

**Darstellung der Haltungsbedingungen von Ziervögeln
anhand der Praxis in 50 Zoofachgeschäften in den Jahren
1994 bis 1996 und Beurteilung der dort vorgefundenen
Haltungsbedingungen unter Berücksichtigung
bestehender rechtlicher und anderer Vorgaben**

Kirsten Tönnies

INAUGURAL-DISSERTATION

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



edition scientifique
VVB LAUFERSWEILER VERLAG

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt.

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

1. Auflage 2009

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 Author or the Publishers.

1st Edition 2009

© 2009 by VVB LAUFERSWEILER VERLAG, Giessen
Printed in Germany



édition scientifique
VVB LAUFERSWEILER VERLAG

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

www.doktorverlag.de

Aus dem Klinikum Veterinärmedizin,
Klinik für Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische
der Justus-Liebig-Universität Gießen
Betreuer: Prof. Dr. E. F. Kaleta

**Darstellung der Haltungsbedingungen von Ziervögeln
anhand der Praxis in 50 Zoofachgeschäften
in den Jahren 1994 bis 1996 und
Beurteilung der dort vorgefundenen Haltungs-
bedingungen unter Berücksichtigung bestehender
rechtlicher und anderer Vorgaben**

INAUGURALDISSERTATION

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

eingereicht von

KIRSTEN TÖNNIES

Tierärztin aus Eltville

Gießen 2009

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

Dekan: Prof. Dr. Dr. habil G. Baljer

Gutachter:

Prof. Dr. Erhard F. Kaleta

Prof. Dr. Reto Neiger

Tag der Disputation: 01.07.2009

Für all' die kleinen Leben, die keiner sieht, weil sie die Masse sind

	Seite
1 Einleitung	1 v
2 Literatur	3 v
2.1 Definition "Ziervogel"	3 v
2.2 Definition "Zoofachgeschäft"	5 v
2.3 Rechtliche Grundlagen	6 v
2.4 Einflüsse auf die Qualität der Vogelhaltung.....	7 v
2.5 Krankheiten.....	9 v
2.5.1 Adspektorisch und palpatorisch erfassbare Krankheiten.....	9 v
2.5.1.1 Haut und Gefieder.....	9 v
2.5.1.2 Ständer, Füße, Krallen	10 v
2.5.2. Endoparasiten	11 v
2.5.3 Psittakose/Ornithose (Chlamydiose)	15 v
3 Material und Methodik	23 v
3.1 Material.....	23 v
3.1.1 Zoofachgeschäfte	23 v
3.1.2 Einrichtungen.....	24 v
3.1.3 Untersuchte Vögel	24 v
3.1.4 Untersuchung zum Nachweis von Endoparasiten und <i>Chlamydophila psittaci</i>	25 v
3.1.4.1 Kotproben	25 v
3.1.4.2 Proben zur Untersuchung auf <i>Chlamydophila spp.</i>	25 v
3.1.4.3 Verwendete Substanzen, Labormaterial und Geräte	26 v
3.2 Methodik (mit Tabelle 4: Inhalt des Fragenkatalogs S. 29 - 37).....	28 v
3.2.1 Zoofachgeschäfte	38 v
3.2.2 Einrichtungen der Zoofachgeschäfte	41 v
3.2.3 Erfassung der Vögel	45 v
3.2.4 Kotproben zum Nachweis von Endoparasiten.....	46 v
3.2.5 Untersuchung auf <i>Chlamydophila spp.</i>	48 v
3.2.5.1 Direkter Nachweis von <i>Chlamydophila spp.</i> in Abstrichen aus Konjunktiven und Pharynx	49 v
3.2.5.2 Nachweis von <i>Chlamydophila spp.</i> nach Anzüchtung	49 v

4	Ergebnisse mit Diskussion	55 v
4.1	Daten zu Zoofachgeschäften.....	55 v
4.1.1	Erlaubniserteilung zur Untersuchung in Abhängigkeit vom Alter der Käfiganlagen.....	55 v
4.1.2	Personal.....	60 v
4.1.2.1	Daten zum Personal und seinem Einsatz	59
4.1.2.2	Personal-Aus-, Fort- und Weiterbildung	62
4.2	Daten zu Einrichtungen	68
4.2.1	Daten zu den Käfiganlagen.....	68
4.2.1.1	Zuordnung der einzelnen Käfige zu den Zoofachgeschäften bzw. Käfiganlagen	68
4.2.1.2	Alter der Käfiganlagen	70
4.2.1.3	Zusammenstellung der Käfiganlagen	71
4.2.2	Anlagen- und Raum-Konzeption, Fluchtdistanz	72
4.2.2.1	Abgeschlossene Vogelabteilung.....	72
4.2.2.2	Wiedereinfangen entflogener Vögel.....	72
4.2.2.3	Abschränkung - Fluchtdistanz	73
4.2.2.4	Quarantänerraum.....	73
4.2.2.5	Krankenraum	74
4.2.2.6	Waschgelegenheit	77
4.2.2.7	Klima	80
4.2.3	Käfige	88
4.2.3.1	Zahl und Maße der untersuchten Käfige	88
4.2.3.2	Maximal- und Minimalwerte für die häufigsten Vogelarten.....	89
4.2.3.3	Beurteilung der Käfigmaße.....	91
4.2.3.4	Einfluss von Verbandszugehörigkeit und mehreren Filialen auf das Beurteilungsergebnis	97
4.2.3.5	Baden	100
4.2.3.6	Reinigung und Desinfektion der Vogelanlage.....	103
4.2.3.7	Artenkennzeichnung und Haltungshinweise	116
4.2.4	Nahrung	118
4.3	Daten zu erfassten Vögeln	125
4.3.1	Erfasste Vögel.....	125
4.3.2	Bezugsquellen der Vögel	126
4.3.3	Verweildauer.....	128

4.3.4	Krankheiten.....	129
4.3.4.1	Morphologische Befunde: Unnatürliche Veränderungen, Erkrankungen, Verletzungen	129
4.3.4.2	Ethologische Befunde, hier: Verhaltensauffälligkeiten	139
4.3.4.3	Endoparasiten, mikroskopische Untersuchung.....	143
4.3.4.4	<i>Chlamydophila spp.</i>	147
4.3.4.5	Tierärztliche Betreuung	156
4.3.4.6	Therapeutische Maßnahmen durch Geschäftsbetreiber	160
4.4	Verbesserungsvorschläge der Geschäftsbetreiber	162
5	Zusammenfassung	164
6	Summary	166
7	Literaturverzeichnis	168
8	Abkürzungen	176
	Anhang (13 Tabellen)	179

Danksagung

1 Einleitung

Bis 1996 gab es außer dem Paragraph 2 des deutschen Tierschutzgesetzes keine genauer definierten Vorschriften für Ziervogelhaltungen mit rechtlicher Relevanz. Um diesem Missstand zu begegnen, wurden vom Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten -BMELF-, Referat Tierschutz, die beiden Gutachten "Mindestanforderungen an die Haltung von Papageien" und "Mindestanforderungen an die Haltung von Kleinvögeln (Körnerfresser Teil 1)" erstellt und 1996 bekanntgegeben. Mit diesen Gutachten soll durch die Vorgabe messbarer Größen die Beurteilung der Ziervogelhaltung für Ämter und Privathalter objektiviert und möglich gemacht werden. Leider sind die Mehrzahl der Ziervögel, nämlich die domestizierten, mit diesem Gutachten noch nicht erfasst worden. Seit 1994 erstellen Mitglieder der TVT (Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz) "Checklisten zur Beurteilung der Ziervogelhaltung in Zoogeschäften". Diese dienen Amtsveterinären und dem organisierten Zoofachhandel als Leitlinien für eine einheitliche und nachvollziehbare Untersuchung und Beurteilung der vorgefundenen Vogelhaltungen.

Bisher gab es keine weitreichende Beschreibung der tatsächlich vorhandenen Bedingungen, unter denen Ziervögel in Zoogeschäften in der Zeit von 1994 bis 1996 gehalten wurden. Dementsprechend können auch alle Versuche einer Korrektur angeblich unzureichender Ziervogelhaltung in Zoogeschäften nur ein unsicheres Herantasten an vermeintliche oder tatsächlich bestehende Missstände und deren Beseitigung sein.

Licht in dieses Dunkel zu bringen ist das Hauptziel dieser Arbeit mit einer detaillierten Beschreibung der Haltungsbedingungen von Ziervögeln, die in 50 deutschen Zoofachgeschäften in der Zeit zwischen 1994 und 1996 vorgefunden wurden.

Mittels umfangreicher Erhebungsbögen wurden vor allem

- Art, Abmessungen und Ausstattung der Käfige
- Klimabedingungen (Luftqualität, Temperatur, Licht)
- Pflege (Nahrung, Reinigung, Animation)
- Personal (Aus- und Fortbildung, Verfügbarkeit)

erfasst. Das so fixierte Datenmaterial wurde analysiert und strukturiert, um die vielfältigen Aspekte deutlich zu machen und unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse darzustellen und zu bewerten.

Nach der kritischen Analyse der Daten werden diese mit den bestehenden gesetzlichen Vorgaben und Mindestanforderungen verglichen. Anhand der Vergleiche wird aufgezeigt, inwieweit die im einzelnen vorgegebenen Mindestanforderungen qualitativ und quantitativ über- oder unterschritten werden; dabei wird keine Beurteilung vorgenommen, ob die Vogel auch artgerecht gehalten werden.

Das Aufzeigen der Schwerpunkte und Häufigkeiten festgestellter Unterschreitungen der bestehenden Mindestanforderungen soll weiteres Handeln aller am Vogelhandel beteiligter Personen und der überwachenden und maßregelnden Behörden anregen.

Neben diesem Hauptthema wurden zusätzlich in einem Teil der Geschäfte 300 Kotproben zur parasitologischen Untersuchung und über 500 Proben zur Untersuchung auf *Chlamydophila spp.* genommen und anschließend analysiert mit dem Ziel, das Augenmerk auf die häufig unterschätzten Probleme mit Parasiten und insbesondere *Chlamydophila spp.* in Zoofachgeschäften zu lenken.

2 Literatur

2.1 Definition "Ziervögel"

Der Begriff "Ziervogel", im Gegensatz zu dem Wort „Vogel“ allgemein, wurde gebildet für Vögel, die keine für den Menschen verwertbaren Produkte erzeugen und nur aus Freude an ihrem Aussehen, ihrem Gesang und / oder ihrer Kommunikationsfähigkeit gehalten werden (PINTER, 1997). Die Unterbringung der Ziervögel erfolgt in der Regel in einem Käfig in der Wohnung; es sind aber auch andere Unterbringungsformen möglich. Der Begriff "Ziervogel" hat sich, wie auch der Begriff "Zierfische", im offiziellen Sprachgebrauch durchgesetzt und wird in neueren Wörterbüchern aufgeführt, wie z. B. im Duden - Deutsches Universalwörterbuch 4. Auflage 2001: "Ziervogel = in Volieren oder Käfigen besonders wegen seiner Schönheit gehaltener Vogel". Der Begriff "Ziervogel" wird in der nachfolgenden Arbeit verwendet, um eine klare Abgrenzung zu Vögeln zu ziehen, die ebenfalls aus sogenannter Liebhaberei gehalten werden, wie z.B. Tauben, Greifvögel, Wasservögel, deren Unterbringung aber normalerweise außerhalb der menschlichen Wohnung erfolgt.

Diese Form der Tierhaltung aus Liebhaberei ist in unserer Gesellschaft prinzipiell akzeptiert, auch wenn es einzelne Personen oder Verbände wie den deutschen Tierschutzbund gibt, die eine Haltung nicht domestizierter Tiere, unter die auch eine große Arten- und Stückzahl der untersuchten Ziervögel fallen, grundsätzlich ablehnen, wie z. B.:

- Zitat: "Die Haltung von Papageien im Privathaushalt wird grundsätzlich abgelehnt."
(Differenzprotokoll vom 10.01.95 des deutschen Tierschutzbundes zu dem Gutachten "Mindestanforderungen an die Haltung von Papageien" (BMELF,1995)).
- Zitat: "Die Haltung nichtdomestizierter Kleinvögel im Privathaushalt wird grundsätzlich abgelehnt." (Differenzprotokoll vom 10.01.96 des deutschen Tierschutzbundes zu dem Gutachten "Mindestanforderungen an die Haltung von Kleinvögeln" (BMELF, 1996)).

2.2 Definition "Zoofachgeschäfte"

Das Wort *Zoogeschäft* findet sich weder im Duden Die deutsche Rechtschreibung, 22. Auflage 2000, noch in den verschiedenen Brockhaus-Lexika, wohl aber im Duden Deutsches Universalwörterbuch 4. Auflage 2001, wo wie bei dem Wort *Zoohandlung* auf den Begriff *Tierhandlung* verwiesen wird, der *als Geschäft, in dem meist kleinere Tiere verkauft werden* erklärt wird.

Im allgemeinen Sprachgebrauch umfasst das Wort *Zoogeschäft* jedoch einen weit größeren Rahmen, nämlich neben dem Handel mit Haustieren auch alles, was der Haltung der Tiere dient, und dabei insbesondere Nahrungs- und Pflegemittel. Der finanzielle Gewinn beim Handel mit lebenden Tieren ist dabei gering bzw. gar nicht vorhanden im Gegensatz zum Handel mit dem entsprechenden Zubehör (VOGELSANG, 2003).

Um sich vom reinen Handelsgeschäft ohne fundierte Beratung durch speziell ausgebildete Fachleute abzugrenzen, führten engagierte Zoogeschäftsbetreiber den Begriff *Zoofachgeschäft* für ihre Branche ein. Dieser Begriff soll die Fachkompetenz von Betreiber und Personal erkennen lassen. Die Begriffe *Zoofachgeschäft* und *Zoofachhandel* werden auch in den Gutachten über die Mindestanforderungen von Papageien bzw. Kleinvögeln des BMELF verwendet.

2.3 Rechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Grundlagen teilen sich auf in:

- europäisches Recht mit:
 - Washingtoner Artenschutzübereinkommen
 - Europäisches Abkommen zum Schutz von Heimtieren
- deutsches Recht mit:
 - BGB § 90, Begriff der Sache
 - BGB § 90a, Tiere
 - BGB § 903, Befugnisse des Eigentümers
 - Gewerberecht
 - Tierschutzgesetz
 - Tierseuchengesetz mit der Verordnung zum Schutz gegen die Psittakose und Ornithose (Psittakoseverordnung)

Das Tierschutzgesetz ist allgemein abgefasst, so dass für die einzelnen Tierarten die Festlegungen zu den minimalen Haltungsansprüchen in Gutachten und Veröffentlichungen näher erläutert werden.

Neben einer Vielzahl anderer, älterer Gutachten werden seit 1996

die Gutachten des BMELF

- "Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Papageien vom 10.01.1995" (BMELF, 1995)
- "Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Kleinvögeln Teil 1, Körnerfresser, vom 10.07.1996" (BMELF, 1996)

und die

"TVT-Checkliste zur Überprüfung der Vogelhaltung in Zoofachgeschäften 1996" (TVT, 1996) als Beurteilungsgrundlagen von Vogelhaltung in Zoofachgeschäften herangezogen.

2.4 Einflüsse auf die Qualität der Vogelhaltung

Neben diesen durch rechtliche Vorgaben geprägten Haltungsbedingungen haben besonders die klimatischen Faktoren Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Licht einen bedeutenden Einfluss auf die Vogelhaltung.

Der jeweilige Vogel ist in einem Käfig untergebracht, der mit seinen Abmessungen Länge x Breite x Höhe bzw. Breite x Tiefe x Höhe den Lebensraum des Tieres begrenzt. Schon seit langer Zeit ist es unbestritten, dass ein Käfig umso besser für den Vogel ist, desto größer seine Abmessungen sind. Das BMELF und die TVT haben in den vorgenannten Gutachten die Mindestabmessungen für Käfige in Abhängigkeit von der Vogelart festgelegt, die nicht unterschritten werden dürfen.

Viele Zoofachgeschäfte sind in einem der 4 Zoogeschäftsverbände in Deutschland ZZF, sagaflor, egesa zookauf und Zoo-Fachring organisiert, deren Bestrebungen auch die Verbesserung der Kenntnisse der Anlagen-Betreiber und -Bediensteten in Fragen der Vogelhaltung umfassen.

Ein wichtiger Wohlfühlaspekt für die Vögel ist, ob sie regelmäßig die Möglichkeit haben zu baden (BREHM, 1872; HOPPE, 1969; LOHR, 1992; BIELFELD, 1992; LOW, 1995; BARTUSCHEK, 2002), sei es, je nach Vogel, in einem Wasserbecken, unter einer Dusche oder im Sandbad (WOLTERS, 1982; BARTENSCHLAGER, 1994).

Baden führt andererseits zu einem Problem bei der Sauberhaltung der Vogelanlage. Wie und mit welchen Mitteln die Reinigung durchgeführt wird, ist ein weiterer relevanter Aspekt in der Vogelhaltung.

Nicht zu vernachlässigen für die Gesundheit der Vögel ist die Art der Nahrung in Qualität und Zusammensetzung (GRIMM, GYLSTORFF, 1987; EICHINGER-LEIN, 1992; SIEGMANN, 1993; BLOMENKAMP, 1995; KAMPHUES, 1996; WOLF, 1996; QUINTEN, 1998; BIRR, 2001). Es werden zahlreiche Körnermischungen für unterschiedliche Vogelarten angeboten, die als Nahrung allein aber nicht ausreichen (HAUPT, 2005; HUNGENBERG, 2006); für viele Vögel muss tierisches Eiweiß in Form von Eifutter oder Weichfresserfutter angeboten werden (GRIMM, GYLSTORFF, 1987; ROBILLER, 1991; LOHR, 1992) ebenso wie Kalk und Steingrit (GRAHL, 1976; AECKERLEIN, 1987; BERGMANN, 1987; STEINIGEWEG, 1991; LOHR, 1992; ROTH, STÜMPKE, 1995).

Viele Krankheiten sind ein Resultat falscher Haltungssysteme und auch unzureichender Ernährung.

2.5 Krankheiten

Eine Darstellung der Literatur zu allen in Zoofachgeschäften vorkommenden oder möglichen Krankheiten von Ziervögeln würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Da während der Untersuchungen in den Zoofachgeschäften in der Regel nur eine adspektorische und in einigen Fällen palpatorische Untersuchung des Gesundheitszustands der Vögel vorgenommen wurde, konnten häufig keine eindeutigen Befunde erhoben werden; äußerlich erkennbare Verletzungen insbesondere der Ständer wurden diagnostiziert. In folgenden Fällen können anhand weiterführender Untersuchungen gesicherte Diagnosen gestellt werden:

- Endoparasitenbefall (mit Hilfe der Flotationsmethode)
- Vorkommen von Chlamydiose (mittels Fluoreszenzmikroskopie).

2.5.1 Adspektorisch und palpatorisch erfassbare Krankheiten

2.5.1.1 Haut und Gefieder

Haut- und Befiederungsstörungen treten im Zoofachgeschäft häufig auf und können viele verschiedene Ursachen haben. Die detaillierte, klinische Untersuchung reicht für eine ätiologisch gesicherte Diagnose häufig nicht aus, da das klinische Bild sehr stark vom Stadium der jeweiligen Erkrankung abhängig ist (TRINKHAUS, 1995). Es wird zwischen infektiösen und nicht infektiösen Haut- und Befiederungsstörungen unterschieden (TRINKHAUS, 1995). Besonders häufig kommen in Zoofachgeschäften mechanisch bedingte Effekte vor, die entweder transport- oder haltungsbedingt sind.

Dabei kommt es zum Ausfransen, Abknicken oder Brechen der Federn; beim Fangen kann es sogar zum Totalverlust des Schwanzgefieders kommen (TRINKHAUS, 1995).

Ektoparasiten rufen Symptome wie Juckreiz, Unruhe, evtl. Abmagern, Aufplustern kahler Stellen im Gefieder und Hautrötung hervor. Außer *Knemidocoptes pilae* werden Ektoparasiten als Ursache für Gefiederdefekte nur selten diagnostiziert (TRINKHAUS, 1995). In Zoogeschäften kann *Dermanyssus gallinae* ab und zu nachgewiesen werden.

2.5.1.2 Ständer, Füße und Krallen

Aufgrund ihrer exponierten Stellung und der Zerbrechlichkeit der Knochen sowie der Tatsache, dass die Füße als einziger Körperteil beim Käfigvogel nahezu ständig mit der Umgebung in Kontakt kommen, treten Veränderungen und Verletzungen hier häufiger auf (QUINTEN, 1998). Die Veränderungen können reversibel sein, wie z. B. eine kleine Verletzung oder der Verlust einer Kralle. In der Regel heilen diese Veränderungen ohne bleibende Schäden aus. Sollte eine Verletzung irreversibel sein, z. B. wenn ein Vogel ein Zehnglied dauerhaft verloren hat, ist dieser Vogel nicht vollständig gesund (ERNST, 1995); dies kann auch zu einer Minderung des Verkaufserlöses führen.

2.5.2 Endoparasiten

Die Literatur zu parasitären Infektionen und deren Bekämpfung bei wirtschaftlichem Nutzgeflügel ist sehr umfangreich. Statistisch gesicherte Angaben über die Verbreitung parasitärer Infektionen bei Ziervögeln, insbesondere bei Weichfressern und Prachtfinken, sind hingegen eher spärlich und teilweise widersprüchlich, dabei können parasitäre Infektionen bei Vögeln harmlos sein, aber auch zum Tode des Tieres führen (KUMMERFELD, 1999).

In Vogelanlagen treten folgende Parasiten häufig auf (SANDMEIER, 1995; GREINER und RITCHIE, 1994; LEGLER, 2003):

- **Protozoen:** Kokzidien, *Giardia*, *Atoxoplasmen*, *Trichomonaden* (*Trichomonas sp.* wird selten bei neu importierten Papageien nachgewiesen (KAZACOS, 1980)),
- **Helminthen:** *Nemathoden* mit *Askariden*, *Capillaria*, *Syngamus* u. a.,
- *Zestoden*.

Nach DORRESTEIN und KUMMERFELD (2004) spielen *Protozoen* bei den Körnerfressern eine dominierende Rolle. Krankheitsfördernd wirken alle resistenzmindernden Faktoren (LEGLER, 2003) wie Ankäufe, Importe, Mangelsituationen, Anwendung von Kortikosteroiden und anderen Arzneimitteln, unhygienische Haltungsbedingungen und Überbesatz (BIELFELD, 2005; SCHÖNFELDER, 2006). Außerdem kommt es in Folge von Hungerzuständen zu Resistenzminderungen, wodurch eine vermehrte *Oozysten*-Produktion ausgelöst wird. Über das Vorkommen von *Toxoplasmen* wird nur sporadisch berichtet.

Trichomonas gallinae führt vor allem in den Sommermonaten zu *Enzootien* bei Wellensittichen, Prachtfinken und Kanarienvögeln, wobei die Infektionsquote mehr als 75 % betragen kann. *Trematoden* findet man vereinzelt bei Sonnenvögeln, Staren und Kakadus (KAZACOS, 1980).

Zestoden sind insgesamt selten, werden vorwiegend mit Wildfängen eingeschleppt und dabei im Kot von Fruchtfressern häufiger nachgewiesen als bei Körnerfressern. Es wird vermutet, dass sich die Vögel bereits im Ursprungsland infizieren (WEDEL, 1999).

Adulte *Zestoden* werden im Dünndarm von Importtieren nachgewiesen (LÜTHGEN, 1981); die Zwischenwirte fehlen in Europa.

Nematoden werden vorwiegend bei Staren und sehr selten bei Finken und Prachtfinken gefunden. Im Loro Parque wurde in den Jahren von 1990 bis 1996 ein Befall mit Askariden in 4,3% der untersuchten Psittaziden nachgewiesen (MOMMER, 2002) und in den Jahren von 1997 bis 1999 ein Rückgang der Befallsstärke auf 1,3% ermittelt (SCHULZ, 2002). Von den *Nematoden* findet man *Askariden spp.* häufig in größeren Sittichbeständen (KOSTKA, 2005), oft vergesellschaftet mit *Capillaria sp.*. *Syngamus trachea* die besonders bei kleinen Sittichen zu Atembehinderungen führen (ISENBÜGEL und RÜBEL, 2004). In der Züricher Untersuchung wiesen ALBICKER-RIPPINGER und HOOP (1999) in 6,3% aller untersuchten Tiere Askariden nach.

Bei Psittacinae spielen *Kokzidien* selten eine Rolle. Nach WAGENAAR-SCHAAFSMA (1985) werden 2 Arten der *Kokzidien* bei allen Ziertaubenrassen (dazu gehören auch Diamanttäubchen) gefunden. *Hexamita sp.* tritt gelegentlich auf. *Trematoden* spielen bei Ziertauben keine Rolle, wohingegen *Zestoden* in mehreren Arten auftreten. Ziertauben

werden von den weltweit verbreiteten *Ascariden* oft massenhaft befallen, genauso wie von den regelmäßig zeitgleich auftretenden *Capillarien*.

Nach WAGENAAR-SCHAAFSMA (1985) nehmen die verschiedenen wirtsspezifischen *Kokzidienarten* der Gattung *Eimeria* bei Zierhühnern, die zwar nicht zu den Ziervögeln zählen, aber wie z. B. die chinesische Zwergwachtel (*Excalfactoria chinensis*) auch in Zoofachgeschäften verkauft werden, einen teilweise seuchenhaften Verlauf mit hoher Mortalitätsrate an, die bei Kanarien-Jungvögeln bis zu 80% betragen kann (LEGLER, 2003). *Histomonaden* können Todesraten bis zu 50 % induzieren. *Hexamita sp.* treten bei Zierhühnern gelegentlich auf. In Abhängigkeit von der Unterbringungen und Fütterung können gelegentlich 2 *Trematodenarten* und verschiedene *Cestodenarten* nachgewiesen werden. Von den vier verschiedenen Gattungen der *Nematoden*, die bei Zierhühnern nachgewiesen werden, treten die *Ascariden* weltweit und am häufigsten auf, etwas seltener die *Capillarien*.

Heterakis gallinarum führt besonders bei Fasanen, die ebenfalls nicht zu den Ziervögeln zählen, zu teilweise großen Verlusten. Die Gefahr einer Infektion mit *Syngamus spp.* besteht vor allem bei in Außenvolieren gehaltenen Vögeln.

Anhand der Quellen MEHLHORN et al. (1986) / ROBILLER (1991) / DORRESTEIN und KUMMERFELD (2004) / SIEGMANN (1993) wurden in der folgenden Tabelle 1 die statistischen Häufigkeiten der nachgewiesenen parasitären Erkrankungen bei für den Zoofachhandel relevanten Ziervögeln zusammengestellt.

Tab. 1: Statistische Häufigkeit der nachgewiesenen parasitären Erkrankungen bei für den Zoofachhandel relevanten Ziervögeln (zusammengestellt aus den Publikationen MEHLHORN et al. (1986)/ ROBILLER (1991) / DORRESTEIN und KUMMERFELD (2004) / SIEGMANN (1993))

Parasitenarten	Betroffene Vögel					
	Passeri- formes	Estril- dae	Serinus canarias	Psittacinae	Zierhühner	Ziertauben
Toxoplasmen	⊗	⊗	< 1 %	⊗	⊗	⊗
Trichomonas	⊗	2 %	⊗	selten	⊗	häufig
Histomonaden	⊗	⊗	⊗	⊗	weltweit	⊗
Kokzidien	23,8 %	12 %	25 %	selten	häufig, seu- chenhaft	Häufig
Zestoden	1,8 %	⊗	⊗	gelegentlich Importtiere	relativ häufig	mäßig
Askariden	1,5 %	⊗	< 1 %	24,3 %	weltweit, häufig	weltweit, häufig, evtl. massenhaft
Capillarien	3,9 %	<1 %	<1 %	7,7 %	weltweit, mäßig	weltweit, oft m. Askariden
Heterakis	⊗	⊗	⊗	sehr selten	weltweit, vor allem Fasane	⊗
Syngamus	4,1 %	<1 %	⊗	nachgewie- sen	weltweit, vor allem in Volieren	⊗

⊗ = keine Nachweise gefunden

2.5.3 Psittakose/Ornithose (Chlamydiose)

Die Psittakose hat als Zoonose eine große Bedeutung für die Vogelbestände in Zoofachgeschäften. Ursprünglich wurde diese Krankheit beim Menschen als Lungenentzündung bezeichnet, die bei Menschen auftrat, nachdem sie Kontakt zu Psittaziden gehabt hatten. Später stellte man diese Erkrankung in einer mildereren Verlaufsform auch nach dem Kontakt mit einigen anderen Vogelarten fest, insbesondere Tauben, die für 10 bis 20 % der nachgewiesenen Erkrankungsfälle verantwortlich gemacht werden. Dafür wurde als übergeordneter Sammelbegriff die Bezeichnung Ornithose gewählt (MEYER, 1941). Heute wird üblicherweise für die Bezeichnung der Psittakose/Ornithose der Begriff Chlamydiose verwendet.

Ätiologie

Auslöser der Erkrankung ist *Chlamydophila psittaci*; dabei handelt es sich um kokkoide Organismen, die als sehr kleine Bakterien klassifiziert wurden. Es können mindestens 6 aviäre Serovare unterschieden werden, deren Virulenz auch innerhalb eines Serovars deutlich variiert (Anderson und Vanrompay, 1997 in SAIF, 2003).

Sie vermehren sich zyklisch nur in membranumhüllten Vakuolen des Zytoplasmas eukariotischer Wirtszellen. Die infektiösen Elementarkörperchen (0,2 bis 0,4 µm Durchmesser) mit elektronenmikroskopisch dichtem Inhalt und wenigen Ribosomen sind von einer starren dreischichtigen Zellwand umgeben. Durch Phagozytose gelangen sie in die Wirtszelle, wo sie sich in einer Vakuole in Retikularkörperchen umwandeln und durch Teilung vermehren. Nach ein bis zwei Tagen ist der Vermehrungszyklus

abgeschlossen; die neu gebildeten Elementarkörperchen werden durch das Platzen der Vakuole freigesetzt. Mit Hilfe spezifischer Rezeptoren der Wirtszelle und des Erregers können sie erneut Zellen infizieren (KÖSTERS, 1993).

Verbreitung

Die Ornithose ist unter Vögeln, Arthropoden, Amphibien, Säugetieren und Menschen weltweit verbreitet (MEYER, 1967). Seit 1969 wird die Psittakose in den Tierseuchenberichten der Bundesrepublik Deutschland erfasst (UNKRIG, 1995). 1969-1983 entfielen von insgesamt 6133 in der Bundesrepublik Deutschland amtlich erfassten Fällen bei Vögeln bzw. in Vogelhandlungen 88 % auf Psittaziden, 9 % auf Tauben und die restlichen 3 % auf Hühner, Enten, Gänse, Kanarienvögel, sogenannte Exoten und Wild- und Zoovögel. In blutserologischen oder kulturellen Reihenuntersuchungen wurden bei Haus- und Sporttauben 23-80 %, bei verwilderten Stadttauben 13-43 % positive Reagentien ermittelt (BECKER, 1992). GERBERMANN und JANECEK (1988) haben bei 45 % der Psittaziden aus inländischen Zuchtbeständen Antikörper gegen *Chlamydophila psittaci* nachgewiesen.

UNKRIG (1995) konnte von 71 untersuchten Tauben bei 20 Tieren \cong 28 % und von 306 untersuchten Psittaziden bei 68 Tieren \cong 22 % *Chlamydophila psittaci* mittels erweiterter Immunfluoreszenz nachweisen. MOMMER (2002) ermittelte im Rahmen einer Auswertung von Untersuchungsbefunden des Instituts für Geflügelkrankheiten der JLU Gießen für die Jahre 1990 bis 1996 bei 92 Tieren \cong 5,2 % *Chlamydophila psittaci* als Todesursache. In einer anderen Auswertungsstudie der Untersuchungsbefunde im Loro Parque, Teneriffa, wurde in den Jahren 1993 bis 1996 nur bei 0,5 % der

untersuchten Psittaziden *Chlamydophila spp.* als Todesursache nachgewiesen (SCHULZ, 2002).

Krankheitsverlauf bei Psittaziden

Bei vielen Tieren wird die latente Infektion als häufigste Form angesehen; die klinisch sichtbare Erkrankung gilt als Ausnahme. Je nach Spezies und Immunstatus des Einzeltieres kann es zum Ausbruch der Erkrankung kommen (GERLACH, 1994). Bei Psittaziden ist demgegenüber häufig ein schwerer, oft letal endender Verlauf der Psittakose zu beobachten.

Faktoren, die eine Erkrankung von Psittaziden fördern, sind u.a. mangelnde Hygiene und außergewöhnliche Belastungen wie z. B. Transport, Futterwechsel, wechselndes Sozialgefüge und andere Infektionen. Besonders ältere Vögel zeigen keine charakteristischen Symptome. Der akute Verlauf bei jungen Vögeln äußert sich in gestäubtem Gefieder, Apathie, Diarrhoen, Abmagerungen, Lidödemen und Konjunktivitiden; der Tod kann nach Krämpfen und Lähmungen eintreten (KALETA, 1997).

Krankheitsverlauf bei Tauben

Im akuten Krankheitsverlauf zeigen die Tiere Epiphora aufgrund hochgradiger Konjunktivitis, serösen bis purulenten Schnupfen häufig zusammen mit Bronchitis, die ein typisch knackend-rasselndes Atemgeräusch erzeugt. Neben vorübergehenden Lahmheiten treten Enteritiden mit Diarrhöen auf (BECKER, 1992).

Übertragung der Erreger

Der Erreger kann direkt durch Kontakt, z. B. beim Füttern der Nestlinge durch die Elterntiere oder indirekt durch das Einatmen von infektiösem Staub (GERLACH, 1994) aus eingetrocknetem Auswurf bzw. eingetrocknetem Kot übertragen werden (UNKRIG, 1995). Außerdem kann er oral aufgenommen oder durch Vektoren wie Parasiten oder Personal übertragen werden (BECKER, 1992).

Inkubationszeit

Die Inkubationszeit beträgt ca. 40 Tage; nach experimenteller Infektion werden 3 bis 29 Tage Inkubationszeit beobachtet (KÖSTERS, 1993).

Prophylaxe

Zur Eindämmung der weiteren Verbreitung dieser für den Menschen unter gewissen Voraussetzungen lebensbedrohlichen Erkrankung wurde sie bereits am 03.07.1934 nach dem Reichsviehseuchengesetz als anzeigepflichtige Tierseuche geführt (MOMMER, 2002). In der Psittakoseverordnung gesetzlich vorgeschriebene Maßnahmen wie die Einhaltung einer Quarantäne und zeitlich begrenzte Ernährung mit arzneimittelhaltigem Futter sollen der Eindämmung der Seuche dienen. Zur Kontrolle der Seuche wird das Führen eines Nachweisbuches über die Herkunft und den Verbleib der Psittaziden den Zoofachgeschäften als Pflicht durch die Veterinärämter auferlegt (LUFT, 1994b). Die entsprechende Kontrolle obliegt den Veterinärämtern. Die steigende Tendenz der Zahl der gemeldeten Seuchenfälle stellt die Effizienz der Prophylaxe aber leider in Frage (KÖSTERS, 1993).

Psittakose/Ornithose im Zoofachgeschäft

Die Psittakose/ Ornithose hat als Zoonose eine große gesundheitliche und finanzielle Bedeutung für ein Zoofachgeschäft, da gegebenenfalls der gesamte Vogelbestand gesperrt und behandelt werden muss. Beim Menschen ist nicht nur die Erkrankung selber, sondern bereits der Verdachtsfall einer Erkrankung meldepflichtig nach § 3 Abs. 1 Nr. 7 Bundesseuchengesetz vom 18.12.1979. Nach dem Tierseuchengesetz ist die von Psittaziden ausgehende Erkrankung an Psittakose anzeigepflichtig und die von anderen Vögeln ausgehende Ornithose meldepflichtig gemäß der Verordnung über meldepflichtige Tierkrankheiten. Demzufolge ist die Angst in einem Zoofachgeschäft vor dem Feststellen des dortigen Vorkommens von *Chlamydophila psittaci* als sehr groß und somit die Bereitschaft zur Mitarbeit von Seiten der Geschäftsbetreiber als sehr gering anzunehmen.

Verschiedene Nachweisverfahren

Im Verdachtsfall einer Psittakose/Ornithose werden verschiedene Verfahren zum Nachweis der Erreger angewendet (UNKRIG, 1995) wie:

1. Direkte Nachweisverfahren:
 - 1.a Verfahren ohne Erregeranzüchtung durch Spezialfärbungen, z. B. nach Giemsa oder Stamp, direkte Immunfluoreszenz, Antigen-ELISA, Immunchromatographie, Elektronenmikroskopie, Polymerase-Kettenreaktion.
 - 1.b Verfahren mit Erregeranzüchtung: Zellkulturen oder embryoniertes Hühnerei.
2. Indirekte Nachweisverfahren: Komplementbindungsreaktion (KBR), Hämagglutinations-Hemmungstest (HAH), Agargelpräzipitations-Test (AGP), Latex-Agglutinations-Test, Antikörper-ELISA u. a..

Nach UNKRIG (1995) unterscheiden sich die Nachweisverfahren nicht nur erheblich im technischen, methodischen und finanziellen Aufwand, sondern auch hinsichtlich ihrer Sensitivität; insofern sind statistische Erhebungen in ihrer Wertigkeit nur unter Berücksichtigung des angewandten Nachweisverfahrens zu beurteilen. So ist die Immunfluoreszenztechnik (IF) zwar sensitiver und spezifischer als die „einfachen“ Färbemethoden, zeichnet sich jedoch durch einen etwas höheren Arbeitsaufwand aus. Der Nachweis der *Chlamydophila psittaci* erfolgt hierbei mit Hilfe von Fluoreszeinisothiozyanat-markierten monoklonalen Antikörpern, die unter dem Fluoreszenzmikroskop apfelgrün leuchten und sich kontrastreich von den rot gefärbten Zellen abheben.

Im Kapitel "3.2.5 Tupfer- und Kotproben zur Isolierung von *Chlamydophila psittaci*" wird die Methode des Nachweises von *Chlamydophila psittaci* durch direkte Immunfluoreszenz detailliert beschrieben.

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind 41 Vogelarten aufgeführt, für die es die angeführten Nachweise von Chlamydophila-Erkrankungen gegeben hat (KALETA und TADAY, 2003); diese und weitere 27 Vogelarten wurden auch im Rahmen dieser Arbeit auf *Chlamydophila spp* untersucht.

Tabelle 2: Erste bekannte Informationen über Chlamydophila-Erkrankungen bei den hier untersuchten Vogelarten (Nr. gemäß Tab. 4.3.1-1)

Nr.	Vogelname alphabetisch	frühe bekannte Nachweise von Chlamydophila-Erkrankungen	
		Nachweismethode	Quelle
1	Adelaidisittich	ELISA	JANECZEK, 1989
2	Alexandersittich (Halsband-)	BGM + IF	JLU Gießen, 1994
8	Barrabandsittich	Smears Stamp	JLU Gießen, 1985 DOVC und DOVC, 1989
9	Beo	BGM + IF	JLU Gießen, 1993
10	Bergsittich		MEYER, 1952
12	Blasskopfrosella	Mausinfektion	MEYER & EDDIE, 1939
15	Blaugenickssperlings- papagei	ELISA	JANECZEK, 1989
17	Blaukopfsittich	Stamp + Mausinfektion	WACHENDÖRFER, 1969
18	Blaustirnamazone	Smears + Giménez	JLU Gießen, 1992
19	Bourkesittich	ELISA	JANECZEK, 1989
20	Diamantfink	Hühnerembryo + Castañeda	MEYER, 1941
21	Diamanttäubchen (-taube)	BMF + IF	JLU Gießen, 1995 HEIDE, 2006
30	Gelbbrustara	ELISA	JANECZEK, 1989
32	Gelbnackenamazone	ELISA	JANECZEK, 1989
33	Gelbscheitelamazone	BGM + Giménez	JLU Gießen, 1988
35	Gelbwangen-(Rotstirn-) amazone	BGM + Giménez	JLU Gießen, 1988
40	Gouldsamadine	Hühnerembryo BGM + IF	VANROMPAY et al., 1993
42	Graupapagei (Kongo-)	BGM + IF	JLU Gießen, 1994
46	Kanarienvogel	Smears + Giménez	JLU Gießen, 1985
52	Mövchen, javanisches	Mausinfektion + Giemsa	WEYER, 1964
58	Nymphensittich	Smears + Giménez BGM + IF	MEYER, 1952 JLU Gießen, 1992

Tabelle 2: Fortsetzung

Nr.	Vogelname alphabetisch	frühe bekannte Nachweise von Chlamydophila-Erkrankungen	
		Nachweismethode	Autor, Jahr
63	Pennantsittich	Smears + Giménez	JLU Gießen, 1985
64	Pfirsichköpfchen	Hühnerembryo + IF, Giemsa + Giménez	SURMAN et al., 1974
65	Prachtrosella	Mausinfektion + Stamp	JLU Gießen, 1985
67	Reisfink	Mausinfektion + Giemsa	WEYER, 1964
70	Rosenköpfchen	Smears + Giménez	JLU Gießen, 1985
72	Rußköpfchen	ELISA	JANECZEK, 1989
75	Schmucksittich	BGM + Giménez	JLU Gießen, 1992
77	Schönsittich	BGM + Giménez	JLU Gießen, 1992
78	Schwarzköpfchen	BGM + IF	JLU Gießen, 1993
80	Schwarzohrpapagei	ELISA	JAKOBY, 1979
83	Singsittich	BGM + IF	JLU Gießen, 1992
84	Sonnenvogel	Mausinfektion + Giemsa	WEYER, 1964
85	Spitzschwanzamadine		MEYER, 1952
86	Stanleysittich	ELISA	JANECZEK, 1989
87	Strohsittich	ELISA	JANECZEK, 1989
91	Venezuelaamazone	Smears + Giménez	JLU Gießen, 1992
96	Wellensittich	Mausinfektion Stamp + Smears Giménez	DAVID, 1931 MEYER & EDDIE, 1934 JLU Gießen, 1983
97	Zebrafink	Mausinfektion + Giemsa	WEYER, 1964
98	Ziegensittich	BGM + IF	JLU Gießen, 1992

3 Material und Methodik

Untersucht wurde der Istzustand der Ziervogelhaltung in Zoofachgeschäften in der Bundesrepublik Deutschland in den Jahren 1994 bis 1996. Aufbauend auf meiner etwa 15-jährigen persönlichen Erfahrung in der privaten Haltung und Vermehrung von Ziervögeln in verschiedenen Systemen (Käfig, Vitrine/Keller und Außenvoliere mit Schutzraum), habe ich einen **Fragenkatalog** entwickelt, der die mir wesentlich erscheinenden Fragen zur Untersuchung und Beurteilung einer art- und verhaltensgerechten Vogelhaltung enthält (s. Kapitel 3.2, Tabelle 4).

Zu ähnlicher Thematik, und zwar zur Zierfischhaltung, haben ETSCHIEDT (1990), WEINS (1997) und WINTER (1994) Arbeiten veröffentlicht. Über Vögel liegen solche Studien noch nicht vor.

3.1 Material

Der Materialrahmen für die Untersuchungen ergibt sich aus der vorgegebenen Thematik "Ziervogelhaltung in Zoofachgeschäften".

3.1.1 Zoofachgeschäfte

Etwa die Hälfte der 4016 Zoofachgeschäfte in Deutschland (Information des Statistischen Bundesamtes 1994) hält auch Ziervögel. Somit entsprechen die 50 für diese Untersuchungen ausgewählten Zoofachgeschäfte rund 2,5 % der in Deutschland

betriebenen Zoofachgeschäfte mit Vogelverkaufsanlagen und stellen somit eine aussagekräftige Stichprobe dar.

In diesen Zoofachgeschäften wurden Geschäfts-, Personal- und Organisationsdaten erhoben (s. Tabelle 4). Nicht in allen 50 Geschäften konnten auch sämtliche Daten erhoben werden, da sich zum Teil die Betreiber gegen einige Untersuchungen sperrten oder aus organisatorischen, zeitlichen oder auch persönlich motivierten Gründen vor Ort einige Untersuchungen entfielen. Deshalb können bei manchen Auswertungen %-Relationen zu weniger als 50 Geschäften gegeben sein.

3.1.2 Einrichtungen

Unter Einrichtungen wird alles verstanden, was in den Zoofachgeschäften für die Vogelhaltung von Bedeutung ist; der Oberbegriff hierfür lautet Vogelverkaufsanlage oder kurz Vogelanlage. Diese besteht aus der Käfiganlage und den für die Vogelhaltung ebenfalls benutzten Bereichen wie Quarantänerraum, Futteraufbewahrung, Waschanlage.

3.1.3 Untersuchte Vögel

Alle in den Geschäften vorgefundenen insgesamt 2618 Vögel wurden nach Art und Anzahl erfasst. Weitergehende Untersuchungen wurden nur an einer beschränkten Anzahl der Vögel vorgenommen; die Kriterien für die Auswahl dieser Vögel sind im Kapitel Methoden aufgeführt.

3.1.4 Untersuchung zum Nachweis von Endoparasiten und *Chlamydophila psittaci*

3.1.4.1 Kotproben

In 39 Geschäften wurde aus fast allen dort untersuchten Käfigen jeweils eine Sammelkotprobe zum Nachweis von Endoparasiten - insgesamt 300 Proben - entnommen (s. Tabelle 3).

Tabelle 3: Übersicht über die gewonnenen Proben und Untersuchungen

	Parasitologische Untersuchung			weitere Untersuchung auf <i>Chlamydophila spp.</i>		
	Anzahl Proben	Anzahl Käfige	Anzahl Geschäfte	Anzahl Proben	Anzahl Käfige	Anzahl Geschäfte
Sammelkotproben aus je einem Käfig	300	300	39	197	197	26
Konjunktival/Pharynx-Tupfer und direkte Immunfluoreszenz				139	57	7
Konjunktival/Pharynx-Tupfer zur Anzüchtung in BGM-Zellkulturen und Auswertung mittels IF				183	65	10

3.1.4.2 Proben zur Untersuchung auf *Chlamydophila spp.*

Von den vorgenannten 300 Kotproben zur parasitologischen Untersuchung wurden außerdem für 26 der 39 vorgenannten Geschäfte 197 Kotproben aus je einem Käfig zur weiteren Untersuchung auf *Chlamydophila spp.* abgeteilt.

Zusätzlich wurden

- in 5 der 39 vorgenannten Geschäfte und 2 weiteren Geschäften aus 57 Käfigen 139 Proben (von 139 Vögeln) Konjunktival/Pharynx-Tupfer entnommen und mittels

direkter Immunfluoreszenz (IF) auf *Chlamydomphila spp.* untersucht (UNKRIEG 1995);

- in 8 der vorgenannten Geschäfte und 2 weiteren Geschäften aus 65 Käfigen 183 Proben (von 183 Vögeln) Konjunktival/Pharynx-Tupfer zur Anzucht in BGM-Zellkulturen entnommen und anschließend mittels IF auf *Chlamydomphila spp.* untersucht (UNKRIEG 1995).

3.1.4.3 Verwendete Substanzen, Labormaterial und Geräte

Für den Nachweis von *Chlamydomphila psittaci* wurde der *Chlamydia psittaci*-Antigen IF-Test der Firma MEDAC verwendet.

Jede Packung enthält Nachweisreagenz und Einbettungsmedium für 50 Proben.

Nachweisreagenz:

1,35 ml an Fluoresceinisothiocyanat (FITC) gebundene gereinigte monoklonale Antikörper (Maus) in Pufferlösung, pH 7,4 mit Proteinstabilisatoren, 0,1 % 8 G/v Natriumazid und Evans Blau (0,005 %) als Gegenfärbung.

Einbettungsmedium:

2,5 ml Einbettungsmedium (in Glycerin gelöster Inhibitor zur Verhinderung des Ausbleichens der Fluoreszenz).

Positiver Kontroll-Objektträger:

1 ungefärbter Objektträger mit fixierten Elementar- und Retikularkörperchen von *Chlamydomophila spp.*

Nicht im Testkit enthaltenes zusätzlich benötigtes Material:

Sterile Dacrontupfer, PBS (Phosphate buffered saline) pH 7,4, 5000 ml PBS Puffer,

Stammlösung A: 400,0 g NaCl

72,0 g Na₂HPO₄

10,0 g KH₂PO₄ ad 400 ml Ampuwa (= steriles, pyrogenfreies

Aqua dest.; Fresenius AG, Bad Homburg)

Stammlösung B: 0,5 g MgCl₂·6H₂O

0,5 g CaCl₂·2H₂O ad 500 ml Ampuwa

- Die Stammlösungen A und B sind zusammenzuschütten und mittels Ampuwa auf 5000 ml aufzufüllen (UNKRIG, 1995) -

Aqua dest.

Azeton

Azetonbeständiger Objektträger mit Testfeld (0,6 cm Durchmesser)

Deckgläser

25 µl Mikropipette und Pipettenspitzen

Feuchte Kammer

Waschkammer für Objektträger

Immersionsöl für die Fluoreszenzmikroskopie

Fluoreszenzmikroskop Dialux 20, Firma Leitz mit 490 nm Erregerfilter, 520 nm

Sperrfilter und 600facher Vergrößerung

Objektiv: NPL Fluotar 50/1.30 Oil*160/0.17 Fluoreszenz.

3.2 Methodik

Zur Erfassung der für die Untersuchung vorgesehenen Daten wurde der in der Tabelle 4 auf den folgenden Seiten 29 bis 37 dargestellte **Fragenkatalog** entwickelt, der die Abfragen der insgesamt 9 Seiten "Erhebungsbögen" umfassend beschreibt; die ersten 5 Seiten der Erhebungsbögen enthalten alle Fragestellungen zum jeweiligen Geschäft und zur dort vorgefundenen Käfiganlage, während es je 3 Seiten für jeden einzelnen Käfig gibt sowie eine Seite zur Erfassung des Gesundheitsstatus bzw. von Krankheiten. Im Laufe der Untersuchungen ergaben sich einige zusätzliche Fragestellungen, die in die fortlaufenden Untersuchungen mit aufgenommen wurden, so dass nicht alle 50 Geschäfte bzw. alle untersuchten 437 Käfige zu jeder Fragestellung untersucht wurden. Auch wurden nicht aus allen Käfigen Proben genommen, jedoch aus einigen Käfigen mehrere verschiedene Proben.

Vor Ort wurden alle gesammelten Informationen auf diesen Erhebungsbögen notiert.

Tabelle 4: Inhalt des Fragenkatalogs

Begriff	Methoden der Erfassung	Bemerkungen
Teil 1: Geschäfte		
Untersuchungsnummer	Vergabe nach Reihenfolge	
Datum		
Geschäftsname	Information aus der Geschäftswerbung	
Inhaber	Interview	Geschäftsbetreiber
Straße	Interview	
Ort	Eigene Wahl	Stadtteile unberücksichtigt
Telefon-Nummer	Interview	für Rückfragen und Bekanntgabe der Untersuchungsergebnisse
Anzahl weiterer Filialen	Interview	
Mitglied in einem Verband	Interview, Information aus der Geschäftswerbung	
Eingerichtet durch	Interview	Name der Firma
Fertiggestellt seit	Interview	bis zu einem Jahr in Monaten; über ein Jahr in ganzen Jahren
Anzahl der Räume mit Vogelhaltung	Adspektion	"Vogelanlage" genannt
Anzahl der Käfige	Adspektion	wenn einzelne Käfige durch temporäre Schieber getrennt werden, zählt jedes Abteil als einzelner Käfig
Anzahl der Vögel	Adspektion	die Gesamtzahl der Vögel ist gleich der Anzahl der untersuchten Vögel oder größer
Quarantänerraum	Interview	fragen, ob ein Quarantänerraum vorhanden ist und wie er ansonsten genutzt wird

Tabelle 4: Fortsetzung 1: Inhalt des Fragenkatalogs

Begriff	Methoden der Erfassung	Bemerkungen
Raum der Futteraufbewahrung	Interview	separater Raum oder Aufbewahrung in Geschäftsräumen oder Vogelraum
Futteraufbewahrung/ Temperatur	Messung mit Thermometer	
Futteraufbewahrung/ Luftfeuchtigkeit	Messung mit Hygrometer	
Größe der Verkaufsanlage in Länge x Breite x Höhe	Messung mit Zollstock	die Messung wurde nur bei Vorhandensein eines separaten Vogelraums vorgenommen
Vogelraum/ Temperatur	Messung mit Thermometer	bei Extremtemperaturen wurden mehrere Messungen an unterschiedlichen Stellen durchgeführt
Luftfeuchtigkeit	Messung mit Hygrometer	
Gerüche		eine objektive Geruchsanalyse hätte chemisch-analytisch oder mittels Olfaktometrie vorgenommen werden müssen; deshalb wurde dieses Kriterium aus der Bewertung herausgenommen
Helligkeit in der Raummitte	Messung mit Luxmeter	die Messung fand etwa in der geometrischen Raummitte in einem Meter Höhe statt
wie viele Stunden täglich	Interview	die Zeitdauer der Beleuchtung stimmt in der Regel mit den Geschäftszeiten überein
Zeitschaltuhr	Interview	
Art der Lichtquellen	Adspektion	es werden alle Lichtquellen wie Neonbeleuchtung oder Tageslicht erfasst, die die Käfiganlage erreichen
nächtliche Lichtquellen	Interview	es werden alle Lichtquellen, beabsichtigte und nicht beabsichtigte, notiert
Art der Belüftung	Interview, Adspektion	
Literatur	Adspektion	

Tabelle 4: Fortsetzung 2: Inhalt des Fragenkatalogs

Begriff	Methoden der Erfassung	Bemerkungen
weitere Tierarten	Adspektion	in der Regel werden Vögel in Zoogeschäften mit Nage- tieren in derselben räumli- chen Umgebung gehalten, was vor allem für die Nage- tiere und Kaninchen stark störend wirken kann
Waschanlage	Adspektion	wo und wie eingerichtet
Wasser	Adspektion	warm und/oder kalt
Verschmutzung der Waschanlage	Adspektion	Noten zwischen 1 und 5: 1 = absolut sauber, 5 = total verschmutzt
Personal: wie viele Personen sind in der Vogelanlage tätig	Interview	Anzahl, unabhängig von der Zeit die eine Person in der Vogelanlage verbringt
Seit wie vielen Jahren sind sie beschäftigt	Interview	Anzahl in Jahren die die Personen in dieser Art der Tätigkeit arbeiten
Ausbildung der Einzelnen	Interview	es wurden nur die fachbe- zogenen Ausbildungen no- tiert, wie Tierpfleger, Tier- artzhelfer, kaufmännische Ausbildung mit Schwer- punkt Zoofachhandel
Allgemeine Betreuungsregelung	Interview	
Wochenendbetreuung	Interview	welche Person in welchem Rhythmus die Tiere kontrolliert/ versorgt
Welche Formen der Weiterbildung	Interview	Unter Weiterbildung wurde notiert: Literatur incl. Zeitschriften, Seminare...
Art der Durchführung und Mittel der Desinfektion der Anlage	Interview	
Art der Durchführung und Mittel der Reinigung der Futtergefäße	Interview	
Art der Durchführung und Mittel der Reinigung der Trinkgefäße	Interview	

Tabelle 4: Fortsetzung 3: Inhalt des Fragenkatalogs

Begriff	Methoden der Erfassung	Bemerkungen
Was würden Sie an Ihrer Anlage spontan verbessern	Interview	jeder Vorschlag wurde möglichst wörtlich notiert
Ernährung: Samenmischung von welcher Firma	Interview	Firmenname oder eigene Mischung; Mehrfachnennungen waren möglich
Wie oft wird gefüttert	Interview	
Welches Futter wird zusätzlich gereicht	Interview	hier wurde nur Erfragtes notiert, ohne Kontrolle auf seine tatsächliche Ausführung
Nur für bestimmte Arten	Interview	es wird differenziert welche Vogelarten Zusatzfutter erhalten, weil in der Regel nur ein Teil der Vögel Zusatzfutter erhält
Vitamine, Mineralstoffe	Interview	Firmennamen
Wasser, wie oft	Interview	
Bademöglichkeit, womit	Interview, Adspektion	Art des Gefäßes
wie oft	Interview	
für welche Vögel	Interview	Vogelarten
Woher beziehen Sie Ihre Vögel	Interview	nur ein Teil antwortet
Ziehen Sie einen Tierarzt zu Rate	Interview	
Adresse	Interview	es wird vermerkt, ob eine Adresse genannt werden kann
wie oft	Interview	
Entwurmung	Interview	
womit	Interview	Prüfung auf Plausibilität; bei dieser Frage zeigte sich, dass häufiger falsch geantwortet wurde, z.B. wurde diese Frage mit JA beantwortet, als Entwurmungsmittel wurde ein Antibiotikum genannt!
wie oft	Interview	

Tabelle 4: Fortsetzung 4: Inhalt des Fragenkatalogs

Begriff	Methoden der Erfassung	Bemerkungen
Anzahl der Vögel		Die Einteilung ist willkürlich, dabei wurde den drei häufigsten Vogelarten eine eigene Spalte gewidmet
Papageien	Zählung	
Agaporniden	Zählung	
Kakadus	Zählung	
Amazonen	Zählung	
Sittiche	Zählung	
Nymphensittiche	Zählung	
Wellensittiche	Zählung	
Kanarienvögel	Zählung	
Exoten: Körnerfresser	Zählung	
Exoten: Weichfresser	Zählung	
Tauben/ Hühnervögel	Zählung	
Sonstige	Zählung	
Ausgewählt sind die Käfige mit der Nummer:		
seit wann	Interview	es wurde die Zeitdauer notiert, seit der sich die Vögel in den Käfigen befinden; dazu konnten nicht für alle Vögel Angaben gemacht werden
Vogelart, männlich, weiblich, Jungtier, unbekannt	Adspektion	die Geschlechter wurden in der Untersuchung nicht berücksichtigt
Herkunft: Zucht/ Import	Interview	

Tabelle 4: Fortsetzung 5: Inhalt des Fragenkatalogs

Begriff	Methoden der Erfassung	Bemerkungen
Teil 2: Käfige		
Käfiggröße	Messung mit Zollstock	Breite x Tiefe x Höhe
Abstand der Käfiggitter	Messung mit Zollstock	
Material der Verkleidung	Adspektion	mehrere Antworten mögl.
Verschmutzung der Gitter und Verkleidung	Adspektion	Werte von 1 bis 5: 1 = absolut sauber 2 = sauber mit kleinen Schmutzpartikeln 3 = mäßig sauber mit einigen Schmutzansammlungen 4 = stärker verschmutzt 5 = das ursprüngliche Material ist kaum mehr sichtbar
Korrosion	Adspektion	Werte von 1 bis 5: 1 = gar keine Korrosion 2 = kleine Korrosionsstellen 3 = mehrere Korrosionsstellen 4 = starke Korrosion 5 = hochgradig korrodiert, das ursprüngliche Material ist kaum mehr zu erkennen
Käfigverschmutzung: Kot	Adspektion	Werte von 1 bis 5: 1 = absolut sauber 2 = sauber mit wenigen Kothäufchen 3 = mäßig sauber mit mehren Kotansammlungen 4 = stärker verschmutzt 5 = Einstreu nicht mehr sichtbar
Federn	Adspektion	Werte von 1 bis 5: 1 = keine Federn 2 = wenige Federn 3 = durch Luftbewegung lassen sich kleine Federhaufen bilden 4 = der Boden ist stark mit Federn besetzt 5 = die Einstreu nicht mehr sichtbar

Tabelle 4: Fortsetzung 6: Inhalt des Fragenkatalogs

Begriff	Methoden der Erfassung	Bemerkungen
Spelzen	Adspektion	Werte von 1 bis 5: 1 = keine Spelzen 2 = wenig Spelzen 3 = größere Spelzenansammlungen 4 = der Boden stark mit Spelzen bedeckt 5 = Einstreu nicht mehr sichtbar
Kennzeichnung der Arten	Adspektion am Käfiggitter	wird die im Käfig befindliche Vogelart richtig bezeichnet, evtl. mit Abbildung?
Beschreibung mit Haltungshinweisen	Adspektion am Käfiggitter	Gibt es Hinweise auf Sozialverhalten, Fütterungshinweise o.ä.
Sitzstangen Material	Adspektion	
Anzahl	Zählung	
Durchmesser	Messung mit Zollstock	
Gesamtlänge	Messung mit Zollstock	
Anordnung	Adspektion, Skizze	nur ein Teil der Käfige wurde daraufhin untersucht
Verschmutzung	Adspektion	Werte von 1 bis 5: 1 = keine Verschmutzung 2 = geringe Verschmutzung 3 = mittelgradige Verschm. 4 = großflächige Verschm. 5 = nahezu die gesamte Sitzstange ist verunreinigt
Futter: Grundfutter	Adspektion	ist die Samenmischung für die entsprechende Vogelart vorgesehen
Zusatzfutter	Adspektion	alle vorgefundenen zusätzlichen Nahrungsbestandteile werden notiert, wie Obst mit Äpfeln, Orangen, Bananen, Gemüse wie Möhren, Grünes wie Vogelmiere oder Wiese, Zweige, Zwieback, Eifutter, Kolbenhirse, andere Extrasämereien ect.

Tabelle 4: Fortsetzung 7: Inhalt des Fragenkatalogs

Begriff	Methoden der Erfassung	Bemerkungen
Futtergefäße: Anzahl	Adspektion	
Material	Adspektion	
Größe	Messung	
Platzierung	Adspektion	oben, unten, hinten, vorne, in oder außerhalb des Käfigs fixiert
Verschmutzung, frisch	Adspektion	Werte von 1 bis 6 für die Verschmutzung im oder auf dem Futter
Verschmutzung, alt	Adspektion	Werte von 1 bis 6 für die Verschmutzung der Gefäße
Wassergefäße: Anzahl	Adspektion	
Material	Adspektion	
Größe	Messung	
Platzierung	Adspektion	oben, unten, hinten, vorne, in oder außerhalb des Käfigs fixiert
Verschmutzung: frisch	Adspektion	Werte von 1 bis 6 für die Verschmutzung in dem Wasser
Verschmutzung alt	Adspektion	Werte von 1 bis 6 für die Verschmutzung des Wassergefäßes
Baden: Gefäß	Adspektion	
duschen	Interview	
wie oft	Interview	
Einstreu: Material	Adspektion	Sand, Gritt, Erde, Heu, Papier ect.
Einstreutiefe	Adspektion	Werte von 1 bis 5: 1 = nur ein Hauch von Einstreu 2 = Einstreu bedeckt nicht geschlossen den Boden 3 = der Boden ist dünn aber komplett bedeckt 4 = der Boden ist komplett mind. 1 cm hoch mit Einstreu bedeckt 5 = der Boden ist mind. 3 cm hoch mit Einstreu bedeckt

Tabelle 4: Fortsetzung 8: Inhalt des Fragenkatalogs

(ab hier zur Erfassung von Gesundheitsstatus bzw. Krankheiten)

Begriff	Methoden der Erfassung	Bemerkungen
Vogelart		
Gesundheitsstatus je Vogel:		Alle Abweichungen vom gesunden Zustand notiert. Sortierung nach Schweregrad und Lokalisation unter besonderer Beobachtung der Körperöffnungen, Sinnesorgane, Ständer und Krallen
unphysiologische Haltung	Adspektion	
unphysiologisches Verhalten	Adspektion	
Befiederungsstörungen	Adspektion	
Verletzungen	Adspektion	
Körperöffnungen/Sinnesorgane Ständer/Krallen	Adspektion	
Ethologische Befunde	Adspektion	Verhaltensauffälligkeiten
Endoparasiten: Kokzidienoozyten Parasiteneier	Einzel-/Sammelkotproben	
<i>Chlamydophila ssp.</i>	Einzel-/Sammelkotproben, Direktanalyse mit Tupfern, Analyse nach Anzucht	

3.2.1 Zoofachgeschäfte

Anzahl und Auswahl der Zoofachgeschäfte

Es wurde eine Zahl von 50 Zoofachgeschäften als ausreichend angesehen; in den vorgenannten Arbeiten von ETSCHIEDT (1990), WEINS (1997), WINTER (1994) u. a. wurde jeweils eine geringere Anzahl von Betrieben für ausreichend gehalten.

Es wurde versucht, möglichst keine festen Termine zu vereinbaren, um zu verhindern, dass sich die Geschäfte speziell auf die Untersuchung vorbereiten konnten. Demgemäß ergaben sich die folgenden unterschiedlichen Vorgehensweisen bei der Auswahl der zu erfassenden Geschäfte, der Einholung der Erlaubnis zur Untersuchung von den Betreibern der Zoofachgeschäfte und der Wahl des Besuchstermins:

1. Es wurden alle mir bekannten Zoofachgeschäfte im Umkreis von Gießen persönlich angefragt, und gegebenenfalls möglichst sofort aufgesucht und untersucht.
2. Bei (durch andere Umstände bedingten Aufenthalten in) weiter entfernt liegenden Städten fragte ich Passanten nach dem nächsten Zoofachgeschäft, in dem ich dann direkt persönlich um die Erlaubnis für eine Untersuchung bat, die im positiven Fall auch sofort durchgeführt wurde.
3. Im Ruhrgebiet wurden in den Städten Mülheim, Essen, Gelsenkirchen und Bochum alle Zoofachgeschäfte mittels Branchenfernsprechbuch ermittelt, sofern sie mir nicht bereits vorher bekannt waren. In den Geschäften, in denen nach telefonischer Anfrage eine Erlaubnis vom Betreiber erteilt wurde, wurde der konkrete Zeitpunkt der Untersuchung vorher nicht mitgeteilt; Besuche zur Untersuchung fanden zum Teil erst Wochen später statt.

4. In einem Teil der Geschäfte wurde durch Bekannte oder Verwandte angefragt. Wenn eine Erlaubnis vom Betreiber erteilt wurde, fand die Untersuchung entweder unmittelbar oder teilweise erst viel später statt.
5. Geschäfte, die dem Verband "egesa zookauf" angeschlossen waren, erteilten ihre Erlaubnis häufig auf Grund einer Bitte um Unterstützung, die von Herrn Finkbeiner, ehemals Geschäftsführer der egesa zookauf, 1994 in der Mitgliederzeitung veröffentlicht wurde. In ihr wurde darum gebeten, meine Arbeit zu unterstützen, indem mir in den entsprechenden Geschäften eine Untersuchung zu gestatten sei.

Schwierigkeit der Erlaubniserteilung

Bei jedem Besuch wurde im Untersuchungsbogen festgehalten, wie schwierig es war, eine entsprechende Erlaubnis zu erhalten.

Zoofachgeschäftsdaten

Die Daten des Zoofachgeschäfts - Geschäftsname, Geschäftsbetreiber (eine Differenzierung nach Inhaber, Eigentümer, Besitzer oder Geschäftsführer erfolgte nicht), Straße, Ort, Telefon-Nummer, Anzahl weiterer Filialen, Mitglied in einem Verband, Einrichter, Datum der Fertigstellung - wurden erfasst.

In Bezug auf das Personal (Betreuer) wurden die Anzahl der jeweiligen Personen, das Alter, die Dauer der Beschäftigung und die allgemeinen und speziellen Betreuungsregelungen erfragt. Die Inhaber oder die Verantwortlichen für die Vogelabteilung wurden zur Vor- und Ausbildung und über ihre Initiativen zur

Fortbildung ihres Wissens über Vögel und deren Haltung befragt. Es wurde sowohl die genannte Literatur notiert, wobei zwischen Büchern und Zeitschriften unterschieden wurde, als auch die Art und Häufigkeit des Besuchs von entsprechenden Veranstaltungen festgehalten. Dabei wurde unterschieden, ob es sich um kostenlose firmengesponserte oder aber um kostenpflichtige unabhängige Fortbildungen handelt.

Orte und Zeitraum, in denen die Zoofachgeschäfte untersucht wurden

In dem Zeitraum vom 07.03.1994 bis zum 11.04.1996 wurden in Baden-Württemberg, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz in 22 Städten und Gemeinden insgesamt 50 Zoofachgeschäfte untersucht. In der Tabelle 5 sind die 22 Orte in alphabetischer Reihenfolge und die entsprechenden 50 Zoofachgeschäfte mit ihrer laufenden (Geschäfts-)Nummer aufgeführt.

Tabelle 5: Orte der untersuchten Zoofachgeschäfte

Orte, in denen Erhebungen stattfanden (in alphabetischer Reihenfolge)	im Bundesland	Anzahl der untersuchten Zoofachgeschäfte	Geschäfts-Nr.
Bad Nauheim	Hessen	1	27
Bochum	NRW	7	2, 6, 7, 30, 32, 33, 34
Essen	NRW	11	18, 19, 20, 21, 22, 23, 35, 37, 38, 39, 46
Frankfurt	Hessen	2	13, 28
Gelsenkirchen	NRW	5	40, 41, 42, 44, 45
Gießen	Hessen	4	3, 4, 5, 16
Göttingen	Niedersachsen	1	49
Hattingen	NRW	2	17, 31
Herborn	Hessen	1	14
Hofheim	Hessen	1	12
Leverkusen	NRW	1	8
Lich	Hessen	1	24
Lünen	NRW	1	1
Mühlheim-Kärlich	Rheinl.-Pfalz	1	29
Mülheim	NRW	2	26, 47
Müllheim	Baden-W.	1	48

Olpe	NRW	1	25
Paderborn	NRW	1	36
Siegen	NRW	2	10, 43
Sulzbach	Hessen	1	15
Wertingen	Baden-W.	1	50
Wetzlar	Hessen	2	9, 11

3.2.2 Einrichtungen der Zoofachgeschäfte

Die Gesamtzahl aller für die Vogelhaltung im jeweiligen Geschäft vorgesehenen Käfige wurde jeweils als eine Käfiganlage definiert. Für die Käfiganlage wurden die räumlichen Abmessungen der Räumlichkeiten und die Abmessungen, Materialien, Ausstattungen und Verschmutzungsgrade der einzelnen Käfige festgehalten. Außerdem wurden die klimatischen Bedingungen in den Käfiganlagen wie folgt erfasst:

Temperatur

Die zum Zeitpunkt der Untersuchung in dem Raum der jeweiligen Käfiganlage herrschende Temperatur wurde mit einem Thermometer der Firma Objekta gemessen. Die Ablesung der Temperatur erfolgte frühestens eine halbe Stunde nach dem Ablegen im Vogelraum. Das Thermometer wurde entweder in einem leeren Käfig oder in der Mitte des Raumes auf einem Tisch oder Stuhl positioniert.

Luftfeuchtigkeit

Die relative Luftfeuchtigkeit wurde mit einem Hygrometer mit Haarsynthetikfaden der Firma Objekta gemessen. Nach 13 Monaten wurde es wieder geeicht. Das Hygrometer wurde neben dem Thermometer wie oben beschrieben positioniert.

Licht

Die Lichtstärke wurde mit einem Luxmeter der Firma Hartmann & Braun gemessen. Es wurde die Lichtstärke sowohl in dem visuellen Zentrum der Vogelanlage als auch in einzelnen Käfigen ermittelt. Die Messungen in der Vogelanlage wurden in 100 cm Höhe über dem Fußboden, diejenigen in den Käfigen auf dem Käfigboden vorgenommen. Die Dauer der Beleuchtung wurde erfragt.

Für die Nacht wird zur optischen Orientierung ein schwaches Licht als sogenannte Notbeleuchtung empfohlen (LENK, 2003). Die entsprechende Umsetzung wurde notiert.

Ebenfalls untersucht wurden: Quarantänerraum, Raum zur Futteraufbewahrung und Waschgelegenheit für Käfige und Zubehör. Hierbei wurde notiert, ob heißes und kaltes Wasser zur Verfügung stehen, um welche Art von Räumlichkeiten es sich handelt und wie sauber diese vorgefunden wurden. Für den Grad der Sauberkeit wurden Noten von 1 - absolute Sauberkeit - bis 5 - höchstgradige Verschmutzung - vergeben.

Anzahl und Maße der untersuchten Käfige

Von den untersuchten Käfigen wurden die **Breite**, **Tiefe** und **Höhe** vermessen; dabei verstehen sich diese im Weiteren einheitlich verwendeten Begriffe aus der Sicht des vor dem Käfig Stehenden: Breite "B" = Ausdehnung von rechts nach links, Tiefe "T" = Ausdehnung von vorne nach hinten, Höhe "H" = Ausdehnung von unten nach oben. Der Begriff "Käfig" umfasst dabei auch Flugkäfige und Volieren. Eine Abgrenzung wurde nach folgendem Schema vorgenommen:

- Normalkäfige "N" haben eine Höhe H bis 1 m oder H über 1 m bei einer Breite B unter 1 m: $H \leq 1 \text{ m}$ oder $H > 1 \text{ m} + B < 1 \text{ m}$,
- Volieren "V" haben eine Höhe von mindestens 2 m, sie sind begehbar: $H \geq 2 \text{ m}$,
- Flugkäfige "F" haben eine Höhe zwischen 1 und 2 m und eine Mindestbreite von 1 m: $2 \text{ m} > \text{Höhe} > 1 \text{ m} + B \geq 1 \text{ m}$.

Es wird besonders die größte Breite beachtet, weil sie die maximale Flugmöglichkeit für die Vögel beschreibt. Außerdem wurde das Raumvolumen der Käfige errechnet.

Auswahl und Untersuchung der Käfige

Die Struktur jeder untersuchten Käfiganlage mit der Anordnung der Einzelkäfige wurde in einer Skizze aufgezeichnet. Dabei wurden die Käfige nach folgendem System durchnummeriert: Die Nr. 1 erhielt der erste Käfig oben links; anschließend wurde die obere Reihe nach rechts fortlaufend nummeriert, dann die darunter liegende Reihe von links nach rechts und so weiter bis zum letzten Käfig unten rechts. Wenn Zwischenwände herausgenommen worden waren, erhielt der so vergrößerte

Gesamtkäfig die Nummern der jeweiligen Einzelkäfige. Damit ist jederzeit eine exakte Bestimmung jedes einzelnen untersuchten Käfigs möglich, solange die Anlage nicht verändert wurde.

Es wurden zwei Käfige pro Vogelgruppe für die anschließende Untersuchung nach folgendem System ausgewählt: Die beiden Käfige mit der niedrigsten und der höchsten Nummer, in denen dieselben Vogelarten gehalten wurden, wurden zur Untersuchung herangezogen. Wenn die Anzahl der Käfige mit gleichen Vogelarten sehr groß war, wurde noch ein dritter Käfig ausgewählt, der sich mit seiner Nummer möglichst genau zwischen den beiden bereits ausgesuchten Käfigen befand.

Jeder einzelne ausgewählte Käfig wurde auf jede Fragestellung der 4 Erhebungsbögen hin untersucht. Dabei wurde die Gestaltung des Käfigs notiert: Verlauf der Gitterstäbe, Abstand der Gitterstäbe, Material der Käfigverkleidung und deren Verschmutzungs- und Korrosionszustand. Die Käfigverschmutzung (Verschmutzung innerhalb der Käfige) wurde unterteilt nach Kot, Federn und Spelzen. Es wurde notiert, ob am Käfig eine sichtbare Artenbezeichnung und für interessierte Kunden zusätzliche Informationen zur Haltung angebracht waren. Die Sitzstangen wurden beschrieben in Bezug auf Material, Anzahl, Durchmesser, Gesamtlänge und ihre Anordnung. Es wurde notiert, welches Grundfutter und welche zusätzlichen Futtermittel angeboten wurden wie z. B. Salat, Mehlwürmer oder Gras. Die Anzahl, das Material, die Größe und Platzierung der Futter- und Wassergefäße im Käfig wurden beschrieben. Die Verschmutzung der Gefäße wurde unterteilt in frische und alte Verschmutzung, ob z. B. Partikel im Laufe der Benutzung durch die Vögel in das Futter oder Wasser hinein getragen worden waren, und wie gründlich die Reinigung der Gefäße vorgenommen worden war. Außerdem wurde vermerkt, ob eine zusätzliche Möglichkeit für die Vögel zum Baden

bestand. Das Material und die Tiefe der Einstreu wurden beschrieben, außerdem wurde vermerkt, ob Kies oder Grit zusätzlich in einem Gefäß angeboten wurden.

3.2.3 Erfassung der Vögel

Die Art und Anzahl aller in den untersuchten Zoofachgeschäften vorgefundenen Vögel wurde ermittelt und eine Einordnung der Vögel in verschiedene Gruppen vorgenommen.

Alle in einem Käfig gehaltenen Vogelarten wurden mit Artnamen und Anzahl notiert. Sofern es adspektorisch erkennbar war, wurde zusätzlich die Geschlechterverteilung festgehalten. Die Herkunft – Zucht oder Import – wurde durch Nachfrage und/oder Einblick in das Bestandsbuch herausgefunden.

Grundvoraussetzung für die Erfassung einer Verhaltensauffälligkeit im Geschäft ist, dass die Ausführung der Verhaltensauffälligkeit nicht durch äußere Störungen unterdrückt wird wie

- jegliches Hantieren am und im Käfig,
- Herantreten von Besuchern mit Unterschreiten der Fluchtdistanz,
- Anwesenheit von potentiellen Beutegreifern, z.B. Hunden,
- Angstschreie anderer Vögel, z. B. beim Herausfangen oder beim Erschrecken vor Besuchern.

Die Beobachtungszeit für jeden einzelnen Käfig liegt zwischen ca. 10 und 20 Minuten; innerhalb dieser Zeit kann unter günstigen Umständen damit gerechnet werden, dass eine Verhaltensauffälligkeit trotz der Störung durch die Anwesenheit eines Beobachters ausgeführt wird. Auf die Vögel wirkt während der Geschäftszeiten ständig eine solche große Vielfalt an negativer Beeinflussung ein, dass es eher selten zur Beobachtung der genannten Verhaltensauffälligkeiten kommt, und wenn, dann sind es vorwiegend Bewegungsstereotypen bei Weichfressern, besonders Sonnenvögeln.

3.2.4 Kotproben zum Nachweis von Endoparasiten

Probennahme

Zum Ende der jeweiligen Untersuchung (s. auch Beginn Kap. 3.2.5!) wurde das Probenmaterial für die mikroskopische Untersuchung auf Endoparasiten und für den Nachweis von *Chlamydophila spp.* aus den einzelnen Käfigen entnommen. Es wurde möglichst frischer Kot ausgewählt (LEGLER, 2003). Die Entnahme folgte per Hand oder mittels Pinzetten, die zwischen den einzelnen Entnahmen gereinigt wurden. Die Kotproben wurden entweder in Filmspulendöschen oder in Kunststoffreagenzgläser abgefüllt. Die Kotproben wurden in der Regel noch am Tag der Probennahme bearbeitet. War dies nicht möglich, wurden die Proben im Kühlschrank aufbewahrt und spätestens nach drei Tagen bearbeitet.

Zusammensetzung der Flotationslösung

Die Flotationslösung wurde zur Vorbereitung in einer Kunststoffschüssel mit 800 ml Leitungswasser angesetzt, dem 210 g Natriumchlorid und 220 g Zinkchlorid zugesetzt wurden. Die Salzlösung wurde so lange mit einem Holzlöffel gerührt, bis das Salz makroskopisch vollständig gelöst war (MEHLHORN et al., 1986).

Parasitologische Analyse der Einzel- oder Sammelkotproben

Von jeder Sammelkotprobe wurden mit einer Pinzette etwa 5 g Kot genommen und in einen 100 ml-Kunststoffbecher gegeben; die Pinzette wurde nach jedem Vorgang nass

gereinigt. In den Becher wurden 100 ml der Flotationslösung gegeben; der Kot wurde mit einem Löffel zerkleinert und durch intensives Umrühren gut suspendiert. Die Probe wurde 10 Minuten stehen gelassen, bevor sie erneut kurz gerührt wurde, um sie anschließend durch ein feines Sieb (Teesieb) mit einer Maschenweite von etwa 1 mm in einen zweiten 100 ml-Kunststoffbecher mit einem oberen inneren Durchmesser von etwa 6 cm abzuseihen. Diese Probe wurde wiederum 20 Minuten stehen gelassen. Nach Ablauf dieser Zeit wurden mit einer feinen Öse zwei Tropfen von der Oberfläche der Lösung an unterschiedlichen Stellen abgenommen und auf einen Glasobjektträger aufgebracht, wo sie mit einem Deckglas 18 mm x 18 mm abgedeckt wurden. Die Probe wurde dann unter einem binokularen Mikroskop mit der Vergrößerung 10 x 40 komplett durch mäanderförmige Bewegungen des Objektträgers untersucht. Die Gattung und wenn möglich die Spezies der vorgefundenen Parasiteneier wurde notiert. Beim Nachweis von Kokzidienoozysten wurde deren Häufigkeit von geringgradig mit einem +-Zeichen bis zu hochgradig mit +++ bewertet. Geringgradig bedeutet, dass nicht in jedem Blickfeld eine Oozyste gefunden werden konnte; mittelgradig bedeutet, in jedem Bild werden ein bis drei Oozysten identifiziert; als hochgradig wurde eine Probe beurteilt, wenn in jedem Blickfeld mehr als drei, teilweise bis zu 30 Oozysten gezählt werden konnten. Die Ergebnisse wurden für jeden Käfig notiert.

3.2.5 Untersuchung auf *Chlamydophila spp.*

Weil die Feststellung einer Infektion mit den Erregern der Psittakose/Ornithose für ein Zoogeschäft erhebliche finanzielle und zeitliche Folgen haben kann, besteht häufig ein großes Misstrauen gegen Untersuchungen zum Nachweis von *Chlamydophila spp.* Die Bitte um Erlaubnis der dafür notwendigen Probenahme erfolgte deshalb immer erst zum Ende der Gesamtuntersuchung, da bis dahin meist ein gewisses Vertrauensverhältnis aufgebaut werden konnte.

Der bei diesen Untersuchungen durchgeführte Nachweis von *Chlamydophila spp.* mittels direkter Immunfluoreszenz - IF - gilt als sensitiver und spezifischer als die „einfachen“ Färbemethoden, zeichnet sich jedoch durch einen etwas höheren Arbeitsaufwand aus. Der Nachweis von *Chlamydophila spp.* erfolgt hierbei mit Hilfe von Fluoreszeinisothiozyanat-markierten monoklonalen Antikörpern gegen das Major Outer Membran Protein (MOMP). Unter dem Fluoreszenzmikroskop leuchten Chlamydien apfelgrün und heben sich kontrastreich von den rot gefärbten Epithelzellen der Konjunktiva ab (UNKRIG, 1995).

Die Sammelkot- und Tupferproben wurden unter Verwendung von zwei Methoden auf *Chlamydophila spp.* untersucht, nämlich mit und ohne Erregeranzüchtung. Die Erreger der Psittakose/Ornithose können in Kot und in Abstrichen von Organen, z. B. Perikard, Leber oder Milz, nach Färbung nachgewiesen werden (WACHENDÖRFER et al., 1982). Auch Schleimhautabstriche von Konjunktiven, Rachen und Kloake oder Nasen- und Konjunktivalsekret können so analysiert werden (UNKRIG, 1995).

Insgesamt wurden in 39 Geschäften 519 Proben zur Untersuchung auf *Chlamydophila ssp.* gewonnen, davon je eine **Kotprobe** aus 197 Käfigen in 26 Geschäften.

3.2.5.1 Direkter Nachweis von *Chlamydophila spp.* in Abstrichen aus Konjunktiven und Pharynx

In der Regel wurden aus jedem Käfig zwei Tiere heraus gefangen, aus stark besetzten Käfigen auch 3 oder 4 Vögel. Für den Direktabstrich wurde ein trockener, steriler Dacrontupfer mehrmals über die Konjunktivalschleimhaut gerieben und im Rachen des Vogels gedreht. Bei sehr kleinen Vögeln, z.B. Zebrafinken, wurde nur ein Abstrich beider Konjunktiven genommen. Für einen Direktabstrich wurde der Tupfer auf dem freien Feld eines beschrifteten Chlamydophila-Objekträgers abgerollt und sicher verwahrt.

Mittels direkter IF wurden Konjunktival/Pharynx-Tupfer von 139 Vögeln aus 57 Käfigen in 7 Geschäften analysiert.

3.2.5.2 Nachweis von *Chlamydophila spp.* nach Anzüchtung

Voraussetzung für den Erfolg dieser Methode ist die erhaltene Infektiosität und damit das Replikationsvermögen der *Chlamydophila psittaci*. Für die Anzüchtung wurde ein zweiter Tupfer auf die zuvor beschriebene Weise gewonnen und in 4 ml BME (Basal-Medium-Eagle) bei 4 °C aufbewahrt; die eingesammelten Kotproben wurden in einem weiteren BME-Reagenzglas verwahrt. Die eventuell in der Probe vorhandenen Erreger

werden in den permanenten Zellen der afrikanischen grünen Meerkatze, englisch: Buffalo-Green-Monkey-Zellen (BGM), vermehrt (UNKRIG, 1995).

Zur Anzucht wurden Konjunktival/Pharynx-Tupfer von 183 Vögeln aus 65 Käfigen in 10 Geschäften genommen.

Aufbereitung der Proben

Die für den *Chlamydophila spp.*-Nachweis notwendigen Kotproben wurden von den bereits für die parasitologische Untersuchung gewonnenen Proben abgezweigt. Die Tupferproben in BME werden in den Arbeitsschritten 1 und 2, die Kotproben in BME in den Arbeitsschritten 1 bis 5 aufbereitet:

- 1: Homogenisierung der Tupferproben in BME mittels Ultraschall für ca. 12 sec.
- 2: Zentrifugation bei 500 g für 5 Minuten
- 3: Überstand in 40 ml Kunststoffzentrifugengläser pipettieren; mit BME auffüllen
- 4: Zentrifugation bei 18.000 UPM (Umdrehungen pro Minute) für 30 min
- 5: Verwerfen des Überstandes und Resuspendierung des Pellets in 6 ml BME mittels Ultraschall

Die so aufbereiteten Proben wurden sofort mittels der nachfolgend beschriebenen Nachweismethode getestet (UNKRIG, 1995).

Erregeranzüchtung mittels BGM-Zellkultur

Diese Zellen werden seit 1987 am Institut für Geflügelkrankheiten in der Justus-Liebig-Universität in Gießen für die Isolierung von *Chlamydophila spp.* verwendet. Die Zellen werden zur Weiterzüchtung in 250 ml Zellkulturflaschen der Firma Greiner mit 30 ml BME unter Zusatz von 2 % FKS (Fetales Kälberserum) bei 37 °C im Brutschrank aufbewahrt. Ein Mediumswechsel wurde alle 2-3 Tage durchgeführt (UNKRIG, 1995).

Herstellung der Subkulturen

Zur Subkultivierung wurde der konfluente Zellrasen in 250 ml-ZK-Flaschen mit 10 ml 37 °C warmer Trypsin-Versen-Lösung gewaschen, mit 3 ml der Lösung überschichtet und bis zur Zellablösung bei 37 °C für ca. 10 min. inkubiert. Die Zellsuspension wurde mit BME und 5 % FKS + 50 µg/ml Enrofloxacin in einem Verhältnis von 1:3 bis 1:5 verdünnt und, entsprechend der Verwendung der Zellen, wieder ausgesät. Nach einer Inkubationszeit von 48 Stunden bei 37 °C in einem Medium ohne Enrofloxacin war ein gleichmäßiger Zellrasen entstanden (UNKRIG, 1995).

Herstellung der Nachweiskulturen

Zur Herstellung der Nachweiskulturen wurden die Zellkulturplatten mit Flachboden und 24 Vertiefungen (Kavernen) der Firma Falcon benutzt. In die 24 Kavernen wurde 2 ml der durch Subkultivierung hergestellten Zellsuspension eingefüllt und 48 Stunden bei 37 °C inkubiert (UNKRIG, 1995).

Infektion der Nachweiskulturen

Aus den 24-Kavernen-Zellkulturplatten wurde das Medium entfernt. Das aufbereitete Probenmaterial wurde in entsprechender Menge in jeweils 4 Kavernen verimpft, so dass pro Platte 6 Proben zur Untersuchung kamen. Von den Kotproben wurde 0,5 ml und von den Tupferproben 2 - 3 Tropfen des Überstandes auf die Zellen aufpipettiert. Nach 4-stündiger Adsorptionszeit bei 37 °C wurde das Inokulum entfernt und 1,5-2,0 ml Erhaltungsmedium (BME + 2% FKS + 2 µg/ml Cycloheximid) pro Kaverne eingefüllt. Anschließend wurden die Platten 3 Tage bei 37 °C inkubiert (UNKRIG, 1995).

Nachweis von *Chlamydomphila spp.* mit der direkten Immunfluoreszenz

Für den Nachweis von *Chlamydomphila spp.* wurde der *Chlamydia spp.*-Antigen IF-Test der Firma MEDAC, Hamburg, verwendet. Dieser Test beruht auf der Direktfärbung infizierter und azetonfixierter Zellkulturen. Das Nachweisreagenz enthält Fluoreszeinisothiozyanat-markierte, gereinigte monoklonale Antikörper, die an das bei allen *Chlamydomphila*-Arten gemeinsame genuspezifische Lipopolysaccharid-Antigen binden. Ein anschließender Waschschriff entfernt nichtgebundene Antikörper. Die Untersuchung und Beurteilung erfolgt wie bei den Abstrichen beschrieben.

Testdurchführung

Der Test wurde nach Angaben des Herstellers MEDAK, Hamburg, durchgeführt. Zunächst wurden die Reagenzien auf Raumtemperatur gebracht. Von den aus Kot und

Tupfern aufbereiteten Proben wurde mit einem sterilen Dacrontupfer ein Teil des Überstandes entnommen und auf das Testfeld des beschrifteten Objektträgers ausgerollt. Die Objektträger wurden nun bei Raumtemperatur luftgetrocknet und anschließend 5 Minuten in Azeton fixiert. Nach der Azetonfixierung und erneuter Lufttrocknung sind die Objektträger über Nacht bei 4 °C über 2 Monate lagerbar. Zur eigentlichen Testung wurden 25 µl FITC-Konjugat auf das Testfeld aufgetragen und anschließend der Objektträger in einer feuchten Kammer bei 37 °C 30 Minuten im Dunkeln inkubiert. Der Objektträger wurde nun für 1 Minute im PBS-Bad gewaschen und anschließend kurz in Aqua dest. getaucht. Durch Hochkantstellen auf Fließpapier wurde überschüssige Flüssigkeit entfernt. Nach Auftragen von einem Tropfen Einbettungsmedium wurde ein Deckglas unter Vermeidung von Luftblasen aufgelegt und leicht angedrückt. Die Proben wurden dann mit dem Fluoreszenzmikroskop unter Ölimmersion bei 600facher Vergrößerung untersucht.

Testauswertung

Die extrazellulären Elementarkörperchen sind als leuchtend apfelgrün fluoreszierende, ca. 300 nm große punktförmige Partikel zu erkennen. Die Retikularkörperchen sind 2-3 mal so groß wie die Elementarkörperchen. Sie sind entweder auch apfelgrün fluoreszierend oder sie zeichnen sich durch ein dunkles Zentrum, umgeben von einem ringförmigen fluoreszierenden Hof, aus. Falls vorhanden, sind im Hintergrund die rötlich-braun gegengefärbten Zellen zu erkennen.

Als Referenz für Morphologie, Form und charakteristische Fluoreszenz diente die im Testkit enthaltene und mitzufärbende Positivkontrolle. Die Positivkontrolle diente auch zur Überprüfung der Nachweisreaktion. Wenn in der Positivkontrolle nicht die

charakteristische Fluoreszenz der *Chlamydophila spp.* auftrat, wurde die Testung verworfen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung wurde die gesamte Testfläche durchgemustert. Als positiv wurden Proben beurteilt, bei denen 2 oder mehr *Chlamydophila spp.*-Elementar- oder Retikular-Körperchen enthalten waren. Negativ wurden Proben beurteilt, bei denen nur eins oder keine *Chlamydophila*-Körperchen entdeckt werden konnten, auch wenn die Zellen die charakteristisch rötlich-braune Färbung aufwiesen. Strukturen, die sich im Hinblick auf die typischen Formen und Größen der Elementar- und Retikular-Körperchen unterschieden bzw. anders als apfelgrün fluoreszierten, wurden nicht beachtet (UNKRIG, 1995).

4 Ergebnisse

4.1 Daten zu Zoofachgeschäften

4.1.1 Erlaubniserteilung zur Untersuchung in Abhängigkeit vom Alter der Käfiganlagen

Die Erlaubniserteilung zur Untersuchung in den einzelnen Geschäften (s. Tab. 5) wird nachfolgend in Relation zum Alter der Käfiganlagen (s. Kapitel 4.2.1.2: Alter der Käfiganlagen) dargestellt. Dabei habe ich die Arten der Erlaubniserteilung wie folgt abgestuft:

- 1 = sofort ohne Zögern
- 2 = nach kurzer Überredung
- 3 = nach längerer Überredung
- 4 = nach mehrmaligen eindringlichen Anfragen
- 5 = nach sehr intensiven anstrengenden Bemühungen.

Zu 1: Nur 7 Betreiber von Zoogeschäften gaben ihr Einverständnis zu einer Untersuchung ohne zu zögern. Von einer Anlage war das Alter nicht bekannt. Das Durchschnittsalter der 6 Anlagen lag bei 3,6 Jahren, der Median bei 4,5 Jahren. Das geringste Alter betrug ein Jahr, das höchste 6 Jahre und die Spannweite somit 5 Jahre.

Zu 2: 10 Geschäftsbetreiber gaben ihr Einverständnis zu der Untersuchung nach kurzer Überredungszeit. Das Durchschnittsalter dieser Anlagen lag bei 9,7 Jahren; dieser Wert wird aber durch das hohe Alter von 39 Jahren der ältesten aller untersuchten Vogelanlagen verfälscht. Nimmt man diese Anlage aus der Durchschnittsberechnung

heraus, lag das durchschnittliche Alter nur noch bei 6,5 Jahren. Der Median betrug 7 Jahre bzw. 6 Jahre, die Spannweite 38,8 Jahre bzw. 11,8 Jahre.

Zu 3: 13 Geschäftsbetreiber gaben ihr Einverständnis zu der Untersuchung erst nach längerer Überredung und der Versicherung, dass die gewonnenen Daten streng vertraulich bzw. nur statistisch behandelt werden; zweimal musste ich diese Zusicherung schriftlich geben. Das Durchschnittsalter der entsprechenden Geschäfte lag bei 7,1 Jahren, der Median bei 7 Jahren; das Alter lag zwischen 0,2 und 25 Jahren, die Spannweite betrug somit 24,8 Jahre.

Zu 4: 11 Geschäftsbetreiber gaben ihr Einverständnis erst nach eindringlichem Bitten, mehrmaligen Anfragen und großen Überredungskünsten meinerseits. Ein Geschäft machte zu dem Alter der Anlage keine Angaben, das Durchschnittsalter der übrigen 10 Geschäfte lag bei 10,0 Jahren, der Median bei 6 Jahren. Die Spannweite betrug 31 Jahre zwischen einem Jahr und 32 Jahren.

Zu 5: 6 Geschäftsbetreiber mussten bis zu viermal besucht werden; und erst nach Kontrolltelefonaten, Rückversicherungen und anstrengenden Überredungen gaben sie unter Vorbehalt ihre Erlaubnis zur Untersuchung. Die Standorte dieser Geschäfte teilten sich wie folgt auf: 2 x Essen, 2 x Gelsenkirchen, 2 x Frankfurt a. M., jeweils also Großstädte. Das durchschnittliche Alter dieser Anlagen betrug 6,6 Jahre, der Median 6,5 Jahre, die Spannweite 18 Jahre zwischen einem und 19 Jahren.

Eine Untersuchung in Gelsenkirchen musste schon während der Anfangsfragen abgebrochen werden; die Betreiberin forderte mich dringend auf, das Geschäft zu verlassen. Die Zustände der Tierhaltung in diesem Zoogeschäft waren katastrophal,

Kanarienvögel wurden in Gesangskäfigen angeboten, in denen der Kot bis zur Sitzstange hochreichte. Eine weitere, eindringliche Aufforderung zum Gehen erfolgte zwar erst nach dem Abschluß einer Untersuchung, die bereits genommenen Kotproben mussten aber zurückgegeben werden.

In Essen wurde eine zunächst erlaubte Untersuchung nach einiger Zeit vom Geschäftsbetreiber abgebrochen, da er nicht bereit war, an ihn gestellte Fragen zu beantworten, ohne dafür Gründe zu nennen. Etwa 20 weitere Geschäfte lehnten meine persönliche oder telefonische Anfrage für eine Untersuchung mit der Begründung ab, dass ihr Vogelbestand nicht groß genug oder repräsentativ genug sei und dass man bereits schlechte Erfahrungen mit der Presse u.a. gemacht habe und aus diesen Gründen eine Untersuchung ablehne. Einige weitere Absagen erfolgten ohne Begründung. Ein Geschäftsverbot in Dillenburg wurde sofort nach der persönlichen Anfrage ausgesprochen; der Geschäftsbetreiber war sich wohl im Klaren darüber, dass die dortige Tierhaltung kritikwürdig ist. Tatsächlich empfand ich die dort vorgefundenen Haltungsbedingungen aller Tiere als tierschutzwidrig; die Käfige waren viel zu klein, stark überbesetzt, hochgradig verschmutzt und zum großen Teil ohne Beleuchtung. Einige Mitglieder der egesa-zookauf erlaubten ohne Zögern eine Untersuchung nach einer Anzeige in ihrem Mitgliedsorgan, der "egesa Post", dass meine Untersuchungen nach Möglichkeit zu unterstützen seien.

Etwa 20 Kontaktaufnahmen blieben erfolglos; 2 Untersuchungen mussten abgebrochen werden, da die Betreiber nachträglich die vorher ausgesprochene Genehmigung widerriefen.

In der nachfolgenden Abbildung 1 sind die fünf Arten der Erlaubniserteilung dem Alter der Käfiganlagen in den entsprechenden Zoofachgeschäften gegenübergestellt worden.

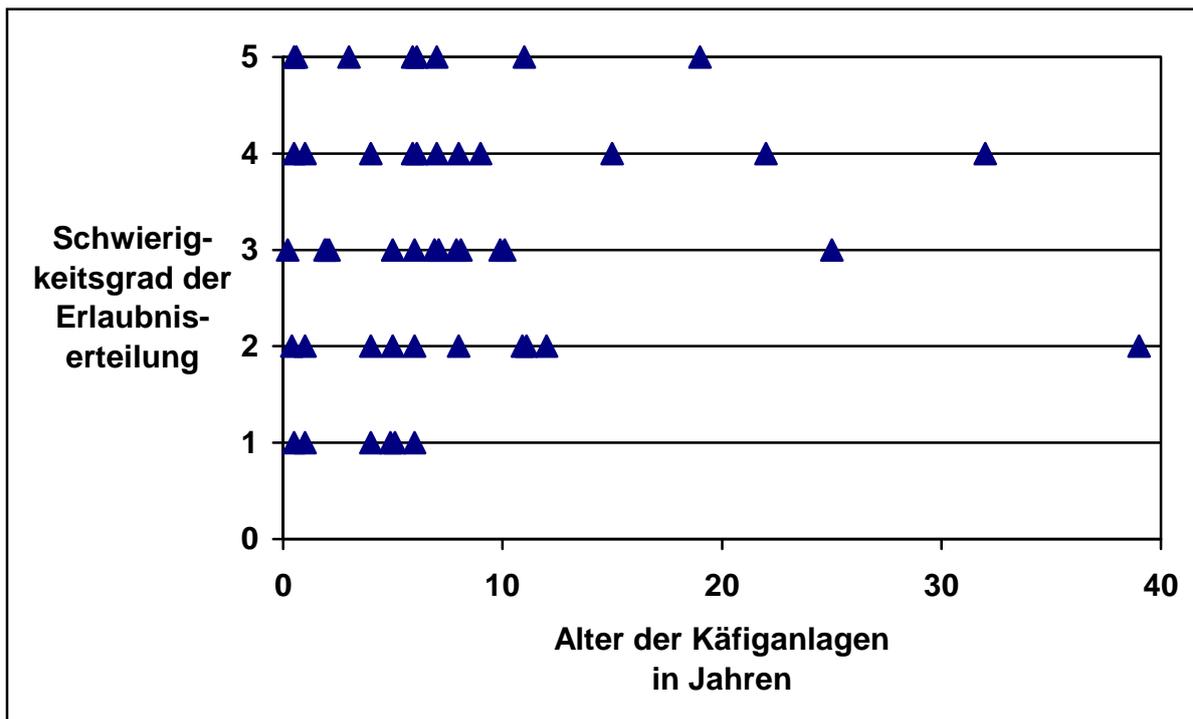


Abb. 1: Verteilung der Schwierigkeitsgrade der Erlaubniserteilung über dem Alter der Käfiganlagen

Der Zusammenhang zwischen dem Alter der Geschäfte und dem Schwierigkeitsgrad wurde zusätzlich einer inferenzstatistischen Überprüfung (bivariate Korrelation nach Pearson) unterzogen, deren Ergebnisse in Tabelle 4 dargestellt sind. Geprüft wurde dabei, ob statistisch bedeutsame Zusammenhänge zwischen dem Alter des Geschäftes und der Bereitschaft zur Teilnahme an der Untersuchung vorliegen in dem Sinn, dass sich Aussagen über eine erhöhte oder reduzierte Bereitschaft zur Teilnahme aufgrund des Alters der Geschäfte und damit möglicher Hintergründe durch Zustand, Betreibereinstellung etc. realisieren lassen.

Tab. 4: Korrelation Alter - Erlaubniserteilung

		Alter der Anlage	Schwierigkeit des Überredens
Alter der Anlage Pearson	Korrelation nach	1	0,146
	Signifikanz (2-seitig)	48	0,317
	N		49
Schwierigkeit Pearson des Überredens	Korrelation nach	0,146	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,317	
	N	48	49

Diskussion:

Keiner der 27 Betreiber der Anlagen, die 6 Jahre alt oder älter waren, und das waren somit mehr als die Hälfte der 48 befragten Geschäftsbetreiber, die das Alter ihrer Anlagen genannt haben, erklärte sich, ohne zu zögern, zu einer Untersuchung bereit.

Der ermittelte Signifikanzwert in Tab. 4 von 0,317 verweist darauf, dass die Zusammenhänge der Variablen als statistisch nicht bedeutsam eingeschätzt werden können. Somit kann kein statistisch bedeutsamer Zusammenhang zwischen dem Alter und sich daraus möglicherweise ableitbarer Besonderheiten der Geschäfte und einer Bereitschaft und einer Teilnahme an der Untersuchung abgeleitet werden.

Aufgrund der Tatsache, dass von den ca. 70 angefragten Geschäften ca. 20, die zumindest teilweise einen auf den ersten Blick schlechten Eindruck vermittelten, eine Untersuchung verwehrt, ist davon auszugehen, dass die in dieser Arbeit ermittelten Ergebnisse insgesamt positiver ausgefallen sind, als sie es unter Einbeziehung dieser Geschäfte gewesen wären.

4.1.2 Personal

4.1.2.1 Daten zum Personal und seinem Einsatz

Anzahl der mit der Betreuung der Vögel beauftragten Personen

- In 49 der 50 Geschäfte (im ersten Geschäft der Untersuchung wurde dieser Aspekt noch nicht untersucht) waren insgesamt 135 Personen für die Betreuung der Vögel verantwortlich, die sich wie folgt auf die einzelnen Geschäfte verteilen:

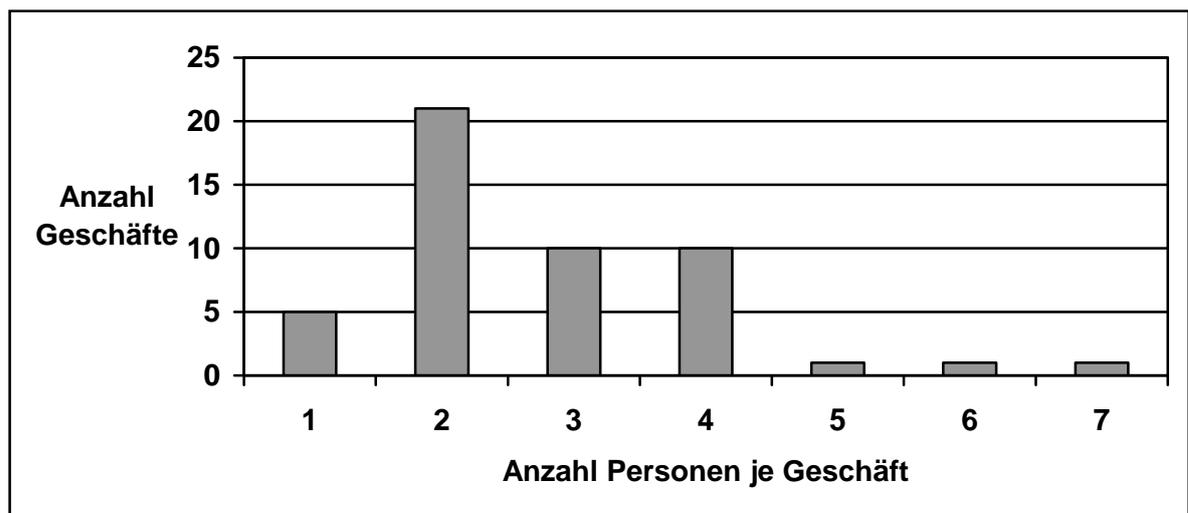


Abb. 2: Anzahl der mit der Betreuung der Vögel beauftragten Personen je Geschäft

Durchschnittlich sind somit 2,8 Personen je Geschäft mit der Betreuung der Vögel betraut. Der Median betrug 3, die Spannweite 6 Personen je Geschäft.

78 der insgesamt 135 verantwortlichen Personen (58 %) waren für den gesamten Vogelbereich mitverantwortlich und hatten alle anfallenden Pflegearbeiten zu verrichten, während die restlichen 57 Personen (42 %) nur für einen bestimmten Teilbereich in der Vogelanlage zuständig waren. Für jeweils wie viele Käfige die Personen zuständig waren, wird anhand der folgenden Abbildung 3 dargestellt.

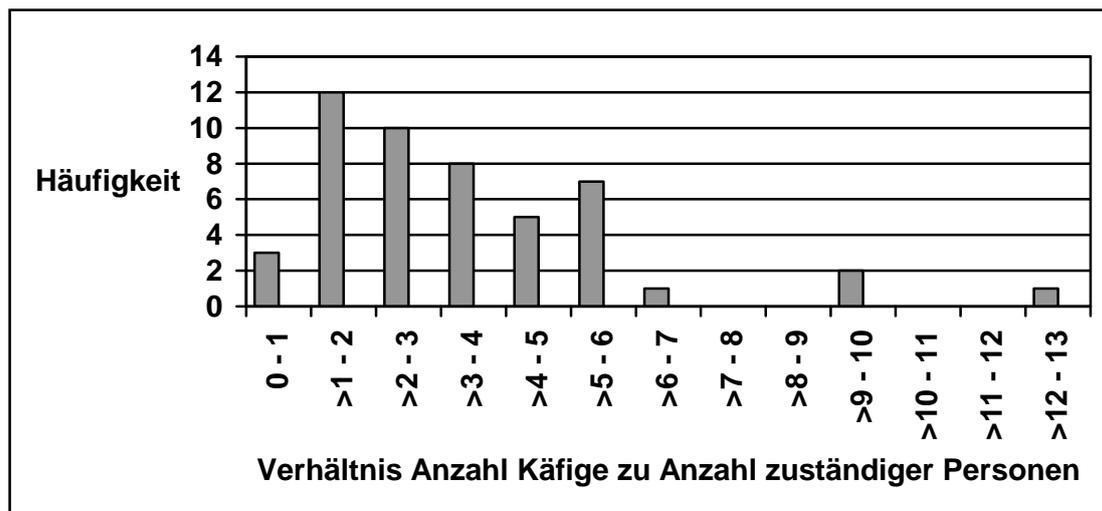


Abb. 3: Häufigkeitsverteilung der Verhältnisse Anzahl der Käfige zur Anzahl der jeweils zuständigen Personen

Durchschnittlich hat eine Person 3,2 Käfige zu versorgen. Den günstigen Fall, dass pro Käfig mindestens eine Person zur Verfügung stand, gab es in drei Geschäften, in denen nur jeweils 2 Käfige standen. Das ungünstigste Verhältnis von 13 Käfigen je Person ergab sich in einem Geschäft, in dem nur eine Person für die gesamte Vogelanlage zuständig war.

Dienstjahre des Personals

In 45 Geschäften wurde die Anzahl der Jahre notiert, während derer die mit der Betreuung der Vögel beauftragten 103 Personen bereits in dieser Branche tätig sind. Die

Ergebnisse sind in der Abbildung 4 dargestellt. Dabei wurden Zeiten unter einem Jahr mit einem Jahr angegeben. Eine Normalverteilung liegt hier offensichtlich nicht vor. Vielmehr war mit 17 % ein relativ hoher Anteil von Beschäftigungen von etwa einem Jahr zu verzeichnen. Durchschnittlich waren die Personen seit 8,3 Jahren mit einer Standardabweichung von $\pm 8,9$ Jahren beschäftigt. Der Median betrug 6 Jahre. Die kürzeste Dienstzeit betrug 3 Monate, die längste 35 Jahre (2 Personen). 7 Personen (17% von 103) waren seit 20 Jahren oder mehr in der Branche tätig.

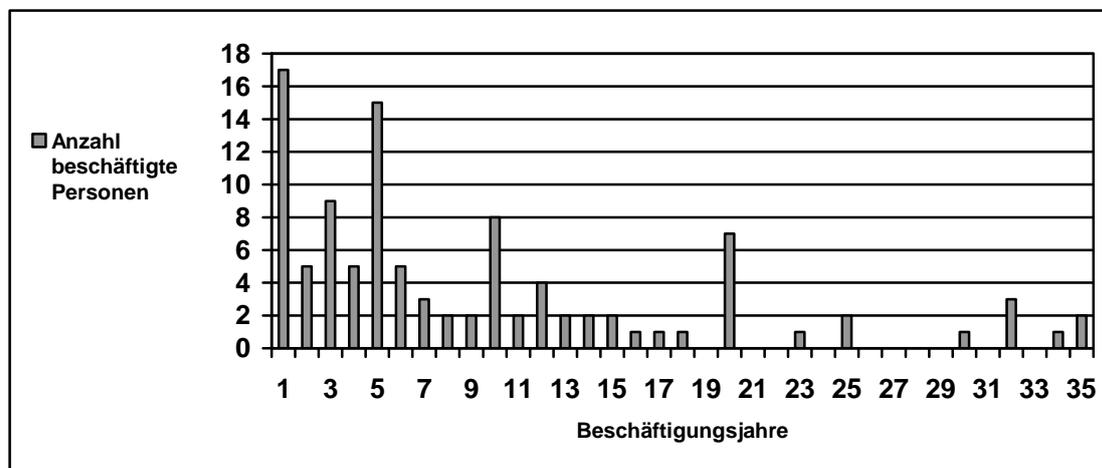


Abb. 4: erfasste Beschäftigungsjahre des Personals in 45 Geschäften

Wochenend- und Feiertagsbetreuung der Vögel

In 49 Geschäften (außer dem ersten) wurden Angaben zur Regelung der Betreuung der Vögel am Wochenende und an Feiertagen gemacht:

- In 38 Geschäften (77,6 %) werden die Tiere täglich, auch an Sonn- und Feiertagen, zumindest kontrolliert und, falls nötig, auch versorgt.
- In 6 Geschäften (12,2 %) werden die Tiere feiertags versorgt, wenn die Anzahl der Feiertage 2 oder mehr Tage beträgt.

- In einem Geschäft (2,0 %) werden die Tiere nur manchmal außerhalb der Geschäftsöffnungszeiten kontrolliert bzw. versorgt.
- In 4 Geschäften (8,2 %) werden die Tiere außerhalb der Geschäftszeiten nicht versorgt.

In 21 Geschäften (43 %) wird diese Wochenendversorgung ausschließlich durch den Geschäftsinhaber selbst vorgenommen, ansonsten wechselt das betreuende Personal.

4.1.2.2 Personal-Aus- und Fortbildung

Ausbildung des Personals

In 37 Geschäften wurden die Ausbildung und damit die Qualifikation von insgesamt 100 Mitarbeitern erfasst, die für die fachliche Betreuung der Vogelanlagen verantwortlich sind; in 13 Geschäften konnten dazu keine Auskünfte erlangt werden. Die erlernten Qualifikationen sind in der Tabelle 5 aufgeführt.

Tabelle 5: Ausbildungsstand des Personals

Ausbildungsart	Ausbildung	Summe bzw. %
fachspezifisch	24 ausgebildete Zoofachverkäufer; 9 Zoofachverkäufer in Ausbildung	33
fachinteressiert	10 angeleitete Personen; 10 Personen mit entsprechendem Hobby	20
fachnah	2 Tierheilpraktiker; 2 Tierpfleger	4
fachähnlich	1 Dipl.-Biologe; 1 Agrar-Ingenieur	2
fachfremd	5 Kaufleute; je 1 Marktleiter, Techniker, Schreiner, Heilpraktiker, Schüler	10
keine Angaben		31

Nur 33 % des zuständigen Personals besitzen somit eine fachgerechte Ausbildung. 26 % wurden angelernt oder dokumentieren durch ihre Ausbildung oder ihr Hobby ihr Interesse an Vögeln oder naturkundlichen Bereichen. 10 % besitzen keine Ausbildung, die sie zu einem fachgerechten Umgang mit den Vögeln befähigt, während bei 31 % keine Informationen vorliegen.

Die Tabelle A1 im Anhang S.1 dokumentiert alle erfassten Angaben zu den Qualifikationen im Einzelnen.

Fortbildung des Personals

Hierzu konnten in 36 der 50 untersuchten Geschäfte Informationen erhalten werden.

In 9 (25 %) der 36 Auskunft gebenden Geschäfte wurde angegeben, sich überhaupt nicht fortzubilden; in 3 Geschäften davon wurde eine Fortbildung bewusst und mit folgenden Begründungen abgelehnt:

"Seminare sind dummes Gerede."

"Mitarbeiter in Zoogeschäften wollen am Wochenende frei haben."

"Die Nachfrage regelt das Angebot."

In 27 (75 %) der 36 Auskunft gebenden Geschäfte bildet man sich mit Hilfe von Literatur und/oder Seminaren fort. Davon werden in 12 (33 %) Geschäften Bücher und/oder Zeitschriften zur Wissenserweiterung benutzt, aber keine Lehrveranstaltungen besucht. In 7 (20 %) Geschäften werden nur Zeitschriften gelesen, davon in 5 (14 %) Geschäften ausschließlich verbandsinterne Zeitschriften zuzüglich Geflügelbörse: zza, egesa, treff, pet und Garten. In 2 (6 %) Geschäften werden nur Bücher gelesen, davon in einem Fall nach Möglichkeit die Neuerscheinungen, die im Geschäft zum Verkauf angeboten werden. In den restlichen 3 (8 %) Geschäften wird sich sowohl mit Hilfe von

Büchern als auch mit Zeitschriften fortgebildet. In 10 (28 %) Geschäften wird das Wissen sowohl in Lehrveranstaltungen als auch mit Hilfe von Literatur fortgebildet. Das Personal von 5 (14 %) Geschäften besucht Seminare und ähnliche Veranstaltungen, benutzt aber keine Literatur. In 9 Geschäften, bei denen das Wissen auf Lehrveranstaltungen erweitert wird, ist man bereit, hierfür auch zu bezahlen; das Personal von 5 Geschäften besucht nur kostenlose Veranstaltungen, während in einem Geschäft einmal monatlich eine Fortbildung durch den Inhaber selbst stattfindet. Ein Geschäftsinhaber fiel durch seinen großen Wissensdurst auf; er liest sogar intensiv veterinärmedizinische Literatur. Die folgende Abbildung 5 gibt einen Überblick über Art und Umfang der Fortbildung.

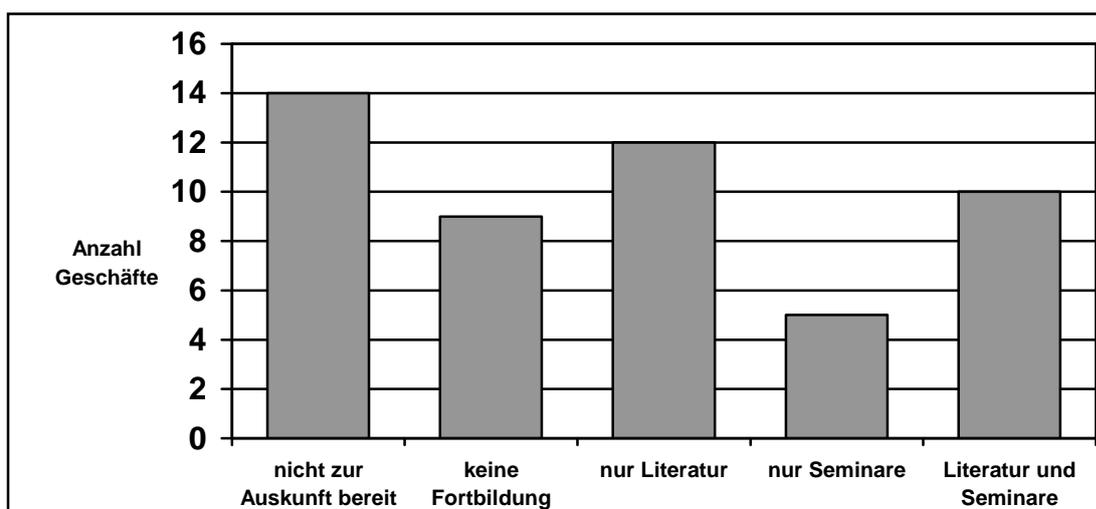


Abb. 5: Anzahl der Geschäfte mit entsprechender Fortbildung des Personals

Bemerkungen zu den 9 Geschäften ohne Fortbildung des Personals

Die 9 Geschäfte, in denen sich nach eigener Auskunft überhaupt nicht fortgebildet wurde, wurden unter dem Aspekt der Selbstkritik und einiger Anlagenqualitätsaspekte eingehender betrachtet:

- **Alter der Anlagen:** Das Alter der Anlagen in diesen 9 Geschäften betrug durchschnittlich 10,8 Jahre im Gegensatz zu dem Durchschnittsalter von 6,9 Jahren der Anlagen in den anderen 27 Geschäften.
- **Hersteller:** 6 (67 %) der 9 Geschäfte haben ihre Anlagen selbst gebaut; nur in 2 Geschäften waren die Anlagen extra von Herstellern als Vogelverkaufsanlagen konzipiert worden. Demgegenüber liegt der Anteil der selbst konzipierten Anlagen bei den restlichen 27 befragten Geschäften mit 9 selbstgebaute Anlagen nur bei 33 %, also bei der Hälfte.
- **Schaufenster:** Generell ist es nur mit großen Aufwendungen möglich, eine Verkaufsanlage im Schaufenster so zu gestalten, dass für die Tiere keine nachteiligen Bedingungen entstehen. Deshalb wird die Schaufensterhaltung unter bisher üblichen Bedingungen von Sachverständigen nur unter erheblichen zusätzlichen Aufwendungen für akzeptabel gehalten. Diese problematische Form der Tierpräsentation wurde von 5 der 9 Geschäfte (56 %) ausgeführt. Demgegenüber präsentieren von den übrigen 27 Geschäften, in denen fortgebildet, nur 7 Geschäfte (26 %) ihre Vögel im Schaufenster, also auch nur knapp die Hälfte.
- **Selbstkritik:** Die Betreiber der 9 Geschäfte wurden befragt, welche Verbesserungsvorschläge sie für ihre bestehenden Anlagen hätten und wie sie die Güte ihrer Anlagen selbst einschätzten. Die Antworten ergaben: In 7 Geschäften waren "Alles ok", "Nichts zu verändern", "Alles gut" die wörtlichen Aussagen zur Qualitätseinschätzung ihrer Vogelanlage, auch unter der Berücksichtigung betreuungstechnischer Gesichtspunkte. Nur ein Geschäftsinhaber betrachtete seine Anlage plötzlich mit anderen Augen und gab

reumütig zu, sie sei "verschlampt". In einem Geschäft gab es hierzu überhaupt keine Antwort. Vorschläge seitens der Geschäftsbetreiber für eventuelle Verbesserungen wurden nur 4 Mal gemacht; sie bezogen sich alle auf technische Erleichterungen für den Betreuer der Anlage:

- Das Licht sollte beim Vogelfangen ausgeschaltet werden können, um das Einfangen zu erleichtern.
- Die Wände sollten zur leichteren Reinigung gekachelt sein.
- Plexiglas vor den Käfigen sollte als Schmutzfänger dienen.
- Zum Füttern sollte man nicht in den Käfig fassen müssen.

Verbesserungsvorschläge zur Steigerung der Qualität der Anlage unter tierschutz- oder verhaltensbiologischen Aspekten wurden nicht vorgebracht.

- **Weitere Filialen:** Nur eines der 9 Geschäfte betrieb noch weitere Filialen.

Diskussion

Die Qualität der Vogelhaltung wird neben der für die Tiere zur Verfügung stehenden Raumgröße maßgeblich durch ihre regelmäßige tägliche Versorgung beeinflusst. Es kann davon ausgegangen werden, dass je mehr Personen einen Tierbestand betrachten und versorgen, desto größer die Wahrscheinlichkeit ist, dass Mängel aufgedeckt werden, da Mitarbeiter in einem Zoogeschäft unter einem gewissen Konkurrenzdruck stehen. Im Durchschnitt sind es 2,8 Personen, die für das Wohlergehen der Vögel verantwortlich sind; im Maximum waren es sogar bis zu sieben Personen, die sich um den Vogelbestand kümmern. Bei soviel verschiedenen Mitarbeitern besteht allerdings wiederum die Gefahr, dass niemand die Verantwortung trägt und dass keiner in der

täglichen Arbeit mehr macht als unbedingt notwendig. Das betrifft zum Beispiel die Fütterung, denn es bedeutet deutlich mehr Aufwand, angefaulte Reste zu entfernen und frisches Grün- und Weichfresserfutter zuzubereiten als nur trockene Körnermischungen nachzufüllen. Reinigungsarbeiten werden eventuell gerne dem nächsten Mitarbeiter überlassen, und kranke Vögel kann auch besser der nächste Diensthabende herausfangen und einer kausalen Therapie zuführen. Bei mehreren verantwortlichen Personen müssen die Kompetenzen also klar zugeteilt werden.

Je länger eine Person sich mit der Tierhaltung beschäftigt, im Durchschnitt waren es 8,3 Jahre, desto sicherer wird sie auch im Umgang mit den Tieren und der Beurteilung von Krankheiten werden. Andererseits besteht aber die Gefahr einer zunehmenden Betriebsblindheit. Sieben Personen arbeiteten schon länger als 30 Jahre in diesem Bereich, in dem sich die Ansichten über eine korrekte Vogelhaltung in einer Verkaufsanlage in den letzten Jahrzehnten doch erheblich gewandelt haben, wie es z.B. die ständigen Überarbeitungen der TVT-Checklisten verdeutlichen. Deshalb sind auch für diese Personen regelmäßige Fortbildungen immer wieder zu empfehlen, denn nur 33 % aller befragten Personen haben eine fachspezifische Ausbildung genossen. Leider wird sich in 25 % aller befragten Geschäfte gar nicht fortgebildet. Aussagen wie „Seminare sind dummes Gerede“ repräsentieren dabei glücklicherweise nur die Ansichten einiger weniger, sind aber im konkreten Fall erschreckend. Die weitere Betrachtung der Personen, die sich dazu bekennen, sich nicht weiter über die Vogelhaltung zu informieren, zeigt, dass es eher einzelgängerische Personen sind; immerhin war im Durchschnitt nur eine Person von sieben Mitglied in einem Verband, gegenüber einer Quote von 40 % der Personen, die angeben, sich auch weiterzubilden. Die Vogelanlagen mit diesen sich nicht weiterbildenden Personen waren im Durchschnitt etwas älter und zu 78 % selbst zusammengebaut - Faktoren die unter dem

Aspekt einer modernen tierfreundlichen Vogelhaltung eher negativ bewertet werden dürften. Insgesamt handelt es sich unter Berücksichtigung der geringen Fallzahlen wohl doch um Einzelfälle, wobei bedacht werden muss, dass sich die Palette der Angebote an guten Haltungseinrichtungen erst seit den 1990er Jahren deutlich erweitert hat. Letztlich ist aber das Tun und Handeln des Personals entscheidend, ob eine gut konzipierte Anlage in ihren Möglichkeiten auch ausgeschöpft wird, z.B. durch die optimale, an die Vogelart angepasste Anbringung der Sitzstangen oder eine bedarfsgerechte Fütterung. Alleine schon der gedankliche Austausch mit neuen Personen über ein Thema innerhalb einer Fortbildungsveranstaltung kann eine Betriebsblindheit aufdecken, so wie es dem Betreiber einer Anlage erging, der nur durch die Beantwortung des Fragebogens seine Anlage richtigerweise plötzlich als „verschlampt“ bezeichnete. Leider konnte in einigen Fällen auch in Geschäften mit teilweise sehr schlechten Haltungsbedingungen auf Nachfragen häufiger keine Vorschläge zur Verbesserung der Situation vorgebracht werden. In solchen Fällen bleibt zu hoffen, dass tatsächlich „die Nachfrage das Angebot regelt“, wie es einer der Geschäftsbetreiber formulierte, indem interessierte Käufer solche Geschäfte doch meiden und keine Mitleidskäufe tätigen, die leider nach eigener Beobachtung besonders unter „Mehrtierbesitzern“ immer noch häufig vorkommen.

4.2 Daten zu Einrichtungen

4.2.1 Daten zu den Käfiganlagen

4.2.1.1 Anzahl der jeweils belegten bzw. untersuchten Käfige in den Zoofachgeschäften

Die Anzahl der Käfige in den 50 Geschäften ist in der Abbildung 6 dargestellt, und zwar sowohl die Anzahl der jeweils insgesamt belegten als auch der jeweils untersuchten Käfige.

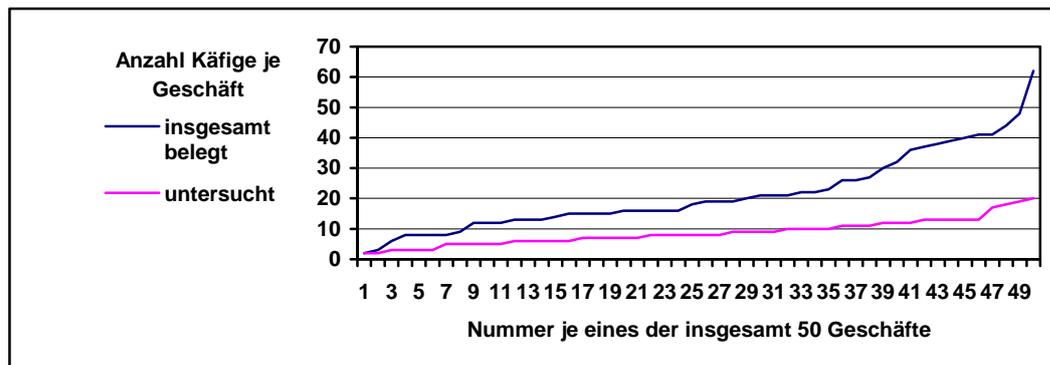


Abb. 6: Anzahl der in den einzelnen Geschäften jeweils belegten bzw. untersuchten Käfige (die Werte der oberen und unteren Datenreihe gelten nicht immer für dieselben Geschäfte)

Die Tabelle 6 enthält die entsprechenden statistischen Kenngrößen.

Tab. 6: Kenngrößen der Verteilung der Käfige in den Geschäften

Anzahl	Summe	Mittelwert	Median	range
belegte Käfige	1080	21,6	18,5	$62 - 2 = 60$
untersuchte Käfige	438	8,8	8,0	$20 - 2 = 18$

In der Tabelle A2 im Anhang sind die in den durch Großbuchstaben anonymisierten 22 Orten untersuchten 50 Zoofachgeschäfte mit ihrer laufenden (Geschäfts-)Nummer, der Anzahl der in der jeweiligen Käfiganlage vorgefundenen und untersuchten Käfige sowie

deren laufenden (Käfig-)Nummern aufgeführt. Außerdem wird die Anzahl der Käfige je Geschäft der Anzahl der jeweils zuständigen Personen gegenübergestellt.

4.2.1.2 Alter der Käfiganlagen

Bei zwei Anlagen konnten keine Angaben zu ihrem Alter gemacht werden. Die Altersstruktur der anderen 48 Anlagen wird aus der Abbildung 7 ersichtlich.

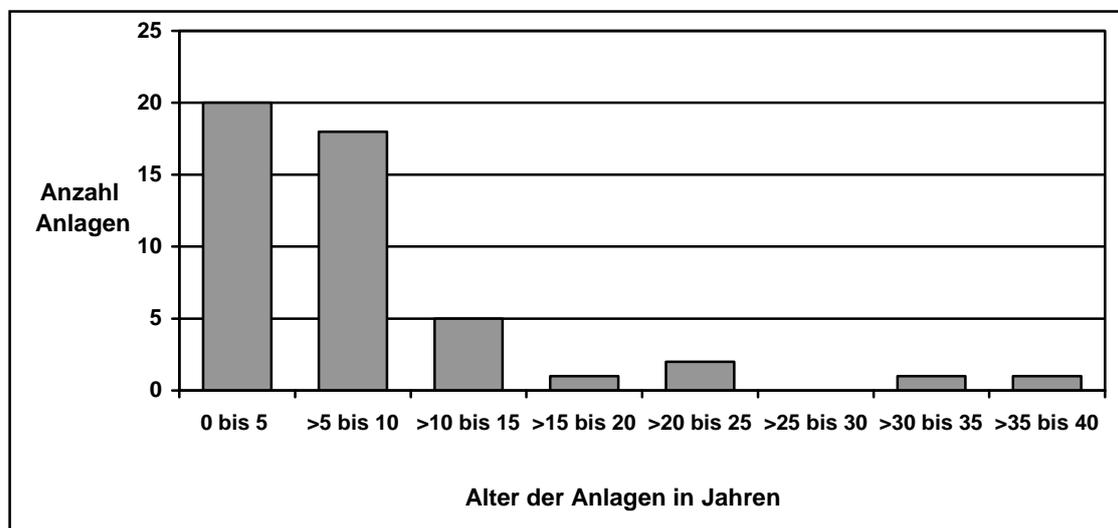


Abbildung 7: Häufigkeitsverteilung des Alters von 48 Anlagen

Das durchschnittliche Alter betrug zum Zeitpunkt der Untersuchung 8,1 Jahre, der Median 6 Jahre. Das minimale Alter eines Geschäfts betrug 0,2 Jahre, das maximale Alter beträgt 39 Jahre, das ergibt eine Spannweite (range) von 38,8 Jahren.

Von den 48 Anlagen waren 6 (12 %) neu erstellt worden; ihr Alter lag unter einem Jahr. 14 Anlagen (28 %) waren zwischen 1 und 5 Jahren alt, 18 Anlagen (36 %) waren zwischen 6 und 10 Jahren alt. 6 Anlagen (12 %) hatten ein Alter zwischen 11 bis 20 Jahren. Vier Anlagen waren zwischen 20 und 39 Jahren alt.

4.2.1.3 Aufbau der Käfiganlagen

16 Käfiganlagen (32 %) wurden von den Betreibern der Geschäfte selbst erstellt und aufgebaut. Diese Anlagen sind besonders alt; die vier ältesten Anlagen wurden alle selbst zusammengebaut. Sie haben nur einen Anteil von 8 % an der Gesamtzahl aller Anlagen, aber einen Anteil von 25 % an den selbstgebauten Anlagen.

Andererseits sind 11 (69 %) aller selbstgebauten Anlagen in den letzten 6 Jahren erstellt worden. Nur eine einzige selbstgebaute Anlage lag im mittleren Bereich mit einem Alter von 9 Jahren.

Welche Auswirkungen ein Eigenaufbau auf die Qualität der Vogelhaltung hat, wurde im Rahmen dieser Arbeit nicht untersucht.

4.2.2 Anlagen- und Raum-Konzeption, Fluchtdistanz

4.2.2.1 Abgeschlossene Vogelabteilung

Dreißig (60 %) der Vogelanlagen bildeten eine räumlich geschlossene Abteilung, neunzehn (38 %) der Vogelanlagen hatten keine räumliche Separierung gegenüber den Verkaufsräumen. In einem Geschäft war zumindest ein Teil der Kfge in einem separaten Raum untergebracht.

4.2.2.2 Wiedereinfangen entflogener Vögel

Die Möglichkeit, in der Vogelanlage entflugene Vögel wieder einzufangen, wurde subjektiv und teilweise durch Befragen des Personals beurteilt und in nachfolgender Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 7: Möglichkeit, entflugene Vögel wieder einzufangen.

Einfang- möglichkeit	An- zahl	%	separater Raum		Begründung
			ja	nein	
sehr gut möglich	9	18	9	-	separate Räume, übersichtlich, gut zugänglich
gut möglich	12	24	12	-	separate Räume, übersichtlich
gerade noch möglich	11	22	7	4	separate Räume nicht gut strukturiert; bei nicht separaten Räumen Geschäfte nicht zu groß, übersichtlich und gut zugänglich
sehr schlecht möglich	13	26	2	11	separate Räume mangelhaft konstruiert; bei nicht separaten Räumen Geschäfte noch leidlich übersichtlich und zugänglich
nahezu unmöglich	5	10	0	5	Geschäftsräume sehr großzügig bemessen

Diskussion

Dreißig (60 %) Vogelanlagen bieten auf Grund ihrer Separierung als eigene Vogelabteilungen gute Voraussetzungen, die Häufigkeit Flucht auslösender Faktoren deutlich zu reduzieren, da ein Erschrecken durch nicht interessierten Publikumsverkehr verhindert wird. Allerdings wird die Stärke der Flucht auslösenden Faktoren damit nicht gemindert, da es innerhalb der geschlossenen Anlagen keine Distanzhalter (das sind Vorrichtungen, die einen Mindestabstand zwischen Käfigen und Kunden sicherstellen) gab. Ein Teil der separaten Anlagen ist so konstruiert, dass die Bedienung der Käfige von hinten erfolgt und die Käfige an der Vorderseite direkt bis vor die Gitterstäbe zu kontaktieren sind, so dass hier keine Fluchtdistanz über die Käfigtiefe hinaus gegeben ist. Zwanzig (40 %) Käfiganlagen sind in den Geschäften frei zugänglich aufgebaut und bieten gar keine Vergrößerung der Fluchtdistanz über die Käfigtiefe hinaus an. In 40 % der Geschäfte sind, insbesondere für sichtlich scheue Vögel, Distanzhalter zu fordern, die im einfachsten Fall als flexibles Geländer vor die Käfige zu platzieren sind. Eine weitere Verbesserung für scheue Vögel wäre es, wenn zumindest Teilbereiche der Käfigfront durch Sichtblenden verdeckt würden, so dass die Tiere sich dahinter verstecken können.

4.2.2.3 Quarantänerraum

Nur 20 Geschäfte (40 %) konnten das tatsächliche Vorhandensein oder die konkrete Möglichkeit der Einrichtung eines Quarantänerraums nachweisen, davon 12 in den Geschäftsräumen und 8 in den Kellerräumen. Von den übrigen 30 Geschäften (60 %) hatten 10 (20 %) gar keinen Quarantänerraum. In weiteren 14 Geschäften wurde nicht

nachprüfbar behauptet, einen Quarantänerraum zu haben bzw. einrichten zu können, und zwar zwölfmal im Keller und je einmal in einem anderen Geschäftsbereich oder in den oberen Räumen des Privathauses des Geschäftsführers. Ein Geschäft hatte einen Quarantänerraum in einer anderen Filiale. Drei Geschäfte hatten ihren Quarantänerraum im Waschraum bzw. auf der Toilette, wobei ein Raum mit Duschbecken und UV-Strahler technisch gut eingerichtet war. Zwei Geschäfte hatten eine Ansammlung von Käfigen über dem bzw. im Treppenabgang der Geschäfte, die als Quarantänerräume bezeichnet wurden.

Diskussion

Nach Augenschein genügen 60 % aller Geschäfte nicht den gesetzlichen Bestimmungen, da sie über keinen Quarantänerraum verfügen. Dieser ist aber gemäß § 5 Psittakoseverordnung vorgeschrieben, um im jederzeit möglichen Fall eines Verdachts oder gar des Ausbruchs einer Psittakose alle Papageienvögel absondern zu können.

4.2.2.4 Krankenraum

Nur 44 Geschäfte stellten sich der Frage, wie sie ihre kranken Vögel unterbringen. Die nachstehende Abbildung 8 gibt einen Überblick über die Art der Unterbringung und ihre jeweilige Häufigkeit.

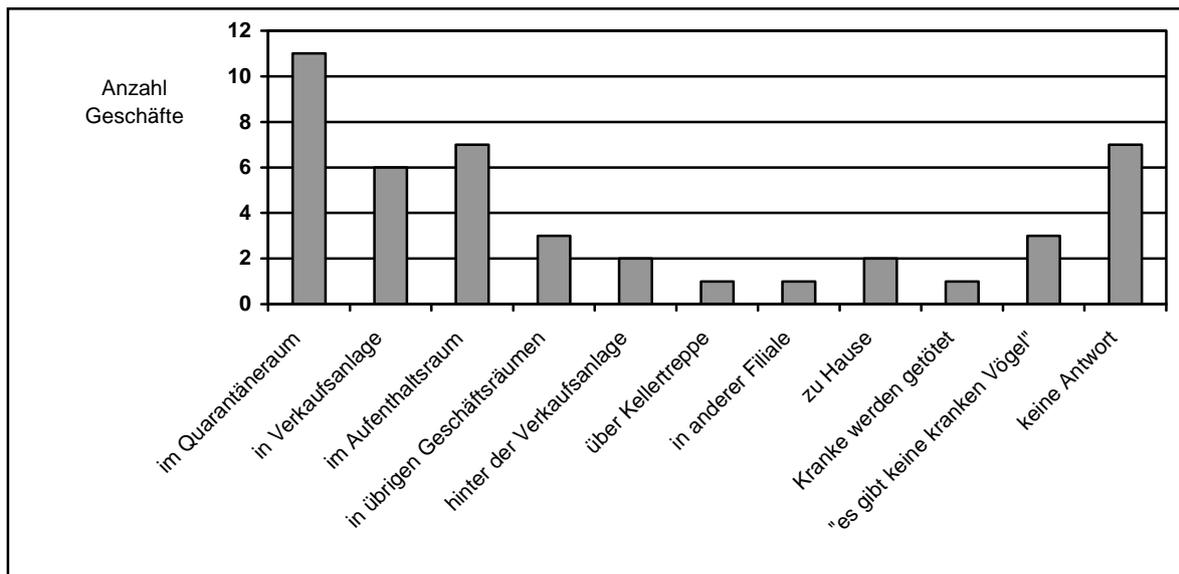


Abb. 8: Unterbringungsmöglichkeiten kranker Vögel je Anzahl der Geschäfte

Diskussion

Die Umstände der Vogelhaltung in Zoofachgeschäften mit ihrer Vielzahl zusätzlicher Stressfaktoren führt nach eigener Erfahrung geradezu zwangsläufig zu einer erhöhten Anzahl kranker Vögel gegenüber anderen Formen der Vogelhaltung. Das häufige Aufscheuchen der Vögel im Tagesverlauf führt in der Regel erst zu einem relativ späten Erkennen des Krankheitszustandes eines Vogels, da Vögel als Beutetiere lange Zeit versuchen, ihren Krankheitszustand zu kaschieren (STEINIGEWEG 2007, mündl.). Nur wenn sie sich sicher fühlen, schließen sie die Augen und sträuben das Gefieder, so dass man als Beobachter stets viele Sekunden bis einige Minuten der Ruhe abwarten muss, bevor man ein solches Verhalten beobachten kann. Diese Zeit steht dem Personal eines Zoofachgeschäfts in der Regel jedoch nicht zur Verfügung. Ein krankes Tier bedarf aber einer besonders intensiven Pflege zur Gesundung. Dazu sind Ruhe, Wärme und qualitativ hochwertiges Futter in Verbindung mit einer Therapie nach Diagnosestellung unerlässlich.

Leider waren die dafür notwendigen räumlichen Voraussetzungen, nämlich separate Quarantäne- bzw. Krankenzimmer, nur in 11 der 44 untersuchten Geschäfte tatsächlich vorhanden; andere angegebene Unterbringungsmöglichkeiten – wie z. B. zu Hause oder in anderer Filiale - konnten nicht auf ihre Eignung überprüft werden. In den meisten Geschäften haben die Vögel bei einer ernsthaften Erkrankung somit schon aufgrund der mangelhaften räumlichen Unterbringung nur geringe Chancen, wieder gesund zu werden.

In 13,6 % der Geschäfte werden kranke Vögel angeblich bewusst in der Anlage belassen. Somit können sie behaupten, dass kann von Geschäftsseite behauptet werden, dass der schlechte Zustand eines entsprechenden Vogels durchaus zur Kenntnis genommen wurde und eine Therapie zumindest eingeleitet sei. Wenn aber in den Geschäften, die angaben, kranke Vögel zu separieren, dennoch offensichtlich kranke Vögel in den Verkaufsräumen gefunden werden, kann dies bestenfalls mit Unaufmerksamkeit entschuldigt werden.

Da in der Vogelmedizin eine Medikamentengabe häufig über das Trinkwasser erfolgt und somit bei der Therapie eines nicht separierten Vogels der gesamte Käfigbestand automatisch mitbehandelt wird, ist das Belassen eines kranken Vogels zusammen mit anderen Vögeln schon aus diesem Grund häufig unsinnig, es sei denn, es handelt sich um ein Bestandsproblem wie z. B. bei einer Kokzidiose. Aber auch dann kann es Probleme geben, da die Wasseraufnahme der Vögel sehr unterschiedlich sein kann; so ist sie bei Diarrhö regelmäßig erhöht und kann somit zu einer Intoxikation führen, während bei Inappetenz nur wenig Wasser und Nahrung aufgenommen werden, so dass eine Unterdosierung möglich ist.

Wird der kranke Vogel jeweils zur Behandlung mehrmals täglich aus dem Bestand herausgefangen, führt das wiederum zu unnötiger Stressbelastung für den kranken und die gesunden Vögel. Auch aus diesen Gründen ist eine rechtzeitige Separierung des kranken Vogels und eine individuell geregelte Medikamentengabe sinnvoll.

Offensichtliches Ignorieren auch lebensbedrohlicher und hochgradig schmerzhafter Erkrankungen sind schwere Verstöße gegen § 2 des Deutschen Tierschutzgesetzes. In schweren Fällen wie z. B. Kloakenprolapse oder Frakturen muss unverzüglich eine Entscheidung für die Therapie oder Euthanasie getroffen und umgesetzt werden.

Verkaufsgespräche mit Kunden oder Aufräumarbeiten dürfen keine Entschuldigungsgründe für zeitliche Verzögerungen sein. Massive Hinweise von Seiten der überwachenden Behörden, eventuell unter Beschlagnahme und Zwangsbehandlung kranker Vögel bei einem Tierarzt, könnten das Personal für diese Problematik sensibilisieren.

4.2.2.5 Waschgelegenheit

In 39 Geschäften (78 %) wurde nach der Örtlichkeit gefragt, an der Käfige und Zubehör durch Waschen gereinigt werden.

Warmwasser - Kaltwasser (in 39 Geschäften)

- 31 Geschäfte (89 %) verfügten sowohl über warmes als auch kaltes Wasser,
- 4 Geschäfte (11 %) hatten nur kaltes Wasser zur Verfügung.

Örtlichkeit der Waschgelegenheit (in 39 Geschäften)

Die Waschgelegenheit lag bei

- 11 Geschäften (31 %) direkt in der Vogelkäfiganlage
- 11 Geschäften (31 %) in den übrigen Geschäftsräumen; davon hat ein Geschäft eine weitere Waschgelegenheit in einer Toilettenanlage
- 5 Geschäften (15 %) in der Toilettenanlage
- 4 Geschäften (11 %) in der Aquaristik
- 2 Geschäften (6 %) im Lager
- einem Geschäft (3 %) im Büro.

Sauberkeit der Waschgelegenheit (in 29 Geschäften)

Nur 29 Geschäfte ließen eine Inspizierung der Waschgelegenheiten zu. Die Waschgelegenheiten in

- 6 Geschäften (21 %) wiesen nur kleinste Verschmutzungen auf
- 7 Geschäften (24 %) wiesen nur mäßige Verschmutzungen auf
- 12 Geschäften (41 %) wiesen starke Verschmutzungen auf
- 3 Geschäften (10 %) wiesen nicht akzeptable Verschmutzungen auf
- einem Geschäft (4 %) waren höchstgradig verschmutzt und verkalkt.

Diskussion

Die Bereitschaft zur nassen Reinigung der Käfiganlagen sinkt nach eigener Beobachtung mit zunehmender Entfernung zur Waschgelegenheit. Nur in 31 % der Geschäfte wird dem Personal diese wichtige Hygienemaßnahme leicht gemacht, die

zwingend an warmes Wasser gebunden ist (ROBILLER, 1991; QUINTEN, 1998), da nur mit heißem Wasser Eiweiße und Fette richtig gelöst werden können und Reinigungsmittel restlos wieder abgespült werden können.

Dass mit 16 der untersuchten 29 Geschäfte mehr als die Hälfte zum Zeitpunkt der Untersuchung ihre Waschgelegenheiten in keinem akzeptablen hygienischen Zustand hatten, birgt ein erhöhtes Infektionsrisiko, insbesondere wenn die Käfigbestandteile unter den Käfigen ausgetauscht werden und es dadurch zu einer Verschleppung von Krankheitserregern kommt.

4.2.2.6 Klima

Temperatur

Die zum Zeitpunkt der Untersuchung in den Vogelanlagen herrschende Temperatur wurde in 49 Geschäften gemessen. Die gemessenen Temperaturen lagen zwischen 15 °C und 35 °C (s. Abb. 9) mit einer Spannweite (range) von 20 °C. Der Mittelwert aller gemessenen Temperaturen betrug 23,7 °C, der Median 23,5 °C und die Standardabweichung $\pm 4,4$ °C.

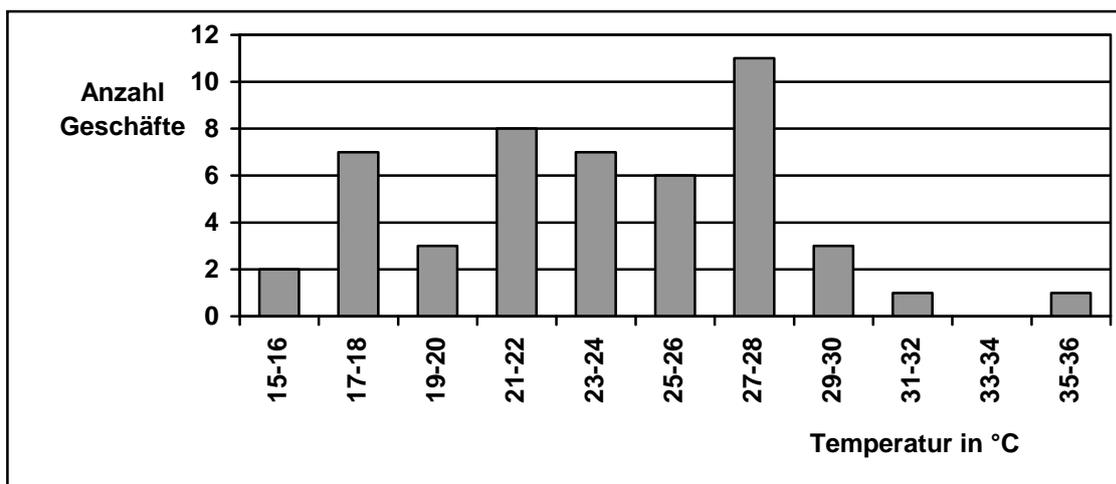


Abb. 9: Temperaturen in den Vogelanlagen der Geschäfte

Die folgende Abbildung 10 zeigt die in den Vogelanlagen der 49 Zoofachgeschäfte gemessenen Temperaturen während der Monate der jeweiligen Messungen, die jedoch die Monate Oktober bis Dezember ausspart, weil während dieser Monate keine Untersuchungen stattfanden.

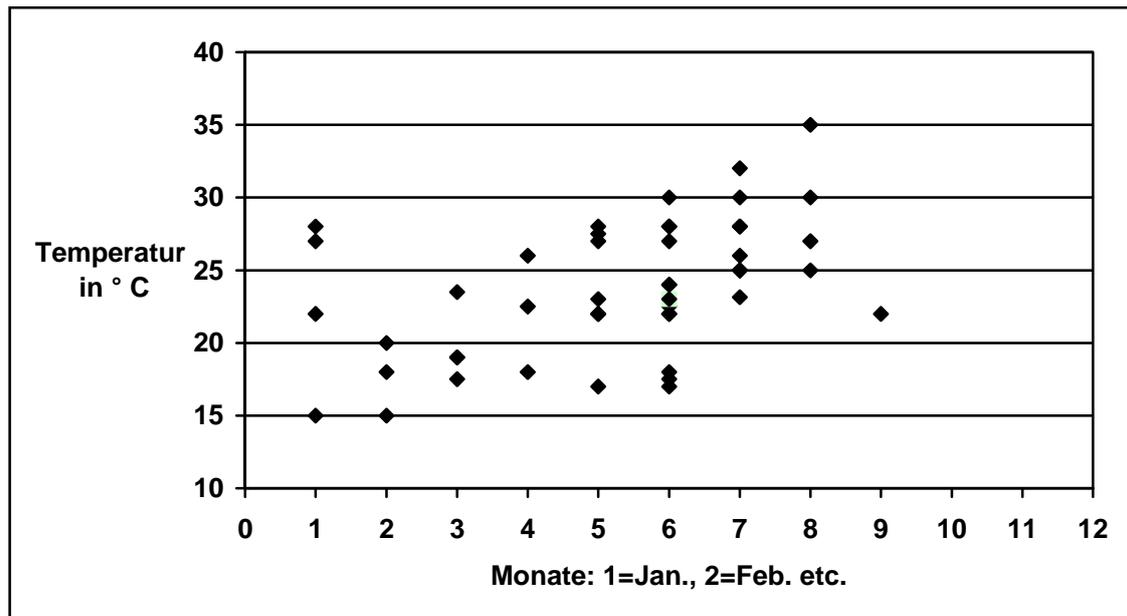


Abb. 10: Gemessene Temperaturen in den Vogelanlagen

Es zeigt sich, dass die Temperaturen von Januar bis April im Mittel um 20 °C betragen, dann aber stetig ansteigen, um im August bei im Mittel 30 °C zu liegen. Die jeweils herrschenden Außentemperaturen wurden nicht erfasst.

Diskussion

Die Temperaturempfehlungen der TVT lauten 15 °C bis 25 °C. Diese Empfehlung wurde von keinem Geschäft unterschritten; 18 Geschäfte (37 %) überschritten die Empfehlung um bis zu 10 °C. Ein schwerwiegendes Problem ist darin nicht zu erkennen. Ob es bei sehr hohen Temperaturen zur Überhitzung der Tiere kommen kann, hängt von den Bedürfnissen der einzelnen Vogelart ab und lässt sich somit nicht pauschal beantworten.

Luftfeuchtigkeit

In 48 Geschäften wurde die relative Luftfeuchtigkeit gemessen; bei 2 Geschäften musste diese Messung ausbleiben, da das Gerät nicht verfügbar war. Die Ergebnisse sind in der Abbildung 11 dargestellt.

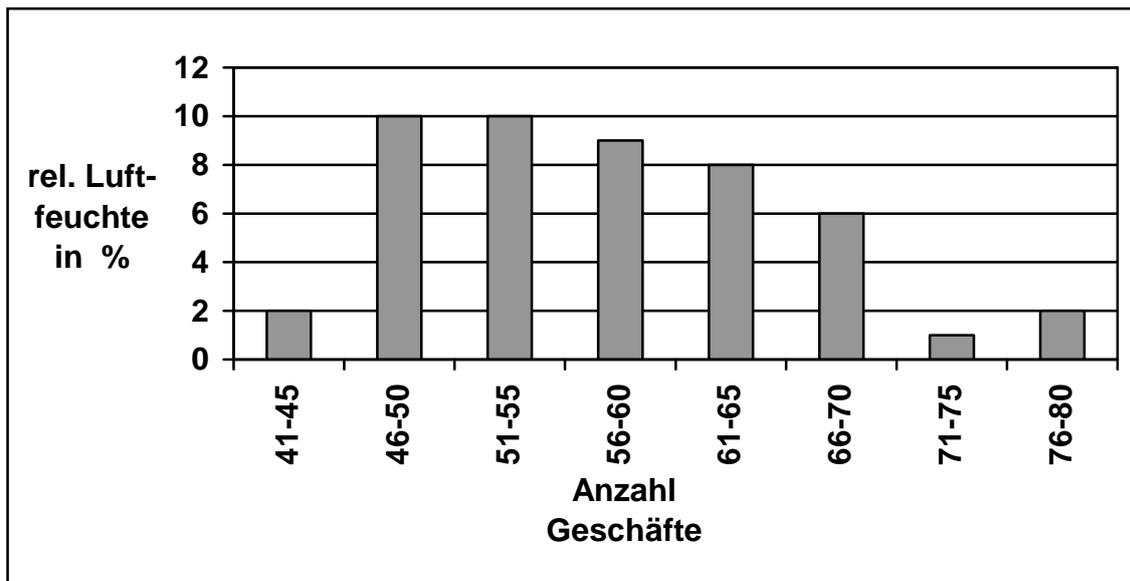


Abb. 11: relative Luftfeuchte in den Vogelanlagen der 48 Geschäfte

Die relative Luftfeuchtigkeit lag zwischen 44 % und 77 %; der Median betrug 56 %, der Mittelwert 57,2 % mit einer Standardabweichung von $\pm 8,4$ %.

Diskussion

Da diese Ergebnisse aus einmaligen Untersuchungen stammen, können sie nicht als repräsentativ für alle Tages- und Jahreszeiten angesehen werden. Sie lassen jedoch erwarten, dass extrem niedrige (< 30 %) oder hohe (> 90 %) Werte entweder gänzlich ausgeschlossen werden oder nur in Ausnahmefällen vorkommen können. In drei Geschäften herrschten für einige Arten, z. B. Amazonen, mit knapp 80 % optimale

relative Luftfechtigkeiten. Zu geringe Luftfechtigkeiten werden bei diesen Vögeln als Mitverursacher von Aspergillose angesehen (ROBILLER, 1991).

Licht

In 49 der 50 Geschäfte wurde die Lichtstärke sowohl in dem visuellen Zentrum der Vogelanlage als auch in einzelnen Käfigen ermittelt. Die Messungen in der Vogelanlage wurden in 100 cm Höhe über dem Fußboden, diejenigen in den Käfigen auf dem Käfigboden vorgenommen.

In der Vogelanlage betrug die geringste gemessene Lichtstärke 30 Lux, die höchste 2500 Lux, die Spannweite (range) somit 2470 Lux. In den einzelnen Käfigen betrug die kleinste Lichtstärke 15 Lux, die höchste 6500 Lux, die Spannweite (Range) somit 6485 Lux. Der Median in der Vogelanlage betrug 200 Lux, in den insgesamt 332 Käfigen 240 Lux. In der folgenden Abbildung 12 sind die Ergebnisse der in den 332 Käfigen durchgeführten Lichtmessungen grafisch dargestellt.

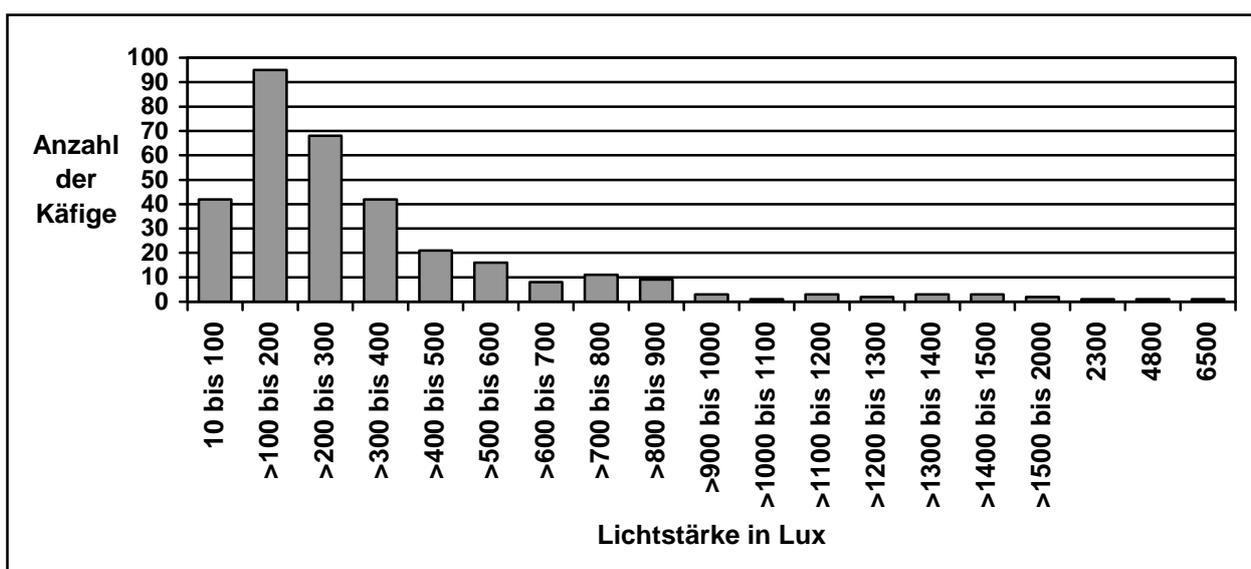


Abb. 12: in 332 Käfigen gemessene Lichtstärken in Lux

Die meisten Werte liegen zwischen 100 und 400 Lux; nur in 5 % der Käfige lag die Lichtstärke über 1000 Lux. In 116 Käfigen (35 %) wurden Lichtstärken unter 200 Lux (Mindestwert der TVT (1996)) und in 205 Käfigen (62 %) unter 300 Lux (Mindestwert nach LENK (2003)) gemessen. Im Mittel der Messungen betragen die Lichtstärken in den Geschäften außerhalb der Käfige 440 Lux und in den Käfigen 390 Lux und lagen damit im Mittel, bedingt durch die drei relativ hohen Extremwerte, knapp über den vorgenannten Mindestwerten.

Lichtquellen

Folgende Lichtquellen wurden in 48 Geschäften vorgefunden: Neonröhren, Glühlampen, Groluxlampen, Sylvana Aquastar, Elstein-Strahler, ein unbekannter Strahler und Tageslicht, siehe Abbildung 13. In einem Geschäft gab es gar kein elektrisches Licht in der Vogelanlage; in einem weiteren Geschäft wurde das Licht (hier nicht berücksichtigt) nur in Anwesenheit eines potenziellen Kunden eingeschaltet.

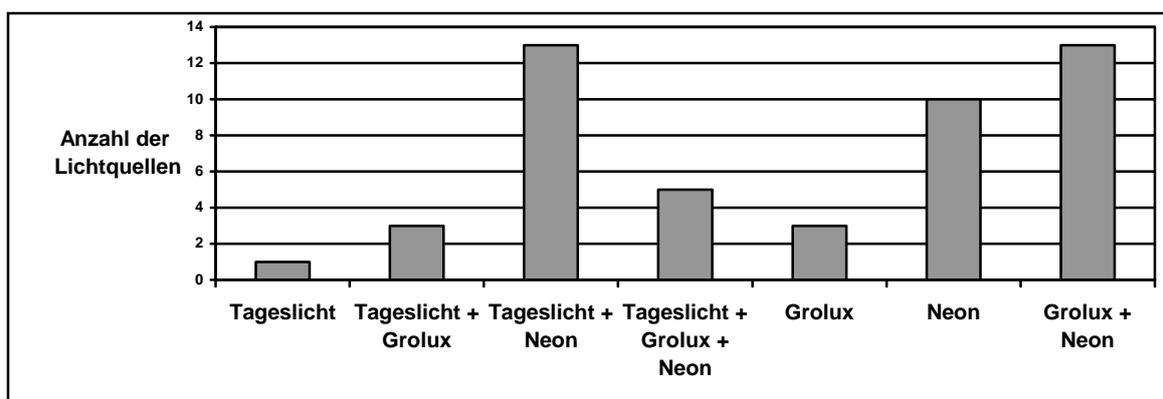


Abb.: 13: Verteilung der Lichtquellen in 48 Geschäften

Von 48 Geschäften gab es in 26 Geschäften (54 %) nur Kunstlicht.

Beleuchtungsdauer

Die tägliche Beleuchtungsdauer wurde durch Erfragen erfasst. In den Fällen, in denen die Lichtstärke in der Vogelanlage durch Tageslicht maßgeblich beeinflusst wurde, wurde die Dauer des elektrisch erzeugten Lichts notiert mit Hinweis auf das Tageslicht. In 39 Geschäften wurde die Beleuchtungsdauer ausschließlich durch elektrische Leuchtmittel bestimmt. Der Median der Dauer betrug 10 h/d, die Spannweite (range) 5,5 h/d von minimal 7 h/d bis maximal 12,5 h/d.

In 11 Geschäften, meist bei Schaufensterhaltung, war der Anteil des einfallenden Tageslichts an der Gesamtbeleuchtung so groß, dass hier eine jahreszeitlich bestimmte Tageslichtdauer vorgegeben war.

Beleuchtung an Wochenenden und Feiertagen

In 49 Geschäften wurde nach der Beleuchtungsregelung am Wochenende gefragt:

- in 10 Geschäften wird die Beleuchtungsdauer durch eine Zeitschaltuhr reguliert; davon regeln aber nur 8 Geschäfte ihre Beleuchtung auch am Wochenende, während 2 Geschäfte die Zeitschaltuhr am Wochenende ausschalten,
- in 9 Geschäften ist das Licht am Wochenende zeitweise eingeschaltet, und zwar üblicherweise während der Zeit der Tierversorgung und Kontrollen: Die Beleuchtungsdauer richtet sich dann nach der Länge des Aufenthaltes der Personen in dem Geschäft, dürfte dabei aber selten länger als eine Stunde betragen,

- in 11 Geschäften findet eine Beleuchtung des Tierbestandes durch einfallendes Tageslicht mit der positiv wirkenden UVA- und UVB-Strahlung statt; hierdurch hat eine Schaufensterhaltung einen tatsächlichen Vorteil für die Lebensqualität der Tiere,
- in 2 Geschäften findet keine Beleuchtung am Wochenende statt; die Helligkeit durch einfallendes Tageslicht war nur gering, so dass die Vögel fast 1,5 Tage lang im Dunkeln sitzen,
- in 17 Geschäften herrscht am Wochenende fast völlige Dunkelheit, weil weder die künstliche Beleuchtung eingeschaltet wird, noch Tageslicht hereinfällt.

Nächtliche Notbeleuchtung

Zur optischen Orientierung wird für die Nacht ein schwaches Licht als sogenannte Notbeleuchtung empfohlen (LENK, 2003). Die Untersuchung ergab:

- in 26 Geschäften ist nachts kein Notlicht vorhanden; es herrscht völlige Dunkelheit,
- in 5 Geschäften wurde extra ein Lichtquelle als Notbeleuchtung installiert,
- in 16 Geschäften brennt nachts aus anderen Gründen ein Licht, das als Notlicht geeignet ist,
- in 3 Geschäften scheint nachts ausreichendes Licht von der Straßenbeleuchtung in den Vogelraum.

Diskussion

Von 48 Geschäften gab es in 26 Geschäften (54 %) nur Kunstlicht, welches dauerhaft zu Stoffwechselproblemen führen kann (KÖSTERS, 1996; LENK, 2003; ISENBÜGEL und RÜBEL, 2004), da keine UV-Strahlung mehr vorhanden ist (BURKHART, 2006).

Am Wochenende bestünde für die Vögel theoretisch die Möglichkeit, durch ungestörte Fütterung Energiedefizite auszugleichen, die durch Stress während der Wochentage entstehen. Tatsächlich aber ist die Zeit der Nahrungsaufnahme durch Dunkelheit stark eingeschränkt, so dass schwache Vögel kaum ausreichend Nahrung aufnehmen und zusätzlich geschwächt werden. Durch ein geeignetes Lichtmanagement mit Hilfe von Zeitschaltuhren ließe sich hier viel verbessern (LENK, 2003).

In Zoofachgeschäften verursachen nachtaktive Tiere häufig Geräusche, die Vögel erschrecken können, so dass diese unkontrolliert umher fliegen und sich verletzen können (DELPI, 1982). In den 26 (52 %) der Geschäfte ohne jede Nachtlichtquelle sollte also eine Notbeleuchtung installiert werden (STEINIGEWEG, 1991; LOHR, 1992; TVT, 1996; LENK, 2003).

4.2.3 Käfige

4.2.3.1 Anzahl und Maße der untersuchten Käfige

Es wurden insgesamt 438 Käfige untersucht; das sind etwa 40 % der insgesamt vorgefundenen in den Vogelanlagen aufgestellten Käfige.

Der Käfig mit der geringsten Breite war 15 cm breit; er wies ein Gesamtvolumen von 0,03 m³ auf und sollte Raum geben für einen Kanarienvogel. Der Käfig mit dem geringsten Volumen hatte 0,006 m³ Rauminhalt bei einer Breite von 22 cm und sollte ebenfalls einem Kanarienvogel Raum bieten.

Der größte gemessene Rauminhalt betrug 37 m³ bei einer Breite von 330 cm (größte Breite aller Käfige bzw. Volieren) und beherbergte 4 Blaustirnamazonen und 2 Gelbwangenamazonen.

Ein Käfig war durchschnittlich mit 6 Vögeln besetzt. Der höchste gezählte Besatz einer einzigen Vogelart betrug 36 Wellensittiche in einer Voliere, der niedrigste Besatz war häufiger ein Vogel, somit range = 35 Vögel.

Bei den insgesamt 438 untersuchten Käfigen gab es 2 Volieren mit Rauminhalten von 37 bzw. 15 m³ und mit Breiten von 3,3 bzw. 3,2 m. Daneben waren 21 Käfige größer als 1 m³ (bis maximal 7 m³). Die restlichen 415 Käfige hatten einen durchschnittlichen Rauminhalt von knapp 0,2 m³ und eine durchschnittliche Breite von 77 cm.

In den Tabellen A3 (Anhang S. 3-16) und A4 (Anhang S. 17) sind die erfassten Abmessungen H, B, T und V für alle Käfige detailliert aufgeführt. (Die Inhalte der Spalten "Beurteilung der Käfigmaße" werden im Kapitel 4.2.3.3 erläutert.)

4.2.3.2 Maximal- und Minimalwerte für die häufigsten Vogelarten

In der Tabelle A5 (Anhang S. 16-18) sind die erfassten Vogelarten alphabetisch aufgelistet und nach ihrer Verteilung auf die Käfige ausgewertet. 2618 Vögel werden in 438 Käfigen bzw., Volieren und Flugkäfigen gehalten. In einem einzigen Käfig wurden 96 Vögel (4 %) angetroffen, darunter allein 26 Kanarien.

Die Abbildung 14 stellt die Häufigkeit der erfassten Vögel bzw. Vogelarten in % von den insgesamt erfassten 2618 Vögeln dar.

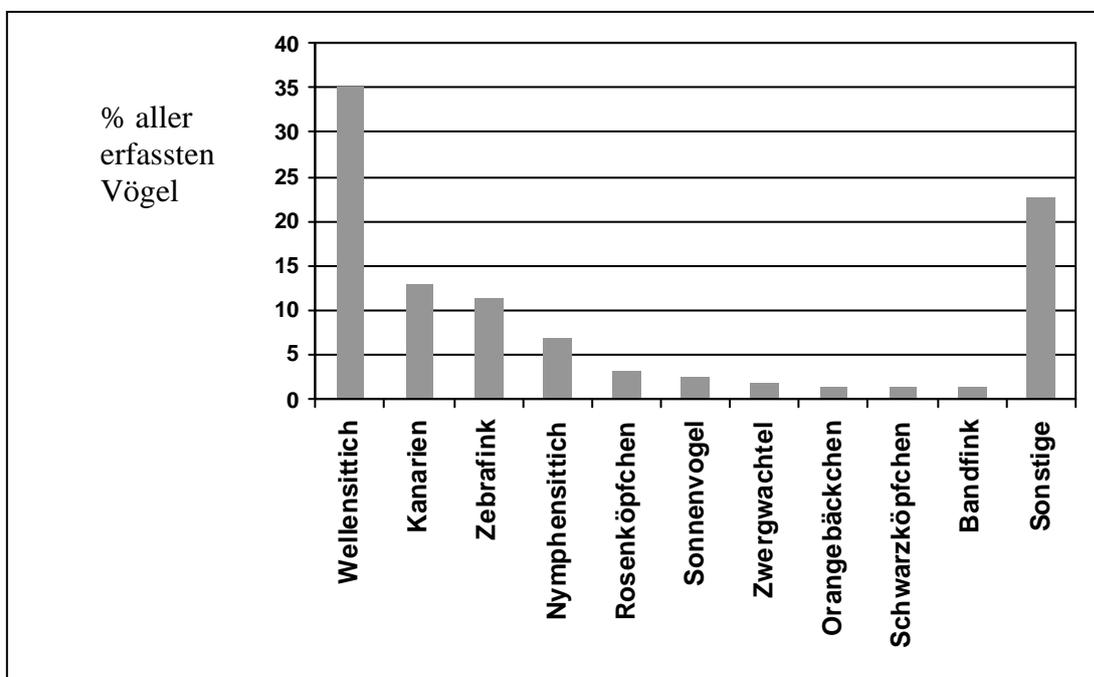


Abb. 14: Anzahl der erfassten Vögel der 10 häufigsten Arten in % der insgesamt 2618 erfassten Vögel

Die 10 häufigsten Vogelarten sind: 916 Wellensittiche, 338 Kanarien, 293 Zebrafinken, 174 Nymphensittiche, 83 Rosenköpfchen, 67 Sonnenvögel, 45 Zwergwachteln, 37 Orangebäckchen, 35 Schwarzköpfchen und 33 Bandfinken.

Die vier häufigsten Vogelarten umfassen bereits zwei Drittel aller erfassten Vögel. Hierfür werden die jeweils vorgefundenen Maximal- und Minimalwerte der Käfigabmessungen in der folgenden Tabelle 8 dargestellt (die Tabelle A6 im Anhang enthält zusätzlich die entsprechenden Käfignummern).

Tabelle 8: Extremwerte der Käfigabmessungen und Besatzdichten bei den 4 häufigsten Vogelarten

Extremwerte		Wellensittiche	Kanarien	Zebrafinken	Nymphensittiche
max. Breite	cm	200 220*	136	120 156*	178 320*
min. Breite	cm	40	15	30	40
max. Raumvolumen	m ³	3,9	0,60 1,92*	0,60 2,0*	0,63 15,2*
min. Raumvolumen	m ³	0,042	0,006	0,04	0,074
max. Besatzdichte		36	26	18	13
min. Besatzdichte		1	1	1	1

* = zusammen mit anderen Vogelarten

4.2.3.3 Beurteilung der ermittelten Käfigmaße

Die ermittelten Käfigmaße wurden nachfolgend hinsichtlich ihrer formalen und haltungsrelevanten Zulässigkeit beurteilt. Als Beurteilungsgrundlagen wurden

- die TVT-Checkliste (TVT, 1996)
- das "Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Kleinvögeln" des BMELF (BMELF, 1996)
- das "Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Papageien" des BMELF (BMELF, 1995)

herangezogen, die zwar formal keine Rechtskraft haben und somit nur als fachgutachterliche Empfehlungen anzusehen sind, jedoch bei behördlichen oder gerichtlichen Auseinandersetzungen entscheidenden Einfluss haben. Als Extrakt aus diesen Empfehlungen werden in den Tabellen A7 und A8 im Anhang die Gliederung der Vogelarten dargestellt und ein Nummernsystem entwickelt, das sich bei den TVT-Empfehlungen nach den vorgegebenen Maximalbelegungen und bei den BMELF-Empfehlungen nach der jeweiligen Gesamtlänge der Vögel richtet. Zusätzlich werden die jeweiligen Mindestabmessungen H, B und T sowie die sich daraus errechnenden Grundflächen $B \times T$ und Raumvolumina V angegeben.

Es zeigt sich, dass die TVT-Empfehlungen wesentlich mehr Vogelarten abdecken. Bei den BMELF-Empfehlungen fehlen insbesondere Kanarien, Wellensittiche, Nymphensittiche und Zebrafinken; hierfür ist eventuell noch zukünftig das "Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von domestizierten Vögeln" des BMELF zu erwarten.

Vor der eigentlichen Beurteilung wurden sämtliche in den 50 Geschäften erfassten Vögel in der Tabelle A9 im Anhang alphabetisch sortiert, den in den Tabellen A7 und A8 dargestellten Vogelgruppen zugeordnet und mit den entsprechenden TVT- bzw. BMELF-Nummern gekennzeichnet: **T-Nr.** = Nummer der TVT-Checkliste, **B-Nr.** = Nummer der BMELF-Empfehlungen. Daraufhin wurden die Tabellen A3 und A4 erstellt. Tabelle A3 enthält 413 der 438 erfassten Käfige in der Reihenfolge ihrer Erfassung; durch Fettstriche sind die einzelnen Geschäfte voneinander getrennt. Käfige mit Höhen H zwischen 1 und 2 m und Breiten B ab 1 m wurden als Flugkäfige "F", Käfige mit Höhen ab 2 m als Volieren "V" bezeichnet. Für diese Flugkäfige und Volieren wurde die separate Tabelle A4 erstellt. Beide Tabellen 4.2.3.1-1 und -2 enthalten die jeweiligen Käfigabmessungen H, B und T und die sich daraus errechnenden Raumvolumina V gemäß Kapitel 4.2.3.1.

Anhand der Tabelle A9 "Erfasste Vögel in alphabetischer Reihenfolge" wurden die T- bzw. B-Nummern der in den einzelnen Käfigen gehaltenen Vögel bestimmt und den entsprechenden Käfignummern zugeordnet. Nun war es leicht möglich, die erfassten Käfigabmessungen mit denjenigen der TVT- bzw. BMELF-Empfehlungen zu vergleichen und zu beurteilen.

Die Beurteilung der Käfigabmessungen in Relation zu den TVT- bzw. BMELF-Empfehlungen wurde anhand der folgenden 4 Beurteilungsstufen vorgenommen:

1. Die Abmessungen Höhe "H", Breite "B" und Tiefe "T" der Käfige halten die Empfehlungen der Fachgremien TVT und BMELF bis auf geringe Unterschreitungen ein oder übertreffen sie; Beurteilung: "sehr gut"

2. Einzelne Abmessungen liegen unter den Empfehlungen; das sich aus den erfassten Abmessungen errechnende Raumvolumen ist gleich oder größer als das sich aus den empfohlenen Abmessungen errechnende Raumvolumen; Beurteilung: "gut"
3. Einzelne der erfassten Abmessungen liegen geringfügig unterhalb der Empfehlungen; Beurteilung: "noch akzeptabel"
4. Einzelne oder alle Abmessungen liegen unterhalb der Empfehlungen; Beurteilung: "nicht akzeptabel"

In der Tabelle A10 im Anhang sind die ermittelten Beurteilungskennzeichen zusammengefasst und summiert. Mit der TVT-Checkliste lassen sich alle 438 Käfige beurteilen, während BMELF-Empfehlungen nur für 187 Käfige anwendbar sind. In Abb. 15 sind die Ergebnisse für alle beurteilten Käfige in % dargestellt.

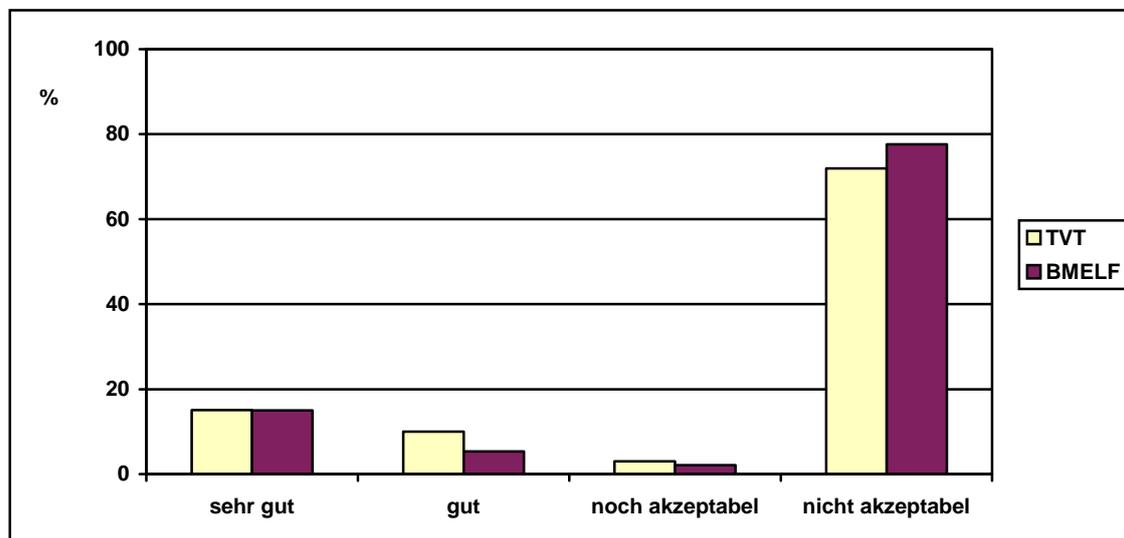


Abb. 15: %-Verteilung der 438 nach TVT und 187 nach BMELF beurteilten Käfige in Relation zu den 4 Beurteilungsstufen

Danach genügen 78 % aller erfassten Käfige nicht den diesbezüglichen Empfehlungen des BMELF und 72 % nicht denjenigen der TVT.

Darüber hinaus wurden die Käfigarten Normalkäfige, Volieren und Flugkäfige separat ausgewertet und in Abb. 16 nach TVT beurteilt bzw. in Abb. 17 nach BMELF beurteilt dargestellt.

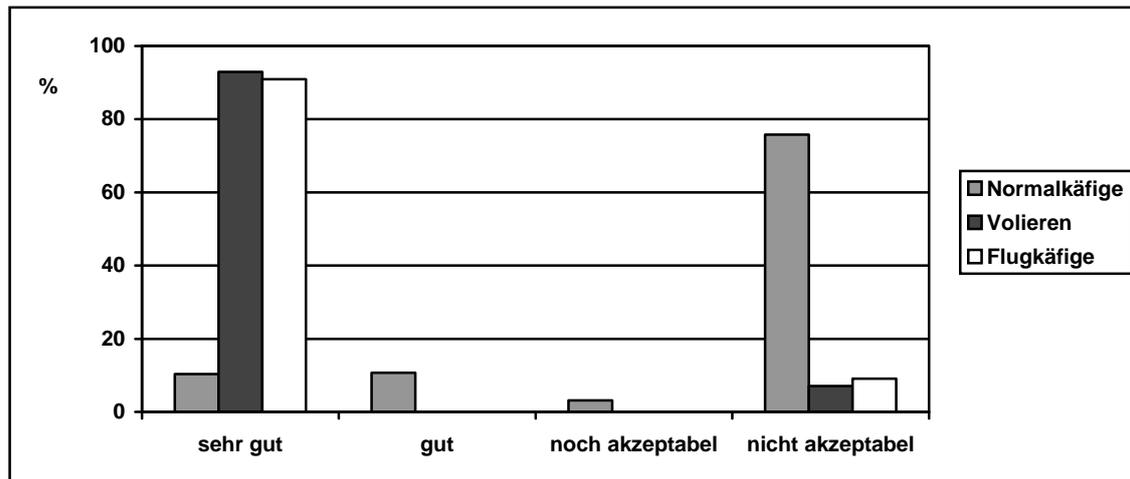


Abb. 16: %-Verteilung der 438 nach TVT beurteilten Käfige in Relation zu den 4 Beurteilungsstufen

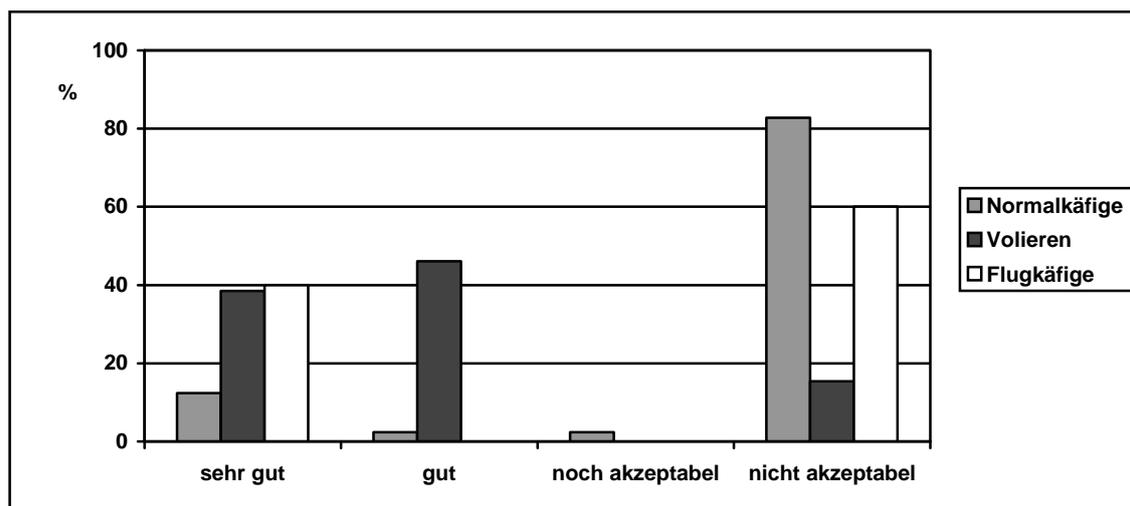


Abb. 17: %-Verteilung der 187 nach BMELF beurteilten Käfige in Relation zu den 4 Beurteilungsstufen

Diskussion

Die Betrachtung der unterschiedlichen Käfiggrößen Normalkäfige, Volieren und Flugkäfige zeigt, dass, wie zu erwarten, die Volieren und Flugkäfige zu einer günstigeren Beurteilung führen als die Normalkäfige. Sie macht aber auch deutlich, dass gerade bei den größeren Käfigen für Papageien und ähnliche die Anforderungen der BMELF-Empfehlungen schärfer als diejenigen der TVT-Checkliste sind. So halten gut 90 % der Volieren und Flugkäfige die TVT-Mindestmaße ein, während die BMELF-Mindestmaße nur von 39 % der Volieren und 40 % der Flugkäfige eingehalten werden; allerdings werden zumindest die sich beim BMELF errechnenden Raumvolumina noch von 46% der Volieren erreicht oder überschritten.

Dass auch Flugkäfige und Volieren teilweise die vorgegebenen Mindestabmessungen unterschreiten, weist demgemäß entweder auf eine falsche Besetzung oder zu hohe Besatzdichte hin. Den Amtstierärzten ist dringend geraten, Käfige und Volieren auszumessen und die Abmessungen direkt mit den entsprechenden Listen und den dazu gehörenden Vogelarten abzugleichen, da, wie bereits erwähnt, 78 % aller Käfige die geforderten Mindestabmessungen des BMELF unterschreiten. Im Gegensatz zu anderen Forderungen bzw. Empfehlungen sind die Käfigabmessungen eindeutig festgelegt und nachgewiesen, so dass darüber eigentlich nicht mehr zu diskutieren ist.

Die Auswertung bestätigt jedoch leider die subjektive Erwartung, dass die Käfiggrößen in der überwiegenden Mehrzahl nicht den Empfehlungen genügen.

Vielfach wird Verwunderung darüber geäußert, dass der Fachhandel (bis 1996) nur über ein spärliches Angebot an Vogelkäfigen mit den empfohlenen Abmessungen verfügt.

Dabei wird mit dem als allgemein gültig anerkannten und vielfach zitierten Satz "die Nachfrage bestimmt das Angebot" von Seiten der Industrie argumentiert, größere und somit tiergerechtere Käfige würden von den Kunden nicht akzeptiert. Tatsächlich wird aber ein interessierter Käfigkäufer lieber doch den vorrätigen kleineren Käfig erwerben, als auf ein passendes Angebot der Industrie zu warten und demzufolge den Wunsch einer Vogelhaltung auf längere Zeit zurückzustellen. Als zusätzliches Verkaufshindernis bis 1996 waren die Preise zwischen 70 und 500, max. 1.250 Euro (zw. 150 und 1000 DM, max. 2500 DM) für größere Käfige unverhältnismäßig hoch, wenn man berücksichtigt, dass kleine Käfige mit einer kompletten, wenngleich meist tierschutzwidrigen Einrichtung, schon für ~12 Euro (DM 25,-) zu erwerben waren. Speziell auf die Präsentationsanlagen bezogen hält LANTERMANN (1994) 50 cm x 50 cm x 80 cm große Käfige zur Unterbringung eines oder zweier Papageien oder Beos für deutlich zu klein.

4.2.3.4 Einfluss von Verbandszugehörigkeit und mehreren Filialen auf das Beurteilungsergebnis

Einfluss von Verbandszugehörigkeit

Der Einfluss einer Verbandszugehörigkeit der Geschäftsbetreiber wird in Abbildung 18 angegeben. Dabei beschränkte sich die Beurteilung auf die TVT-Checkliste, da diese alle Vogelarten und somit alle Käfige abdeckt. Die entsprechenden Beurteilungsergebnisse mit und ohne Verbandszugehörigkeit sind den Tabellen A11 und A12 im Anhang entnommen.

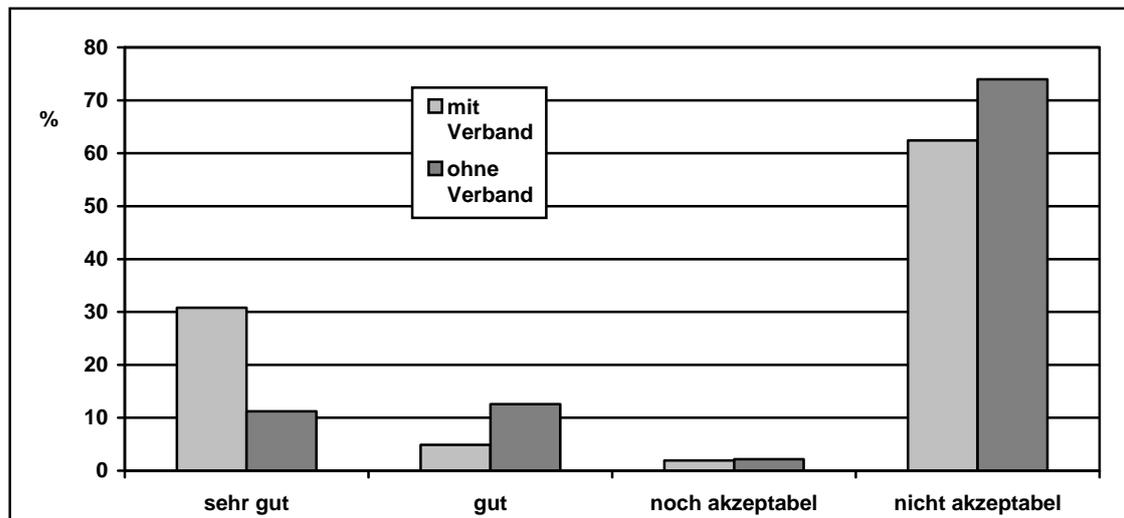


Abb. 18: Beurteilung von Geschäften mit bzw. ohne Verbandszugehörigkeit (nach TVT)

Diskussion

Geschäfte mit Verbandszugehörigkeit halten zwar die Empfehlungen der TVT-Checkliste fast dreimal so oft ein wie diejenigen ohne Verbandszugehörigkeit, doch wird dieser Vorsprung durch die "gut"- und "noch akzeptabel"-Beurteilungen etwas relativiert, so dass man die 62 % Nichteinhaltung der TVT-Empfehlungen von Geschäften mit Verbandszugehörigkeit gegenüber 74 % der Geschäfte ohne Verbandszugehörigkeit kaum als eine entscheidend bessere Haltung im Hinblick auf die Käfiggrößen der Geschäfte mit Verbandszugehörigkeit ansehen kann.

Einfluss mehrerer Filialen

Ähnlich wurde bei der Frage nach dem Einfluss des Vorhandenseins mehrerer Filialen vorgegangen. In der Tabelle A13 im Anhang wurden die insgesamt 50 Geschäfte aufgeteilt in 17 Geschäfte mit einer oder mehreren Filialen und 33 Geschäfte ohne Filialen. Das Ergebnis ist in der Abbildung 19 dargestellt.

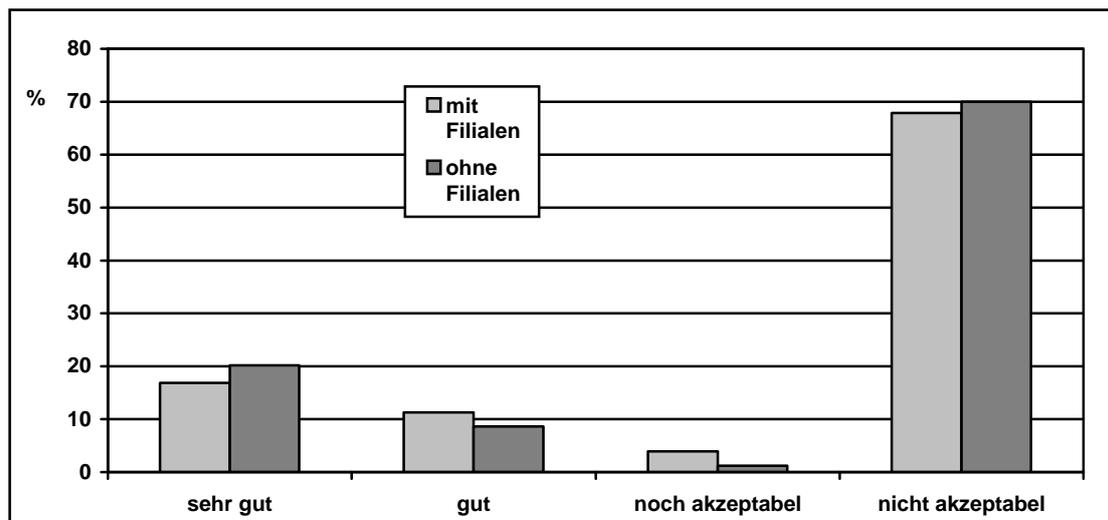


Abb. 19 Beurteilung von Geschäften mit bzw. ohne Filialen (nach TVT)

Diskussion

Dieses Ergebnis mit meines Erachtens nur marginalen Unterschieden macht deutlich, dass das Vorhandensein von einer oder mehreren Filialen die Vogel-Haltung im Hinblick auf die Käfiggrößen nicht wesentlich beeinflusst.

4.2.3.5 Baden

Angaben der Betreuer

In 49 Geschäften machten die Betreuer der Vogelabteilung Angaben darüber, inwieweit sie ihren Vögeln die Möglichkeit zum Baden im Wasser bieten.

In 4 Geschäften wird den Vögeln keine Bademöglichkeit geboten.

In 16 Geschäften gibt es keine Bademöglichkeit, jedoch werden die Vögel angeblich mehr oder weniger regelmäßig mit Wasser besprüht; das gilt aber häufig nur für die Papageien.

Fünf Geschäfte bieten den Vögeln, wenn auch ungeplant, eine Bademöglichkeit dadurch, dass sich die aufgestellten Wassergefäße, die eigentlich als Tränke dienen sollen, für die überwiegende Zahl der Vögel zumindest bedingt auch zum Baden eignen.

In 24 Geschäften werden den Vögeln mindestens eine Bademöglichkeit oder aber auch mehrere Schüsseln oder Badehäuschen im Wechsel bereitgestellt.

Tatsächlich vorgefundene Bademöglichkeiten

Für 431 (98 %) der Käfige wurde notiert, ob für die Vögel zum Zeitpunkt der Untersuchung erkennbar die Möglichkeit bestand, in Wasser zu baden.

In 273 (63 %) der Käfige bestand für die Vögel überhaupt keine Möglichkeit, in Wasser zu baden.

In 69 (16 %) der Käfige war die Absicht, den Vögeln eine Möglichkeit zum Baden in Wasser zu verschaffen, zwar nicht erkennbar, dennoch bot die Form der Trinkwassergefäße den Vögeln zumindest in eingeschränktem Maße die Gelegenheit, das Gefieder zu benässen.

In 89 (21 %) der Käfige gab es eine separate Bademöglichkeit, bzw. war das Trinkwassergefäß auch zum Baden uneingeschränkt verwendbar.

Diskussion

Während den Angaben der Betreuer zufolge in 59 % der Käfige eine Bademöglichkeit für die Vögel hätte bestehen müssen, gab es tatsächlich aber nur in 37 % der Käfige mehr oder weniger geeignete Möglichkeiten, in Wasser zu baden.

Da das Baden im Wasser für die meisten in Zoofachgeschäften gehaltenen Vogelarten ein grundlegendes Komfortbedürfnis ist (BREHM, 1872; LOW, 1995; GRIMM und GYLSTORFF, 1987; ISENBÜGEL und RÜBEL, 2004), sollten die überwachenden Behörden darauf drängen, dass allen entsprechenden Vogelarten mehrmals pro Woche die Möglichkeit zum Baden im Wasser geboten wird (BMELF, 1996; TVT, 1996). Die dafür notwendigen Behältnisse sollten nicht nur vorgezeigt werden können, sondern tatsächlich in oder an den Käfigen befestigt und mit Wasser gefüllt sein.

4.2.3.6 Reinigung und Desinfektion der Vogelanlage

Einstreu

Einstreumaterial

Die folgende Abbildung 21 zeigt, welche Einstreu in den insgesamt 438 untersuchten Käfigen vorgefunden wurde. Dabei beträgt die Sandkörnung 0,05 - 0,12 mm \varnothing .

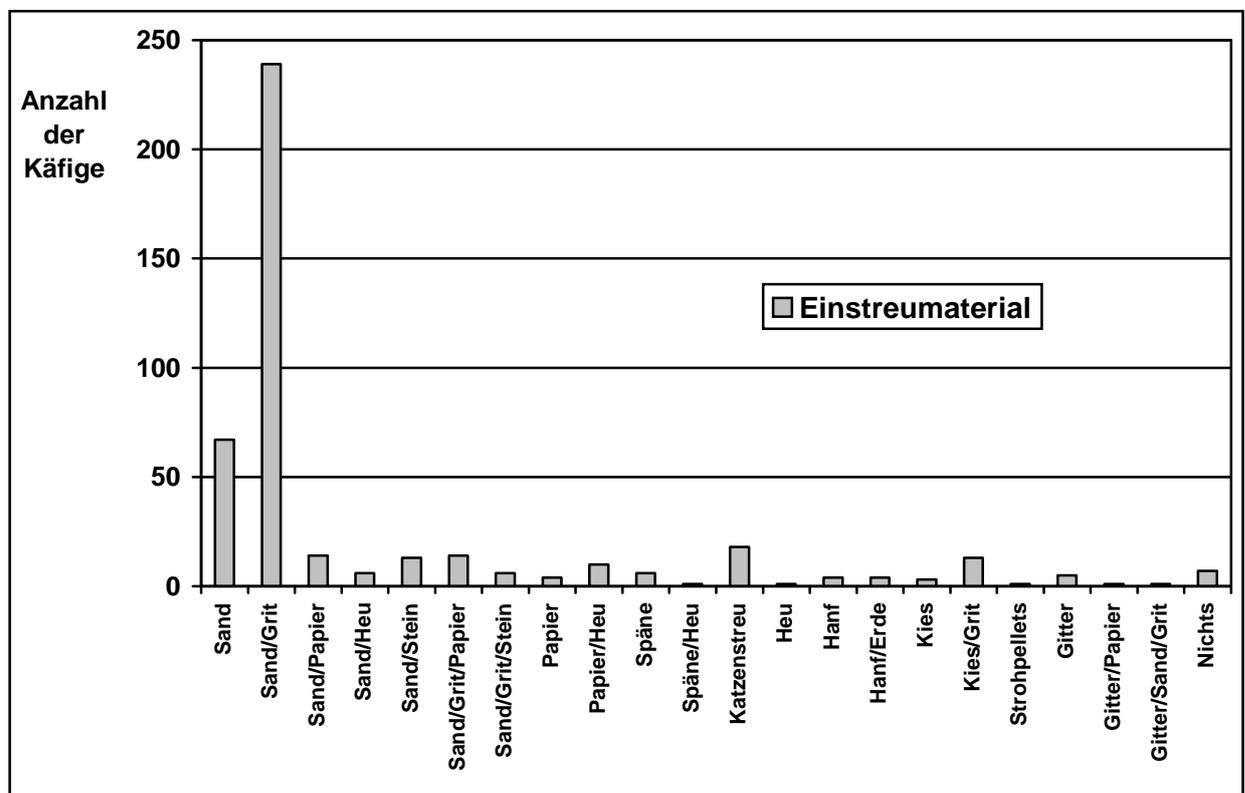


Abb. 21: In 438 Käfigen vorgefundene Einstreumaterialien

Die folgende Abbildung 22 zeigt die Häufigkeit der verschiedenen Einstreumaterialien und ihrer Kombinationen in %, bezogen auf die 438 untersuchten Käfige, wobei auch die Kombinationen mehrerer Materialien dargestellt sind, so dass die Summe weit über 100 % beträgt.

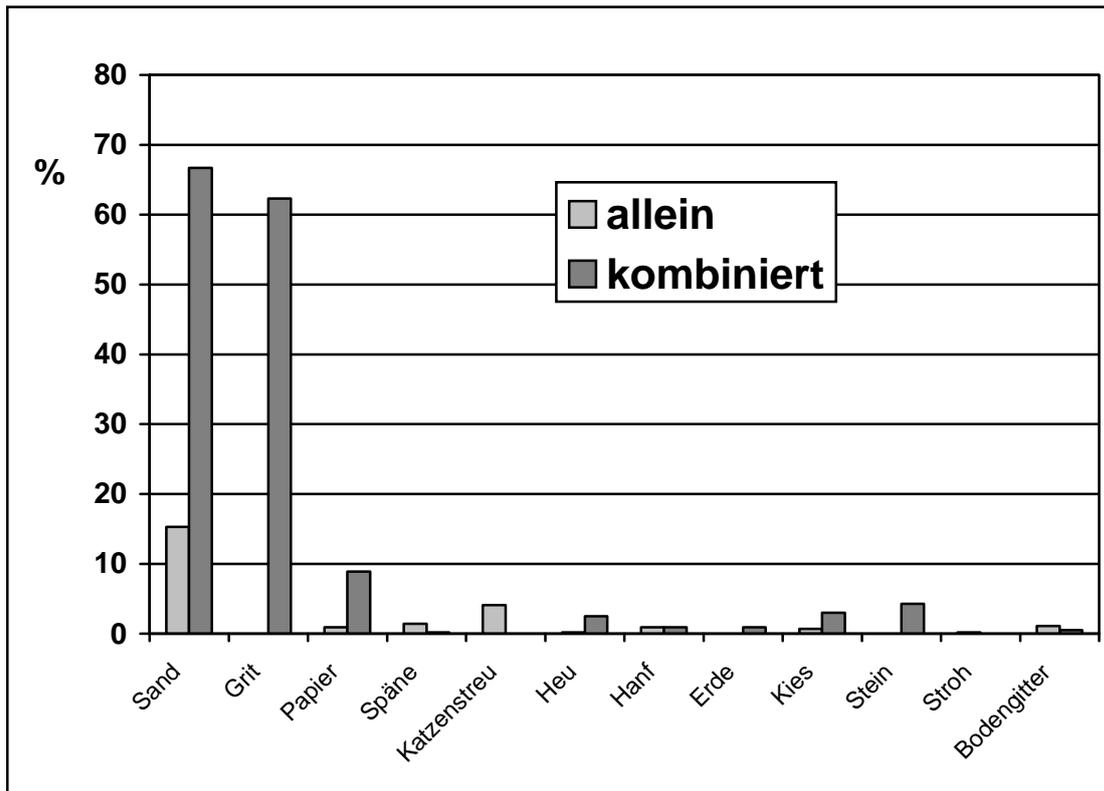


Abb. 22: Häufigkeiten der vorgefundenen Einstreumaterialien in %

Somit werden bei mehr als zwei Drittel aller Käfige Sand-Grit-Mischungen oder Sand (0,05 - 0,12 mm \varnothing) als Einstreu verwendet, während andere Materialien nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Grit

Steinchengrit

Von den vorgenannten Einstreumaterialien lassen sich die folgenden als oder mit Steinchengrit von den Vögeln mehr oder weniger gut verwenden, um ihren Bedarf an Gastrolithen zu decken (Abb. 23):

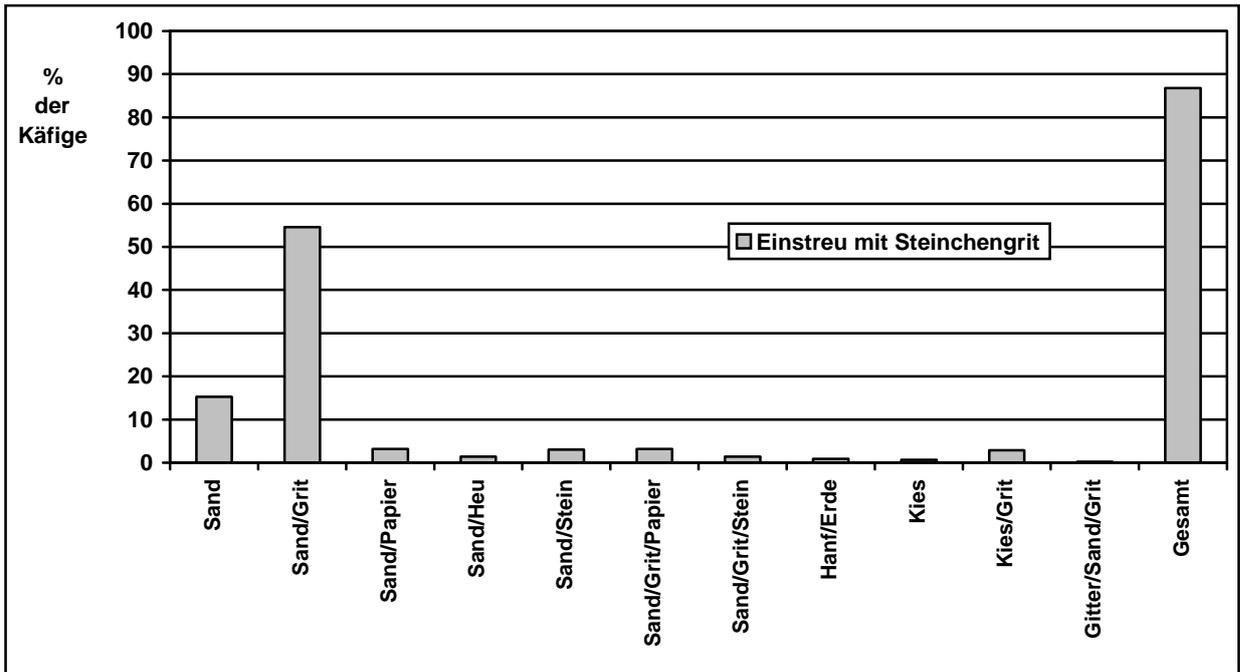


Abb. 23: Einstreu mit Steingrit

Die in der folgenden Abbildung 24 aufgeführten in den Käfigen vorgefundenen Einstreumaterialien enthielten Kalkgrit, so dass die Vögel die Möglichkeit hatten, ihren Bedarf an Kalzium abzudecken.

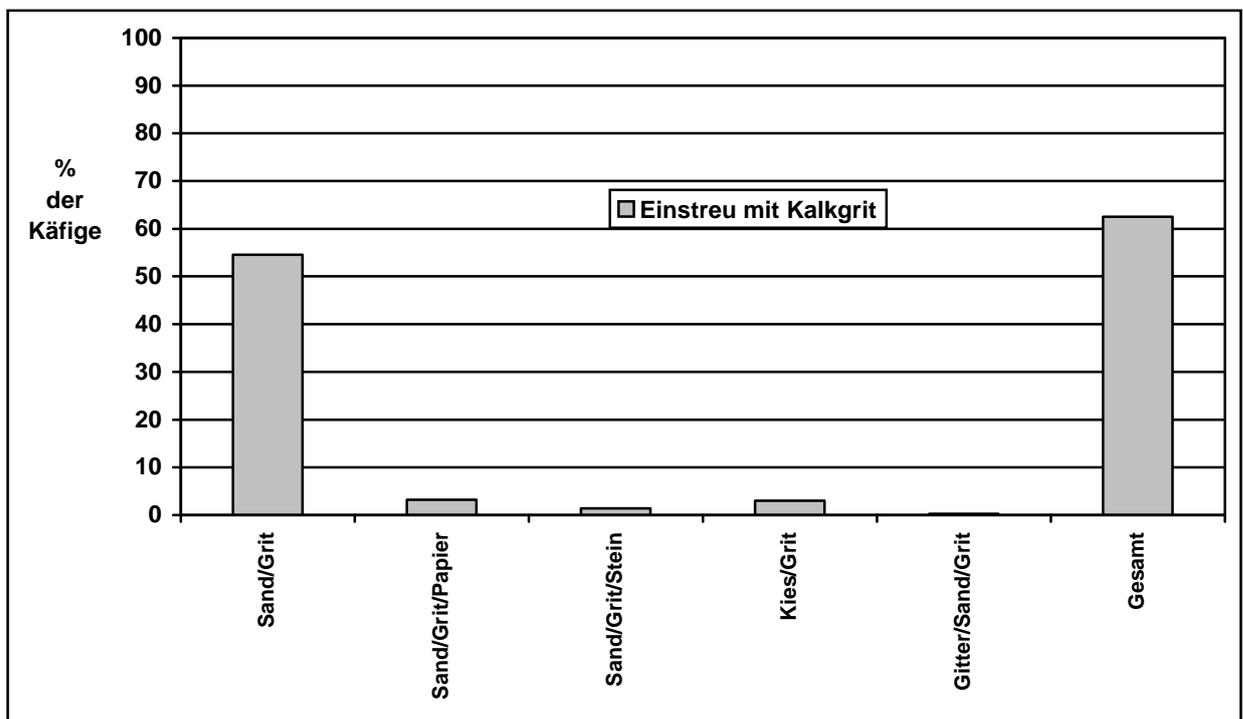


Abb. 24: Einstreu mit Kalkgrit

Einstreutiefe

Durch persönlichen Augenschein wurde die Einstreutiefe beurteilt. Den 5

Beurteilungsstufen des Fragenkatalogs:

1 = nur ein Hauch von Einstreu

2 = Einstreu bedeckt nicht geschlossen den Boden

3 = der Boden ist dünn, aber komplett bedeckt

4 = der Boden ist komplett mindestens 1 cm hoch mit Einstreu bedeckt

5 = der Boden ist mindestens 3 cm hoch mit Einstreu bedeckt

wurden, um den unbefriedigenden vorgefundenen Gegebenheiten differenzierter entsprechen zu können, noch die Stufen

0,5 = nur Reste von Einstreu am Rand, die Mitte des Käfigs völlig unbedeckt

0 = überhaupt keine Einstreu vorhanden

hinzugefügt.

Die Auswertung ergibt folgendes Ergebnis:

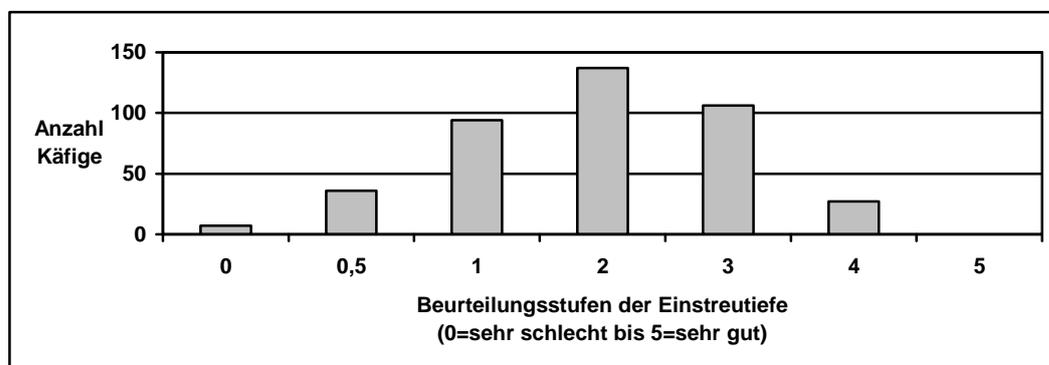


Abb. 25: Beurteilung der in 407 Käfigen vorgefundenen Einstreutiefen

Einunddreißig Käfige entziehen sich der Beurteilung, da sie nicht genügend einsehbar waren, Bodengitter hatten oder die Notierung bei der Untersuchung unterlassen wurde.

Nur 133 (33 %) der beurteilten Käfige wiesen eine ausreichende, mindestens 1 cm hohe Einstreu aus. In keinem einzigen Käfig gab es eine komfortable Einstreu von mindestens 3 cm Höhe, die z. B. bei Sand ein Sandbad ermöglichen würde.

Einstreuerschmutzung

Die Abbildung 26 veranschaulicht die Verschmutzung, die nach ihrer Herkunft unterschieden wurde, und zwar nach Kot, Federn und Spelzen. Der jeweilige Grad der Verschmutzung wurde mit Werten zwischen 1 (absolut sauber) und 5 (Einstreu nicht mehr sichtbar, d. h. total verdreckt) und dazu die Anzahl der entsprechend verschmutzten Käfige angegeben.

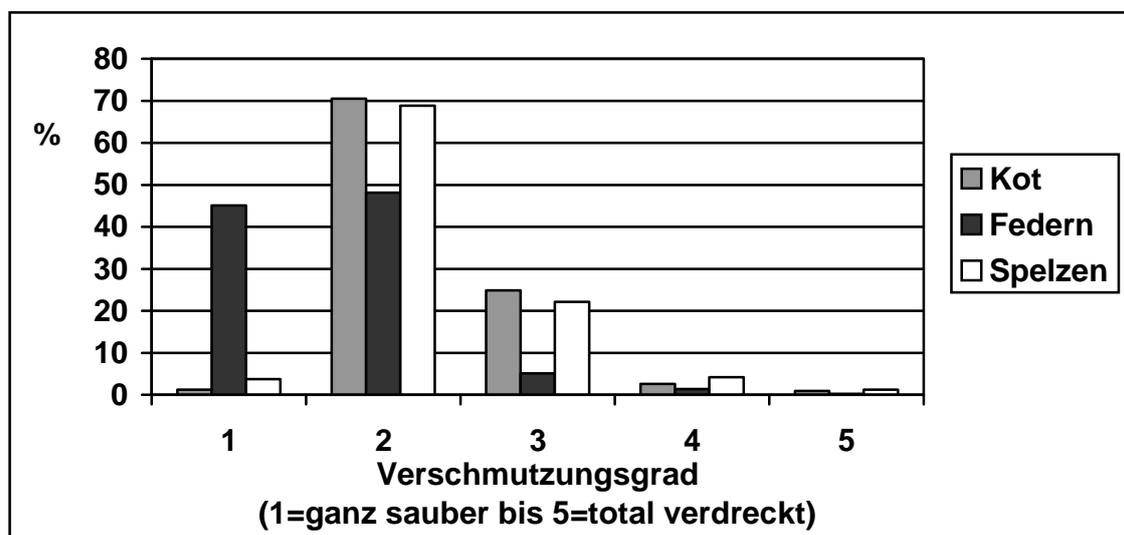


Abb. 26: Prozentuale Verteilung der Verschmutzungsgrade

Die Verschmutzungsgrade betragen im Mittel für Kot 2,3, Federn 1,6, Spelzen 2,3.

Einstreuwechsel

In 41 Geschäften wurden Aussagen dazu gemacht, wie oft in der Regel die Käfigeinstreu gewechselt wird. Dabei entsprach der tatsächlich vorgefundene Verschmutzungsgrad nicht immer den angegebenen Reinigungsintervallen.

	Anzahl Einstreuwechsel pro Monat				
	20	12	8	4	2
Anzahl Geschäfte	8	8	16	8	1

Danach wird die Einstreu durchschnittlich 10-mal pro Monat gewechselt, das bedeutet etwa alle 3 Tage bzw. 2- bis 3-mal pro Woche. Der Median beträgt 8-mal, die Spannweite (range) 18-mal pro Monat. Nach statistischer Wahrscheinlichkeit wurde ein Käfig von mir somit etwa 1, 5 Tage nach dem letzten Einstreuwechsel beurteilt. Innerhalb dieses Zeitraumes dürfte auch bei einem höheren Besatz nur eine leichte Verschmutzung, d. h. Stufe 2 mit Kot, Federn und Spelzen aufgetreten sein. Wie die Ergebnisse der Beurteilung der Einstreuverschmutzung zeigen, stimmt das tatsächlich vorgefundene Ergebnis mit den gemachten Angaben im Durchschnitt annähernd überein.

Reinigung und Desinfektion

Verwendete Mittel zur Reinigung und Entwesung der Käfige

Siebenundvierzig Geschäfte machten Angaben zu den für die Desinfektion und Entwesung der Anlagen verwendeten Mitteln. Es wurden die Namen dieser Mittel notiert, auch wenn ersichtlich zusätzlich noch andere Mittel zur Anwendung kamen; diese wurden nicht einzeln aufgeführt, sondern dann unter "Kombination mehrerer Mittel" erfasst.

Name des verwendeten Mittels	Anzahl der Anwender
Adap	6
Asid	1
anti-parasit	1
Dr. Clauder-Präparat	1
Essig	1
Forma vetyl	1
Formaldehyd	2
Incidin	1
Käfigschrubb	2
milbitox	2
Olfaganol	1
Sagrotan	5
Seife	1
Viss	1
unbekanntes Desinfektionsmittel	6
Kombination mehrerer Mittel	5
gar kein Zusatz	10

Wasser- und Futtergefäße

In 49 Geschäften wurden folgende Aussagen zur Reinigung der Wassergefäße notiert:

Anzahl der Geschäfte	Reinigungsintervalle für Wassergefäße						
	24 mal je Monat	20 mal je Monat	12 mal je Monat	8 mal je Monat	4 mal je Monat	2 mal je Monat	1 mal je Monat
	16	20	1	6	3	2	1

Der Median betrug somit 5-mal pro Woche, die Spannweite (range) lag zwischen 6-mal pro Woche und einmal pro Monat. Durchschnittlich wurden die Wassergefäße etwa 4,4-mal pro Woche gereinigt.

Für die Reinigung wurden folgende Hilfsmittel verwendet:

Hilfsmittel	Anzahl der Geschäfte
Feststellung nicht möglich	18
heißes bzw. warmes Wasser	15
kaltes Wasser	17
Bürste zusätzlich	5
Spülmittel zusätzlich	2
Sagrotan	2
Incidin	1
Lysol	1
andere Desinfektionsmittel	3

In 49 Geschäften wurden die folgenden Aussagen zur Reinigung der Futtergefäße notiert:

Anzahl der Geschäfte	Reinigungsintervalle für Futtergefäße						
	24 mal je Monat	20 mal je Monat	12 mal je Monat	8 mal je Monat	4 mal je Monat	1 mal je Monat	nach Bedarf
	8	16	1	6	12	2	4

Der Median betrug somit 5-mal pro Woche, die Spannweite (range) lag zwischen 6-mal pro Woche und einmal pro Monat. Durchschnittlich wurden die Futtergefäße somit etwa 3,5-mal pro Woche, das heißt jeden 2. Tag gereinigt; dabei sind die 4 Geschäfte, die ihre Futtergefäße nach Bedarf reinigen, ausgenommen.

Verschmutzung der Wassergefäße

Es wurde festgestellt, wie stark die vorgefundenen Wassergefäße und das darin enthaltene Wasser verschmutzt waren. In der nachfolgenden Tabelle 9 ist die jeweilige Anzahl der festgestellten Käfige mit entsprechenden Wassergefäßen mit Verschmutzungsgraden von 1 (absolut sauber) bis 6 (total verschmutzt) zusammengestellt.

Tabelle 9: Verschmutzung des Wassers und der Wassergefäße

Verschm.-grad	Verschm.-art	Ausmaß der Verschmutzung	Anzahl Käfige
1	Gefäß	absolut sauber	21
1	Wasser	keine Verunreinigung	16
2	Gefäß	sauber mit kleinen Verunreinigungen	150
2	Wasser	sauber mit kleinen Verunreinigungen	82
3	Gefäß	mäßig sauber mit einigen Verunreinigungen	154
3	Wasser	mäßig sauber mit einigen Verunreinigungen	69
4	Gefäß	mäßig verschmutzt	42
4	Wasser	mäßig verschmutzt	56
5	Gefäß	stark verschmutzt	11
5	Wasser	stark verschmutzt, trübe	26
6	Gefäß	total verschmutzt, häufig mit Algenbewuchs	0
6	Wasser	total verschmutzt, trübe, Boden nicht sichtbar oder ganz ohne Wasser	4 3

Es wurde unterschieden zwischen der Verschmutzung im Wasser in 256 Käfigen und der Verschmutzung der Wassergefäße in 378 Käfigen. Der durchschnittliche Grad der Verschmutzung der Gefäße betrug 2,6, derjenige des Wassers 3,0. Außerdem wurde verglichen, wie weit die Verschmutzungsgrade der Gefäße von denen des Wassers abwichen.

Insgesamt konnten 251 Wassergefäße so verglichen werden.

- In 28 % der Fälle waren die Gefäße um durchschnittlich 1,3 Grade sauberer als das in ihnen befindliche Wasser.
- In 29 % der Fälle waren die Verschmutzungsgrade von Gefäß und Wasser identisch.
- In 43 % der Fälle war das Wasser durchschnittlich um 1,6 Grad sauberer als das entsprechende Gefäß.

Verschmutzung der Futtergefäße

Es wurde festgestellt, wie stark die vorgefundenen Futtergefäße und das darin enthaltene Futter verschmutzt waren. In der nachfolgenden Tabelle 10 ist die jeweilige Anzahl der Käfige mit entsprechendem Futter und entsprechenden Futtergefäßen mit Verschmutzungsgraden von 1 (= absolut sauber) bis 6 (= total verschmutzt) zusammengestellt.

Tabelle 10: Verschmutzung der Futtergefäße

Verschm.-grad	Verschm.-art	Ausmaß der Verschmutzung	Anzahl Käfige
1	Gefäß	absolut sauber	48
1	Futter	keine Verunreinigungen	36
2	Gefäß	sauber mit kleinen Verunreinigungen	181
2	Futter	sauber mit kleinen Verunreinigungen	93
3	Gefäß	mäßig sauber mit einigen Verunreinigungen	115
3	Futter	mäßig sauber mit einigen Verunreinigungen	61
4	Gefäß	mäßig verschmutzt	33
4	Futter	mäßig verschmutzt	34
5	Gefäß	stark verschmutzt	4
5	Futter	stark verschmutzt	9
6	Gefäß	total verschmutzt, mit alten Verkrustungen verstopft	0 1
6	Futter	total verschmutzt, verkotet, teils verschimmelt	2
		leer	6
		nicht erreichbar	1

Es wurde unterschieden zwischen der Verschmutzung im Futter in 256 Käfigen und der Verschmutzung der Futtergefäße in 378 Käfigen. Der durchschnittliche Verschmutzungsgrad der Gefäße betrug 2,4, derjenige des Futters 2,5.

Diskussion

In 13,2 % aller Käfige hatten die Vögel keine Möglichkeit, aus der Einstreu Steinengrit aufzunehmen, was über einen längeren Zeitraum zu Verdauungsstörungen führen muss (AECKERLEIN, 1986; BERGMANN, 1987; ISENBÜGEL und RÜBEL, 2004). Außerdem hatten die Vögel in 37,5 % der Käfige keine Möglichkeit, aus der Einstreu Kalkgrit aufzunehmen, was langfristig zu Stoffwechselstörungen führen muss (GRAHL, 1974; LOHR, 1992; WOLF, 1996). Allerdings wurden in einigen Geschäften in Extragefäßen Kalkgrit, Sand oder Steinchen angeboten. Es wurden jedoch nur in 85 Käfigen (19,4 %) entsprechende Stoffe vorgefunden wie Sepiaschalen, Kalk- und Gritpicksteine und lose Steinchen, Sand und Grit, so dass sich die vorgenannten Defizite nicht wesentlich reduzieren.

Bei der Nennung von Reinigungsmitteln fällt auf, dass viele verantwortliche Betreuer keinen Unterschied zwischen einem Reinigungsmittel, einem Desinfektionsmittel und einem Antiparasitikum machten, was hinsichtlich der korrekten Anwendung dieser Mittel als höchst bedenklich erscheint, ebenso wie die Tatsache, dass in 5 Geschäften niemals irgendwelche Reinigungsmittel zum Einsatz kommen (ROBILLER, 1991; LOHR, 1992; QUINTEN, 1998). In weiteren 10 Geschäften werden keine Reinigungs- oder Desinfektionsmittel eingesetzt, sondern ausschließlich Antiparasitika. Insgesamt werden somit in 30 % aller untersuchten Zoofachgeschäfte keine Reinigungs- und Desinfektionsmittel eingesetzt.

Schmutzige Gefäße deuten auf ein generelles Reinigungsproblem im Geschäft hin; hier müsste sofortige Abhilfe geschaffen werden. Verschmutztes Wasser deutet auch darauf

hin, dass das entsprechende Gefäß unglücklich positioniert worden ist, z. B. unter Sitzstangen.

Das Papageiengutachten Niedersachsen sowie die TVT (1996) und HÜBL (2005) fordern eine tägliche Reinigung. Da der Aufwand dafür jedoch relativ hoch und so häufig meist auch nicht zwingend nötig ist (ROBILLER, 1991), liegt die tatsächliche Häufigkeit deutlich niedriger, wahrscheinlich noch unter den gemachten Angaben. Die Angaben zur Art der Reinigung der Futtergefäße und den dabei verwendeten Mitteln entsprechen weitgehend denjenigen für die Wassergefäße. Die Verschmutzung von Futter kann genauso wie verunreinigtes Wasser auf falsche Stellplätze im Käfig hindeuten, so dass die Vögel von den Sitzstangen aus in die Futter- und Wassergefäße koten können.

Hier gilt prinzipiell das Gleiche wie bei der Beurteilung des Wassers, das heißt schmutzige Gefäße verweisen auf ineffiziente Reinigung und verschmutztes Futter möglicherweise auf falsche Stellplätze der Futtergefäße.

4.2.3.7 Artenkennzeichnung und Haltungshinweise

Mit Ausnahme der ersten 11 Geschäfte, bei deren Untersuchung die Frage nach Kennzeichnung der Vögel und nach Haltungshinweisen noch nicht im Raum stand, wurde in den restlichen 39 Geschäften mit insgesamt 328 Käfigen erfasst, ob eine Kennzeichnung der Vögel eines jeden einzelnen Käfigs vorhanden war und ob es Haltungshinweise gab.

Geeignete Kennzeichnungen gab es an 162 Käfigen; das ist knapp die Hälfte der untersuchten Käfige. An 147 Käfigen gab es keine Kennzeichnung, 14 waren nur teilweise und 5 falsch gekennzeichnet. Haltungshinweise gab es nur an 18 Käfigen (5,5 %). (Siehe Abbildung 271)

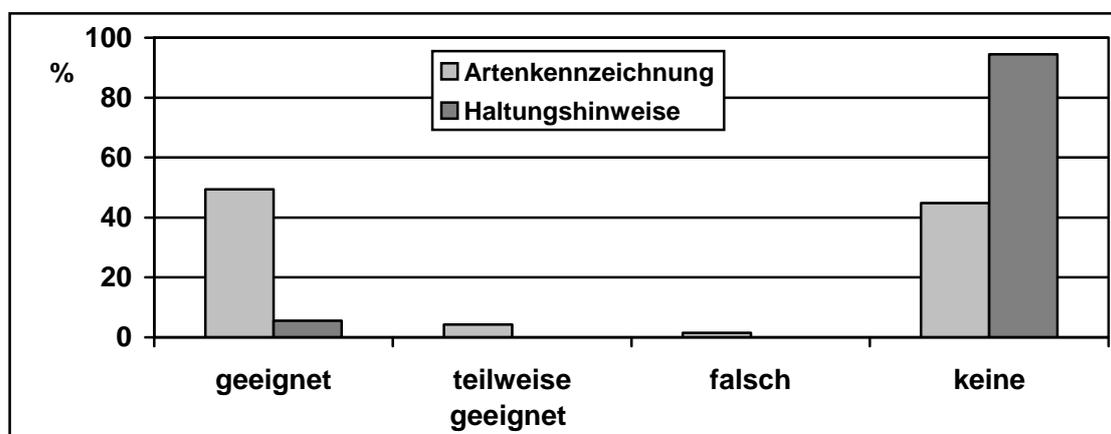


Abb. 27: Vorgefundene Artenkennzeichnungen und Haltungshinweise in %

Diskussion:

Im Gegensatz zur Aquaristik und Terraristik sind ausführliche Artenkennzeichnung und Beschreibung von Vögeln in Zoofachgeschäften noch die Ausnahme und nicht die Regel. Es überrascht das überwiegend geringe Interesse der Geschäftsinhaber an dieser Fragestellung. Dienen doch ausführliche Angaben - Namen deutsch und lateinisch mit

Abbildung, Haltungshinweise mit Käfigmindestgröße, Vergesellschaftung, Futter, Abbildung des ursprünglichen Habitats - sowohl der Steigerung der Kauflust als auch dem Tierschutz. Im Handel gibt es entsprechende Karten z. B. vom ZZA; sie sollten gut lesbar angebracht, leicht zu wechseln und wieder zu verwerten sein; insbesondere bei seltenen Vogelarten sollten sie nicht fehlen. Wichtig sind auch eine regelmäßige Überprüfung der Aktualität der Artenkennzeichnung an den einzelnen Käfigen und Volieren und die Übereinstimmung mit dem aktuellen Besatz an Vögeln.

4.2.4 Nahrung

Um die Vielseitigkeit des Nahrungsangebots festzustellen, wurden die einzelnen Bestandteile in Hauptfutter (d. h. Samenmischung) und Zusatzfutter unterteilt.

Hauptfutter

Die folgende Aufstellung der Bezugsquellen der Samenmischungen zeigt, ob fertige Mischungen (\cong Grundfuttersorten) von Firmen erworben und/oder selbst zusammengestellt werden:

<u>Bezugsquelle der Sämereien.....</u>	<u>Anzahl der Geschäfte</u>
selbst	6
selbst und Fremdfirmen	4
eine Fremdfirma	28
mehrere Fremdfirmen	9
Großhändler	3

Ob das jeweilige Hauptfutter in seiner Zusammensetzung für alle Arten geeignet ist, wurde nicht überprüft.

Zusatzfutter

Das Zusatzfutter wurde detailliert notiert. Zunächst wurde das Personal befragt. Nach seinen Angaben wird Folgendes mehr oder weniger regelmäßig angeboten: Obst mit Äpfeln und Bananen, Gemüse vor allem Möhren, Grünes mit Löwenzahn, Vogelmiere, Salat und Gras, außerdem Hirse, Hafer und Knabberstangen. Diese quantitativen Angaben sind in der Abbildung 28 den tatsächlich vorgefundenen Ergebnissen gegenübergestellt worden.

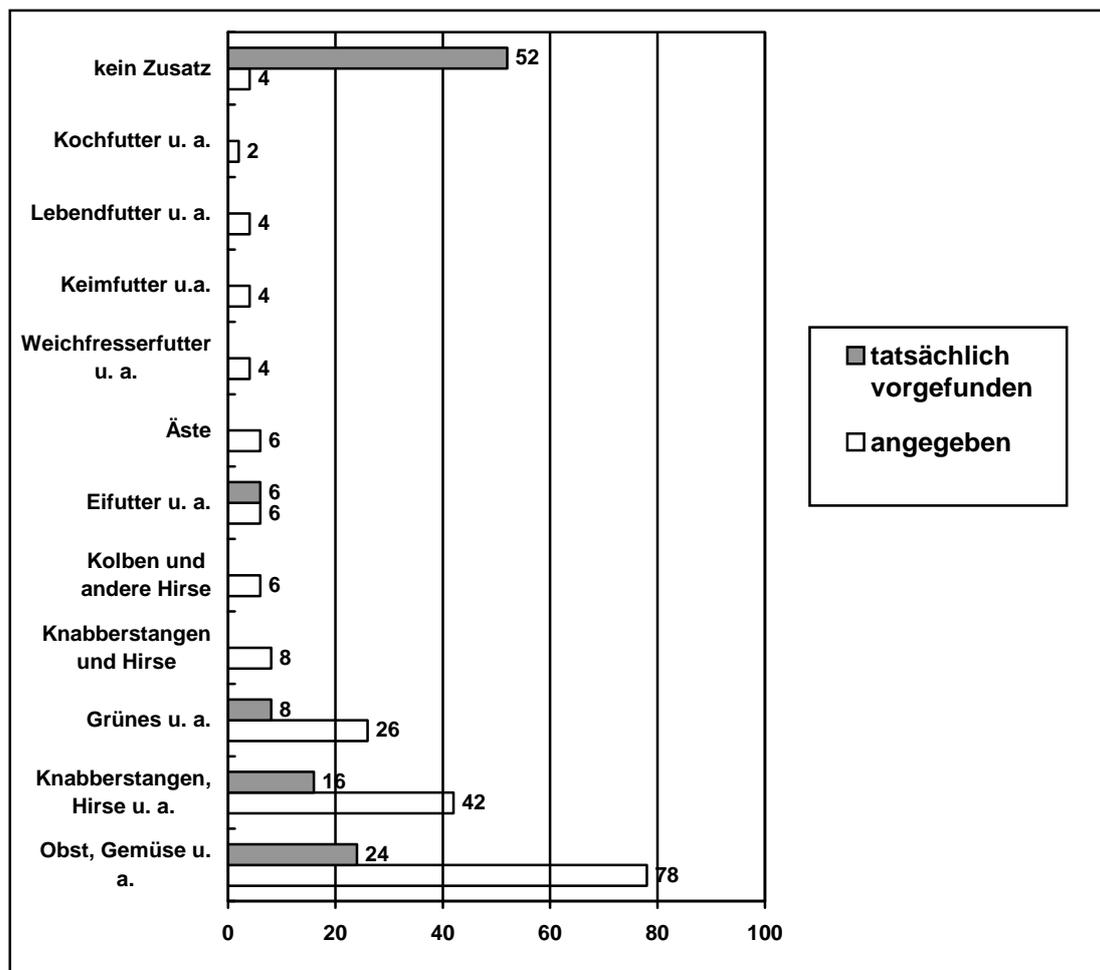


Abb. 28: Prozentuale Verteilung der Zugabe von Zusatzfutter
(Mehrfachnennungen möglich)

Hierzu sind noch die folgenden Bemerkungen von Interesse:

Bemerkung zu Kolbenhirse, Knabberstangen (nach Angaben der Geschäfte):

7 Geschäfte (14 %) nannten unter dem Stichwort Zusatzfutter lediglich Kolbenhirse und/oder Knabberstangen, die zwar durch die besondere Form ihrer Darbietung gewisse Vorteile gegenüber den herkömmlichen Sämereien bieten, aber kaum andere Nährstoffe als die herkömmlichen Mischungen enthalten, so dass sie eigentlich nicht als Zusatzfutter bezeichnet werden dürften. Damit erhöht sich die Anzahl der Geschäfte, die zu den gereiften Sämereien kein biologisch andersartiges Futter anbieten, auf 9 (18 %).

15 weitere Geschäfte (30 %) betrachten Kolbenhirse ebenfalls als Zusatzfuttermittel, 2 Geschäfte (4 %) reichen andere Hirsesorten als zusätzliche Nahrung, 4 Geschäfte (8 %) reichen so genannte Kräcker oder Knabberstangen als Zusatzfuttermittel. Somit meinen insgesamt 21 Geschäfte (42 %), ihren Vögeln zusätzliche Nährstoffe anzubieten, tatsächlich verändern sie aber nur die Darreichungsform; dazu reichen sie allerdings noch weiteres Zusatzfutter.

Bemerkung zu Keimung, Kochen (nach Angaben der Geschäfte):

2 Geschäfte bieten gekeimte Nahrung, ein Geschäft gekochte Nahrung an.

Bemerkung zu Obst (nach Angaben der Geschäfte):

38 Geschäfte (76 %) gaben an, Obst u.a. zu füttern:

- Äpfel wurden in 18 Geschäften (36 %) gereicht,
- Banane wurde in 2 Geschäften angeboten,
- sonstiges Obst wurde in 22 Geschäften (44 %) gereicht.

Bemerkung zu Gemüse (nach Angaben der Geschäfte):

- 22 Geschäfte (44 %) füttern Gemüse und anderes,
- in 16 Geschäften (32 %) werden Möhren u.a. angeboten,
- 7 Geschäfte (14 %) füttern sonstiges Gemüse.

Bemerkung zu Grünem (nach Angaben der Geschäfte):

- In 13 Geschäften (26 %) wurden Grünes und anderes gereicht,
- in 5 Fällen (10 %) war es Salat,
- 11 Geschäfte (22 %) boten den Vögeln Wiese, Vogelmiere oder Löwenzahn an.

Bemerkung zu tierischem Eiweiß (Lebendfutter) (nach Angaben der Geschäfte):

- 25 Geschäfte (50 %) bieten Weichfresser zum Verkauf an,
- aber nur zwei Geschäfte bieten ihren Weichfressern als Zusatzfutter auch Lebendfutter in Form von Mehlwürmern und Pinkimaden bzw. Ameisenpuppen an.

Bemerkung zu Weichfresserfutter (nach Angaben der Geschäfte):

2 Geschäfte füttern nach eigenen Angaben zusätzlich Futtermischungen für andere Vögel als Weichfresser. Dabei wurde tatsächlich in 4 Geschäften Weichfresserfutter für Prachtfinken, Kanarienvögel, Zwergwachteln, Diamanttäubchen und Weberarten zusätzlich angeboten.

Bemerkung zu Eifutter (nach Angaben der Geschäfte):

Drei Geschäfte (6 %) boten Eifutter an, welches für die Aufzucht von Jungvögeln so wichtig ist, da in den Zoogeschäften der Anteil an noch nicht von ihren Eltern entwöhnten Jungvögeln besonders hoch ist.

Zusammenfassung zu Bemerkungen über Zusatzfutter:

26 Geschäfte (52 %) füttern nach ihren Angaben alle Vogelarten mit mindestens einem Zusatzfutterstoff. Ein Geschäft füttert alle Vogelarten mit Ausnahme der Sittichvögel mit den Zusatzfutterstoffen. Ein Geschäft füttert nur die Kanarienvögel mit Zusatzfutter.

11 Geschäfte füttern nur Vögel der Ordnung Psittaciformes mit Zusatzfutter; ein Geschäft konnte dazu keine Angaben machen.

2 Geschäfte unterschieden in der Zuteilung des Zusatzfutters deutlich nach Arten innerhalb der Ordnung der Psittaciformes.

In 2 Geschäften konnte man nicht sagen, welchen Vögeln man zusätzliches Futter anbietet. Eines dieser Geschäfte gab als Zusatzfutter lediglich Kolbenhirse an.

Häufigkeit der Fütterung des Hauptfutters

- 6 % der Geschäfte füttern die Vögel zweimal täglich,
- 94 % der Geschäfte füttern die Vögel einmal täglich.

Häufigkeit der Fütterung des ZusatzfuttersAnzahl der Geschäfte

nie	2
sehr selten	8
alle 14 Tage	2
1 mal / Woche.....	8
2 mal / Woche.....	4
3 mal / Woche.....	5
4 mal / Woche.....	1
5 mal / Woche.....	9
keine Angaben	1

Diskussion

Ein Problem in der Vogelernährung ist, dass die spezifischen Nährstoffbedürfnisse der meisten in Zoofachgeschäften angebotenen Vogelarten nur unzureichend bekannt sind (EICHINGER-LEIN, 1992; GRIMM und GYLSTORFF, 1987; WOLF, 1996; QUINTER, 1998; BIRR, 2001).

81,2 % der Vögel befinden sich durchschnittlich 64,5 Tage lang in den Zoofachgeschäften (s. Kap. 4.3.3 Verweildauer). In dieser Zeit helfen stoffwechselgesteuerte Kompensationsmechanismen, Mängel in der Ernährung nicht sichtbar werden zu lassen (SIEGMANN, 1993; WOLF, 1996). Trotzdem können bleibende Schäden nicht ausgeschlossen werden, insbesondere da es sich um in der Regel junge Vögel handelt (WOOLCOCK, 1979), die noch dazu dauerhaftem Stress ausgesetzt sind. Deshalb fordert das BMELF (1996) schon für den Privathalter, erst recht aber für den Geschäftsbetrieb, dass "eine besondere Sorgfalt auf abwechslungsreiches geeignetes Futter zu legen ist und deshalb je nach Vogelart Keimfutter, Obst, Gemüse, Grünfutter und, zumindest während der Jungenaufzucht, tierisches Eiweiß angeboten werden muss".

60 % aller untersuchter Geschäfte kamen dieser für die Vögel lebenswichtigen Aufforderung zum Zeitpunkt der Untersuchung nicht nach; 52 % gaben gar kein Zusatzfutter, 8 % nur Sämereien zusätzlich.

An der Art und Weise, wie die Zusatzfütterung erfolgt, ist grundsätzlich zu erkennen, wie groß die Bemühungen sind, den Vogelbestand artgerecht zu ernähren und dadurch gesund zu erhalten. Forschungsergebnisse in Hannover (Tagung GTO, Mülheim 1996) zeigen, dass die industriell gefertigten Grundfuttersorten zur artgerechten Ernährung der Vögel überhaupt nicht geeignet sind und dass die industriell gefertigten Zusatzfuttermittel häufig aufgrund falscher Herstellerangaben eine Nahrungskomplettierung suggerieren, die leider selten gewährleistet ist.

Die hier aufgezeigten deutlichen Unterschiede zwischen dem Wollen (Angaben des befragten Personals) und Handeln (tatsächlich vorgefundene Verhältnisse) zeugen von teilweise schlechter Informiertheit des Personals und weitgehender Unterschätzung

dieses Aspekts sowohl bezüglich artgerechter Fütterung mit tierschützerischer Wirkung als auch unter kaufmännischen Gesichtspunkten.

4.3 Daten zu erfassten Vögeln

4.3.1 Erfasste Vögel

Die insgesamt 2618 erfassten Vögel sind in der Tabelle 14 im Anhang alphabetisch aufgelistet und in der Tabelle 11 den 11 nachstehenden Vogelgruppen zugeordnet, die sich, unabhängig von anderen Vogel-Systematisierungen, aus den praktischen Gegebenheiten während der Erfassung als sinnvoll ergaben. Diesen 11 Vogelgruppen sind die entsprechenden Arten-Nummern der TVT-Checkliste und der BMELF-Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Kleinvögeln "Körnerfresser" bzw. Papageien zugeordnet. Außerdem wird die Anzahl der erfassten Vögel der einzelnen Gruppen angegeben.

Tab. 11: Übersicht der in 11 Gruppen zusammengefassten untersuchten Vögel

Gr.- Nr.	Gruppenname	Anzahl erfasster Vögel	TVT-Nr.	BMELF-Nr.
1	Wellensittiche	916	232	-
	Nymphensittiche	174	-	P1
	andere Sittiche	126	236	-
2	Kleine Papageien	132	236	-
3	Große Papageien	52	237	-
4	Kakadus	8	238	-
5	Loris	2	-	-
6	Prachtfinken	670	-	-
7	Kanarien	338	232	-
	andere Finken	9	232	-
8	Weber, Witwen	19	-	-
9	Weichfresser	105	-	-
10	Täubchen	22	-	-
11	Zwergwachteln	45	2310	-
Summe der erfassten Vögel		<u>2618</u>		

4.3.2 Bezugsquellen der Vögel

Die Befragung nach den Bezugsquellen der Vögel stieß auf große Zurückhaltung der Geschäftsbetreiber. In 21 Geschäften war gar keine Antwort zu erhalten, und in den übrigen 29 Geschäften wurden Antworten gegeben, die mit großer Wahrscheinlichkeit nur teilweise richtig oder erschöpfend waren. Privatpersonen sind dabei solche, die nur mehr oder weniger zufällig an Vogelnachwuchs gekommen sind und den Verkauf nicht als regelmäßige Erwerbsquelle betrachten.

Es ergibt sich folgende Bezugsquellenstruktur:

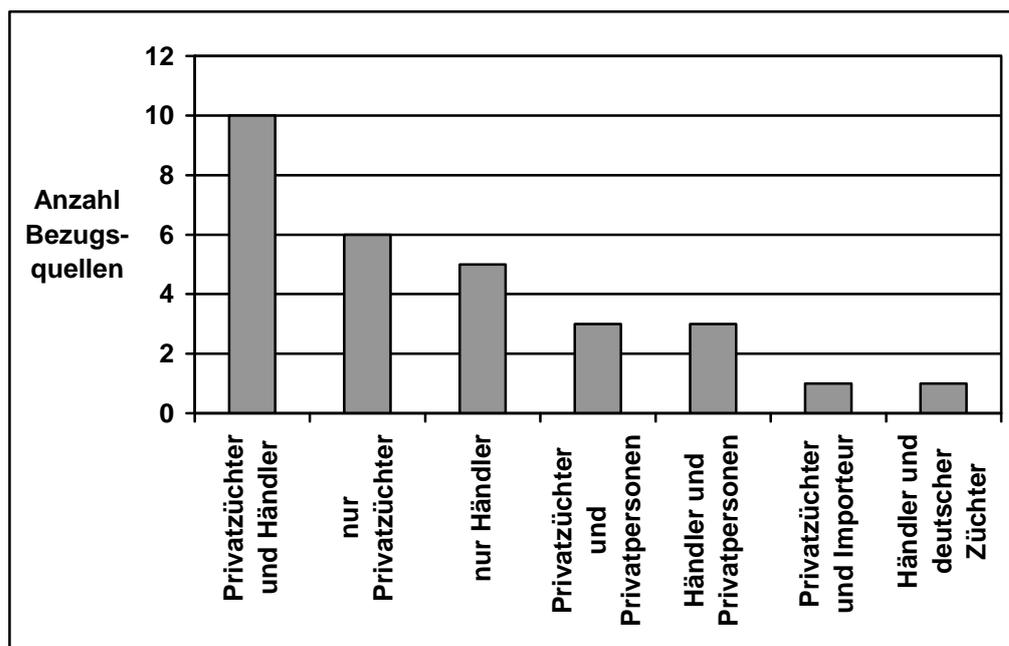


Abb. 29: Bezugsquellen für 29 Geschäfte

Somit werden die Vögel in 23 Geschäften ausschließlich oder teilweise von Privatzüchtern, in 19 Geschäften ausschließlich oder teilweise von Händlern geliefert.

Nachzuchten, Importe

Die Herkunft von Vögeln in 330 Käfigen, das sind 75 % aller erfassten Käfige, wurde erfragt. 306 (93 %) der untersuchten Käfige waren mit Vögeln aus deutschen Nachzuchten besetzt, 24 Käfige (7 %) enthielten importierte Vögel. Waren dabei in einem Käfig Vögel beiderlei Herkunft, wurde die Zuordnung anhand der entsprechenden Mehrzahl getroffen.

Die bevorzugten Exportländer waren: Neuseeland, Philippinen, Südafrika, Nicaragua und Haiti.

Diskussion

Im Sinne des Tierschutzes scheint die Abnahme von Vögeln von nicht kommerziell interessierten Personen, die aber aus Tierliebe hobbymäßig Vogelzucht betreiben, sinnvoll. Dabei besteht aber die Gefahr, dass im Fall einer Erkrankung gelieferter Vögel die möglichen Kosten und Verluste des Zoofachgeschäftes nur selten beim Verkäufer geltend gemacht werden können. Deshalb ist es verständlich, dass Geschäftsbetreiber sich lieber auf professionelle Lieferanten verlassen, da diese eher bereit sind, einen Verlustausgleich zu schaffen.

4.3.3 Verweildauer

Unter Verweildauer versteht man den Zeitraum, während dem die Vögel bereits in den einzelnen Käfigen eines Geschäfts zum Verkauf angeboten wurden. Die Verweildauer konnte für 1381 (53 %) der beobachteten Vögel erfasst werden. Häufig wurden die Vögel gleichzeitig in einen Käfig gesetzt; war dies nicht der Fall, wurden die unterschiedlichen Verweilzeiten nach Vogelarten getrennt notiert.

Minimale und maximale Verweildauer

Die kürzeste Verweildauer betrug 5 Stunden für 2 Nymphensittiche, die längste dagegen 5 Jahre für einen Weißhaubenkakadu. Zwei Vögel waren nicht zum Verkauf bestimmt und wurden auch nicht in die statistischen Auswertung übernommen: ein Kongograupapagei und eine Blaustirnamazone, die bereits seit 12 bzw. 30 Jahren in den Geschäften gehalten wurden.

Durchschnittliche Verweildauer

Die durchschnittliche Verweildauer eines Vogels im Käfig im Zoogeschäft errechnet sich zu 64,8 Tagen. Der Median beträgt 49,2 Tage.

Verweildauer von mindestens 3 Monaten

Seit mindestens 3 Monaten befanden sich 287 Vögel (20,8 %) in den Geschäften. Die mittlere Verweildauer für diese Vögel betrug 7,8 Monate.

Diskussion

Für diese 20,8 % der Vögel mit Verweildauern über 3 Monate sind die TVT-Richtlinien streng genommen nicht mehr anwendbar, da diese nur unter der Berücksichtigung einer

vorübergehenden Vogelhaltung von maximal 3 Monaten erstellt wurden. Hierfür dürften dann nur noch die Haltungsbedingungen des BMELF herangezogen werden.

4.3.4 Krankheiten

Die insgesamt 2618 erfassten Vögel wurden adspektorisch auf Erkrankungen untersucht. Nicht gesunde Vögel wurden unter folgenden Kriterien erfasst:

- Morphologische Befunde: Unnatürliche Veränderungen, Erkrankungen und Verletzungen, insbesondere Ständer-, Zehen- und Krallenkrankheiten, sowie Befiederungsstörungen → Kapitel 4.3.4.1
- Ethologische Befunde, d. h. Verhaltensauffälligkeiten → Kapitel 4.3.4.2

4.3.4.1 Morphologische Befunde: Unnatürliche Veränderungen, Erkrankungen, Verletzungen

Morphologische Befunde gab es bei 851 (32,5 %) der 2618 erfassten Vögel (s. Tabelle 12). Bei 637 Vögeln (24,3 %) aller Vögel gab es Probleme an Ständern, Zehen und Krallen in 193 (44 %) der Käfige.

Tabelle 12: Anzahl der Vögel mit morphologischen Veränderungen
(Wenige Mehrfachnennungen)

Veränderungen Erkrankungen, Verletzungen	erkannte Befunde	Anzahl Vögel	%
übermäßiges Wachstum von Krallen und Schnabel	geringgradig: mittelgradig: hochgradig: insgesamt:	230 162 43 435	8,8 6,2 1,6 16,6
	Schnabel zu lang	10	0,4
Fehlstellungen, Verlust von Gliedermaßen	Verkrümmung oder Fehlstellung der Zehen	15	0,6
	eine oder mehrere Krallen verloren z. T. mit hochgradigen Entzündungen	41	1,6
	eine oder mehrere Zehen verloren	16	0,6
benigne Haut- veränderungen	Hyperkeratose	73	2,8
	Knemidokoptes makroskopisch	37	1,4
	Knemidokoptes mikroskopisch	7	0,3
	Hypertrophie Wachshaut	15	0,6
	Wachshautverfärbungen	3	0,1
Zubildungen	Schnabel mit Zubildungen	2	0,1
	Wachshautzubildungen	3	0,1
	Nasenöffnungen vergrößert durch Substanzverlust	16	0,6
	Lidrandzubildungen	2	0,1
	Geschwüre, sonstige Zubildungen	4	0,2
	Sohlenballengeschwür	1	-
Entzündungen	in Bein-, Fuß-, Zehen-Gelenken	6	0,2
	Blepharitis	19	0,7
	Konjunktivitis	21	0,8
	Kloakenentzündung	3	0,1
	Kloakenprolaps (8 Tage alt)	1	-
Verletzungen	blutige Kopfverletzungen	20	0,8
	blutige Flügelverletzungen	5	0,2
	offene Wunden	5	0,2
Frakturen	Brüche Bein/Fuß alt: neu:	6 7	0,2 0,3
	Flügelfraktur	1	-
Verdacht auf Infektion	Diarrhoe	42	1,6
	Augen verklebt geschlossen	9	0,3
	Nasenausfluss bis Totalverschluss durch Sekret	26	1,0
	Summe:	851	32,5

Einfluss des Sitzstangenmaterials auf Ständer-, Zehen- und Krallenprobleme

Die Sitzstangen bestehen überwiegend aus gedrechseltem Holz, Plastik oder sind aus natürlichen Zweigen und Ästen geformt. Seltener findet man auch Metall, Ton und Keramik als Stangenmaterial. Manchmal werden auch kleine Bäume oder Teile davon eingesetzt. Die Tabelle 13 gibt die verschiedenen in den 438 untersuchten Käfigen gefundenen Materialien wieder.

Tabelle 13: Anzahl der Käfige mit Sitzstangen unterschiedlicher Materialien

Material	Anzahl der Käfige	% von insgesamt 438 Käfigen
Holz	262	60
Holz + Natur	26	6
Natur (Äste und Zweige)	28	6
Zwischen-Summe	316	72
Plastik	38	9
Plastik + Holz	63	14
Plastik + Holz + Natur	9	2
Plastik + Holz + Keramik	1	< 1
Plastik + Holz + Metall	1	< 1
Plastik + Natur	1	< 1
Zwischen-Summe	113	26
Ton/Keramik + Holz	3	1
Ton + Natur	1	< 1
sonstiges	5	1
Zwischen-Summe	9	2
Summe	438	100

Allein oder mit anderen gemischt kommen Holzstangen in 365 Käfigen (83 %), Plastikstangen in 113 Käfigen (26 %) und Naturstangen in 65 Käfigen (15 %) vor. In 105 Käfigen (24 %) gab es Stangen aus mehr als einem Material.

Die Tabelle 14 enthält die Zuordnung der Käfige, in denen Ständer-, Zehen- und Krallenprobleme beobachtet wurden, zu den darin vorgefundenen Sitzstangenmaterialien und eine entsprechende Zuordnung aller untersuchten Käfige.

Tabelle 14: Zuordnung der Käfige mit Ständer-, Zehen- und Krallenproblemen zu den Sitzstangenmaterialien in Gegenüberstellung zu allen untersuchten Käfigen

Sitzstangenmaterial	Anzahl Käfige mit def.* Vögeln	%	Anzahl aller untersuchten Käfige	%	Anzahl Käfige mit def.* Vögeln zu Anzahl aller unters. Käfige %
Holz	118	61	262	60	45
Holz + Natur	13	7	26	6	50
Natur	6	3	28	6	21
Plasik	15	8	38	9	40
Plastik+sonst.	37	19	75	17	49
sonstiges	4	2	9	2	44

* def. Vögel sind Vögel mit Ständer-, Zehen- und Krallenproblemen

Bei Käfigen, die ausschließlich mit Natur-Stangen ausgerüstet waren (6 % aller Käfige), war die Häufigkeit von Ständer-, Zehen- und Krallenprobleme mit 21% nur etwa halb so groß wie im Durchschnitt, während die übrigen Zuordnungen keine großen Unterschiede in der Häufigkeit des Vorkommens von Fuß- und Ständerproblemen in Abhängigkeit vom Stangenmaterial erkennen lassen.

Diskussion

Von vielen Fachleuten werden Kunststoffstangen komplett abgelehnt. Die wichtigsten Ausstattungsgegenstände sind ihrer Meinung nach massive, hölzerne Sitzstangen (LANTERMANN, 1994; BARTENSCHLAGER, 1994). Dem muss entgegnet werden, dass dünnwandige, hohle Kunststoffstangen flexibler sind als massive, ausgetrocknete, beiderseits befestigte oder kurze Naturäste. Deshalb kann die Aussage von LANTERMANN (1994) evtl. für Papageien gelten, von denen die großen Arten nur relativ selten fliegen und dementsprechend selten landen müssen. Die kleinen Arten wie Agapornis, Forpus und australische Sittiche sind jedoch sehr lebhaft, und ihre Unterbringung sollte aus o. g. Gründen mit flexiblen Sitzstangen ausgestattet werden. Deshalb ist auch die Aussage der TVT- Checkliste: "für Finkenvögel und Weichfresser sind federnde Sitzstangen notwendig" als nicht ausreichend zu erachten, denn gerade Wellensittiche weisen nach eigener Beobachtung ein erhöhtes Vorkommen von Tumoren im Abdominalbereich zwischen den Beinen auf, das unter anderem auf ständige mechanische Traumen beim Anfliegen der Sitzstangen zurückgeführt werden kann, und das in besonderem Maße, da viele dieser Vögel übergewichtig sind. Deshalb müssen Empfehlungen, Naturäste durch Erhitzen im Backofen bei 80 °C von Krankheitskeimen zu befreien (BARTENSCHLAGER, 1994), abgelehnt werden, da die Zweige durch den starken Wasserentzug hart, spröde und unelastisch werden.

Befiederungsstörungen

Alle Vögel wurden auf den Zustand ihres Gefieders hin untersucht; alle gravierenden Abweichungen wurden notiert. Die Veränderungen wurden nach dem Schweregrad und ihrer Lokalisation sortiert. Aus Gründen einer möglichst übersichtlichen Darstellung

wurde nur eine Zuordnung zu den Regionen Körper, Stirn, Kopf, Nacken, Flügel und Schwanz gewählt. Wenn ein Vogel an mehreren Stellen Veränderungen aufwies, die auch notiert worden sind, wurde nur der Bereich der größten Veränderung festgehalten mit Ausnahme des Schwanzgefieders, das zur Feststellung des Einflusses der Anordnung der Gitterstäbe auf dessen Gesundheitszustand separat erfasst wurde. Die Art der Schädigung des Gefieders reichte von zerstoßenen Federn bis hin zum vollständigen Federverlust mit Hautblutungen. Die erfassten Schädigungen wurden in der folgenden Tabelle 15 zusammengefasst:

Tabelle 15: Erfasste Befiederungsstörungen
(Mehrfachnennung möglich)

Region	Schädigung	Anzahl der Vögel
Körper, umfasst Rücken, Brust, Bauch, Oberschenkel	Gefieder zerrupft, zerstoßen, verdreht, z. T. blutige Stellen	79
	zum größten Teil kahl	75
Stirn	vor allem gerötete blutige Hautverdickungen; z. T. mit Federverlust	45
Kopf	zerrupft bis blutig	75
	zum größten Teil kahl	67
Nacken, bis in den Rücken reichend	kahl	97
Flügel	struppig zerstoßene, verdrehte Federn, nur teilweise Verlust	97
	Verlust der Handschwingen	5
	Σ	540
Schwanz	geringe Schädigung	159
	mittlere Schädigung	134
	hochgradige Schädigung	53
	Σ	346

Ohne Berücksichtigung der Schädigungen des Schwanzgefieders wiesen somit 540 Vögel (21 % aller 2618 erfassten Vögel) auffällige Veränderungen ihres Gefieders auf. Defektes Schwanzgefieder hatten insgesamt 346 Vögel (13 % aller 2618 erfassten Vögel).

Diskussion

Gefiederdefekte, besonders am Rücken, bis hin zum totalen Verlust des Körpergefieders traten häufiger bei Prachtfinken und Zwergwachteln auf. Sie sind dann in der Regel ein Hinweis auf Überbesetzung und falsche Vergesellschaftung. Wenn Psittaziden, insbesondere Großpapageien, Verluste des Körpergefieders zeigten, waren häufiger Brust und Bauch betroffen, was auf Selbststrupfen hinweisen kann (JUPPIEN, 1996). Da sich dieses Verhalten schnell irreversibel festigen kann, sind die Haltungsbedingungen unverzüglich zu ändern.

Beschädigungen oder der Verlust der Flügel- und Schwanzfedern stammen häufig vom Transport, können aber auch auf zu hohe Besatzdichte und zuviel Unruhe im Käfig und in seiner Umgebung hindeuten; z. B. beim Herausfangen durch ungeübtes Personal oder nicht ausreichender Distanz zum Publikumsverkehr. In diesem Zusammenhang kommt es auch häufig zu Verletzungen an Schnabel und Stirn.

Einfluss des Verlaufs der Gitterstäbe auf den Gesundheitszustand des Schwanzgefieders

Da es wissenswert erscheint, inwieweit die Schädigungen und Krankheiten des Schwanzgefieders möglicherweise durch den Verlauf der Gitterstäbe verursacht oder beeinflusst werden, wurden die Art und der Verlauf der Gitterstäbe der einzelnen Käfige ermittelt und in Beziehung zu den festgestellten Schäden des Schwanzgefieders gesetzt. Die Art und der Verlauf der Gitterstäbe wurden bei allen 438 Käfigen notiert. In 315 Käfigen (72 %) verliefen die Gitterstäbe senkrecht, von einigen Querverstrebungen

abgesehen; in ihnen waren 1944 Vögel (74 % der insgesamt erfassten 2615 Vögel) untergebracht. In 74 Käfigen (17 %) verliefen die Gitterstäbe waagrecht, von einigen Senkrechtverstrebnungen zur Stabilisierung abgesehen; in ihnen befanden sich insgesamt 258 Vögel (10 % der insgesamt erfassten 2615 Vögel). 49 Käfige (11 %) hatten sowohl waagrechte wie senkrechte Gitterstäbe oder bestanden aus Material ohne Gitter (Glas); in ihnen waren 413 Vögel (16 % der insgesamt erfassten 2618 Vögel) untergebracht.

In 178 Käfigen (41 % aller Käfige) hatten insgesamt 346 einzelne oder mehrere Vögel (13 % aller 2618 erfassten Vögel) defektes Schwanzgefieder. Die festgestellten Schäden des Schwanzgefieders wurden je nach Gitterverlauf für die Käfige differenziert erfasst, anhand der Tabelle A15 im Anhang ausgewertet und in der Abbildung 30 dargestellt.

Dabei wurden die höchsten jeweils ermittelten Relationen, die sich jeweils für Käfige mit waagrechten Gittern ergaben, auf 100 % normiert, um die Aussagen zu verdeutlichen.

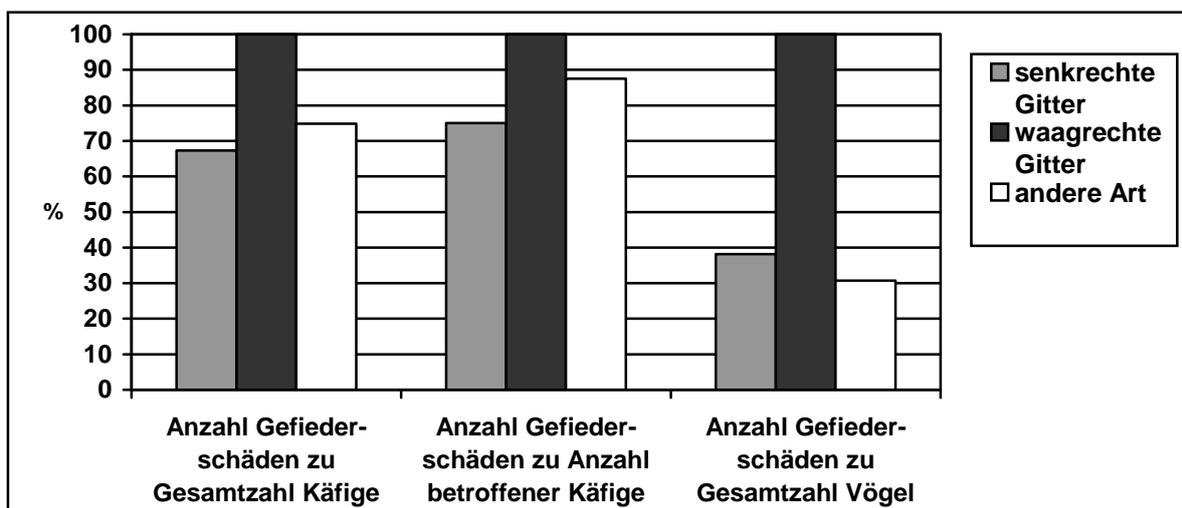


Abb. 30: Relationen der erfassten Vögel mit Schwanzgefiederschäden zum Verlauf der Gitterstäbe

Der Vergleich zeigt, dass in den Käfigen mit waagrechttem Gitterverlauf häufiger Schwanzgefiederschäden auftraten als bei den anderen Verblendungen, und zwar etwa 2,5-mal so oft wie bei senkrechten Gittern und etwa 3-mal so häufig wie bei allen anderen Verblendungen.

Darüber hinaus wurde der jeweilige Grad der Schwanzgefiederbeschädigungen bei der Datenerfassung adspektorisch gewichtet, und zwar mit *gering*, *mittel* und *hochgradig*. Die Abbildung 31 stellt die Häufigkeiten der für die drei Gittervarianten ermittelten einzelnen Grade in % dar.

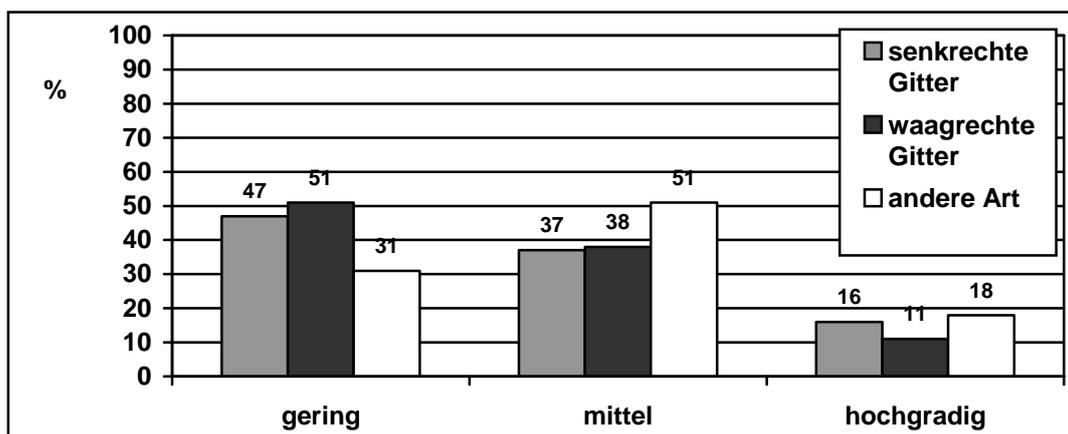


Abbildung 31: Verteilung der Schweregrade der Schwanzgefiederschäden

Das sich aus der Abbildung 30 ablesbare ungünstige Ergebnis für die waagrechteten Gitterstäbe relativiert sich gemäß der Abbildung 31, da schwere Schäden hierbei seltener auftreten und das Übergewicht für waagrechte Gitter bei den geringen Schäden liegt.

Übersicht zu den morphologischen Befunden

Insgesamt hatten

- 198 (8 %) aller 2618 erfassten Vögel Krankheiten oder Verletzungen,
- 635 (24 %) Beinprobleme,
- 540 (21 %) Befiederungsstörungen (ohne Berücksichtigung des Schwanzgefieders),
- 346 (13 %) Störungen des Schwanzgefieders.

Da einige Vögel mehrere Schädigungen oder Störungen gleichzeitig aufwiesen, ist die Summe aller geschädigten Vögel geringer als die Summe der festgestellten Schäden.

Diskussion

Bei der Gewichtung der Schäden kann unterschiedlich interpretiert werden, ob ein Vogel mit defektem Gefieder oder zu langen Krallen schon einen Makel aufweist der klinisch und rechtlich bedeutsam ist, denn immerhin kann ein solcher Defekt mit relativ einfachen Mitteln behoben werden. Trotzdem muss festgehalten werden, dass sich zum Zeitpunkt der Untersuchung mehr als ein Viertel der zum Verkauf angebotenen Vögel nicht in einwandfreiem Gesundheitszustand befanden. Nach aktuellem Kaufvertragsrecht können derartige Mängel dem Käufer 6 Monate lang das Recht einräumen, eine Minderung des Kaufpreises oder sogar eine Rückabwicklung des Kaufvertrags zu verlangen. Schwerwiegende Erkrankungen wie ein Kloakenprolaps, eine Fraktur oder hochgradige Schnupfenerkrankungen verlangen nach sofortiger, fachkundiger Behandlung; hier stellt sich nicht mehr die Frage nach einem Verstoß gegen das Kaufvertragsrecht, sondern nach Verstößen gegen das Tierschutzgesetz.

4.3.4.2 Ethologische Befunde, hier: Verhaltensauffälligkeiten

Speziell auf Verhaltensauffälligkeiten hin konnten 1628 Vögel (62 %) der insgesamt erfassten 2618 Vögel beobachtet werden. Dabei wurden folgende Verhaltensauffälligkeiten beobachtet und festgestellt:

Bewegungsstereotypien - gesamt 22 - (wie z. B. ständig denselben Weg zwischen zwei oder drei Punkten in der gleichen Bewegungsart zurücklegen; Radschlagen):
8 Sonnenvögel, 1 Rosenkakadu, 2 Zwergwachteln, 4 Kanarien, 1 Nymphensittich, 2 Beos, 1 Singsittich, 1 Venezuelaamazone, 2 Kongopapageien.

Nicht arttypische Lautäußerungen wie z. B. Wortimitationen - gesamt 6 - :
3 Beos, 2 Wellensittiche, 1 Graupapagei.

Innerartliches, stark gesteigertes Aggressionsverhalten - gesamt 51 - (wie z. B. hacken, verfolgen): 1 Wachtelmännchen gegenüber Weibchen, 2 Käfige mit 15 bzw. 16 Wellensittichen, 19 Zwergwachtelmännchen.

Große Angst, Scheu - gesamt 40 - (ausgedrückt durch: gegen die Wand fliegen, schreien, sich in die am weitesten entfernte Ecke drücken): 1 Beo, 18 Agaporniden (davon 8 Rosenköpfchen, 6 Schwarzköpfchen, 4 Erdbeerköpfchen),
1 Weißhaubenkakadu, 1 kleiner Alexandersittich, 9 Kanarien, 2 Strohsittiche, 4 Graupapageien, 1 Mandarinstar, 3 Reisfinken.

Apathie / Erstarrung – gesamt 9 - : 1 Molukkenkakadu, 3 + 4 Wellensittiche,
1 Mohrenkopfpapagei.

Brüten an nicht geeigneten Stellen – gesamt 2 - : 1 Pfirsichköpfchen,

1 Kanarienvogel.

Gitter-Lecken, -Beißen: 4 Kanarien.

Die Tabelle 16 stellt die Anzahl der Vögel mit Verhaltensauffälligkeiten derjenigen der gleichen Vogelart ohne entsprechende Auffälligkeiten gegenüber. Demgemäß wurden Verhaltensauffälligkeiten bei 134 Vögeln (8,2 %) der insgesamt darauf untersuchten 1628 Vögel von 15 betroffenen Vogelarten festgestellt.

Tabelle 16: Anzahl der Verhaltensauffälligkeiten der Vögel

	Anzahl			% von gesamt mit
	gesamt	ohne	mit	
Papageien				
Kakadus	9	6	3	33,3
Wellensittiche	916	875	41	4,5
Singsittiche	26	25	1	3,8
Amazonen	26	25	1	3,8
Timneh- + Kongo-Graupapageien	18	11	7	38,9
Agaporniden	128	109	19	14,8
Strohsittiche	2	0	2	100,0
Kl. Alexander	18	17	1	5,6
Mohrenkopf	1	0	1	100,0
Summe:	1144	1068	76	6,6
Körnerfresser				
Zwergwachteln	45	23	22	48,9
Kanarien	338	320	18	5,3
Reisfinken	10	7	3	30,0
Summe:	393	350	43	10,9
Weichfresser				
Beos	23	17	6	26
Mandarinstar	1	0	1	100,0
Sonnenvögel	67	59	8	11,9
Summe:	91	76	15	16,5
Gesamtsumme:	1628	1494	134	8,2

Diskussion

Um Verhaltensauffälligkeiten bzw. Verhaltensstörungen in Ruhe beobachten und mit ausreichender Sicherheit feststellen zu können, wären Beobachtungszeiten nötig gewesen, die bei meinen Besuchen in den Zoofachgeschäften nicht möglich waren. Ein Problem war auch die Ablenkung der Vögel durch meine ungewohnte Anwesenheit vor den Käfigen. Dennoch konnten Verhaltensauffälligkeiten bei einigen Vogelarten besonders häufig registriert werden, wobei die Dunkelziffer noch deutlich erhöht sein dürfte.

Kakadus, Graupapageien, Agaporniden, Strohsittiche und Mohrenkopfpapageien fallen besonders durch ihre große Ängstlichkeit und Fluchtbereitschaft auf. Vor den Käfigen dieser Vogelarten sollten Abstandhalter für die nötige Distanz zu Kunden sorgen, da die Käfigtiefen in der Regel nicht ausreichen, den Vögeln ein Gefühl der Sicherheit zu vermitteln. Sichtblenden und Verstecke wie z. B. Nistkästen würden Rückzugsmöglichkeiten zur Stressminderung bieten. Die Unterbringung in einem abgetrennten Raum, zu dem die potentielle Kundschaft nur unter Aufsicht des Personals Zutritt hat, wäre für die Vögel ebenfalls eine große Erleichterung (TVT, 1996), wirkt sich aber verkaufshemmend aus und wird wohl vor allem aus diesem Grund von den Geschäften nicht praktiziert.

Im Gegensatz dazu benötigen Vögel mit Bewegungstereotypen und nicht arttypischen Lautäußerungen mehr Abwechslung in ihrer Umgebung, die insbesondere bei älteren Tieren, meist Beos oder Graupapageien, auch in menschlicher Ansprache bestehen kann.

Die Weichfresser benötigen grundsätzlich sehr große Räume zum Fliegen, damit sie ihren außerordentlich starken Bewegungstrieb abreagieren können (STEINIGEWEG, 1991). Ein häufiger Wechsel der Sitzgelegenheiten, die aus schwingenden Naturästen bestehen sollten, ist für diese Vögel von besonderer Bedeutung.

Ein gesteigertes Aggressionsverhalten konnte nur in stark überbesetzten Käfigen beobachtet werden. Hier hat die Verringerung der jeweiligen Besatzdichte oberste Priorität. Außerdem muss eine ausreichende Menge an Sitzgelegenheiten sichergestellt werden, damit die Tiere nicht wegen großer Enge ständig zur Unterschreitung der Individualdistanz zum Nachbarn gezwungen werden.

Zwergwachtelmännchen sollten im Zoofachgeschäft grundsätzlich nur mit einem bis drei Weibchen zusammen gehalten werden (OPPENBORN, 2006); ansonsten kommt es in der Regel nicht nur zu ständigen Federverlusten, sondern auch zu Verletzungen, die tödlich enden können. Da Zwergwachteln besonders zu Bewegungsstereotypien neigen, sollte der Käfig- bzw. Volierenboden unbedingt abwechslungsreich gestaltet werden, insbesondere entlang der Käfigwände.

Es muss betont werden, dass jede im Zoofachgeschäft beobachtete Verhaltensauffälligkeit als sehr schwerwiegend zu beurteilen ist, so dass zum Schutz der Vögel gegebenenfalls unverzüglich eine Verbesserung der Haltungsbedingungen zu erfolgen hat.

4.3.4.3 Endoparasiten, mikroskopische Untersuchung

Kotuntersuchung auf Dauerformen von Parasiten mit Hilfe der Flotationsmethode

In 39 Geschäften wurden Kotproben genommen. Es wurden insgesamt 300 Einzel- oder Sammelkotproben auf das Vorhandensein von Kokzidienoozysten und Parasiteneiern untersucht:

- 243 (81 %) der untersuchten Proben waren parasitologisch negativ.
- 57 (19 %) der untersuchten Proben waren positiv; davon enthielten allerdings 2 Proben Parasiteneier, die nicht näher bestimmbar waren.

Die identifizierten Parasiten sind in der Tabelle 4.3.4.3-1 proportional gewichtet aufgeführt. Kokzidien wurden nicht in einzelne Arten unterteilt. Es wurde aber in Abhängigkeit von der Menge der gefundenen Kokzidien zwischen geringgradigem (+), mittelgradigem (++) und hochgradigem (+++) Befall unterschieden.

Tabelle 4.3.4.3-1: Identifizierte Parasiten

Parasiteneier	Anzahl positiv (insgesamt 57)	in % aller 300 untersuchten Proben	in % der 57 paras. pos. Proben
Kokzidien +	24	8	42,1
Kokzidien ++	5	1,7	8,8
Kokzidien +++	7	2,3	12,3
Capillarien-Eier	2 *	0,7	3,5
Nematoden-Eier	2	0,7	3,5
Cestoden-Eier	1	0,3	1,8
Askariden-Eier	12	4	21,1
Trichuris-Eier	2	0,7	3,5
Unbekannte Eier	2 **	0,7	3,5

* jeweils zusammen mit Askariden

** in diesen 2 Fällen war es nicht möglich, die gefundenen Parasiteneier zu identifizieren; sie stammten von Beos.

Häufigkeit von Parasitenvorkommen in den einzelnen Geschäften

In 22 Geschäften (56 %) von insgesamt 39 Geschäften, in denen eine Kotprobenuntersuchung durchgeführt wurde, war ein Endoparasitenbefall nachweisbar. Die absolute und relative Häufigkeit von Käfigen mit Parasitenbefall wird in Tabelle 17 wiedergegeben:

Tabelle 17: Befallhäufigkeit

Anzahl Geschäfte	Anzahl Käfige	Anzahl Käfige je Geschäft mit Endoparasitenbefall	Gesamtzahl Käfige mit Endoparasitenbefall	relative Befallhäufigkeit
10	83	1	10	12 %
3	34	2	6	18 %
2	20	3	6	30 %
3	32	4	12	38 %
3	23	5	15	65 %
1	12	8	8	67 %
Summe:				
22	204		57	28 %

Zusammenhang zwischen Sauberkeit des Bodens und Parasitenbefall

Für die Käfige mit nachgewiesenem Endoparasitenbefall wurde der durchschnittliche Grad der Verschmutzung mit Kot ermittelt: er betrug in den 57 Käfigen durchschnittlich 2,3 (s. Kap. 4.2.3.6). Dieser Wert ist identisch mit dem Grad 2,3 durchschnittlicher Verschmutzung aller insgesamt gemessenen Käfige. Außerdem wurde der durchschnittliche Grad der Verschmutzung für alle drei Werte Kot/ Federn/ Spelzen insgesamt ermittelt: er betrug in den befallenen 57 Käfigen durchschnittlich 2,1. Dieser Wert liegt somit nur marginal über dem Grad 2,0 durchschnittlicher Verschmutzung aller insgesamt gemessenen Käfige. Ein Anlass, einen direkten Zusammenhang

zwischen dem Grad der Reinhaltung der Käfige und dem Befall der Vögel mit Endoparasiten im Zoofachgeschäft zu unterstellen, lässt sich daraus nicht ableiten.

Diskussion

56 % aller Geschäfte haben mindestens einen Käfig, in dem die Vögel mit Endoparasiten infiziert waren. Die Prozentangaben, die für die einzelnen Parasitenarten ermittelt wurden, entsprechen in ihrem Verteilungsmuster weitgehend den Ergebnissen anderer Untersuchungen. Mit insgesamt 12 % der untersuchten Proben waren Kokzidien das mit Abstand häufigste Problem; dieser Wert liegt aber noch bei oder unter den Ergebnissen anderer Untersuchungen, die einen Durchseuchungsgrad für Passeriformes von 12 bis 25 % angeben (MEHLHORN et al., 1986; ROBILLER, 1991; SIEGMANN, 1993; DORRESTEIN und KUMMERFELD, 2004). Die zweithäufigste Parasitenart waren Askariden mit 4 % Befallhäufigkeit; das entspricht den Ergebnissen anderer Untersuchungen, die zwischen 1 % (DORRESTEIN und KUMMERFELD, 2004), 4,3 % (MOMMER 202) und 6,3 % (ALBICKER-RIPPINGER und HOOP, 1999) lagen.

Die Nachweishäufigkeit von 19 % ist aber weit größer, als Untersuchungen in Zoos oder anderen Vogelbeständen bisher ergeben haben. Sie deutet auf ein Problem hin, dem die Geschäftsbetreiber mehr Aufmerksamkeit widmen sollten, denn nur in 4 % aller untersuchten Geschäfte werden Parasitenbekämpfungsmaßnahmen ergriffen.

Die Tatsache, dass kein deutlich erkennbarer Zusammenhang zwischen der Verschmutzung der Käfige und dem Vorkommen von Parasiten zu erkennen ist, führt zu der Annahme, dass die Ursachen für Infektionen eher außerhalb der Geschäfte zu suchen sind, nämlich bei Züchtern und Lieferanten. Außerdem können Insekten, Futtermittel und Transportboxen als Überträger von Infektionen angesehen werden

(LENK, 2003). Aber selbstverständlich obliegt es den im Zoofachgeschäft Verantwortlichen, für die Verhütung und Elimination von Parasiten zu sorgen; das bedeutet nach SCHÖNFELDER (1990 und 2006) und LEGLER (2003):

1. Trockenheit und direkte Sonneneinstrahlung verkürzen die Überlebenszeit von Oozysten erheblich, die unter geeigneten Umweltbedingungen bis zu einem Jahr betragen kann.
2. Durch häufige Kotentfernung wird die Infektion weiterer Tiere unterbunden.
3. Regelmäßige Kontrollen der Fäzes geben Informationen über den Infektionsdruck.
4. Geeignete Antiparasitika müssen gezielt in korrekter Dosierung ausreichend lange angewendet werden.
5. Zur Desinfektion der Vogelanlage eignen sich Mittel auf der Basis von Kresolen, da diese eine Wirkung gegen Oozysten aufweisen.

Bei der Bewertung der Nachweise von Parasitenstadien in Flotationslösung bleibt zu berücksichtigen, dass ein deutlicher Unsicherheitsfaktor mitwirkt, da Vögel, obwohl sie ein negatives Untersuchungsergebnis aufweisen, dennoch Parasitenträger sein können (TRINKAUS, 1995).

In 7 Kotproben wurde als zufälliger Nebenbefund *Knemidocoptes pilae* Milben gefunden, die in der Tab. 12 im Kapitel 4.3.4.1 (S.129) aufgelistet wurden.

4.3.4.4 *Chlamydophila* spp.

In 30 Geschäften wurden aus 216 Käfigen mit 1236 Vögeln insgesamt 519 Proben zur Untersuchung auf *Chlamydophila* spp. gewonnen. Die Untersuchungen wurden auf dreierlei Art durchgeführt:

1. Analyse von 26 Einzel- und 171 Sammelkotproben aus 197 Käfigen in 26 Geschäften (abgekürzt KA),
2. Direktanalyse von je einem Konjunktival/Pharynx-Tupfer an 139 Vögeln aus 57 Käfigen in 7 Geschäften (abgekürzt DA),
3. Analyse nach Anzucht von je einem Konjunktival/Pharynx-Tupfer an 183 Vögeln aus 65 Käfigen in 10 Geschäften (abgekürzt AA).

Die Analyse-Ergebnisse sind in Tabelle 18 zusammengefasst. Dabei bedeutet "nicht auswertbar" z. B.: nicht ausreichend angefärbt, keine Zellen im Ausstrich, Objektträger zerbrochen.

Tabelle 18: Analyseergebnisse der *Chlamydophila* spp.-Untersuchungen

	Kotproben aus je einem Käfig KA	Direktanalyse der Ausstriche DA	Analyse nach Anzucht der Ausstriche AA	Gesamt
Anzahl genommener Proben	197	139	183	519
davon nicht auswertbar	34 (17,3 %)	16 (11,5 %)	25 (13,7 %)	75 (14,5 %)
Anzahl auswertbarer Proben	163	123	158	444
davon Befund negativ	139 (85,3 %)	74 (60,2 %)	113 (71,5 %)	326 (73,4 %)
davon Befund positiv	24 (14,7 %)	49 (39,8 %)	45 (28,5 %)	118 (26,6 %)

Die Ergebnisse der in den 30 Geschäften durchgeführten Untersuchungen auf Chlamydophila sind in der Tabelle A16 im Anhang zusammengestellt.

In 22 der insgesamt 30 untersuchten Geschäfte (73 %) gelang zumindest ein positiver Chlamydophila-Nachweis, und zwar

- KA in 12 der 26 darauf untersuchten Geschäfte (46 %),
- DA in allen 7 der darauf untersuchten Geschäfte (100 %),
- AA in 7 der 10 darauf untersuchten Geschäfte (70 %).

Mehr positive als negative Befunde einer Analyseart gab es nur in zwei Geschäften, und zwar im Geschäft Nr. 29 mit 30 positiven DA-Befunden gegenüber 26 negativen (hier gab es noch zusätzlich 22 positive AA- und 2 positive KA-Befunde) sowie im Geschäft Nr. 50 mit 4 positiven Befunden aus 5 DA-Proben.

Von 5 Geschäften, die in der Kotuntersuchung -KA- (bei gleichzeitigen DA- und/oder AA-Proben) nur negative Ergebnisse erzielt hatten, gab es in 4 Geschäften 10 positive Befunde aus 54 DA-Proben und in z. T. anderen 2 Geschäften 8 positive Befunde aus 29 AA-Proben.

In der Tabelle 19 sind die Analyseergebnisse für alle 1236 von diesen Untersuchungen betroffenen Vögel, nach Vogelart und Vogelgruppe zusammengefasst, dargestellt, somit auch alle von Sammelkotproben in den jeweils untersuchten Käfigen betroffenen Vögel.

Tab.19: Ergebnisse der Untersuchungen auf *Chlamydophila spp.*, differenziert nach Vogelgruppen und Vogelarten (Vogelarten mit mindestens einem positiven Ergebnis fettgedruckt)

Vogelgruppe	Vogelart	Anzahl	Kot			Direkt			Anzucht		
			pos	neg	n.a.	pos	neg	n.a.	pos	neg	n.a.
1 Sittiche	1 Adelaisittich	1			1						
	2 Alexandersittich	11		11		1		1	1	1	
	8 Barrabandsittich	1		1							
	10 Bergsittich	1		1							
	12 Blasskopfsella	2		2		1			1		
	17 Blaukopfsittich	1		1							
	19 Bourkesittich	10		10							
	58 Nymphensittich	70	6	45	10	1	2		1	6	3
	63 Pennantsittich	3		1	2						
	65 Prachtrosella	11	3	8				1		2	
	75 Schmucksittich	1		1							
	77 Schönsittich	2		2							
	83 Singsittich	13		8		1			2	1	1
	86 Stanleysittich	3	1	2							
	87 Strohsittich	2		2							
	96 Wellensittich	497	73	266	111	23	22	7	22	37	8
	98 Ziegensittich	1	1								
Summe	630	84	361	124	27	24	9	27	47	12	
2 Kleine Papa- geien	15 Blaugenickssperling.	4	2	2							
	64 Pfirsichköpfchen	8	2	6			1				
	70 Rosenköpfchen	30		19	5	1	2		3	3	
	72 Rußköpfchen	6		6			1			1	
	78 Schwarzköpfchen	32		17	9	2	4			5	2
Summe	80	4	50	14	3	8		3	9	2	
3 Große Papa- geien	18 Blausrirnamazone	6		6			3			3	
	30 Gelbbrustara	1		1							
	32 Gelbnackenamaz.	1			1						
	33 Gelbscheitelamaz.	1		1							
	35 Gelbwangenamaz.	2		2			1			1	
	42 Graupapagei	11		6	5		2			2	
	44 Halmaheras Edelpap.	1		1							
	80 Schwarzohrpapagei	2									1
	91 Venezuelaamazonzone	3		1			1		1	1	
Summe	28		18	6		7		1	7	1	
4 Kakadus	31 Gelbhaubenkakadu	1			1						
	92 Weißhaubenkakad.	2	1		1						
	Summe	3	1		2						

Tab. 18 Fortsetzung

Vogel- gruppe	Vogelart	An- zahl	Kot			Direkt			Anzucht		
			pos	neg	n.a.	pos	neg	n.a.	pos	neg	n.a.
6 Pracht- finken	7 Bandfink	20	4	16			2			1	
	11 Binsenastrild	1		1							
	20 Diamantfink	1		1			1			1	
	26 Elsterchen	1		1			1			1	
	37 Goldbrüstchen	7	1	6			2			2	
	40 Gouldsamadine	3		3		1					1
	41 Graustrild	11	7	4		1			1		
	45 Javabronzemännch.	9	9								
	52 Mävchen, japan.	10		10		1	2		1	1	1
	55 Mosambikgirlitz	16	3	5			2		1	4	1
	57 Muskatfink	16	3	12			2		1	2	
	59 Orangebäckchen	17	11	6		1			1		
	67 Reisfink	3	3								
	74 Schmetterlingsfink	11	2	9			2			2	
	79 Schwarzkopfnonne	1	1								
	82 Silberschnäbelchen	8		4	4		2	3		2	
	85 Spitzschwanzamad.	12	7	5			2			1	1
	89 Tigerfink	8	1	2	5					1	
	93 Weißkopfnonne	1		1		1					
95 Wellenastrild	1		1			1			1		
97 Zebrafink	116	22	80	2	3	8	2	3	8	2	
99 Zügelastrild	1		1								
Summe	274	74	168	11	8	27	5	8	27	7	
7 Kanar.	46 Kanarienvogel	141	67	55	1	5	5	1	4	9	2
8 Weber, Witwen	23 Dominikanerwitwe	2	2								
	29 Feuer-, Flammenweb.	3		3							
	88 Textorweber	2		2							
	Summe	7	2	5							
9 Weich- fresser	9 Beo	10	2	7		1	2		1	3	
	13 Blauflügelsiva	2		2							
	36 Glanzstar	1		1						1	
	49 Mandarinstar	1		1							
	71 Rotohrbülbül	4		4						2	
	81 Silberohrsonnenvogel	2		2							
	84 Sonnenvogel	17	2	15		4				3	1
Summe	37	4	32		5	2		1	9	1	
10 Täub.	21 Diamanttäubchen	10	4	2	4	1	1				
11 Zwerg	100 Zwergwachteln	26		23				1	1	5	1
Summe		1236	240	714	162	49	74	16	45	113	25
Summen der jeweiligen Analyseart in %			22	64	14	35	53	12	25	61	14

Wie aus der Tabelle 2 (S. 21) ersichtlich, lagen bereits für 40 der 68 hier untersuchten Vogelarten Informationen über Chlamydophila-Erkrankungen vor (KALETA und TADAY, 2003). Hiermit liegen nun Untersuchungen vor, die für 18 dieser 40 dort aufgeführten, aber auch für weitere 12 Vogelarten positive Chlamydophila-Analyseergebnisse ergeben haben (s. Tabelle 20). Diese 12 Vogelarten sind Zwergwachteln und verschiedene Prachtfinken.

Tabelle 20: "Vogelarten, für die bisher noch keine Veröffentlichungen positiver *Chlamydophila*-Analyseergebnisse bekannt waren"

lfd.	Nr.	Vogelname	
1	7	Bandfink	<i>Amadina fasciata</i>
2	37	Goldbrüstchen	<i>Sporaeginthus subflavus</i>
3	41	Graustrild	<i>Estrilda troglodytes</i>
4	45	Javabronzemännchen	<i>Lonchura leucogastroides</i>
5	55	Mosambikgirlitz	<i>Ochrospiza mozambica</i>
6	57	Muskatfink (-amadine)	<i>Lonchura punctulata</i>
7	59	Orangebäckchen	<i>Estrilda melpoda</i>
8	74	Schmetterlingsfink	<i>Uraeginthus bengalus</i>
9	79	Schwarzkopfnonne	<i>Munia malacca atricapilla</i>
10	89	Tigerfink	<i>Amandava amandava</i>
11	93	Weißkopfnonne	<i>Munida maja</i>
12	100	Zwergwachtel	<i>(Coturnix) Excalfactoria chinensis</i>

Diskussion

Die Ergebnisse zeigen, dass die Direktanalyse -DA- mit durchschnittlich 40 % positiven Ergebnissen gegenüber 29 % positiven Ergebnissen nach Anzucht -AA- als sensitivster Nachweis gewertet werden muss; am wenigsten sensitiv zeigt sich die Untersuchung der Kotproben mit nur 15 % positiver Ergebnisse. Dabei ist vor allem zu beachten, dass, wie aus der Tabelle A16 im Anhang hervorgeht, nicht jede Probe mit

allen drei Nachweismethoden ausgewertet wurde. In 118 (27 %) der 444 auswertbaren Proben konnten Chlamydien nachgewiesen werden. Das entspricht etwa den Ergebnissen anderer Untersuchungen: GERBERMANN und JANECEK (1988) wiesen sogar bei 45 % der mittels ELISA untersuchten Psittaziden Antikörper gegen Chlamydien nach; UNKRIG (1995) ermittelte bei Psittaziden mittels Immunfluoreszenz immerhin 28 % positive Ergebnisse bei und Tauben 22 % positive Ergebnisse. Es fällt auf, dass es sich bei den mit positiven *Chlamydophila*-Befunden neu beschriebenen Vögeln (s. Tab. 19) um Arten handelt, die sehr kleine Augen haben. Das erschwert die Probennahme mit Tupfern erheblich, da diese normalerweise deutlich größer sind als die Lidspalten der Vögel. Ähnliches gilt für den Pharynx. Dies könnte eine Ursache dafür sein, dass bei diesen Vogelarten nur selten Proben dieser Art gewonnen werden.

Die insgesamt beachtlichen %-Zahlen positiver Befunde untermauern die These von einer ubiquitären Verbreitung von *Chlamydophila spp* und einer unzureichenden Effizienz ihrer Bekämpfung mit den bis zum Zeitpunkt dieser Untersuchungen geltenden Maßnahmen.

4.3.4.5 Tierärztliche Betreuung

Häufigkeiten der Zusammenarbeit zwischen Zoogeschäften und Tierärzten

39 Geschäfte wurden nach ihrer Zusammenarbeit mit einem Tierarzt befragt. Hierzu wurden die folgenden Angaben gemacht:

Tabelle 4.3.4.5-1: Tierarzteinsatz im Zoofachgeschäft

Häufigkeit der Konsultation eines Tierarztes	Anzahl Geschäfte	Erklärung
planmäßig:		
2 mal pro Woche	1	es gab ehemals einen Betreuungsvertrag
1 mal pro Woche	1	
1 bis 2 mal pro Monat	3	
bei Bedarf:		
etwa 3 bis 4 mal pro Jahr	1	
etwa 1 bis 2 mal pro Jahr	3	
1 mal in 2 Jahren	4	
1 mal in 5 Jahren	1	
insgesamt 2 mal	1	
insgesamt nur einmal	2	
Häufigkeit nicht bekannt	4	Konsultation im konkreten Fall
Häufigkeit nicht bekannt	1	Verwandter ist Tierarzt
Häufigkeit nicht bekannt	3	tierärztlicher Rat wird in Klinik für Vögel gesucht
1 oder 2 mal	4	nicht mehr wegen Unzufriedenheit mit Tierarzt
bisher nicht nötig	4	2 konnten Tierarztpraxis mit Anschrift benennen
gar nicht vorgesehen:		
noch nie	6	Vögel sind angeblich nicht krank

Diskussion

Die vorstehend aufgeführten Angaben konnten nicht auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Die als "planmäßig" eingestufte Betreuung in 5 Geschäften kann als gut bewertet werden. Die in weiteren 4 Geschäften angegebene Betreuung von mindestens ein Mal pro Jahr kann in Verbindung mit der Nutzung telefonischer Kontakte als noch ausreichend angesehen werden. Somit sollte in 9 Geschäften (23 %) sichergestellt sein, dass kranke Vögel nicht unnötig leiden müssen; bei guter Anleitung und Überwachung des Geschäftspersonals kann so eine zeitnahe Versorgung kranker Tiere gewährleistet werden. Außerdem ist hierbei zu erwarten, dass Bestandsprobleme wie z. B. Kokzidiose oder Milbenbefall schon im Ansatz diagnostiziert und behandelt werden können.

In den meisten Geschäften werden Krankheitsprobleme der Tiere anscheinend weitestgehend ignoriert. Die Verluste durch tote Tiere werden zum Teil nur unter finanziellen Gesichtspunkten wahrgenommen. Die vorgefundene Zahl kranker Vögel in den Vogelanlagen macht deutlich, dass das Geschäftspersonal häufig nicht in der Lage ist, kranke von gesunden Vögeln zu unterscheiden, und somit dringend kompetenter tierärztlicher Beratung bedürfte. Hierfür bieten sich Betreuungsverträge an, die z. B. vom BPT als Musterverträge seit 1997 angeboten werden.

Der am häufigsten genannte Grund für den bisherigen Verzicht auf tierärztliche Hilfe ist die Behauptung, niemals kranke oder tote Vögel im Bestand gehabt zu haben.

Fehldiagnosen und der Tod von kranken Tieren trotz tierärztlicher Behandlung wurden als häufigste Begründung dafür angegeben, dass Tierärzte zukünftig nicht mehr konsultiert werden.

Einen größeren Tierbestand dauerhaft ohne tierärztliche Hilfe zu führen ist nur möglich, da die Verluste an sterbenden Vögeln keine große wirtschaftliche Belastung für die Betreiber darstellen und andere als finanzielle Aspekte häufig keine Rolle spielen. Dabei stellt jede Unterlassung der Behandlung eines kranken Vogels einen Verstoß gegen § 2 des Deutschen Tierschutzgesetzes dar.

Euthanasie

In einem Fall konnte beobachtet werden, wie ein kranker Wellensittich durch den Geschäftsbetreiber "euthanasiert" wurde; er warf den Vogel mit Wucht auf den Boden. In der Regel wird aber nicht euthanasiert, sondern die Tiere sterben ohne äußeres Zutun.

Tierärztliche Spezialisierung

Eine Tierarztpraxis/ Tierklinik wurde gleich von drei Geschäften, die räumlich dicht beieinander lagen, als Ansprechpartner genannt. Diese Klinik ist die einzige unter den genannten tierärztlichen Adressen, die sich auf die Behandlung von Vögeln spezialisiert hat.

Diskussion

Daraus lässt sich schließen, dass die Verantwortlichen in den Geschäften davon ausgehen, dort besondere Kompetenz in Bezug auf die Behandlung von Vögeln vorzufinden. Eine spezielle Kompetenz der tierärztlichen Einrichtungen in Bezug auf Vögel scheint also ausschlaggebend zu sein für die Bereitschaft, tierärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen.

4.3.4.6 Therapeutische Maßnahmen durch Geschäftsbetreiber

Die therapeutischen Maßnahmen der Geschäftsbetreiber bestehen in der Anwendung folgender Medikamente:

Medikamente zur Bekämpfung von Endoparasiten

29 Geschäftsbetreiber wurden befragt, ob, und wenn ja, wann und wie häufig sie Entwurmungsmittel benutzen.

- 24 Geschäfte (82 %) gaben an, niemals Wurmuren durchzuführen.
- 4 Geschäfte (18 %) führen Kuren in unterschiedlichen Intervallen durch. Sie konnten dazu Mittel nennen, die zur Endoparasitenbekämpfung geeignet sind: Panacur, Concurat und ein unbekanntes Mittel nach dem Rezept eines Tierarztes. Ovorotol wird ebenfalls eingesetzt.
- Ein Geschäft gab an, Terramycin zur Endoparasitenbekämpfung einzusetzen.

Diskussion

In Anbetracht des im Kapitel 4.3.4.3 ermittelten Ergebnisses von 56 % mit Endoparasiten infizierten Vogelbeständen erscheint das Problembewusstsein für das Vorkommen von Endoparasiten doch sehr gering, wenn in nur 18 % der Geschäfte geeignete Medikamente zur Endoparasitenbekämpfung genannt werden können.

Antibiotika

In einem Teil der Geschäfte wurde nach dem Einsatz von Antibiotika gefragt; sieben Geschäfte machten dazu folgende Angaben:

- Ein Geschäft gibt alle 14 Tage ein bisschen Terramycin in das Trinkwasser.
- Zwei Geschäfte gaben an, unregelmäßig Terramycin einzusetzen.
- Ein Geschäft gibt allen neu eingesetzten Wellensittichen in den ersten 10 Tagen ein nicht näher genanntes Antibiotikum.
- Ein Geschäft setzt Baytril nach Bedarf ein.
- Zwei Geschäfte geben jedem Neuzugang nicht näher genannte Antibiotika, in einem Fall 14 Tage lang.

Diskussion

Kritisch ist zu sehen, dass Geschäfte am Tierarzt vorbei an verschreibungspflichtige Medikamente wie Antibiotika kommen können, obwohl diese nur in konkreten Krankheitsfällen vom Tierarzt verordnet werden dürfen und ihre Anwendung und der Krankheitsverlauf von diesem überwacht werden müssen. Besonders problematisch sind dabei die Möglichkeiten der falschen Dosierung wie "ein bisschen Terramycin" und die undifferenzierte Anwendung wie "für alle Neuzugänge" unter dem Aspekt der Resistenzentwicklung zu sehen, zumal zur Behandlung von Vögeln nur sehr wenige Antibiotika zur Verfügung stehen.

4.4 Verbesserungsvorschläge der Betreiber von Zoofachgeschäften

So weit Verantwortliche in den Geschäften dazu bereit waren und es Anlass dazu gab, wurden sie gebeten, Verbesserungsvorschläge zu den jeweiligen Haltungsbedingungen zu machen. Nur in 13 (26 %) der Geschäfte konnte oder wollte man darauf eingehen. Die so gewonnenen Vorschläge wurden nach 9 Aspekten in folgender Liste gegliedert.

<u>Vorschläge</u>	<u>Anzahl</u>
Vergrößerung der einzelnen Käfige	6
Größere Anlage mit mehr Käfigen	6
Neues, pflegeleichtes Material	3
Zwischenwände zum Abteilen	2
Anderes Licht, nur nach optischen Gesichtspunkten	2
Mehr und bessere Sitzmöglichkeiten	2
Waagrechter Verlauf der Käfiggitter	1
Spülmaschine für Gefäße	1
Verkauf von Vögeln in Kommission	1

Diskussion

Die meisten Vorschläge betreffen die Vergrößerung und verbesserte Gestaltung der Käfige und Käfigwände und zielen somit in jedem Fall in die richtige Richtung. Verbesserte Sitzstangen anzubringen würde mit wenig Aufwand zu einer sofortigen Verbesserung der Gesunderhaltung der Vögel beitragen. Der zweimalige Vorschlag einer Änderung der Beleuchtung mittels Halogenscheinwerfern und indirekter Beleuchtung erfolgte nur unter optischen Gesichtspunkten ohne Berücksichtigung

gesundheitlicher Aspekte wie UV-Anteil, Dämmerungselektronik oder Nachtlicht. Eine Spülmaschine kann gewiss erheblich zu einer Verminderung der notwendigen Arbeitszeit und natürlich zur Verbesserung der Hygiene beitragen.

Besonders teure oder empfindliche Vögel in Kommission zu verkaufen, ist aus Sicht des Geschäfts sicherlich vorteilhaft, da unverkäufliche Vögel zurückgegeben werden können und dann keinen weiteren Verkaufsort besetzen. Im Todesfall wäre, je nach Regelung, kein finanzieller Verlust zu beklagen, was allerdings auch zu verminderter Sorgfalt bei der Pflege der Tiere führen kann. Außerdem besteht die Gefahr, dass sich der Züchter/Lieferant Krankheiten aus dem Geschäft in seinen Bestand einschleppt, zumal wenn sich der Vogelbestand in dem Zoogeschäft aus Vögeln unterschiedlicher Herkunft zusammensetzt.

5 Zusammenfassung

Ziel der vorliegenden Untersuchungen ist die Analyse der Haltungsbedingungen, des Vorkommens von Endoparasiten sowie von *Chlamydophila spp.* in 50 ausgewählten deutschen Zoofachgeschäften im Zeitraum von 1994 bis 1996.

Im Literaturteil werden die rechtlichen Rahmenbedingungen und die Empfehlungen der vom damaligen Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BMELF) eingesetzten Sachverständigengruppen sowie weiterer Expertengruppen, die die Haltung (insbesondere Abmessungen und Gestaltung der Käfige) und den Handel mit Ziervögeln betreffen, dargestellt.

Die eigenen Untersuchungen umfassen die mittels Fragebogen bei persönlicher Begehung und der Befragung des Personals erhobenen Daten zu insgesamt 2618 Ziervögeln aus insgesamt 609 Käfigen und deren Auswertung.

Für weiterführende diagnostische Untersuchungen wurden 300 Kotproben gesammelt, mittels Flotation angereichert und auf Parasiten untersucht. Insgesamt 519 Kot- bzw. Tupferproben wurden auf die Anwesenheit von *Chlamydophila spp.* überprüft, wobei die fixierten Pharynx- und Kloakentupferproben entweder direkt mittels eines polyklonalen, FITC-konjugierten Antikörpers oder nach Anzucht dieser Proben in Buffalo-Green-Monkey-Kidney-Zellkulturen und anschließender Immunfluoreszenz untersucht wurden.

Bei der Auswertung der erhobenen Daten konnte festgestellt werden, dass 438 der 609 (72 %) mit diversen Ziervögeln besetzten Käfige bezüglich Abmessungen oder Ausgestaltung nicht vollständig den Anforderungen entsprachen, die in den Sachverständigengutachten des BMELF niedergelegt wurden.

Die koprologischen Untersuchungen ergaben den Nachweis von Parasitenstadien in 57 aller 300 Kotproben (19 %). Kotproben mit parasitologisch positiven Ergebnissen stammen aus 28 der untersuchten 50 Zoofachgeschäfte (56 %). Von den 57 parasitologisch positiven Kotproben entfallen 36 Proben auf den Nachweis von Kokzidienoozysten, 12 Proben auf den Nachweis von Spulwurmeiern, eine Probe auf den Nachweis von Zestodeneiern und je zwei positive Proben auf den Nachweis von Haarwurm-, Nematoden- und Trichuriseiern. In zwei weiteren Kotproben befanden sich Parasiteneier, die nicht einzuordnen waren.

Der Nachweis von *Chlamydophila spp.* gelang in 24 von 163 auswertbaren Kotproben (14,7 %), in 49 von 123 auswertbaren Methanol-fixierten Tupferproben aus Pharynx plus Kloake mittels Immunfluoreszenz (39,8 %) und aus 45 von 158 Tupferproben (28,5 %) nach Anzucht in Buffalo-Green-Monkey-Kidney-Zellkulturen mit nachfolgender Immunfluoreszenz. In 12 Vogelarten konnten erstmals *Chlamydophila spp.* nachgewiesen werden.

6 Summary

Maintenance conditions of caged pet birds in 50 retail pet shops and analysis of their health status on the basis of legal requirements and expert opinions with special reference to parasitoses and *Chlamydophila psittaci*

Aim of this study is the analysis of maintenance conditions of various pet birds in 50 retail pet animal shops in Germany during the time period from 1994 to 1996.

The literature review details the legal framework, the recommendations of an expert group that was installed by the former Federal Ministry for Food, Agriculture and Forestry. Maintenance conditions (size of cages) and trade in pet birds are explained.

The own investigations begin with a detailed questionnaire followed by results of on-site visits and interviews of the personal that operates the pet shops. A total of 2.618 birds being kept in a total of 609 cages were individually examined.

Parasitological examinations were performed on 300 fecal samples that were enriched by flotation and microscopically tested for oocysts and eggs of intestinal worms. A total of 519 fecal and swab samples were tested for the presence of *Chlamydophila spp.* using either methanol fixed pharyngeal or cloacal swabs and direct assays with polyclonal FITC-conjugated antibodies against *Chlamydophila spp.* or inoculation of Buffalo Green Monkey Kidney cell cultures and subsequent detection of chlamydial cytoplasmic inclusions by immunofluorescence.

The evaluation of the obtained data proves that 438 of 609 (72 %) examined cages failed to comply with the minimal requirements that were set by the expert groups of the Federal Ministry of Food, Agriculture and Forestry.

The coprological examinations yielded 57 of 300 (19 %) fecal samples with exogenous parasitic stages such as oocysts and helminth eggs. Out of 57 positive fecal samples 36 contained coccidial oocysts, 12 samples contained eggs of ascaridia, one sample was positive for cestoda eggs and each of two were positive for capillaria, nematoda and trichuris eggs. Two samples contained eggs of undetermined worms.

The detection of *Chlamydophila spp.* was successful in 24 of 163 interpretable fecal samples (14,7 %), in 49 of 123 interpretable pharyngeal and cloacal swab samples (39,8 %) and in 45 of 158 samples (28,5 %), that were first inoculated onto Buffalo Green Monkey Kidney cell cultures and thereafter tested for intracytoplasmatic chlamydial inclusions. *Chlamydophila spp.* could be detected in 12 species of pet birds for the first time.

7 Literaturverzeichnis

- AECKERLEIN, W. (1986):
Die Ernährung des Vogels.
Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- ALBICKER-RIPPINGER, P. und HOOP, R.K. (1999):
Krankheitsursachen bei Papageienvögeln (Psittaciformes) und Sperlingsvögeln (Passeriformes).
Tierärztliche Praxis **27**, 245- 254.
- BARTENSCHLAGER, E. M. (1994):
Sittiche und kleine Papageien.
Falken Bücherei, Niedernhausen.
- BARTUSCHEK, L. (2002):
Kanarienvögel - glücklich + gesund.
Gräfe und Unzer Verlag, München.
- BECKER, W. (1992):
Zoonosen-Fibel.
Druckhaus Langenscheidt KG, Hoffmann Verlag Berlin.
- BERGMANN, H.-H. (1987).
Die Biologie des Vogels.
Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BIELFELD, H. (1992):
Weber, Witwen und Sperlinge, 2. Auflage.
Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- BIELFELD, H. (2005):
Zeisige, Girlitze, Gimpel und Kernbeißer.
Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- BIRR, J. (2001):
Das Kosmos-Buch der Wellensittiche.
Kosmos Stuttgart.
- BLOMENKAMP, A. (1995):
Beobachtungen am Feuerflügelsittich *Brotogeris phyrrhopterus* in Bosque Protector Cerro Blanco (West-Ecuador).
Jahrbuch für Papageienkunde **1**, 3-9.
- BMELF (G. P.) - Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (1995):
Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Papageien.
Referat Tierschutz, Postfach, 53107 Bonn.

- BMELF (G. K.) - Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
(1996):
Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Kleinvögeln Teil 1,
Körnerfresser.
Referat Tierschutz, Postfach, 53107 Bonn.
- BREHM, U. E. (1872):
"Gefangene Vögel". Ein Hand- und Lehrbuch für Liebhaber und Pfleger
einheimischer und fremdländischer Käfigvögel.
Winters'sche Verlagsbuchhandlung, Leipzig und Heidelberg.
- BURKHART, A. (2006):
"Sonnenklar".
Cavallo **08/06**, 50-54.
- DAVID, H. (1931):
"Über Versuche mit dem Bakterium *Psittacosis Nocard* bei Wellensittichen."
Wiener Tierärztliche Monatsschrift **18**, 33-45.
- DELPY, K.-H. (1982):
Volieren. Planung, Bau und Einrichtung.
Lehrmeister Bücherei Nr. 1074, Albrecht Philler Verlag Minden.
- DORRESTEIN G. M. und KUMMERFELD, N. (2004):
Singvögel; Kapitel 6, in: "Krankheiten der Heimtiere". 6. Auflage 2004.
Hrsg. GABRISCH, K., ZWART, P., FEHR, M. und SASSENBURG, L.
Schlütersche Verlagsanstalt, Hannover.
- DOVC, A., DOVC, P. (1999):
"Molecular Analysis of *Chlamydia psittaci* isolates in Slovenia."
Research Report Universität Ljubljana, Veterinarska Fakultet, **36**, 181-190.
- EICHINGER-LEIN, E. (1992):
Laktobazillen zur Verdrängung von Enterobacteriaceae im Darm von
Psittaciformes.
Vet. med. Diss. München.
- ERNST, U. (1995):
Afro-asiatische Sittiche in einer mitteleuropäischen Großstadt:
Einnischung und Auswirkungen auf die Vogelfauna.
Jahrbuch für Papageienkunde **1**, 23-114.
- ETSCHEIDT, J. (1990):
Die tierhygienischen Grundlagen der Süßwasseraquaristik sowie
Untersuchungen über ihre Beachtung in der Zierfischhaltung.
Vet. med. Diss. Gießen.
- GERBERMANN, H. und JANECEK, R. (1988):
Chlamydiose bei Vögeln. Gegenwärtige Situation und Alternativen der Diagnose
und Bekämpfung.
Der Praktische Tierarzt **72**, 521-528.

- GERLACH, H. (1994):
Chlamydia. In: Ritchie, B.W., Harrison, G.J. and Harrison, L.R..
Avian medicine, principles and application. 2nd ed., Winger's Publishing,
Lake Worth. S. 984-996.
- GRAHL, W. de (1974):
Papageien unserer Erde.
Verlag de Grahl Selbstverleger, Hamburg.
- GRAHL, W. de (1976):
Papageien in Haus und Garten. 4. Auflage.
Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- GREINER, E. C. und RITCHIE, B. W. (1994):
Parasites. In: Ritchie, B. W.; Harrison, G. J. and Harrison, L. R.: Avian
medicine: principles and application. 2nd Ed., Wingers Publishing. Lake Worth,
S. 1007-1030.
- GRIMM, F. und GYLSTORFF, I. (1987):
Vogelkrankheiten.
Verlag Eugen Ulmer; Stuttgart.
- HAUPT, T (2005):
Sittiche.
Gräfe und Unzer Verlag, München.
- HEIDE, T. (2006):
Vet. med. Diss., Gießen - in Vorbereitung.
- HOPPE, R. (1969):
Was wissen Sie über Federfressen?
vogel-kosmos **6**, 161-163.
- HÜBL, M. (2005):
Kanarien.
Eugen Ulmer Verlag.
- HUNGENBERG, O. (2006):
Keimfutter.
Der Vogelfreund 5/2006, 200-204.
- ISENBÜGEL, E. und RÜBEL, A. (2004):
Papageien. in: Krankheiten der Heimtiere, Kapitel 7, 6. Auflage 2004.
Hrsg. GABRISCH, K., ZWART, P., FEHR, M. und SASSENBURG, L.
Schlütersche Verlagsanstalt, Hannover.
- JAKOBY J. R. (1979):
"Versuche zur Prophylaxe und Therapie der Psittakose mit Doxycyclin."
Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift **92**, 91-95.

- JANECZEK, F. (1989):
Chlamydia psittaci - Diagnostik bei Psittaciformes: Vergleichende Untersuchung zum Antigennachweis in der Zellkultur und im ELISA sowie zum Antikörpernachweis in der Komplementbindungsreaktion und im Blocking-ELISA.
Vet. med. Diss., München.
- JUPPIEN, A. (1996):
Verhaltensstörungen bei Großpapageien.
Vet. med. Diss. Gießen.
- KALETA, E. F. (1997):
Aktuelle Fragen der Diagnose und Bekämpfung der Psittakose.
Tierärztliche Rundschau **52**, 36-44.
- KALETA, E. F. und TADAY, E. M. A. (2003):
Avian host range of *Chlamydophyla* spp. based on isolation, antigen detection and verology.
Avian Pathology **32** (5), 435-462.
- KAMPHUES, J. (1996):
Allein-, Ergänzungs- und Mischfutter für Ziervögel - trotz der Vielfalt noch Probleme?
Der Heimtierpatient, Vortragszusammenfassung,
BPT-Kongress, Hannover 02.96. S. 65-67.
- KAZACOS, K. R. (1980):
Fetal Hepatic Trematodiasis in Cockatoos due to *Platynosomum proxillicens*.
Avian Diseases **24**, 788 - 793.
- KÖSTERS, J. (1993):
Kompendium der Geflügelkrankheiten. 5. Auflage.
Otfried Siegmann (Hrsg.).
Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg. S. 243 - 244.
- KÖSTERS, J. (1996):
Anregungen zu dem Gutachten "Mindestanforderungen an die Haltung von Kleinvögeln, Teil 1, Körnerfresser".
Institut für Geflügelkrankheiten, München.
- KOSTKA, V. (2005):
Erkrankungen des Verdauungstraktes bei Papageien.
WP-Magazin **11**, 22.
- KUMMERFELD, N. (1999):
Parasitäre Erkrankungen. In: Kaleta, E. F. und Krautwald-Junghanns, M.-E. (Hrsg.): Kompendium der Ziervogelkrankheiten.
Schlütersche, Hannover, S. 207-229.
- LANTERMANN, W. (1994):
Stationen einer langen Reise - Tierschutzaspekte des Wildvogelhandels - Der Einzelhandel, Flieg Vogel oder stirb, vom Elend des Handels mit Wildvögeln.
Verlag die Werkstatt, Göttingen, S. 80-84.

- LENK, H.-J. (2003):
Beleuchtung unserer Zuchträume und Volieren.
Die Voliere **26**, 46-50.
- LEGLER, M. (2003):
Kokzidiose bei Kanarienvögeln, anderen Finken und Prachtfinken.
Die Voliere **26**, 376-379.
- LOHR, J. E. (1992):
Artgerechte Vogelhaltung.
Verlagshaus Reutlingen Oertel + Spörer.
- LOW, R. (1995):
Wichtig wie das tägliche Brot - Gefiederpflege.
Wellensittich und Papageien Magazin **4**, 24 – 25.
- LUFT, S. (1994b):
Einführung in die Papageienbiologie, Grundfragen der Papageienhaltung.
Verlag Psittacus, Dinslaken.
- LÜTHGEN, W. (1981):
Zestoden und Trematoden bei Tauben sowie Papageien und Sittichen.
Collegium Veterinarium, S. 33 - 35.
- MEHLHORN, H., DÜWEL, D., RAETHER, W. (1986):
Diagnose und Therapie der Parasiten von Haus-, Nutz- und Heimtieren.
Gustav Fischer Verlag Stuttgart, New York.
- MEYER, K. F. (1941):
Pigeons and barn yard fowls as possible sources of human psittacosis or
ornithosis.
Schweizerische Medizinische Wochenschrift **71**, 79-85.
- MEYER, K. F. (1952):
"Ornithosis and psittacosis." In: H. E. Biester & L. H. Schwarte (Eds.).
Diseases of Poultry, 3rd edn (pp. 569-618).
Ames, IA: Iowa State University Press.
- MEYER, K. F. (1967):
The host spectrum of psittacosis - lymphogranuloma venerum agents.
Journal of Ophthalmology **63**, 1225-1245.
- MEYER, K. F. & EDDIE, B. (1934):
"Psittacosis in native South Australian budgerigars."
Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine **31**, 917-920.
- MEYER, K. F. & EDDIE, B (1939):
"Psittacosis in importations of psittacine birds from South America and
Australian Continents."
Journal of Infectious Diseases **65**, 234-241.

- MOMMER, A. V. (2002):
Krankheiten und Todesursachen von Psittaziden. Eine Literaturübersicht und retrospektive, veterinärmedizinische Studie anhand von Untersuchungsprotokollen der Jahre 1990 bis 1996 aus dem Institut für Geflügelkrankheiten der Justus-Liebig-Universität Gießen.
Fachverlag Köhler, Gießen.
- OPPENBORN, G. (2006):
Die Zucht von chinesischen Zwergwachteln, ihre Farbschläge und Farbkombinationen..
Die Voliere **29**, 114-115.
- PINTER, H. (1979):
Handbuch der Papageienkunde.
Franckh Kosmos Verlag, Stuttgart.
- QUINTEN, D. (1998):
Patient Tier / Ziervogelkrankheiten.
Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- ROBILLER, F. (1991):
Papageien Band 1.
Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin und Weimar.
- ROTH, P. und STÜMPKE, S. (1995):
Beobachtungen über die Ernährung freilebender Papageien.
Die Voliere **18**, 88-93.
- SAIF, Y. M. (2003):
Diseases of poultry **11**.
Iowa State Press, Ames, Iowa.
- SANDMEIER, P. (1995):
Parasiten bei Vögeln.
Die Voliere **18**, 245-248.
- SCHÖNFELDER, C. (2006);
Jungvogelzeit - Kokzidienzeit.
Der Vogelfreund **7**, 288-289.
- SCHULZ, J. (2002):
Auswertung der Sektions- und Laborbefunde von 782 Vögeln der Ordnung Psittaciformes in einem Zeitraum von drei Jahren (1997 bis 1999).
Vet. med. Diss. Gießen. Fachverlag Köhler, Gießen.
- SIEGMANN, O. (1993):
Ernährung. In: Kompendium der Geflügelkrankheiten. 5.Auflage.
Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg. S. 44-54.
- STEINIGEWEG, W. (1991):
Weichfresser Artgerechte Haltung und Ernährung. 2. Auflage.
Gräfe und Unzer Verlag, München.

- SURMAN, P. G., SCHULZ, D. J., THAM, V. L. (1974):
"Keratoconjunctivitis and Chlamydiosis in cage birds."
Australian Veterinary Journal **50**, 356-362.
- TRINKAUS, K. (1995):
Studien zu Befiederungsstörungen bei Psittaziden.
Vet. med. Diss. Gießen.
- TVT (1996):
TVT-Checkliste zur Überprüfung der Vogelhaltung in Zoofachgeschäften 1996
(kurz: TVT-Checkliste).
- UNKRIG, S. (1995):
Vergleichende Untersuchung über den Nachweis von *Chlamydia psittaci* bei
Psittaziden, Tauben, Puten und Hühnern mittels BGM-Zellkultur (mit
GIMENEZ-Färbung), direkter Immunfluoreszenz an Probenmaterial sowie nach
Anzüchtung in BGM-Zellkulturen mit anschließender Immunfluoreszenz.
Vet. med. Diss. Gießen.
- VANROMPAY, D., ANDERSEN, A. A., DUCATELLE, R., HAESEBROUCK, F.
(1993):
"Serotyping of European isolates of *Chlamydia psittaci* from poultry and from
other birds."
Journal of Clinical Microbiology **31**, 134-137.
- WACHENDÖRFER, G., LÜTHGEN, W., TRAUB, C., BRETSCHNEIDER, J. (1982):
"Weitere Untersuchungen zur Bekämpfung der Psittakose bei Papageien und
Sittichen - Vergleich zwischen oraler und parenteraler Medikation mit
Tetracyclinderivaten.
Tierärztliche Umschau **37**, 177-194.
- WACHENDÖRFER, G. (1969):
Zum Problem der Wirksamkeitskontrolle der antibiotischen
Psittakoseprophylaxe bei importierten Psittaziden - Vorschläge zur
koordinierung der Technik bei der Überprüfung von Fäzes.
Deutsche Tierärztliche Wochenschrift **76**, 201-204.
- WAGENAAR-SCHAAFSMA, A. E. (1985):
Krankheiten der Heimtiere.
Schlütersche Verlagsanstalt, Hannover.
- WEDEL, A. (1999):
Ziervögel, Erkrankung-Haltung-Fütterung.
Parey Verlag, Berlin.
- WEINS, J. (1997):
Untersuchungen über die Süßwasserzierfischhaltung im Zoofachhandel unter
tierhygienischen und tierschutzrechtlichen Aspekten mit Vorschlägen für die
Tätigkeit der Überwachungsbehörden.
Vet. med. Diss. Gießen.

WEYER, F. (1964):

"Weitere Beobachtungen im Rahmen von diagnostischen Tierversuchen bei Ornithose - Psittakose mit Bemerkungen über die Entwicklung der Ornithose-Situation in Deutschland während der letzten Jahre."

Zentralblatt für Bakteriologie, Originale, Reihe A **193**, 147-178.

WINTER, M. (1994):

Tierschutzgerechte Haltung von Zierfischen im Zoohandel. Eine Studie.

Vet. Med. Diss. Ludwig-Maximilians-Universität München.

WOLF, P. (1996):

Störungen im Mineralstoffhaushalt von Ziervögeln.

Der Heimtierpatient; Vortragszusammenfassung BPT.

WOLTERS, H. E. (1982):

Die Vogelarten der Erde.

Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.

WOOLCOCK, J. B. (1979):

Bacterial infection and immunity in domestic animals.

Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam, S. 25-168.

8 Abkürzungen

AA	Chlamydien- Analyse nach Anzucht von Konjunktival/Pharynx-Tupfern
Aga	Agaponiden
AZ	Vereinigung für Artenschutz, Vogelhaltung und Vogelzucht e. V.
BbT	Bundesverband beamteter Tierärzte
BEF	Bundesamt für Ernährung und Forstwirtschaft
BFD	Budgerigar Fledgling Disease
BGB	Bundesgesetzbuch
BGM	Buffalo-Green-Monkey (Nierenzelllinie einer grünen Meerkatze), auch kurz für Behandlungsmethode von Zellkulturen mit entsprechenden Zellen
BME	Basal-Medium-Eagle
BMELF	Bundesministerium für Ernährung Landwirtschaft und Forsten, Bonn
BMELF G. K.	Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Kleinvögeln Teil 1, Körnerfresser, vom 10. Juli 1996
BMELF G. P.	Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Papageien vom 10. Januar 1995
BNA	Bundesverband für artgerechten Natur- und Artenschutz e. V.
BPT	Bundesverband praktizierender Tierärzte e. V.
BRD	Bundesrepublik Deutschland
BVS	Bundesamt für Veterinärwesen der Schweiz
Ca	Kalzium
CITES	C onvention on I nternational T rade in E ndangered S pecies of Wild Fauna and Flora
DA	Chlamydien- Direkt-Analyse von Konjunktival/Pharynx-Tupfern
DVG	Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft e. V. Gießen
e. coli	Escherichia coli

EG	Europäische Gemeinschaft
egesa	egesa zooauf, Einkaufsgenossenschaft in 35398 Gießen
ELISA	Enzyme Linked Immunosorbent Assay
Exo	Exoten
FKS	fetales Kälberserum
GU	Gräfe & Unzer Verlag
IF	Immunfluoreszenz, auch kurz für entsprechende Nachweismethode
IVH	Industrieverband Heimtierbedarf e. V.
JLU	Justus-Liebig-Universität Gießen
KA	Chlamydien-Analyse aus Kotproben
Kan	Kanarienvogel
NNR	Nebennierenrinde
NS	Nervensystem
Ns	Nymphensittich
P	Phosphor
Pap	Papagei
PBFD	Psittacine Beak und Feather Disease bzw. Keratodystrophie
TVT	Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz, Geschäftsstelle derzeit: Bramscher Alle 5, 49565 Bramsche
VgtM	Verein gegen tierquälerische Massentierhaltung
WP-Magazin	Wellensittich- und Papageien-Magazin
Ws	Wellensittich
WV 1983	Wörterbuch der Veterinärmedizin, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1983
z.b.b.	Zentralstelle für Berufsbildung im Einzelhandel (z.b.b.) e. V.
ZFG	Zoofachgeschäft
ZNS	Zentrales Nervensystem

ZZA Zoologischer Zentral Anzeiger

ZZF Zentralverband Zoologischer Fachgeschäfte

Anhang

Übersicht über die Tabellen im Anhang

Tab.-Nr	Seite im Anhang	Tabellentitel	bezogene Seite im Text
A1	1	Ausbildung des Personals	64
A2	2	Anonymisierte Orte mit Zuordnung der Käfig-Nummern und Verhältnis Anzahl Käfige zur Anzahl zuständige Personen	70
A3	3-16	erfasste normale Käfige	90/93
A4	17	erfasste Volieren und Flugkäfige	90/93
A5	18-20	Erfasste Vögel in alphabetischer Reihenfolge und ihre Anzahl	90
A6	21	Extremwerte der Käfigabmessungen und Besatzdichten bei den 4 häufigsten Vogelarten	91
A7	22	Mindestmaße der Käfige bzw. Volieren lt. TVT-Checkliste Vögel im Zoohandel (bei maximaler Anzahl n)	92/93
A8	23	Mindestmaße der Käfige bzw. Volieren lt. BMELF-Gutachten	92/93
A9	24-28	Erfasste Vögel in alphabetischer Reihenfolge und Zuordnung zu Vogelgruppen in TVT-Checkliste bzw. BMELF-Gutachten	93
A10	29	Zusammenfassung der Beurteilungen der Käfiggröße	94
A11	30	Beurteilungsergebnisse der einzelnen Geschäfte in % aller Käfige des jeweiligen Geschäftes mit Verbandszugehörigkeit	97
A12	31	Beurteilungsergebnisse der einzelnen Geschäfte in % aller Käfige des jeweiligen Geschäftes ohne Verbandszugehörigkeit	97
A13	32 33	Beurteilungsergebnisse der einzelnen Geschäfte in % von allen Käfigen des jeweiligen Geschäftes: mit einer oder mehreren Filialen ohne Filialen	98
A14	34-41	Erfasste Vögel in alphabetischer Reihenfolge mit wissenschaftlichem Namen, Autor, Jahr und Zuordnung zu den in der vorangestellten Tabelle genannten Vogelgruppen sowie ihre Anzahl in den erfassten Käfigen	123
A15	42	Schäden des Schwanzgefieders in Relation zum Verlauf der Gitterstäbe	135
A16	43	Analyseergebnisse der insgesamt 519 Chlamydophila-Proben	147

Tabelle A1: Ausbildung des Personals

Geschäft-Nr.	Pers.-Anzahl	Zoofachverkäufer	auszubild. Zoof.	Tierheilpraktiker	Tierpfleger	Dipl.-Biologe	Agrar-Ing.	Σ ausgebildet	Hobby angelehrt	Σ angelehrt	Kaufmann	Techniker	Schreiner	Schüler	Heilpraktiker	Marktleiter	Σ fachfremd	keine Angaben
2	4								2	2								2
4	3										1						1	2
5	2								1	1						1	1	
6	1			1				1										
7	3		1					1										2
8	5										1						1	4
9	2				1			1										1
10	2								2	2								
11	2										1						1	
13	1								1	1								
14	2					1		1	1	1								
15	2		1					1	1	1								
16	4	4						4										
17	2								2	2								
18	2	1						1			1						1	
19	2			1				1	1	1								
20	3	1	1					2										1
22	7	3	2					5										2
23	2								1	1								3
24	1								1	1								
25	3								1	1		1	1				2	
26	2		1					1			1						1	
27	4	1						1										3
28	4	1						1										3
30	3	1						1	2	2								
31	3	2						2										1
32	2		1					1	1	1								
33	2				1			1										1
36	4	1	2					3										1
37	1	1						1										
39	4	2						2						1			1	1
40	4	3						3										1
46	2	1						1										1
47	2						1	1										1
48	3								1	1								2
49	3	2						2	1	1								
50	2								1	1					1		1	
Σ	100	24	9	2	2	1	1	39	10	10	20	5	1	1	1	1	10	31

Tabelle A2: Anonymisierte Orte mit Zuordnung der Käfig-Nummern und Verhältnis Anzahl Käfige zur Anzahl zuständige Personen

Orte	Geschäft Nr.	Anzahl Käfige	lfd. Käfig-Nr.	Anzahl zuständiger Personen	Anzahl Käfige pro zuständigen Personen
A	27	7	269 - 275	4	1,75
B	2	9	19 - 27	4	2,25
	6	6	59 - 64	1	6
	7	7	65 - 71	3	2,33
	30	11	303 - 313	3	3,67
	32	9	324 - 332	2	4,5
	33	3	333 - 335	2	1,5
	34	8	336 - 343	2	4
C	18	10	191 - 200	2	5
	19	5	201 - 205	2	2,5
	20	13	206 - 218	3	4,33
	21	3	219 - 221	2	1,5
	22	13	222 - 234	7	1,86
	23	12	235 - 246	2	6
	35	3	344 - 346	1	3
	37	8	357 - 364	1	8
	38	5	365 - 369	2	2,5
	39	2	370 - 371	4	0,5
46	3	414 - 416	2	1,5	
D	13	13	127 - 139	1	13
	28	7	276 - 282	4	1,75
E	40	6	372 - 377	4	1,5
	41	8	378 - 385	2	4
	42	8	386 - 393	3	2,67
	44	7	400 - 406	4	2,25
	"	2	430 - 431	-	-
45	7	407 - 413	2	3,5	
F	3	9	28 - 36	4	2,25
	4	10	37 - 46	3	3,33
	5	12	47 - 58	2	6
	16	13	167 - 179	4	3,25
G	49	2	428 - 429	3	0,67
H	17	11	180 - 190	2	5,5
	31	10	314 - 323	3	3,33
I	14	8	140 - 147	2	4
J	12	17	110 - 126	6	2,83
K	8	13	72 - 84	5	2,6
L	24	5	247 - 251	1	5
M	1	18	1 - 18	-	-
N	29	20	283 - 302	3	6,67
O	26	12	257 - 268	2	6
	47	6	417 - 422	2	3
P	48	5	423 - 427	3	1,67
Q	25	5	252 - 256	3	1,67
R	36	10	347 - 356	4	2,5
S	10	8	91 - 98	2	4
	43	6	394 - 399	4	1,5
T	15	19	148 - 166	2	9,5
U	50	7	432 - 438	2	3,5
V	9	6	85 - 90	2	3
	11	11	99 - 109	2	5,5

Summe 438

Tabelle A3: Erfasste normale Käfige "N":

Höhe ≤ 1 m oder Höhe > 1 m + Breite < 1 m

K.- Nr.	erfasste Käfigabmessungen				Beurteilung der Käfiggröße nach TVT		Beurteilung der Käfiggröße nach BMELF	
	H	B	T	V	Vogelgruppe und Anzahl	ok?	Vogelgruppe	ok?
	cm	cm	cm	m ³	Nr. laut Tabelle 5	*	Nr. laut Tabelle 6	*
1	-	-	-	3,20	238/3	-	P2C	-
2	70	120	44	0,40	236B	-		
3	70	60	44	0,19	237A	-	P2C	-
4	70	60	44	0,19	237A	-	P1B	-
5	70	120	44	0,37	237A	-	P2B	-
6	44	62	44	0,12	232A	-	K2B	-
7	44	120	44	0,23	232A	V+		
8	44	120	44	0,23	231A, 232A	V+	K2A, K4B, K1A	-
9	70	60	44	0,19	233A	~		
10	70	60	44	0,19	233A	~		
11	70	120	44	0,40	232A	V+		
12	70	120	44	0,40	232A	V+		
13	70	60	44	0,19	236B	-	P2A	-
14	70	60	44	0,19	237A	-	P1C	-
15	70	60	44	0,19	231A	~		
16	70	60	44	0,19	2310	~		
17	70	120	44	0,40	232A	+		
18	70	120	44	0,40	231A, 231B	+	K2A, K2B	+
19	44	40	44	0,08	232A	-	P1A	-
20	44	80	44	0,16	232A	~	K2B	-
21	44	40	44	0,08	233A	-		
22	70	60	44	0,19	236A	-		
23	44	60	44	0,12	232A	-		
24	44	63	44	0,12	232A	-		
25	44	63	44	0,12	232A	-		
26	44	124	44	0,24	231	V+		
27	44	62	44	0,12	232A	-		
28	60	120	50	0,36	237A	~	P2B	-
29	39	96	45	0,17	232B	-		
30	34	42	44	0,06	232A	-	K3A	-
31	34	98	40	0,15	231A	-		
32	40	50	34	0,07	231A	-	K2A, P1A	-

* + = empfohlene Abmessungen eingehalten

V+ = nicht alle empfohlenen Abmessungen, aber Volumen eingehalten

~ = empfohlene Abmessungen nahezu eingehalten

- = empfohlene Abmessungen nicht eingehalten

Tabelle A3: Fortsetzung: Erfasste normale Käfige "N"

K.- Nr.	erfasste Käfigabmessungen				Beurteilung der Käfiggröße nach TVT		Beurteilung der Käfiggröße nach BMELF	
	H	B	T	V	Vogelgruppe und Anzahl	ok?	Vogelgruppe	ok?
	cm	cm	cm	m ³	Nr. laut Tabelle 5	*	Nr. laut Tabelle 6	*
33	40	80	34	0,11	231A	-	K2A	~
34	39	98	38	0,15	231A	-	K2A	-
35	40	80	34	0,11	231A, 232A	-	K2A	-
36	34	48	40	0,07	231A	-	K2B	-
37	F							
38	46	80	38	0,14	232A	-		
39	73	60	57	0,25	236A	-		
40	38	40	44	0,07	236A	-	P2A	-
41	38	40	44	0,07	232A	-		
42	38	120	44	0,20	232A, 231A	V+	K2B, K2A	~
43	38	120	44	0,20	233B	-		
44	38	120	44	0,20	232B	-		
45	38	120	44	0,20	231B	-		
46	70	60	60	0,20	237B	-	P1B	-
47	40	60	50	0,12	236A	-	P2A	-
48	40	90	50	0,18	231A, 232A	~	K2A, K2B	-
49	40	45	50	0,09	231A	-	K2A	-
50	60	160	66	0,63	236C	-		
51	40	60	50	0,12	232A	-		
52	40	60	50	0,12	232A	-		
53	40	120	50	0,24	232B	~		
54	40	135	50	0,27	232A	V+		
55	40	90	50	0,18	231A	~	K2A	+
56	40	120	50	0,24	232A	V+		
57	40	90	50	0,18	232A	~		
58	60	110	66	0,44	236A	V+		
59	38	40	28	0,04	232A	-		
60	38	80	28	0,09	232A	-		
61	38	80	28	0,09	232A	-		
62	38	80	28	0,09	232A	-		
63	38	80	28	0,09	232A, 231A	-		
64	60	70	34	0,14	236A, 2310	-		
65	43	126	40	0,22	232A	V+		

- *
+ = empfohlene Abmessungen eingehalten
V+ = nicht alle empfohlenen Abmessungen, aber Volumen eingehalten
~ = empfohlene Abmessungen nahezu eingehalten
- = empfohlene Abmessungen nicht eingehalten

Tabelle A3: Fortsetzung: Erfasste normale Käfige "N"

K.- Nr.	erfasste Käfigabmessungen				Beurteilung der Käfiggröße nach TVT		Beurteilung der Käfiggröße nach BMELF	
	H	B	T	V	Vogelgruppe und Anzahl	ok?	Vogelgruppe	ok?
	cm	Cm	cm	m ³	Nr. laut Tabelle 5	*	Nr. laut Tabelle 6	*
66	54	63	40	0,14	236A	-		
67	54	63	40	0,14	236A	-	P1B	-
68	43	126	40	0,22	232B	-		
69	43	63	40	0,11	236A	-	P2A	-
70	54	63	40	0,14	236A	-		
71	43	63	40	0,11	232A	-		
72	50	52	67	0,17	237A	-	P1B	-
73	50	52	67	0,17	236A	-		
74	50	52	67	0,17	237A	-	P1B	-
75	50	52	67	0,17	236A	-		
76	50	100	40	0,20	232A, 231A	V+	K2A, K3B, K2B	-
77	50	100	40	0,20	232A, 233A (B)	-		
78	50	52	67	0,17	236A	-	P2A	-
79	50	52	67	0,17	237A	-	P2B	-
80	50	52	67	0,17	232A	-	P1A	-
81	50	52	67	0,17	236A	-	P1B	-
82	40	100	50	0,20	2310, 232A, 231B	-	K2B, K2A	-
83	40	100	50	0,20	232A	V+		
84	40	200	50	0,40	232C	-		
85	35	82	39	0,11	236A	-	P2A	-
86	35	82	39	0,11	231A	-		
87	35	82	39	0,11	232A	-		
88	35	82	39	0,11	236A	-		
89	35	82	39	0,11	232A	-		
90	58	70	47	0,19	237A	-	P2B	-
91	48	98	40	0,19	232B	-		
92	48	98	40	0,19	236A	-	P1B	-
93	48	98	40	0,19	236A	-		
94	48	98	40	0,19	236A	-	P2A	-
95	48	98	40	0,19	231A, 232A	-	K2A	+
96	48	98	40	0,19	235	-		
97	48	98	40	0,19	232B	-		

* + = empfohlene Abmessungen eingehalten

V+ = nicht alle empfohlenen Abmessungen, aber Volumen eingehalten

~ = empfohlene Abmessungen nahezu eingehalten

- = empfohlene Abmessungen nicht eingehalten

Tabelle A3: Fortsetzung: Erfasste normale Käfige "N"

K.- Nr.	erfasste Käfigabmessungen				Beurteilung der Käfiggröße nach TVT		Beurteilung der Käfiggröße nach BMELF	
	H	B	T	V	Vogelgruppe und Anzahl	ok?	Vogelgruppe	ok?
	cm	cm	cm	m ³	Nr. laut Tabelle 5	*	Nr. laut Tabelle 6	*
98	48	98	40	0,19	231A	V+	K2A	+
99	45	45	41	0,08	236A	-	P2A	-
100	45	45	41	0,08	232A	-		
101	45	90	41	0,17	233B	-		
102	65	80	50	0,26	237A	-	P2B	-
103	60	100	50	0,30	237A	-	P1B	-
104	45	90	41	0,17	232A	-	P1A	-
105	45	90	41	0,17	232B	-		
106	45	90	41	0,17	232B	-		
107	45	45	41	0,08	231A	-		
108	50	100	50	0,25	237A	-	P2B	-
109	50	100	50	0,25	236A	-		
110	V							
111	V							
112	V							
113	45	40	60	0,11	231A	-	K2A	-
114	45	80	60	0,22	233A	V+		
115	45	80	60	0,22	233A	V+		
116	100	66	60	0,40	238	-	P2B	-
117	100	66	60	0,40	236A	V+	P4B	-
118	100	66	60	0,40	237A	V+	P2B	-
119	100	66	60	0,40	237A	V+	P2B	-
120	F							
121	45	42	60	0,11	232A, 231A	-	K2B, K2A	-
122	45	84	60	0,23	232C	-		
123	45	84	60	0,23	236A	-	P2A	-
124	45	42	60	0,11	232A	-		
125	44	42	60	0,11	232A	-	K3A	-
126	45	42	60	0,11	231A	-	K2A	-
127	45	100	43	0,19	234!., 232A, 233A	V+	K6A	+
128	45	50	43	0,10	231A, 2310	-		
129	45	100	43	0,19	233A, 2310	V+		
130	45	150	43	0,29	237A	-	P2A	V+

* + = empfohlene Abmessungen eingehalten

V+ = nicht alle empfohlenen Abmessungen, aber Volumen eingehalten

~ = empfohlene Abmessungen nahezu eingehalten

- = empfohlene Abmessungen nicht eingehalten

Tabelle A3: Fortsetzung: Erfasste normale Käfige "N"

K.- Nr.	erfasste Käfigabmessungen				Beurteilung der Käfiggröße nach TVT		Beurteilung der Käfiggröße nach BMELF	
	H	B	T	V	Vogelgruppe und Anzahl	ok?	Vogelgruppe	ok?
	cm	cm	cm	m ³	Nr. laut Tabelle 5	*	Nr. laut Tabelle 6	*
131	45	100	43	0,19	236A	-		
132	45	100	43	0,19	235	-		
133	45	150	43	0,29	231A	V+	K2B, K2A	V+
134	45	100	43	0,19	232C	-		
135	30	35	20	0,02	232A	-		
136	30	35	20	0,02	232A	-		
137	30	35	20	0,02	232A	-		
138	30	35	20	0,02	232A	-		
139	30	35	20	0,02	232A	-		
140	30	54	50	0,08	236A	-		
141	30	54	50	0,08	236A	-		
142	40	65	32	0,08	232A	-		
143	75	40	40	0,12	237A	-	P2B	-
144	45	65	32	0,09	232A	-		
145	35	40	20	0,03	232A	-		
146	40	55	30	0,07	232A	-		
147	40	55	30	0,07	231A	-		
148	V							
149	100	50	60	0,30	237A	-	P1B	-
150	100	50	60	0,30	236A	-	P1B	-
151	100	100	60	0,60	236A	+	P1B	-
152	100	100	60	0,60	236A	+		
153	100	100	60	0,60	237A	+	P1B	-
154	100	100	60	0,60	236A	+		
155	100	100	60	0,60	231A	+		
156	100	100	60	0,60	232A	+		
157	40	100	50	0,20	232B	-		
158	40	100	50	0,20	232C	-		
159	40	50	50	0,10	233A	-		
160	40	50	50	0,10	231A	-	K2A	-
161	40	100	50	0,20	232A	V+		
162	40	100	50	0,20	236A	-	P2A	-

* + = empfohlene Abmessungen eingehalten

V+ = nicht alle empfohlenen Abmessungen, aber Volumen eingehalten

~ = empfohlene Abmessungen nahezu eingehalten

- = empfohlene Abmessungen nicht eingehalten

Tabelle A3: Fortsetzung: Erfasste normale Käfige "N"

K.- Nr.	erfasste Käfigabmessungen				Beurteilung der Käfiggröße nach TVT		Beurteilung der Käfiggröße nach BMELF	
	H	B	T	V	Vogelgruppe und Anzahl	ok?	Vogelgruppe	ok?
	cm	cm	Cm	m ³	Nr. laut Tabelle 5	*	Nr. laut Tabelle 6	*
163	V							
164	40	50	50	0,10	2310	-		
165	40	50	50	0,10	234	-		
166	83	85	45	0,32	238	-	P2C	-
167	V							
168	35	70	40	0,10	233A	-		
169	35	35	40	0,05	232A	-		
170	35	35	40	0,05	232A	-		
171	35	70	40	0,10	236A	-	P1B	-
172	35	70	40	0,10	236A	-	P2A	-
173	60	125	50	0,38	237A	-	P3A	-
174	35	70	40	0,10	231A, 232A	-	K2A, K4B	-
175	35	70	40	0,10	231A	-	K2A	-
176	35	70	40	0,10	232A	-		
177	60	125	50	0,38	237A, 236A (B)	+	P1B	-
178	35	40	40	0,06	236A	-	P2A	-
179	35	70	40	0,10	232A	-		
180	40	55	40	0,09	236A	-	P2A	-
181	40	55	40	0,09	236A	-	P2A	-
182	40	110	40	0,18	236B	-		
183	55	55	40	0,12	237A	-	P1B	-
184	55	55	40	0,12	236A	-	P1B	-
185	40	110	40	0,18	232A	-		
186	26	26	40	0,03	232A	-		
187	40	110	40	0,18	235	-		
188	40	110	40	0,18	231A	-		
189	40	110	40	0,18	232A, 231A	-		
190	100	70	70	0,49	238	-	P2C	-
191	40	50	40	0,08	236A	-	P2A	-
192	40	50	40	0,08	231A	-		
193	40	50	40	0,08	236A	-		
194	40	50	40	0,08	231A	-	K2A	-
195	40	25	40	0,04	232A	-		

* + = empfohlene Abmessungen eingehalten

V+ = nicht alle empfohlenen Abmessungen, aber Volumen eingehalten

~ = empfohlene Abmessungen nahezu eingehalten

- = empfohlene Abmessungen nicht eingehalten

Tabelle A3: Fortsetzung: Erfasste normale Käfige "N"

K.- Nr.	erfasste Käfigabmessungen				Beurteilung der Käfiggröße nach TVT		Beurteilung der Käfiggröße nach BMELF	
	H	B	T	V	Vogelgruppe und Anzahl	ok?	Vogelgruppe	ok?
	cm	cm	cm	m ³	Nr. laut Tabelle 5	*	Nr. laut Tabelle 6	*
196	40	50	40	0,08	232A	-		
197	40	50	40	0,08	236A	-		
198	40	50	40	0,08	232A	-		
199	40	50	40	0,08	232A	-		
200	40	50	40	0,08	232A	-		
201	V							
202	45	60	42	0,11	232A	-		
203	45	60	42	0,11	232A	-	P1A	-
204	45	60	42	0,11	232A	-		
205	76	43	42	0,14	237A	-	P2B	-
206	40	60	42	0,10	232>B/C	-		
207	60	57	45	0,15	236A, 237A	-	P1B	-
208	40	120	42	0,20	232>B/C	-		
209	60	57	45	0,15	236A	-		
210	45	120	40	0,22	232A	V+	P1A	-
211	45	60	40	0,11	236A	-	P2A	-
212	45	60	40	0,11	232B/C	-	K6A	-
213	70	60	40	0,17	237A, 236A	-	P1B	-
214	50	68	35	0,12	235	-		
215	40	80	28	0,09	231A	-		
216	35	40	28	0,04	232A	-	K2B	-
217	35	80	28	0,08	235	-		
218	35	80	28	0,08	232A	-	K2B	-
219	40	55	30	0,07	232A	-		
220	43	66	30	0,08	232A	-		
221	100	80	50	0,40	232A	+		
222	40	50	37	0,07	236A	-	P2A	-
223	40	40	37	0,06	236A	-	P2A	-
224	40	50	37	0,07	236A	-		
225	70	50	40	0,14	237A	-	P2B	-
226	70	50	40	0,14	236A	-		
227	80	80	50	0,32	237B	-	P2B	-

* + = empfohlene Abmessungen eingehalten

V+ = nicht alle empfohlenen Abmessungen, aber Volumen eingehalten

~ = empfohlene Abmessungen nahezu eingehalten

- = empfohlene Abmessungen nicht eingehalten

Tabelle A3: Fortsetzung: Erfasste normale Käfige "N"

K.- Nr.	erfasste Käfigabmessungen				Beurteilung der Käfiggröße nach TVT		Beurteilung der Käfiggröße nach BMELF	
	H	B	T	V	Vogelgruppe und Anzahl	ok?	Vogelgruppe	ok?
	cm	cm	cm	m ³	Nr. laut Tabelle 5	*	Nr. laut Tabelle 6	*
228	60	50	50	0,15	236A	-		
229	48	40	35	0,07	232A	-		
230	30	60	34	0,06	231A	-		
231	30	40	35	0,04	232A	-		
232	30	40	35	0,04	232A	-		
233	30	60	34	0,06	232A	-		
234	30	40	35	0,04	231A	-		
235	60	117	47	0,33	232B	+		
236	60	117	47	0,33	232A	+		
237	60	117	47	0,33	232A	+	K4B	+
238	60	117	47	0,33	231B	~	K2A, K3A, P1A	+
239	V							
240	60	117	47	0,33	233B, 235	-		
241	60	117	47	0,33	236A	-	P2A	+
242	60	117	47	0,33	232A	+	P1A	+
243	60	117	47	0,33	232A	+		
244	60	117	47	0,33	232B	+		
245	V							
246	90	80	50	0,36	237A	~	P2B	-
247	43	42	42	0,08	231A	-		
248	43	84	42	0,15	232A, 231A	-	K2A	+
249	43	42	42	0,08	231A	-		
250	43	61	42	0,11	232A	-		
251	42	120	70	0,36	236A	-		
252	F							
253	70	90	60	0,38	232A	+		
254	70	90	60	0,38	232A	+		
255	F							
256	F							
257	80	80	70	0,45	237A	V+	P2B	-
258	80	52	70	0,29	237A	-	P1B	-
259	80	80	70	0,45	237A	V+	P2B	-
260	80	80	70	0,45	235	V+		

* + = empfohlene Abmessungen eingehalten

V+ = nicht alle empfohlenen Abmessungen, aber Volumen eingehalten

~ = empfohlene Abmessungen nahezu eingehalten

- = empfohlene Abmessungen nicht eingehalten

Tabelle A3: Fortsetzung: Erfasste normale Käfige "N"

K.- Nr.	erfasste Käfigabmessungen				Beurteilung der Käfiggröße nach TVT		Beurteilung der Käfiggröße nach BMELF	
	H	B	T	V	Vogelgruppe und Anzahl	ok?	Vogelgruppe	ok?
	cm	cm	cm	m ³	Nr. laut Tabelle 5	*	Nr. laut Tabelle 6	*
261	80	80	70	0,45	239	-	P3C	-
262	50	52	50	0,13	231A	-		
263	50	52	50	0,13	236A	-	P2A	-
264	50	52	50	0,13	236B/C	-	P2A	-
265	50	52	50	0,13	232A	-		
266	50	52	50	0,13	232A	-		
267	50	52	50	0,13	231B	-	K2A	-
268	50	52	50	0,13	232A	-		
269	45	125	40	0,23	232A	V+		
270	70	125	40	0,35	236A	-		
271	45	125	40	0,23	231A	V+	K2A	+
272	70	125	40	0,35	237A	-	P2A	V+
273	45	125	40	0,23	232B	-		
274	45	125	40	0,23	231A	V+	K2A	+
275	45	125	40	0,23	232B	-		
276	18	22	16	0,01	232A	-		
277	18	22	16	0,01	232A	-		
278	38	50	35	0,07	236A	-	P1B	-
279	38	50	35	0,07	237A	-	P2A	-
280	38	100	35	0,13	236A	-		
281	38	100	35	0,13	232A	-		
282	38	100	35	0,13	236A	-	P2B	-
283	100	70	35	0,25	232B	-		
284	120	50	50	0,30	232B	-		
285	F							
286	V							
287	50	100	48	0,24	233B	-		
288	50	45	48	0,11	236A	-	P2A	-
289	50	100	48	0,24	236A	-	P2A	-
290	50	100	48	0,24	236A	-	P2A	-
291	50	100	48	0,24	232A	+		
292	50	100	48	0,24	236A	-	P1B	-

* + = empfohlene Abmessungen eingehalten

V+ = nicht alle empfohlenen Abmessungen, aber Volumen eingehalten

~ = empfohlene Abmessungen nahezu eingehalten

- = empfohlene Abmessungen nicht eingehalten

Tabelle A3: Fortsetzung: Erfasste normale Käfige "N"

K.- Nr.	erfasste Käfigabmessungen				Beurteilung der Käfiggröße nach TVT		Beurteilung der Käfiggröße nach BMELF	
	H	B	T	V	Vogelgruppe und Anzahl	ok?	Vogelgruppe	ok?
	cm	cm	cm	m ³	Nr. laut Tabelle 5	*	Nr. laut Tabelle 6	*
293	50	45	48	0,11	232A	-		
294	50	100	48	0,24	231A	+		
295	50	100	48	0,24	232A	+		
296	50	150	48	0,36	231B	+	K2A, P1A	+
297	50	100	48	0,24	231B	+	K2A	+
298	V							
299	100	80	50	0,40	236A	+	P1B	-
300	85	64	44	0,24	235	-		
301	100	80	50	0,40	237C	-	P2B	-
302	70	66	43	0,20	237A	-	P2B	-
303	44	60	42	0,11	236A	-		
304	44	60	42	0,11	236A	-	P2A	-
305	44	60	42	0,11	235	-		
306	44	60	42	0,11	232A	-		
307	44	60	42	0,11	232A	-		
308	44	60	42	0,11	231A, 232A	-	K2A, K2B	-
309	44	60	42	0,11	2310, 231A, 232A	-		
310	44	60	42	0,11	232A	-		
311	44	128	42	0,24	237A	-	P2B	-
312	44	128	42	0,24	237A	-	P2B	-
313	45	90	80	0,32	238	-	P2C	-
314	44	40	44	0,08	236A	-	P2A	-
315	44	40	44	0,08	236A	-	P2A	-
316	44	40	44	0,08	236A	-	P2A	-
317	44	16	44	0,03	232A	-		
318	44	128	44	0,25	232A	V+		
319	44	120	43	0,23	232A, 231A	V+		
320	44	58	43	0,11	235	-		
321	44	58	43	0,11	235	-		
322	44	58	43	0,11	236A	-	P1B	-
323	F							
324	38	41	40	0,06	232A	-		
325	38	41	40	0,06	231A	-	K2A	-

* + = empfohlene Abmessungen eingehalten

V+ = nicht alle empfohlenen Abmessungen, aber Volumen eingehalten

~ = empfohlene Abmessungen nahezu eingehalten

- = empfohlene Abmessungen nicht eingehalten

Tabelle A3: Fortsetzung: Erfasste normale Käfige "N"

K.- Nr.	erfasste Käfigabmessungen				Beurteilung der Käfiggröße nach TVT		Beurteilung der Käfiggröße nach BMELF	
	H	B	T	V	Vogelgruppe und Anzahl	ok?	Vogelgruppe	ok?
	cm	cm	cm	m ³	Nr. laut Tabelle 5	*	Nr. laut Tabelle 6	*
326	41	52	38	0,08	236A	-	P2A	-
327	41	40	38	0,06	236A	-	P2A	-
328	41	52	38	0,08	232A	-		
329	41	52	38	0,08	231A	-	K2B, K2A	-
330	65	52	30	0,10	235	-		
331	16	16	23	0,01	232A	-		
332	16	16	28	0,01	232A	-		
333	V							
334	155	75	75	0,87	232A, 231A	+		
335	155	75	75	0,87	235	+		
336	40	60	43	0,10	232A	-		
337	40	60	43	0,10	236A	-	P2A	-
338	62	60	62	0,23	235	-		
339	40	60	43	0,10	236A	-	P2A	-
340	40	120	43	0,21	232B/C	-		
341	60	120	62	0,45	236B	-	P1B	-
342	40	60	43	0,10	232A	-		
343	40	60	43	0,10	231A	-		
344	44	53	40	0,09	232A	-		
345	43	156	40	0,27	232A, 231A	V+	K2B, K2A	~
346	43	156	40	0,27	232A	V+		
347	80	70	45	0,25	237A	-	P2B	-
348	80	70	45	0,25	237A	-	P2B	-
349	80	70	45	0,25	237A	-	P2B	-
350	V							
351	70	60	50	0,21	236A	-		
352	70	60	50	0,21	235	-		
353	70	120	50	0,42	236B/C	-	P2A	+
354	50	40	50	0,10	232A	-		
355	50	80	50	0,20	236A	-	P1B	-
356	50	80	50	0,20	231A	+	K2A	+
357	45	60	44	0,12	233A	-		

* + = empfohlene Abmessungen eingehalten

V+ = nicht alle empfohlenen Abmessungen, aber Volumen eingehalten

~ = empfohlene Abmessungen nahezu eingehalten

- = empfohlene Abmessungen nicht eingehalten

Tabelle A3: Fortsetzung: Erfasste normale Käfige "N"

K.- Nr.	erfasste Käfigabmessungen				Beurteilung der Käfiggröße nach TVT		Beurteilung der Käfiggröße nach BMELF	
	H	B	T	V	Vogelgruppe und Anzahl	ok?	Vogelgruppe	ok?
	cm	Cm	cm	m ³	Nr. laut Tabelle 5	*	Nr. laut Tabelle 6	*
358	45	15	44	0,03	232A	-		
359	44	40	43	0,08	232A	-		
360	44	40	43	0,08	231A	-	K2A	-
361	45	120	44	0,24	237B	-	P1B	-
362	45	60	44	0,12	232A	-		
363	45	120	44	0,24	231B	-	K2A	+
364	45	120	44	0,24	232A	V+		
365	38	30	56	0,06	231A	-		
366	38	30	56	0,06	232A	-		
367	38	30	56	0,06	232A	-		
368	60	50	30	0,09	232A	-		
369	80	40	40	0,13	236A	-		
370	F							
371	F							
372	45	115	50	0,26	236A	-	P2A	V+
373	45	115	50	0,26	231A, 233A	V+	K2A	+
374	45	115	50	0,26	232A	+		
375	68	140	55	0,52	237A	V+	P1B	-
376	100	178	38	0,68	232B/C	V+		
377	50	178	38	0,34	236A	-		
378	40	60	40	0,10	232A, 231A	-	K2A	-
379	70	42	42	0,12	236A	-		
380	55	40	50	0,11	232A, 231A	-	K2A	-
381	55	40	50	0,11	232A	-		
382	55	40	50	0,11	232A	-		
383	55	40	50	0,11	231A, 232A	-	K2A	-
384	40	40	30	0,05	232A231A	-		
385	40	60	40	0,10	231A, 232A	-	K2A, K6A, K2B	-
386	48	60	50	0,14	236A	-	P2A	-
387	48	60	50	0,14	236A	-	P2A	-
388	48	120	50	0,29	232A	+		
389	48	120	50	0,29	232A	+		
390	60	60	50	0,18	236A	-		

* + = empfohlene Abmessungen eingehalten

V+ = nicht alle empfohlenen Abmessungen, aber Volumen eingehalten

~ = empfohlene Abmessungen nahezu eingehalten

- = empfohlene Abmessungen nicht eingehalten

Tabelle A3: Fortsetzung: Erfasste normale Käfige "N"

K.- Nr.	erfasste Käfigabmessungen				Beurteilung der Käfiggröße nach TVT		Beurteilung der Käfiggröße nach BMELF	
	H	B	T	V	Vogelgruppe und Anzahl	ok?	Vogelgruppe	ok?
	cm	cm	cm	m ³	Nr. laut Tabelle 5	*	Nr. laut Tabelle 6	*
391	60	60	50	0,18	236A	-		
392	38	44	30	0,05	231A	-	K1A, K2A	-
393	38	80	30	0,09	231A	-	K2A	-
394	38	120	43	0,20	232A	V+		
395	38	120	43	0,20	236A	-	P1B	-
396	38	60	43	0,10	232A	-		
397	38	120	43	0,20	231A	V+		
398	38	120	43	0,20	232A	V+		
399	75	120	68	0,61	236A	V+		
400	45	125	45	0,25	231A, 232A	V+		
401	45	60	45	0,12	236A	-	P2A	-
402	45	60	45	0,12	232A	-		
403	45	120	45	0,24	232A	V+		
404	70	60	45	0,19	232A	~		
405	70	130	45	0,41	232A	+		
406	70	60	45	0,19	236A	-	P2A	-
407	50	100	44	0,22	231A	+		
408	50	100	44	0,22	232A	+		
409	50	100	44	0,22	232A	+		
410	50	100	44	0,22	232A	+		
411	50	100	44	0,22	232A	+		
412	100	100	44	0,44	236A	+		
413	50	100	44	0,22	232A	+		
414	70	100	70	0,49	236A	V+		
415	50	100	50	0,25	232A	+		
416	50	100	50	0,25	231A	+	K2A	+
417	46	100	46	0,21	232B/C	-		
418	46	100	46	0,21	236A	-	P2A	~
419	46	100	46	0,21	236A	-		
420	46	100	46	0,21	232B/C	-		
421	46	100	46	0,21	232B/C	-		
422	46	100	46	0,21	232B/C	-		

* + = empfohlene Abmessungen eingehalten

V+ = nicht alle empfohlenen Abmessungen, aber Volumen eingehalten

~ = empfohlene Abmessungen nahezu eingehalten

- = empfohlene Abmessungen nicht eingehalten

Tabelle A3: Fortsetzung: Erfasste normale Käfige "N"

K.- Nr.	erfasste Käfigabmessungen				Beurteilung der Käfiggröße nach TVT		Beurteilung der Käfiggröße nach BMELF	
	H	B	T	V	Vogelgruppe und Anzahl	ok?	Vogelgruppe	ok?
	cm	cm	cm	m ³	Nr. laut Tabelle 5	*	Nr. laut Tabelle 6	*
423	70	50	40	0,14	236A	-		
424	70	50	40	0,14	236A	-	P2A	-
425	42	50	40	0,08	231A, 232A	-	K2A	-
426	42	50	40	0,08	232A	-		
427	42	50	40	0,08	231A	-	K2A	-
428	60	120	55	0,40	236B	-	P2A	+
429	60	120	55	0,40	231B	+	K2A, K2B	+
430	F							
431	F							
432	50	50	50	0,13	235	-		
433	50	100	50	0,25	232A	+		
434	50	50	50	0,13	236A	-	P2A	-
435	50	50	50	0,13	232A	-		
436	50	100	50	0,25	232A	+		
437	50	50	50	0,13	2310	-		
438	V							

* + = empfohlene Abmessungen eingehalten

V+ = nicht alle empfohlenen Abmessungen, aber Volumen eingehalten

~ = empfohlene Abmessungen nahezu eingehalten

- = empfohlene Abmessungen nicht eingehalten

Tabelle A4: Erfasste Volieren "V" und Flugkäfige "F"

lfd. Nr.	K.-Nr.	H	B	T	V	Beurteilung der Käfiggröße nach TVT		Beurteilung der Käfiggröße nach BMELF	
						Vogelart und Anzahl	ok?	Vogelart	ok?
						Nr. laut Tabelle 5	*	Nr. laut Tabelle 6	*
Volieren "V" Höhe ≥ 2 m, d. h. begehbar									
1	110	210	180	150	5,67	239	-	P3C	-
2	111	210	180	180	6,80	237B	+	P2B	+
3	112	210	180	160	6,05	236B, 2310	+	P1B	V+
4	148	200	90	90	1,62	237A	+	P2B	-
5	163	200	100	100	2,00	237A	+	P2B	V+
6	167	200	220	100	4,40	237A	+	P2B	+
7	201	200	100	100	2,00	236A, 237A, 231A	+	P1B, K1A	V+
8	239	220	150	100	3,30	232A, 236A	+	P1A, P1B	V+
9	245	220	150	120	3,96	237A	+	P1B	V+
10	286	340	330	330	37,0	237C	+	P2B	+
11	298	340	320	140	15,2	236A, 237B	+	P1B	+
12	333	200	220	75	3,30	237A, 236B/C u.a.	+	P1B	+
13	350	200	140	140	3,92	232B/C	+		
14	438	200	200	75	3,00	236A	+	P1B	V+
Flugkäfige "F" 2 m > Höhe > 1 m und Breite ≥ 1 m									
1	37	140	130	70	1,27	237A	+	P2B	-
2	120	140	140	70	1,37	235	+		
3	252	130	200	120	3,12	232B, 236A, 237A	+	P2A, P1B	+
4	255	130	120	100	1,56	236A, 237A	+	P1B	-
5	256	130	120	100	1,56	232A, 233A	+		
6	285	120	100	80	0,96	>232B/C	+		
7	323	140	100	76	1,06	238	-	P2C	-
8	370	140	100	57	0,80	232B/C	+		
9	371	140	100	57	0,80	231A, 232A	+	K2A	+
10	430	160	140	100	2,24	>236B/C	+		
11	431	160	120	100	1,92	233A, 232A	+		

* + = empfohlene Abmessungen eingehalten

V+ = nicht alle empfohlenen Abmessungen, aber Volumen eingehalten

~ = empfohlene Abmessungen nahezu eingehalten

- = empfohlene Abmessungen nicht eingehalten

Tabelle A5: Erfasste Vögel in alphabetischer Reihenfolge
und ihre Anzahl in den erfassten Käfigen

Nr.	Vogelname alphabetisch	Anzahl Vögel	Anzahl Käfige	Anzahl Einzelvögel je Art		Max. je Käfig
				ganz allein	zus. mit anderen Arten	
1	Adelidsittich	1	1	1		1
2	Alexandersittich (Halsband-)	18	6	2		6
3	Amarant, rot	13	6		2	4
4	Atlasfink	5	2			3
5	Augenringsperlingspapagei	2	1			2
6	Auroraastrild	4	1			4
7	Bandfink	33	12		4	6
8	Barabandsittich	3	2		1	2
9	Beo	23	14	7		4
10	Bergsittich	1	1	1		1
11	Binsenastrild	2	2		2	1
12	Blaßkopfrosella	3	3	1	2	1
13	Blauflügelsiva	2	1			2
14	Blaufügelsonnenvogel	1	1		1	1
15	Blaugenickssperlingspapagei	4	2			2
16	Blaukopfschmetterlingsfink	1	1		1	1
17	Blaukopfsittich	1	1	1		1
18	Blaustirnamazone	10	6	3	1	4
19	Bourkesittich	14	4		1	9
20	Diamantfink	8	3		1	4
21	Diamanttäubchen (-taube)	22	8		1	4
22	Distelfink Mix	1	1		1	1
23	Dominikanerwitwe	8	3			4
24	Doppelgelbkopfamazone	1	1		1	1
25	Dreifarbennonne	3	1			3
26	Elsterchen	1	1		1	1
27	Erdbeerköpfchen	4	1			4
28	Farblori	2	1			2
29	Feuerweber	7	3		1	4
30	Gelbbrustara	3	2	1		2
31	Gelbhaubenkakadu, mittel	1	1	1		1
32	Gelbnackenamazone	2	2	2		1
33	Gelbscheitelamazone	1	1	1		1
	Summe	205		21	21	

Tabelle A5: Fortsetzung: Erfasste Vögel

Nr.	Vogelname alphabetisch	Anzahl Vögel	Anzahl Käfige	Anzahl Einzelvögel je Art		Max. je Käfig
				ganz allein	zus. mit anderen Arten	
34	Gelbstirnamazone, Surinam-	2	1			2
35	Gelbwangenamazone	2	1			2
36	Glanzstar	1	1		1	1
37	Goldbrüstchen	25	11		4	5
38	Goldbugpapagei	2	1			2
39	Goldstirnbattvogel	1	1		1	1
40	Gouldsamadine	9	2			6
41	Graustrild	23	7		2	7
42	Graupapagei (Kongo-)	18	10	6		5
43	Hahns Zwergara	1	1	1		1
44	Halmaheras Edelpapagei	1	1	1		1
45	Javabronzemännchen	9	1			9
46	Kanarien	338	81	26	6	26
47	Karmesingimpel	1	1		1	1
48	Kleinelsterchen	4	1			4
49	Mandarinstar	1	1	1		1
50	Maximilianspapagei	1	1	1		1
51	Meiers Papagei	2	1			2
52	Mövchen, japanisches	27	7		1	8
53	Mohrenkopfpapagei	1	1	1		1
54	Molukkenkakadu	2	2	1	1	1
55	Mozambiquezeisig	29	10	1		6
56	Mülleramazone	1	1	1		1
57	Muskatfink	26	9		2	6
58	Nymphensittich	174	50	9	3	13
59	Orangebäckchen	37	9		2	11
60	Orangenhautkakadu	2	1			2
61	Papstfink	2	1			2
62	Paradieswitwe	2	1			2
63	Pennantsittich	7	5	1	2	2
64	Pfirsichköpfchen	10	5			2
65	Prachtrosella	17	11	3	4	4
66	Princess-of-Wales	1	1	1		1
	Übertrag	205		21	21	
	Summe	984		75	51	

Tabelle A5: Fortsetzung: Erfasste Vögel

Nr.	Vogelname alphabetisch	Anzahl Vögel	Anzahl Käfige	Anzahl Einzelvögel je Art		Max. je Käfig
				ganz allein	zus. mit anderen Arten	
67	Reisfink	10	3	1		6
68	Ringelstrild	4	1		1	4
69	Rosakakadu	1	1	1		1
70	Rosenköpfchen	83	25	3		8
71	Rotohrbülbul	4	2			2
72	Rußköpfchen	6	3			2
73	Schamadrossel	1	1	1		1
74	Schmetterlingsfink	15	6		2	5
75	Schmucksittich	1	1		1	1
76	Schönbürzelchen	7	1			7
77	Schönsittich	7	3	1		4
78	Schwarzköpfchen	35	10		1	7
79	Schwarzkopfnonne	1	1		1	1
80	Schwarzohrpapagei	2	1			2
81	Silberohrsonnenvogel	4	2			2
82	Silberschnäbelchen	10	3			4
83	Singsittich	26	12	2		4
84	Sonnenvogel	67	17	1	1	10
85	Spitzschwanzamadine	20	5			7
86	Stanleysittich	3	2		1	2
87	Strohsittich	2	1			2
88	Textorweber	2	1			2
89	Tigerfink	28	10		2	5
90	Veilchenastrild	4	1			4
91	Venezuelaamazone	6	5	3	1	2
92	Weißhaubenkakadu	2	2	2		1
93	Weißkopfnonne	8	3		2	6
94	Weißstirnamazone	2	1			2
95	Wellenastrild	13	6		2	4
96	Wellensittich	916	83	2		36
97	Zebrafink	293	45	2	3	18
98	Ziegensittich	3	2		1	2
99	Zügelstrild	3	2		1	2
100	Zwergwachtel	45	11	2	3	19
	Übertrag	984		75	51	
	Summe	2618		96	74	

Tabelle A6: Extremwerte der Käfigabmessungen und Besatzdichten
bei den 4 häufigsten Vogelarten

Extremwerte	Wellensittiche		Kanarien		Zebrafinken		Nymphensittiche	
	Extr.- werte	Käfig- Nr.	Extr.- werte	Käfig- Nr.	Extr.- werte	Käfig- Nr.	Extr.- werte	Käfig- Nr.
max. Breite cm	200 220*	84 33 3	136	65	120 156*	45 34 5	178 320*	377 2 98
min. Breite cm	40	232	15	358	30	365	40	369
max. Raumvolumen m ³	3,9	350	0,6 1,92*	156 4 31	0,60 2,0*	155 201	0,63 15,2*	50 298
min. Raumvolumen m ³	0,042	232	0,006	276	0,04	234	0,074	224
max. Besatzdichte	36	350	26	206	18	45	13	50
min. Besatzdichte	1	einige	1	einige	1	einige	1	einige

* = zusammen mit anderen Vogelarten

Tabelle A7: Mindestmaße der Käfige bzw. Volieren lt. TVT-Checkliste Vögel im Zoohandel (bei maximaler Anzahl n)

Nr.	Vogelgruppe	n	H	B	T	BxT	V
		-	m	m	cm	m ²	m ³
231A	Prachtfinken bis zur Größe von Zebrafinken	16	0,5	0,8	0,5	0,40	0,20
231B		30	0,5	1,2	0,5	0,60	0,30
231C		35	1,5	1,0	0,5	0,50	0,75
232A	Wellensittiche oder Kanarienvögel bzw. Sittiche oder Finken gleicher Größe m.v.S.u.R. ¹⁾	12	0,5	0,8	0,5	0,40	0,20
232B		20	0,5	1,2	0,5	0,60	0,30
232C		20	1,5	1,0	0,5	0,50	0,75
233A	Sonnenvögel (Chinesische Nachtigallen) oder gleich große Weichfresser m.v.S.u.R. ¹⁾	6	0,5	0,8	0,5	0,40	0,20
233B		10	0,5	1,2	0,5	0,60	0,30
234	Solitär lebende und unverträgl. Weichfresser ³⁾	1	0,5	0,8	0,5	0,40	0,20
235	Beos und starengroße Weichfresser	2	1,0	0,8	0,5	0,40	0,40
236A	Großsittiche in Nymphensittichgröße oder Papageien in Agapornidengröße m.v.S.u.R. ¹⁾	6	1,0	0,8	0,5	0,40	0,40
236B		10	1,0	1,2	0,5	0,60	0,60
236C		10	1,5	1,0	0,5	0,50	0,75
237A	Papageien in Amazonengröße	2	1,0	0,8	0,5	0,40	0,40
237B		4	1,0	1,2	0,5	0,60	0,60
237C		6	1,5	1,0	1,0	1,00	1,50
238	Kakadus	2	1,5	1,0	1,0	1,00	1,50
239	Aras	2	2,0	2,0	2,0	4,00	8,00
2310	Wachteln	2 ²⁾	0,5	0,8	0,5	0,40	0,20

1) m.v.S.u.R. = mit vergleichbarem Sozialverhalten und Raumbedarf

2) = 1 Paar

3) z. B. Schamadrosseln

Tabelle A8: Mindestmaße der Käfige bzw. Volieren lt. BMELF-Gutachten

Nr.	Vogelgruppe	GL*	H	B	T	BxT	V
		cm	m	m	m	m ²	m ³
K1A	Lerchen (86 Arten)	≤ 15	0,5	1,0	0,5	0,50	0,25
K1B		≤ 20	0,5	1,2	0,8	0,96	0,48
K1C		> 20	0,5	1,6	0,8	1,28	0,64
K2A	Prachtfinken (132 Arten)	≤ 13	0,4	0,8	0,4	0,32	0,13
K2B		> 13	0,5	1,2	0,5	0,60	0,30
K3A	Witwenvögel (14 Arten): Hypochoera Steganura, Vidua Tetranura		0,4	0,8	0,4	0,32	0,13
K3B			0,5	1,2	0,5	0,60	0,30
K4A	Bartstrichweber (2 Arten), Kuckucksweber (eine Art), Weber (109 Arten) Wida-Arten	≤ 12	0,4	0,8	0,4	0,32	0,13
K4B		≤ 18	0,5	1,2	0,5	0,60	0,30
K4C		> 18	0,5	1,6	0,5	0,80	0,40
K4D			1,2	1,6	0,5	0,80	0,96
K5A	Sperlinge (29 Arten)	≤ 12	0,4	0,8	0,4	0,32	0,13
K5B		≤ 18	0,5	1,2	0,5	0,60	0,30
K6A	Edelfinken (3 Arten), Gimpel (136 Arten)	≤ 15	0,4	0,8	0,4	0,32	0,13
K6B		≤ 20	0,5	1,2	0,5	0,60	0,30
K6C		> 20	0,8	1,6	0,8	1,28	1,02
K7A	Ammern (251 Arten)	≤ 15	0,4	0,8	0,4	0,32	0,13
K7B		≤ 20	0,5	1,2	0,5	0,60	0,30
K7C		> 20	0,8	1,6	0,8	1,28	1,02
K8A	Kardinäle, Kernknacker, Kronfinken, Kubafinken (20 Arten)	≤ 15	0,4	0,8	0,4	0,32	0,13
K8B		> 15	0,5	1,2	0,5	0,60	0,30
P1A	Sittiche	≤ 25	0,5	1,0	0,5	0,50	0,25
P1B		≤ 40	1,0	2,0	1,0	2,00	2,00
P1C		> 40	2,0	3,0	1,0	3,00	6,00
P2A	Kurzschwänzige Papageien	≤ 25	0,5	1,0	0,5	0,50	0,25
P2B		≤ 40	1,0	2,0	1,0	2,00	2,00
P2C		> 40	2,0	3,0	1,0	3,00	6,00
P3A	Aras	≤ 40	1,5	2,0	1,0	2,00	3,00
P3B		≤ 60	2,0	3,0	1,0	3,00	6,00
P3C		> 60	2,0	4,0	2,0	8,00	16,0
P4A	Loris und andere nektartrinkende Arten	≤ 20	0,5	1,0	0,5	0,50	0,25
P4B		> 20	1,0	2,0	1,0	2,00	2,00

* GL = Gesamtlänge der Vögel

Tabelle A9: Erfasste Vögel in alphabetischer Reihenfolge und Zuordnung zu Vogelgruppen in TVT-Checkliste bzw. BMELF-Gutachten

Vogelname alphabetisch	lfd. Käfig-Nr. - jeweilige Anzahl	T-Nr.*	B-Nr.*
Adelaisittich	150-1	2.3.6	P1B
Alexandersittich (Halsband-)	112-6, 151-4, 177-2, 184-1, 278-1, 299-4	2.3.6	P1B
Amarant, rot	133-4, 160-3, 271-1, 274-1, 360-2, 429-2	2.3.1	K2A
Atlasfink	35-2, 76-3	2.3.2	K2B
Augenringsperlingspapagei	252-2	2.3.6	P2A
Aurorastrild	32-4	2.3.1	K2A
Bandfink	8-2, 35-1, 42-1, 82-3, 98-3, 175-4, 194-3, 248-6, 297-6, 371-2, 392-1, 429-1	2.3.1	K2A
Barabandsittich	103-2, 177-1	2.3.7	P1B
Beo	96-2, 120-4, 132-2, 187-1, 214-2, 260-2, 300-1, 305-2, 320-1, 321-1, 330-1, 338-2, 352-1, 432-1	2.3.5	***
Bergsittich	228-1	2.3.6	P1B
Binsenastrild	271-1, 308-1	2.3.1	K2A
Blaßkopffrosella	213-1, 298-1, 375-1	2.3.7	P1B
Blauflügelsiva	240-2	2.3.3	***
Blauflügelsonnenvogel	127-1	2.3.3	***
Blaugenickssperlingspapagei	99-2, 191-2	2.3.6	P2A
Blaukopfschmetterlingsfink	48-1	2.3.2	K2B
Blaukopfsittich	183-1	2.3.7	P1B
Blaustirnamazone	37-2, 102-1, 143-1, 246-1, 286-4, 302-1	2.3.7	P2B
Bourkesittich	19-2, 203-2, 210-9, 239-1	2.3.2	P1A
Diamantfink	49-3, 113-4, 308-1	2.3.1	K2A
Diamanttäubchen (-taube)	25-2, 42-1, 56-7, 95-2, 218-2, 237-2, 253-2, 404-4	2.3.2	**
Distelfink Mix	212-1	2.3.2	K6A
Dominikanerwitwe	30-4, 125-2, 238-2	2.3.2	K3A
Doppelgelbkopfamazone	102-1	2.3.7	P2B
Dreifarbennonne	356-3	2.3.1	K2A
Elsterchen	329-1	2.3.1	K2A
Erdbeerköpfchen	282-4	2.3.6	P2B
Farblori	117-2	2.3.6	P4B
Feuerweber	8-4, 174-1, 237-2	2.3.2	K4B
Gelbbrustara	110-2, 261-1	2.3.9	P3C
Gelbhaubenkakadu, mittel	166-1	2.3.8	P2C
Gelbnackenamazone	119-1, 312-1	2.3.7	P2B
Gelbscheitelamazone	259-1	2.3.7	P2B

* = T-Nr. und B-Nr. siehe Tabellen 4.2.3.3-1 und -2

** = Gutachten kurzfristig zu erwarten

*** = langfristig zu erwarten

Tabelle A9: Fortsetzung: Erfasste Vögel

Vogelname alphabetisch	lfd. Käfig-Nr. - jeweilige Anzahl	T-Nr.*	B-Nr.*
Gelbstirnamazone (Surinam-)	108-2	2.3.7	P2B
Gelbwangenamazone	286-2	2.3.7	P2B
Glanzstar	335-1	2.3.5	***
Goldbrüstchen	18-4, 33-3, 76-2, 82-1, 133-2, 160-1, 267-1, 296-5, 345-1, 380-3, 429-2	2.3.1	K2A
Goldbugpapagei	79-2	2.3.7	P2B
Goldstirnbattvogel	127-1	2.3.4	***
Gouldsamadine	133-6, 308-3	2.3.1	K2B
Graustrild	48-6, 267-7, 296-4, 360-2, 371-1, 380-1, 416-2	2.3.1	K2A
Graupapagei (Kongo-)	5-1, 111-2, 118-1, 167-1, 205-1, 225-1, 227-3, 257-1, 301-5, 349-2	2.3.7	P2B
Hahns Zwergara	173-1	2.3.7	P3A
Halmaheras Edelpapagei	163-1	2.3.7	P2B
Javabronzemännchen	238-9	2.3.1	K2A
Kanarien	7-9, 17-11, 25-6, 27-2, 29-14, 38-6, 41-1, 51-4, 54-7, 57-4, 59-1, 61-2, 62-10, 63-2, 65-3, 76-3, 77-7, 124-4, 135-1, 136-1, 137-1, 138-1, 139-1, 145-1, 146-1, 156-10, 161-5, 169-1, 170-1, 186-1, 189-7, 195-1, 200-5, 202-3, 204-4, 206-26, 212-8, 219-4, 220-9, 229-1, 231-1, 235-17, 236-12, 248-3, 250-2, 253-7, 254-9, 256-3, 266-5, 269-7, 276-1, 277-1, 293-4, 309-6, 310-5, 317-1, 319-6, 331-1, 332-1, 334-4, 336-1, 342-4, 344-1, 354-6, 358-1, 359-1, 366-2, 367-1, 371-4, 374-7, 378-1, 380-1, 383-1, 384-1, 394-3, 400-1, 425-1, 427-1, 429-7, 431-3, 435-5	2.3.2	*
Karmesingimpel	385-1	2.3.2	K6A
Kleinelsterchen	18-4	2.3.1	K2A
Mandarinstar	217-1	2.3.5	**
Maximilianspapagei	90-1	2.3.7	P2B
Meiers Papagei	130-2	2.3.7	P2A
Mövchen, japanisches	18-2, 271-8, 297-6, 308-4, 378-4, 385-2, 429-1,	2.3.1	K2A
Mohrenkopfpapagei	279-1	2.3.7	P2A
Molukkenkakadu	1-1, 323-1	2.3.8	P2C

* = T-Nr. und B-Nr. siehe Tabellen 4.2.3.3-1 und -2

** = Gutachten kurzfristig zu erwarten

*** = langfristig zu erwarten

Tabelle A9: Fortsetzung: Erfasste Vögel

Vogelname alphabetisch	lfd. Käfig-Nr. - jeweilige Anzahl	T-Nr.	B-Nr.
Mozambiquezeisig	34-3, 55-3, 76-2, 133-2, 238-3, 297-4, 325-1, 356-6, 363-2, 380-3	2.3.1	K2A
Mülleramazone	3-1	2.3.7	P2B
Muskatfink	18-2, 35-2, 82-1, 42-4, 174-6, 238-3, 297-5, 329-1, 383-2	2.3.1	K2A
Nymphensittich	2-8, 22-1, 39-1, 46-1, 50-13, 58-2, 64-4, 66-2, 70-2, 73-2, 75-2, 88-1, 93-5, 109-4, 112-2, 131-5, 140-2, 141-2, 152-5, 154-5, 177-2, 182-7, 193-3, 197-2, 201-1, 209-3, 224-2, 226-2, 239-1, 251-4, 255-4, 270-3, 280-3, 298-4, 303-1, 333-11, 341-6, 351-5, 369-3, 377-5, 379-1, 390-1, 391-1, 399-6, 412-1, 414-2, 419-4, 423-1, 430-12, 438-4	2.3.6	*
Orangebäckchen	18-6, 33-1, 35-10, 76-2, 194-2, 267-11, 296-2, 416-1, 425-2	2.3.1	K2A
Orangenhaubkakadu	1-2	2.3.8	P2C
Papstfink	127-2	2.3.2	K6A
Paradieswitwe	76-2	2.3.2	K3B
Pennantsittich	46-2, 72-1, 149-2, 201-1, 255-1	2.3.7	P1B
Pfirsichköpfchen	78-2, 211-2, 241-2, 386-2, 401-2	2.3.6	P2A
Prachtrosella	4-1, 74-1, 153-1, 177-1, 207-1, 252-2, 255-1, 258-2, 298-2, 333-1, 361-4	2.3.7	P1B
Princess-of-Wales	14-1	2.3.7	P1C
Reisfink	6-1, 20-6, 216-3	2.3.2	K2B
Ringelstrild	121-4	2.3.1	K2A
Rosakakadu	116-1	2.3.8	P2B
Rosenköpfchen	13-7, 40-1, 47-2, 69-4, 94-6, 123-2, 162-5, 172-2, 178-2, 181-2, 222-1, 223-3, 241-4, 263-4, 304-2, 315-2, 316-2, 326-1, 339-2, 353-6, 372-4, 387-2, 418-5, 428-8, 434-4	2.3.6	P2A
Rotohrbülbül	240-2, 335-2	2.3.5	***
Rußköpfchen	85-2, 180-2, 327-2	2.3.6	P2A
Schamadrossel	165-1	2.3.4	***
Schmetterlingsfink	42-1, 48-2, 267-2, 296-5, 380-1, 425-4	2.3.1	K2A
Schmucksittich	210-1	2.3.2	P1A
Schönbürzelchen	126-7	2.3.1	K2A
Schönsittich	80-1, 104-4, 242-2	2.3.2	P1A

* = T-Nr. und B-Nr. siehe Tabellen 4.2.3.3-1 und -2

** = Gutachten kurzfristig zu erwarten

*** = langfristig zu erwarten

Tabelle A9: Fortsetzung: Erfasste Vögel

Vogelname alphabetisch	lfd. Käfig-Nr. - jeweilige Anzahl	T-Nr	B-Nr
Schwarzköpfchen	78-1, 264-7, 288-2, 289-3, 290-4, 314-2, 337-2, 353-6, 406-6, 424-2	2.3.6	P2A
Schwarzkopfnonne	238-1	2.3.1	P1A
Schwarzohrpapagei	347-2	2.3.7	P2B
Silberohrsonnenvogel	129-2, 240-2	2.3.3	***
Silberschnäbelchen	82-2, 296-4, 393-4	2.3.1	K2A
Singsittich	46-2, 67-2, 81-1, 92-4, 171-2, 201-2, 239-2, 292-2, 322-1, 341-2, 355-4, 395-2	2.3.6	P1B
Sonnenvogel	9-3, 10-3, 21-2, 43-10, 77-6, 101-8, 114-6, 115-4, 129-2, 159-1, 168-2, 240-1, 256-3, 287-7, 357-3, 373-2, 431-4	2.3.3	***
Spitzschwanzamadine	42-4, 82-4, 218-7, 308-3, 345-2	2.3.2	K2B
Stanleysittich	207-1, 213-2	2.3.6	P1B
Strohsittich	245-2	2.3.7	P1B
Textorweber	237-2	2.3.2	K4B
Tigerfink	18-4, 95-2, 160-3, 238-1, 296-2, 356-3, 373-4, 380-1, 427-5, 429-3	2.3.1	K2A
Veilchenastrild	121-4	2.3.2	K2B
Venezuelaamazone	28-1, 111-1, 148-1, 311-1, 348-2	2.3.7	P2B
Weißhaubenkakadu	190-1, 313-1	2.3.8	P2C
Weißkopfnonne	8-6, 201-1, 392-1	2.3.1	K1A
Weißstirnamazone	272-2	2.3.7	K2A
Wellenastrild	18-2, 36-4, 133-1, 329-1, 385-3, 429-2	2.3.1	K2B

* = T-Nr. und B-Nr. siehe Tabellen 4.2.3.3-1 und -2

** = Gutachten kurzfristig zu erwarten

*** = langfristig zu erwarten

Tabelle A9: Fortsetzung: Erfasste Vögel

Vogelname alphabetisch	Ifd. Käfig-Nr. - jeweilige Anzahl	T-Nr.	B-Nr.
Wellensittich	11-21, 12-19, 23-6, 24-4, 44-12, 52-2, 53-13, 60-7, 68-13, 71-2, 83-6, 84-33, 87-7, 89-6, 91-13, 97-13, 100-2, 105-16, 106-20, 122-7, 134-22, 142-8, 144-7, 157-18, 158-21, 176-10, 179-9, 185-12, 196-5, 198-6, 208-25, 221-4, 232-4, 233-10, 243-9, 244-13, 252-13, 265-3, 268-1, 273-18, 275-17, 281-9, 283-15, 284-13, 285-33, 291-10, 295-11, 306-7, 307-7, 318-12, 324-3, 328-3, 333-10, 340-23, 346-7, 350-36, 362-3, 364-7, 368-8, 370-15, 376-35, 381-6, 382-5, 388-7, 389-5, 396-2, 398-11, 402-4, 403-9, 405-9, 408-7, 409-6, 410-8, 411-9, 413-7, 415-1, 417-15, 420-15, 421-24, 422-17, 426-9, 433-9, 436-7	2.3.2	**
Zebrafink	15-16, 26-12, 31-2, 45-18, 63-3, 82-7, 86-2, 98-7, 107-5, 128-1, 147-1, 155-8, 188-7, 189-1, 192-4, 199-6, 201-10, 215-14, 230-2, 234-1, 238-9, 247-3, 249-4, 256-8, 262-9, 271-4, 274-8, 294-12, 309-1, 319-6, 329-7, 334-2, 343-10, 345-4, 356-3, 363-17, 365-2, 371-8, 373-12, 383-3, 393-2, 397-10, 400-7, 407-2, 429-13	2.3.1	**
Ziegensittich	252-1, 438-2	2.3.6	P1B
Zügelastrild	32-2, 296-1	2.3.1	P1A
Zwergwachtel	16-1, 64-1, 82-2, 112-13, 128-1, 129-1, 164-1, 256-2, 309-2, 333-19, 437-2	2.3. 10	**

* = T-Nr. und B-Nr. siehe Tabellen 4.2.3.3-1 und -2

** = Gutachten kurzfristig zu erwarten

*** = langfristig zu erwarten

Tabelle A11: Beurteilungsergebnisse der einzelnen Geschäfte
in % aller Käfige des jeweiligen Geschäftes
mit Verbandszugehörigkeit

Geschäft Nr.	Käfige	Beurteilung jeweils in %				Verband
	Anzahl	+	V+	~	-	Name
3	9	0	0	11	89	egesa
14	8	0	0	0	100	egesa
15	19	42	5	0	53	sagaflor
17	11	0	0	0	100	sagaflor
22	13	0	0	0	100	ZZF
23	12	66	0	17	17	egesa
25	5	100	0	0	0	egesa
28	7	0	0	0	100	ZZF
29	20	45	0	0	55	egesa
31	10	0	20	0	80	egesa
32	9	0	0	0	100	sagaflor
34	8	0	0	0	100	Einzelhandel
36	10	20	0	0	80	sagaflor
39	2	100	0	0	0	egesa
40	6	17	50	0	33	ehem. sagaflor
44	9	33	22	11	34	egesa
45	7	100	0	0	0	ZZF
47	6	0	0	0	100	ehem. aktiv
49	2	50	0	0	50	egesa
50	7	43	0	0	57	sagaflor
Summe		616	97	39	1248	
bezogen auf 20 Geschäfte		30,8	4,9	1,9	62,4	

Tabelle A12: Beurteilungsergebnisse der einzelnen Geschäfte
in % aller Käfige des jeweiligen Geschäftes
ohne Verbandszugehörigkeit

Geschäft Nr.	Käfige Anzahl	Beurteilung jeweils in %				Verband Name
		+	V+	~	-	
1	18	11	22	22	45	-
2	9	0	11	11	78	-
4	10	10	10	0	70	-
5	12	0	25	33	42	-
6	6	0	0	0	100	-
7	7	0	14	0	86	-
8	13	0	15	0	85	-
9	6	0	0	0	100	-
10	8	0	13	0	87	-
11	11	0	0	0	100	-
12	17	18	29	0	53	-
13	13	0	23	0	87	-
16	13	15	0	0	85	-
18	10	0	0	0	100	-
19	5	20	0	0	80	-
20	13	0	8	0	92	-
21	3	33	0	0	67	-
24	5	0	0	0	100	-
26	12	25	0	0	75	-
27	7	0	43	0	57	-
30	11	0	0	0	100	-
33	3	100	0	0	0	-
35	3	0	67	0	33	-
37	8	13	0	0	87	-
38	5	0	0	0	100	-
41	8	0	0	0	100	-
42	8	25	0	0	75	-
43	6	0	66	0	33	-
46	3	66	33	0	0	-
48	5	0	0	0	100	-
Summe		336	379	66	2217	
bezogen auf 30 Geschäfte		11,2	12,6	2,2	74,0	

Tabelle A13: Beurteilungsergebnisse der einzelnen Geschäfte
in % von allen Käfigen des jeweiligen Geschäftes

mit einer oder mehreren Filialen

Geschäft Nr.	Käfige	Beurteilung jeweils in %				Filialen
	Anzahl	+	V+	~	-	Anzahl
1	18	11	22	22	45	3
2	9	0	11	11	78	2
5	12	0	25	33	42	3
10	8	0	13	0	87	4
12	17	18	29	0	53	50
16	13	15	0	0	85	10
21	3	33	0	0	67	3
22	13	0	0	0	100	4
27	7	0	43	0	57	4
30	11	0	0	0	100	1
32	9	0	0	0	100	1
34	8	0	0	0	100	9
39	2	100	0	0	0	3
40	6	17	50	0	33	1
47	6	0	0	0	100	2
49	2	50	0	0	50	1
50	7	43	0	0	57	1
Summe		287	193	66	1154	
bez. auf 17 Geschäfte		16,9	11,3	3,9	67,9	

Tabelle A13: Fortsetzung

ohne Filialen

Geschäft Nr.	Käfige	Beurteilung jeweils in %			
	Anzahl	+	V+	~	-
3	9	0	0	11	89
4	10	10	10	0	70
6	6	0	0	0	100
7	7	0	14	0	86
8	13	0	15	0	85
9	6	0	0	0	100
11	11	0	0	0	100
13	13	0	23	0	87
14	8	0	0	0	100
15	19	42	5	0	53
17	11	0	0	0	100
18	10	0	0	0	100
19	5	20	0	0	80
20	13	0	8	0	92
24	5	0	0	0	100
25	5	100	0	0	0
26	12	25	0	0	75
28	7	0	0	0	100
29	20	45	0	0	55
31	10	0	20	0	80
33	3	100	0	0	0
35	3	0	67	0	33
36	10	20	0	0	80
37	8	13	0	0	87
38	5	0	0	0	100
41	8	0	0	0	100
42	8	25	0	0	75
43	6	0	66	0	33
44	9	33	22	11	34
45	7	100	0	0	0
46	3	66	33	0	0
48	5	0	0	0	100
Summe		665	283	39	2311
bez. auf 33 Geschäfte		20,2	8,6	1,2	70,0

Tab. A14: Erfasste Vögel in alphabetischer Reihenfolge mit wissenschaftlichem Namen, Autor, Jahr und Zuordnung zu den in der vorangestellten Tabelle genannten Vogelgruppen sowie ihre Anzahl in den erfassten Käfigen

1 Wellensittiche (916), Nymphensittiche (174), andere Sittiche (126)	6 Prachtfinken (670)
2 Kleine Papageien (132)	7 Kanarien (338), andere Finken (9)
3 Große Papageien(52)	8 Weber, Witwen (19)
4 Kakadus (8)	9 Weichfresser (105)
5 Loris (2)	10 Täubchen (22)
	11 Zwergwachteln (45)

Nr.	Vogelname deutsch alphabetisch, wissenschaftlich, Autor und Jahr	Anzahl Vögel	Gruppen-Nr.	Anzahl Käfige je Vogelart	Anz. Einzel- vögel je Art		Maximalbele- gung je Käfig
					ganz allein	zusam. mit and.	
1	Adelidsittich <i>Platycercus elegans adalaide</i> Gmelin, 1788	1	1	1	1		1
2	Alexandersittich (Halsband-) <i>Psittacula krameri</i> Scopoli, 1769	18	1	6	2		6
3	Amarant, dunkelrot <i>Lagonosticta rubricata</i> Lichtenstein, 1823	13	6	6		2	4
4	Atlasfink = Rotfuß-Atlaswitwe? (<i>Hypochoera</i>) <i>Vidua chalybeata chalybeata</i> L. P. S. Müller, 1776	5	7	2			3
5	Augenringsperlingspapagei <i>Forpus conspicillatus</i> Lafresnaye, 1848	2	2	1			2
6	Auroraastrild <i>Pytilia phoenicoptera</i> Swainson, 1837	4	6	1			4
7	Bandfink <i>Amadina fasciata</i> Gmelin, 1789	33	6	12		4	6
8	Barrabandsittich <i>Polytelis swainsonii</i> Desmarest, 1826	3	1	2		1	2
9	Beo <i>Gracula religiosa</i> Linnaeus, 1758	23	9	14	7		4
10	Bergsittich <i>Polytelis (Spathopterus) anthopeplus</i> Lear, 1831	1	1	1	1		1
11	Binsenastrild <i>Bathilda ruficauda</i> Gould, 1837	2	6	2		2	1

Nr.	Vogelname deutsch alphabetisch, <i>wissenschaftlich</i> , Autor und Jahr	Anzahl Vögel	Gruppen-Nr.	Anzahl Käfige je Vogelart	Anz. Einzel- vögel je Art		Maximalbele- gung je Käfig
					ganz allein	zusam. mit and.	
12	Blasskopffrosella <i>Platycercus adscitus</i> Shaw, 1792	3	1	3	1	2	1
13	Blauflügelsiva <i>Siva cyanouroptera</i> Hodgson, 1837	2	9	1			2
14	Blauflügelsonnenvogel	1	9	1		1	1
15	Blaugenickssperlingspapagei <i>Forpus coelestis</i> Lesson, 1847	4	2	2			2
16	Blaukopfschmetterlingsfink <i>Uraeginthus cyanocephalus</i> Richmond, 1897	1	6	1		1	1
17	Blaukopf-/Blaustirn-/Spitzschwanzsittich <i>Aratinga acuticaudata</i> Vieillot, 1818	1	1	1	1		1
18	Blaustirnamazone <i>Amazona aestiva</i> Linnaeus, 1758	10	3	6	3	1	4
19	Bourkesittich <i>Neopsephotus bourkii</i> Gould, 1841	14	1	4		1	9
20	Diamantfink <i>Stagnopleura guttata</i> Shaw, 1796	8	6	3		1	4
21	Diamanttäubchen (-taube) <i>Stictopelia cuneata</i> Latham, 1801	22	10	8		1	4
22	Distelfink Mix	1	7	1		1	1
23	Dominikanerwitwe <i>Vidua macroura</i> Pallas 1764	8	8	3			4
24	Doppelgelbkopfamazone <i>Amazona ochrocephala oratrix</i> Gmelin, 1788	1	3	1		1	1
25	Dreifarben-(Schwarzbauch-)nonne <i>Munia malacca malacca</i> Linnaeus, 1766	3	6	1			3

Nr.	Vogelname deutsch alphabetisch, <i>wissenschaftlich</i> , Autor und Jahr	Anzahl Vögel	Gruppen-Nr.	Anzahl Käfige je Vogelart	Anz. Einzel- vögel je Art		Maximalbele- gung je Käfig
					ganz allein	zusam. mit and.	
26	Elsterchen (Klein-) <i>Spermestes cucullatus</i> Swainson, 1837	1	6	1		1	1
27	Erdbeerköpfchen <i>Agapornis lilianae</i> Shelley, 1894	4	2	1			4
28	Farblori (All-) <i>Trichoglossus haematodus</i> Linnaeus, 1771	2	5	1			2
29	Feuerweber, Flammenweber <i>Euplectes franciscanus</i> Isert, 1798	7	8			1	4
30	Gelbbrustara <i>Ara ararauna</i> Linnaeus, 1758	3	3	2	1		2
31	Gelbhaubenkakadu, mittel <i>Cacatua galerita</i> Latham, 1790	1	4	1	1		1
32	Gelbnackenamazone <i>Amazona ochrocephala auropalliata</i> Gmelin, 1788	2	3	2	2		1
33	Gelbscheitelamazone <i>Amazona ochrocephala ochrecephala</i> Gmelin, 1788	1	3	1	1		1
34	Gelbstirn-(Surinam-)amazone <i>Amazona ochrocephala oratrix</i> Gmelin, 1788	2	3	1			2
35	Gelbwangen-(Rotstirn-)amazone <i>Amazona autumnalis</i> Linnaeus, 1758	2	3	1			2
36	Glanzstar Genus <i>Lamprospreo</i> Roberts, 1922	1	9	1		1	1
37	Goldbrüstchen <i>Sporaeginthus subflavus</i> Vieillot, 1819	25	6	11		4	5
38	Goldbugpapagei (Meyers Papagei) <i>Poicephalus meyeri</i> Cretzschmar, 1827	2	2	1			2
39	Goldstirnbattvogel <i>Chloropsis aurifrons</i> Temminck, 1829	1	9	1		1	1

Nr.	Vogelname deutsch alphabetisch, <i>wissenschaftlich</i> , Autor und Jahr	Anzahl Vögel	Gruppen-Nr.	Anzahl Käfige je Vogelart	Anz. Einzel- vögel je Art		Maximalbe- legung je Käfig
					ganz allein	zusam. mit and.	
40	Gouldsamadine <i>Cloehia gouldiae</i> Gould, 1844	9	6	2			6
41	Graustrild <i>Estrilda troglodytes</i> Lichtenstein, 1823	23	6	7		2	7
42	Graupapagei (Kongo-) <i>Psittacus erithacus erithacus</i> Linnaeus, 1758	18	3	10	6		5
43	Hahns Zwergara <i>Diopsiltaca nobilis nobilis</i> Linnaeus, 1758	1	3	1	1		1
44	Halmaheras Edelpapagei Genus <i>Electus</i> Wagler, 1832	1	3	1	1		1
45	Javabronzemännchen <i>Lonchura leucogastroides</i> Horsfield und Moore, 1856	9	6	1			9
46	Kanarienvogel <i>Serinus canaria</i> Linnaeus, 1758	338	7	81	26	6	26
47	Karmesingimpel (-astrild) <i>Pyrenestres sanguineus</i> Swainson, 1837	1	7	1		1	1
48	Kleinelsterchen <i>Spermestes cucullatus</i> Swainson, 1837	4	6	1			4
49	Mandarinstar <i>Sturnia sinensis</i> Gmelin, 1788	1	9	1	1		1
50	Maximilianspapagei <i>Pionus maximiliani</i> Kuhl, 1820	1	2	1	1		1
51	Meyers (Goldbug-)Papagei <i>Poicephalus meyeri</i> Cretzschmar, 1827	2	2	1			2
52	Mövchen, japanisches, domestizierte Form des Spitzschwanz-Bronzemännchens <i>Lonchura striata forma domestica</i> Linnaeus, 1766,	27	6	7		1	8
53	Mohrenkopfpapagei <i>Poicephalus senegalus</i> Linnaeus, 1766	1	2	1	1		1

Nr.	Vogelname deutsch alphabetisch, <i>wissenschaftlich</i> , Autor und Jahr	Anzahl Vögel	Gruppen-Nr.	Anzahl Käfige je Vogelart	Anz. Einzel- vögel je Art		Maximalbe- legung je Käfig
					ganz allein	zusam. mit and.	
54	Molukkenkakadu <i>Cacatua moluccensis</i> Gmelin, 1788	2	4	2	1	1	1
55	Mosambikgirlitz <i>Ochrospiza mozambica</i> Müller, 1776	29	6	10	1		6
56	Mülleramazone <i>Amazona fabinosa</i> Boddaert, 1783	1	3	1	1		1
57	Muskatfink (-amadine) <i>Lonchura punctulata</i> Linnaeus, 1758	26	6	9		2	6
58	Nymphensittich <i>Nymphicus hollandicus</i> Kerr, 1792	174	1	50	9	3	13
59	Orangebäckchen <i>Estrilda melpoda</i> Vieillot, 1817	37	6	9		2	11
60	Orangenhaubenkakadu <i>Cacatua sulphurea citrinocristata</i> Gmelin, 1788	2	4	1			2
61	Papstfink <i>Passerina ciris</i> Linnaeus, 1758	2	7	1			2
62	Paradieswitwe (Langschwanz-) <i>Steganura interjecta</i> Grote, 1922	2	8	1			2
63	Pennantsittich <i>Platycercus elegans</i> Gmelin, 1788	7	1	5	1	2	2
64	Pfirsichköpfchen <i>Agapornis fischeri</i> Reichenow, 1887	10	2	5			2
65	Prachtrosella <i>Platycercus eximius</i> Shaw, 1782	17	1	11	3	4	4
66	Princess-of-Wales (<i>Spathopterus</i>) <i>Polytelis alexandrae</i> Gould, 1763	1	1	1	1		1
67	Reisfink <i>Padda oryzivora</i> Linnaeus, 1758	10	6	3	1		6

Nr.	Vogelname deutsch alphabetisch, <i>wissenschaftlich</i> , Autor und Jahr	Anzahl Vögel	Gruppen-Nr.	Anzahl Käfige je Vogelart	Anz. Einzel- vögel je Art		Maximalbele- gung je Käfig
					ganz allein	zusam. mit and.	
68	Ringelastrild <i>Stizoptera bichenovii</i> Vigors und Horsfield, 1827	4	6	1		1	4
69	Rosakakadu <i>Eolophus roseicapillas</i> Vieillot, 1817	1	4	1	1		1
70	Rosenköpfchen <i>Agapornis roseicollis</i> Vieillot, 1818	83	2	25	3		8
71	Rotohrbülbül <i>Pynonotus jocosus</i> Linnaeus, 1758	4	9	2			2
72	Rußköpfchen <i>Agapornis nigrigenis</i> Slater, 1906	6	2	3			2
73	Schamadrossel <i>Copsychus malabaricus</i> Scopoli, 1788	1	9	1	1		1
74	Schmetterlingsfink <i>Uraeginthus bengalus</i> Linnaeus, 1766	15	6	6		2	5
75	Schmucksittich <i>Neophema elegans</i> Gould, 1837	1	1	1		1	1
76	Schönbürzelchen <i>Glaucostriilda caeculescens</i> Vieillot, 1817	7	6	1			7
77	Schönsittich <i>Neophema pulchella</i> Shaw, 1792	7	1	3	1		4
78	Schwarzköpfchen <i>Agapornis personatus</i> Reichenow, 1887	35	2	10		1	7
79	Schwarzkopfnonne <i>Munia malacca atricapilla</i> Vieillot, 1807	1	6	1		1	1
80	Schwarzohrpapagei <i>Pionus menstruus</i> Linnaeus, 1766	2	3	1			2
81	Silberohrsonnenvogel <i>Leiothrix argentauris</i> Hodgson, 1837	4	9	2			2

Nr.	Vogelname deutsch alphabetisch, <i>wissenschaftlich</i> , Autor und Jahr	Anzahl Vögel	Gruppen-Nr.	Anzahl Käfige je Vogelart	Anz. Einzel- vögel je Art		Maximalbele- gung je Käfig
					ganz allein	zusam. mit and.	
82	Silberschnäbelchen <i>Euodice cantans</i> Gmelin, 1789	10	6	3			4
83	Singsittich <i>Psephotus haematonotus</i> Gould, 1838	26	1	12	2		4
84	Sonnenvogel <i>Leiothrix lutea</i> Scopoli, 1786	67	9	17	1	1	10
85	Spitzschwanzamadine <i>Poephila acuticaucta</i> Gould, 1839	20	6	5			7
86	Stanleysittich <i>Platycercus icterotis</i> Kuhl, 1820	3	1	2		1	2
87	Strohsittich <i>Platycercus elegans flaveolus</i> Gmelin, 1788	2	1	1			2
88	Textorweber <i>Textor (Malimbus) cucullatus cucullatus</i> Müller, 1776	2	8	1			2
89	Tigerfink <i>Amandava amandava</i> Linnaeus, 1758	28	6	10		2	5
90	Veilchenastrild <i>Granatina ianthinogaster</i> Reichenow, 1879	4	6	1			4
91	Venezuelaamazonen <i>Amazona amazonica</i> Linnaeus, 1766	6	3	5	3	1	2
92	Weißhaubenkakadu <i>Cacatua alba</i> P. L. S. Müller, 1776	2	4	2	2		1
93	Weißkopfnonne <i>Munica maja</i> Linnaeus, 1766	8	6	3		2	6
94	Weißstirnamazone <i>Amazona albifrons</i> Sparmann, 1788	2	3	1			2
95	Wellenastrild <i>Estrilda astrild</i> Linnaeus, 1758	13	6	6		2	4

Nr.	Vogelname deutsch alphabetisch, <i>wissenschaftlich</i> , Autor und Jahr	Anzahl Vögel	Gruppen-Nr.	Anzahl Käfige je Vogelart	Anz. Einzel- vögel je Art		Maximalbele- gung je Käfig
					ganz allein	zusam. mit and.	
96	Wellensittich <i>Melopsittacus undulatus</i> Shaw, 1805	916	1	83	2		36
97	Zebrafink <i>Taeniopygia guttata</i> Vieillot, 1817	293	6	45	2	3	18
98	Ziegensittich <i>Cyanoramphus novaezelandiae</i> Sparmann, 1787	3	1	2		1	2
99	Zügelastrild <i>Estrilda rhodopyga</i> Sundevall, 1850	3	6	2		1	2
100	Zwergwachtel (<i>Coturnix</i>) <i>Excalfactoria chinensis</i> Linnaeus, 1766	45	11	11	2	3	19
	Summen	2618			96	74	

Tab. A15: Schäden des Schwanzgefieders in Relation zum Verlauf der Gitterstäbe

		Gitterverlauf		
		senkrecht	waagrecht	andere Art
Anzahl Vögel mit defektem Schwanzgefieder	①	228	79	39
Anzahl Käfige insgesamt	②	315	74	49
Anzahl geschädigter Vögel, bezogen auf entspr. Käfige ①/②	-	0,72	1,07	0,80
wie vor, aber auf waagrechte Gitter als 100 % bezogen	%	67,3	100	74,8
Anzahl Käfige mit geschädigten Vögeln	③	126	33	19
①/③	-	1,81	2,39	2,05
wie vor, aber auf waagrechte Gitter als 100 % bezogen	%	75,7	100	85,8
Anzahl aller untersuchten Vögel	④	1944	258	413
①/④	-	0,117	0,306	0,094
wie vor, aber auf waagrechte Gitter als 100 % bezogen	%	38,2	100	30,7

Tabelle A16: Analyseergebnisse der insgesamt 519 Chlamydomyces-Proben
(positive Befunde markiert!)

Ifd. Nr.	Geschäft-Nr	Anz. Käfige	Kotproben aus je einem Käfig -KA-				Direktanalyse der Ausstriche -DA-				Analyse nach Anzucht der Ausstriche -AA-			
			Pro-ben	Anzahl Befunde			Pro-ben	Anzahl Befunde			Pro-ben	Anzahl Befunde		
				pos.	neg.	n. a.		pos.	neg.	n. a.		pos.	neg.	n. a.
1	15	9	9	2	4	3								
2	16	10	10	2	8	-								
3	17	7	7	1	6	-								
4	18	7	7	1	6	-								
5	19	2	2	-	1	1								
6	20	12	12	6	6	-								
7	21	2	2	1	1	-								
8	22	11	11	-	11	-								
9	23	12	12	3	9	-								
10	24	5	5	-	4	1								
11	25	5	4	2	2	-				10	2	6	2	
12	26	11	11	1	10	-								
13	27	7	7	-	6	1								
14	28	6	6	-	3	3								
15	29	20	20	2	16	2	60	30	26	4	59	22	37	-
16	30	11	11	-	9	2	14	1	13	-	14	-	8	6
17	31	5	5	-	5	-								
18	32	9	9	-	9	-	13	2	11	-	13	-	13	-
19	33	3	3	-	3	-					15	2	10	3
20	35	3	3	-	3	-	11	2	9	-	11	-	11	-
21	36	7									25	8	9	8
22	38	5									6	2	3	1
23	39	2									16	3	9	4
24	42	8	8	-	4	4	16	5	5	6				
25	43	6	6	1	3	2								
26	44	9	9	2	2	5	21	5	11	5				
27	45	7	7	-	2	5								
28	47	6	6	-	3	3					14	6	7	1
29	48	5	5	-	3	2								
30	50	4					5	4	-	1				
Su.		216	197	24	139	34	139	49	74	16	183	45	113	25
%			100	12	71	17	100	35	53	12	100	25	61	14

Danksagung

Mein besonderer Dank gilt Herrn Professor E. F. Kaleta für die jederzeit gewährte Unterstützung bei der Durchführung der Arbeit, seine wertvollen Anregungen und die pointierten Motivationen, die erst die Fertigstellung dieser Arbeit ermöglichten.

Außerdem danke ich den Mitarbeitern der "Klinik für Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische" für die Bereitstellung von Materialien und Gerätschaften und für die Anleitung und Unterstützung bei der Durchführung der labordiagnostischen Untersuchungen.

Den 50 Geschäftsbetreibern danke ich für die gewährte Einwilligung zu den Untersuchungen in ihren Zoofachgeschäften; ohne sie wäre die umfangreiche Datensammlung nicht möglich gewesen. Herrn Thomas Finkbeiner, dessen Fürsprache einige Türen geöffnet hat, bin ich dafür sehr dankbar.

Herrn Werner Steinigeweg, der leider am 15. Januar 2009 verstorben ist, verdanke ich zahlreiche informative Hinweise und starke moralische Unterstützung.

Mein größter Dank aber gilt meinen Eltern. Meine Mutter hielt während der intensiven Arbeitsphasen alle Störfaktoren fern und den Glauben an die Fertigstellung der Arbeit aufrecht. Mein Vater gestaltete und korrigierte den Satz mit übermenschlicher Geduld und ohne Murren über den enormen Zeitaufwand, indem er den Kampf mit dem Computer nie aufgab!



edition scientifique
VVB LAUFERSWEILER VERLAG

VVB LAUFERSWEILER VERLAG
STAUFBENGRING 15
D-35396 GIESSEN

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

ISBN 3-8359-5408-3



9 783533 195408 3



© faucilhon - Fotolia.com