

Abteilung Tierhaltung und Tierschutz  
der Vetsuisse-Fakultät der Universität Bern  
Prof. Dr. A. Steiger

Arbeit unter der Leitung von Prof. Dr. A. Steiger und Dr. S. Gebhardt-Henrich

# Evaluation verschiedener Haltungssysteme kleiner Heimtiere in Zoofachgeschäften



## Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde  
der Vetsuisse-Fakultät der Universität Bern

vorgelegt von

**Berit J. Schrickel**  
von Biel/Bienne

2007

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>I. Zusammenfassung</b>	04
<b>II: Zur aktuellen Situation der Haltung kleiner Heimtiere in Schweizer Zoofachgeschäften</b>	05
Zusammenfassung	06
Einleitung	06
Methodik	07
Resultate	08
Alter der Geschäfte und Fachwissen der Eigentümer	08
Tierbetreuung	08
Auszeichnung der Zoofachgeschäfte	08
Tierbestand	09
Bezugsort	09
Neuzugänge	10
Die weitere Verwendung der Tiere	10
Vorratstiere und Futtertiere	12
Ferientiere	13
Kranke Tiere	13
Diskussion	14
Methodik	14
Fachwissen	14
Tierbetreuung	14
Auszeichnung	15
Bezugsort	15
Neuzugänge	15
Die weitere Verwendung der Tiere	15
Ferientiere	16
Kranke Tiere	16
Schlussbemerkung	16
Résumé	16
Literatur	17



<b>III. Evaluation of animal husbandry in pet shops – state, problems and possible Improvements</b>	18
Abstract	19
Introduction	19
Methods	20
Results	21
Housing system and social composition of groups	21
Environmental enrichment	22
Problems reported by the owners considering their pets	27
Recommendation of pet shops	28
Discussion	29
Housing system and social composition of groups	29
Environmental enrichment	30
Problems reported by the owners considering their pets	32
Recommendation of pet shops	34
Conclusion and animal welfare implications	36
Acknowledgements	36
References	37
 <b>IV: Appendices</b>	40
Appendix I: Fragebogen (Kurzfassung)	41
Appendix II: data tables (engl.)	49
Appendix III: Bildbeispiele	63
 <b>V. Danksagungen</b>	71

# I. Zusammenfassung

Ziel der Studie war es, sich einen allgemeinen Überblick über die Haltung der häufigsten kleinen Säugetiere, Vögel, Reptilien, Amphibien, Fische und Wirbellosen in Schweizer Zoofachgeschäften zu verschaffen, Mängel aufzudecken und wenn möglich Verbesserungsvorschläge anzubringen.

Das erste Publikationsmanuskript „Zur aktuellen Situation der Haltung kleiner Heimtiere in Schweizer Zoofachgeschäften“ befasst sich mit allgemeinen Fragen rund um die Haltung von kleinen Heimtieren. Daten von 92 Zoofachgeschäften wurden mittels Fragebogen stichprobenmässig erhoben. Kleinsäuger, Vögel und Reptilien wurden zu einem Grossteil von inländischen Züchtern bezogen, Fische und Amphibien hingegen fast ausschliesslich aus dem Ausland. Die Verkaufsgehege entsprachen meist nicht den Haltungssystemen, die der Kundschaft zum Verkauf angeboten wurden, was irreführend sein und zu Haltungsfehlern bei den Käufern führen kann. Vorratstiere wurden oft unter anderen Bedingungen gehalten als die Verkaufstiere im Zoofachgeschäft. Kranke Tiere wurden meist selbst behandelt und getötet. Die angewandten Tötungsmethoden variierten zwischen den verschiedenen Tierarten.

Das zweite Publikationsmanuskript „Evaluation of animal husbandry in pet shops – state, problems and possible improvements“ geht ausführlicher auf die einzelnen Tierarten ein. Gehegegrösse, soziale Zusammensetzung der Tiergruppen, Einrichtungen bzw. Enrichment, Probleme der späteren Tierhalter mit der Haltung und Empfehlungen der Zoofachhändler wurden separat zusammengestellt. Dabei stellte sich heraus, dass einige Tierarten wie Meerschweinchen oder Gerbils im Allgemeinen gut gehalten wurden, während Hamster und Mäuse unter z.T. ungenügenden Bedingungen ihr Leben fristeten. Vögel wurden meist in Volieren präsentiert, mit Ausnahme von Papageien, die grundsätzlich völlig ungenügend gehalten wurden, da eine artgerechte Haltung in Zoofachgeschäften nahezu unmöglich ist. Für Reptilien wurden gute Haltungsbedingungen vorgefunden, für Amphibien nur bedingt. Die Präsentation von Süßwasserfischen war sehr unterschiedlich und entsprach mitunter nur marginal den Grundbedürfnissen von Jungfischen, bei Salzwasserfischen hingegen war sie gut. Wirbellose wurden entweder als Bereicherung im Aquarium gehalten, wo ihren Bedürfnissen zugunsten der Fische nicht voll entsprochen werden konnte, oder sie wurden einzeln in Terrarien gehalten, deren geringen Masse umstritten sind.

## **II. Zur aktuellen Situation der Haltung kleiner Heimtiere in Schweizer Zoofachgeschäften**

# **Zur aktuellen Situation der Haltung kleiner Heimtiere in Schweizer Zoofachgeschäften**

B. Schrickel, S. Gebhardt-Henrich, A. Steiger

Abteilung Tierhaltung und Tierschutz, Vetsuisse-Fakultät der Universität Bern

(Manuskript für „Schweizer Archiv für Tierheilkunde“)

## **Zusammenfassung**

Die vorliegende Studie, durchgeführt zwischen 2001-2002, befasst sich mit der aktuellen Situation der Haltung von kleinen Heimtieren in Schweizer Zoofachgeschäften. Daten von 92 Zoofachgeschäften wurden mittels Fragebogen erhoben. In der Stichprobenauswahl wurden pro Zoofachgeschäft durchschnittlich 813 Fische, 52.5 Wirbellose, 32.3 Kleinsäuger, 26.9 Vögel, 8.9 Reptilien und 2.7 Amphibien angeboten. Kleinsäuger, Vögel und Reptilien wurden zu einem Grossteil von inländischen Züchtern bezogen, Fische und Amphibien hingegen fast ausschliesslich aus dem Ausland. Die Verkaufsgehege entsprachen meist nicht den Haltungssystemen, die der Kundschaft zum Verkauf angeboten wurden, was irreführend sein und zu Haltungsfehlern bei den Käufern führen kann. Vorratstiere wurden meist unter anderen Bedingungen gehalten als die Verkaufstiere im Zoofachgeschäft. Kranke Tiere wurden meist selbst behandelt und getötet. Die angewandten Tötungsmethoden variierten zwischen den verschiedenen Tierarten.

Schlüsselwörter: Zoofachgeschäft, Heimtiere, Tierhaltung, Futtertiere, Tötungsmethoden

## **Actual housing situation of small animals in Swiss pet shops**

This study conducted between 2001 and 2002 deals with the current situation regarding housing of small animals in Swiss pet shops. Data of 92 pet shops were collected with a questionnaire. In this sample, in the mean 813 fish, 52.5 invertebrates, 32.2 small mammals, 26.9 birds, 8.9 reptiles and 2.7 amphibians were offered for sale per pet shop. Small mammals, birds and reptiles were mainly obtained from Swiss breeders, while fish and amphibians were almost exclusively purchased from foreign providers. The housing systems which were sold differed from the housing systems in which the animals were kept in the shop. This may be confusing to the future pet owners and may lead to false husbandry. Animals on reserve were often kept in different housing systems than those in the pet shop. Sick animals were usually treated or killed by the pet shop owners. The killing methods varied between the various species.

Key words: pet shop, pet animals, animal husbandry, live food, killing methods

## **Einleitung**

Die Haltung kleiner Heimtiere ist populärer denn je, was zu einer Vielzahl von Zoofachgeschäften geführt hat, die eine grosse Variation in ihrem Angebot aufweisen. Einige davon unterziehen sich freiwillig einer gewissen Kontrolle und Einschränkungen, die durch unabhängige Expertinnen und Experten im Auftrag des Verbands Zoologischer Fachgeschäfte in der Schweiz durchgeführt werden. Überdies werden alle durch die kantonalen Veterinärämter untersucht. Dennoch bestehen grosse Unterschiede in Haltung und Handhabung der angebotenen Tiere. Es existiert bis anhin keine uns bekannte systematische Studie über die Haltungsbedingungen kleiner Heimtiere in Zoofachgeschäften der Schweiz. Die vorliegende Erhebung befasst sich mit Zoofachgeschäften in der Schweiz, der Ausbildung der Zoofachhändler, Art und Anzahl der Tiere und mit deren Umgang durch die betreuenden

Personen. Die ausführlichen Daten für einzelne Tierarten von Kleinsäugern, Vögeln, Reptilien, Amphibien, Fischen und Wirbellosen in Bezug auf Gehegegrösse, soziale Zusammensetzung der Tiergruppen, Einrichtungen bzw. Enrichment, Probleme der späteren Tierhalter mit der Haltung und Empfehlungen der Zoofachhändler wurden separat zusammengestellt (Schrickel 2007, Schrickel et al., in prep.) und sind im Internet zugänglich ([www.ths.vetsuisse.unibe.ch](http://www.ths.vetsuisse.unibe.ch)).

## **Methodik**

Die Adressen von Zoofachgeschäften wurden unter Berücksichtigung der Anforderungen des Datenschutzes von den kantonalen Veterinäramtern angefordert, da Zoofachhändler gemäss Tierschutzverordnung dort gemeldet sein müssen. Insgesamt wurden 335 Adressen gesammelt. In jedem Kanton wurden, falls vorhanden, mindestens 5 Zoofachhandlungen untersucht, oder 20% der Geschäfte. Die Adressen wurden mittels Computerprogramm zufällig ausgewählt, die Teilnahme an den Interviews erfolgte auf freiwilliger Basis und unter Wahrung der Anonymität der betreffenden Zoofachhändler.

Im Zeitraum zwischen Juli 2001 und Oktober 2002 wurden 92 Zoofachhandlungen von der Erstautorin persönlich besucht. Ein zuvor erstellter und an 5 Zoofachgeschäften getesteter Fragebogen wurde durch ein Interview, das je nach Umfang des Tierbestandes zwischen 1 und 4 ½ Stunden dauerte, mit den Geschäftsleitenden ausgefüllt. Ein Fragebogen enthielt insgesamt 860 mögliche Fragen: 43 allgemeine Fragen zur Zoofachhandlung und jeweils 26 (Wirbellose) bis 38 (Vögel) Fragen zu den spezifischen Tierarten.

Untersucht wurden folgende Tiere:

*Kleinsäuger*: Kaninchen, Meerschweinchen, Ratten, Mäuse, Hamster, Wüstenrennmäuse (Gerbils), Chinchillas, Degus.

*Vögel*: Kanarienvögel, Wellensittiche, Nymphensittiche, Grosssittiche, Papageien, Agaporniden, Prachtfinken.

*Reptilien*: Landschildkröten, Wasserschildkröten, Schlangen, Agamen, Geckos.

*Amphibien*: Frösche

*Fische*: Süßwasserfische, Salzwasserfische.

*Wirbellose*: Skorpione, Vogelspinnen, Muscheln, Garnelen, Schnecken, Korallen, Seegurken

Die Häufigkeit der Auszeichnungen der Zoofachgeschäfte (Qualitäts-Vignette des Verbandes Zoologischer Fachgeschäfte der Schweiz VZFS) in Relation zu nicht ausgezeichneten Zoofachgeschäften wurde mit dem Fisher's Exact Test (SAS) statistisch ausgewertet.

## Resultate

### *Alter der Geschäfte und Fachwissen der Eigentümer*

Von den 92 Zoofachhandlungen bestanden 40% seit max. 10 Jahren, 32% existierten ohne Unterbruch schon länger als 20 Jahre, 2 Geschäfte (2%) waren erst im Jahr der Datenerhebung eröffnet worden. Der weitaus grösste Anteil der Eigentümer (69%) hatte eine Ausbildung als Zoofachhändler absolviert, 16% Prozent gaben ihre jahrelange Erfahrung als Kompetenzerweis an, 13% hatten einen Fähigkeitsausweis als Tierpfleger und 2% eine branchenfremde Verkäuferausbildung. Dabei hatten nur 32% der Befragten von vornherein diesen Beruf gewählt. 63% der Zoofachhändler hatten zuvor einen oder mehrere branchenfremde Berufe ausgeübt, 5% waren zuvor schon beruflich mit Tieren involviert gewesen. Von den Angestellten hatten 64% eine Tierpflegerausbildung, 15% in den Augen der Zoofachhändler genügend Erfahrung, 16% eine Verkäuferlehre absolviert, 2% waren Tierarztpraxisassistenten und 3% waren Mitarbeiter ohne nennenswerte Kenntnisse.

### *Tierbetreuung*

Drei Viertel der Befragten gaben an, die Tiere jeden Tag zu pflegen, auch sonntags, wobei 50% der Eigentümer dies selber erledigten und 26% einen Angestellten schickten. 24% liessen die Tiere am Wochenende einen Tag lang unbeaufsichtigt. Wurde das Wochenende wegen Feiertagen länger, kam auf jeden Fall jemand nach 24h vorbei, um die Tiere zu betreuen, wobei die Eigentümer dies doppelt so häufig selbst erledigten, als es einem Angestellten aufzutragen.

### *Auszeichnung der Zoofachgeschäfte*

Die grosse Mehrheit der Zoofachgeschäfte hatte keine Auszeichnung (79%); 19% wurden vom vzfs (Verband Zoologischer Fachgeschäfte der Schweiz) ausgezeichnet. 2% wurden von lokalen Organisationen ausgezeichnet, was nicht näher untersucht wurde.

Zoofachgeschäfte, die in jüngerer Zeit eröffnet worden waren, waren deutlich öfter ausgezeichnet worden als Zoofachgeschäfte, die 10 Jahre und älter waren (Tabelle).

Hingegen unterschied sich die Ausbildung der Mitarbeiter nicht zwischen Geschäften mit oder ohne Auszeichnung.

Tabelle: Alter und Auszeichnung der Zoofachgeschäfte zum Zeitpunkt der Datenerhebung

		Auszeichnung durch den Verband Zoologischer Fachgeschäfte der Schweiz		Keine Auszeichnung	
Alter der Zoofachgeschäfte	Absolute Häufigkeit	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit
1-10 Jahre	36	11	69%*	25	34%
11-20 Jahre	24	1	6%	23	30%
> 20 Jahre	31	4	25%	27	36%
Total**	91	16	100%	75	100%

\* Fisher's Exact Test p=0,03\*\* ein Zoofachgeschäft bestand zum Zeitpunkt der Datenerhebung seit weniger als einen Monat und wurde nicht in diese Auswertung aufgenommen.

### *Tierbestand*

Durchschnittlich wurden 32.3 (max. 60) Kleinsäuger in einem Zoofachgeschäft gehalten, davon waren 25% Meerschweinchen, 22% Hamster, 18% Mäuse, 15% Gerbils, 12% Kaninchen, 5% Ratten, 2% Degus und 1% Chinchillas. Meerschweinchen und Kaninchen wurden häufig zusammen gehalten. Bei den Vögeln wurden durchschnittlich 26.9 (max. 34) Tiere in Zoofachhandlungen gehalten. Davon waren 33% Prachtfinken, 31% Wellensittiche, 24% Kanarienvögel, 5% Nymphensittiche, 4% Agaporniden, 2% andere und 1% Papageien. Kanarienvögel wurden oftmals mit Prachtfinken vergesellschaftet. Reptilien wurden durchschnittlich 8.9 (max. 40) pro Zoofachhandlung angeboten, wobei der Grossteil den Landschildkröten mit 47% zufiel, 17% waren Geckos, 13% Wasserschildkröten, 12% Echsen wie Wasseragamen oder Kragenechsen. Von den durchschnittlich 2.7 (max. 50) Amphibien pro Zoofachgeschäft wurden lediglich Frösche gehandelt, wovon 26% Krallenfrösche waren, die in Aquarien gehalten wurden, 33% waren Pfeilgiftfrösche und 6% Laubfrösche. Durchschnittlich wurden 813 Fische (max. 2500) gehalten, wovon 98% Süßwasserfische waren, die anderen 2% betrafen Salzwasserfische. Es wurden durchschnittlich 52.5 wirbellose Tiere (max. 200) in einem Zoofachgeschäft angeboten, wobei die meisten zusammen mit Fischen in Aquarien gehalten wurden: 42% waren Garnelen, 23% Wasserschnecken, 9% Anemonen, 7% Muscheln, 5% Seegurken und 4% Sonstige. Andere gehaltene Wirbellose, die nicht in Aquarien gehalten wurden, waren Vogelspinnen (7%) und Skorpione (3%).

### *Bezugsort*

Die Tiere wurden von sehr unterschiedlichen Quellen bezogen; das Schwerpunkt dieser Bezugsorte variierte mit der Tierart (Abb.1). So wurden Kaninchen, Nagetiere, Vögel und Reptilien zum Grossteil von Schweizer Züchtern bezogen, Amphibien und Fische jedoch von in- und ausländischen Grossverteilern. Bei den Fischen überstieg zusätzlich der Direktimport aus asiatischen, afrikanischen und südamerikanischen Ländern die Quellen aus Schweizer Zucht.

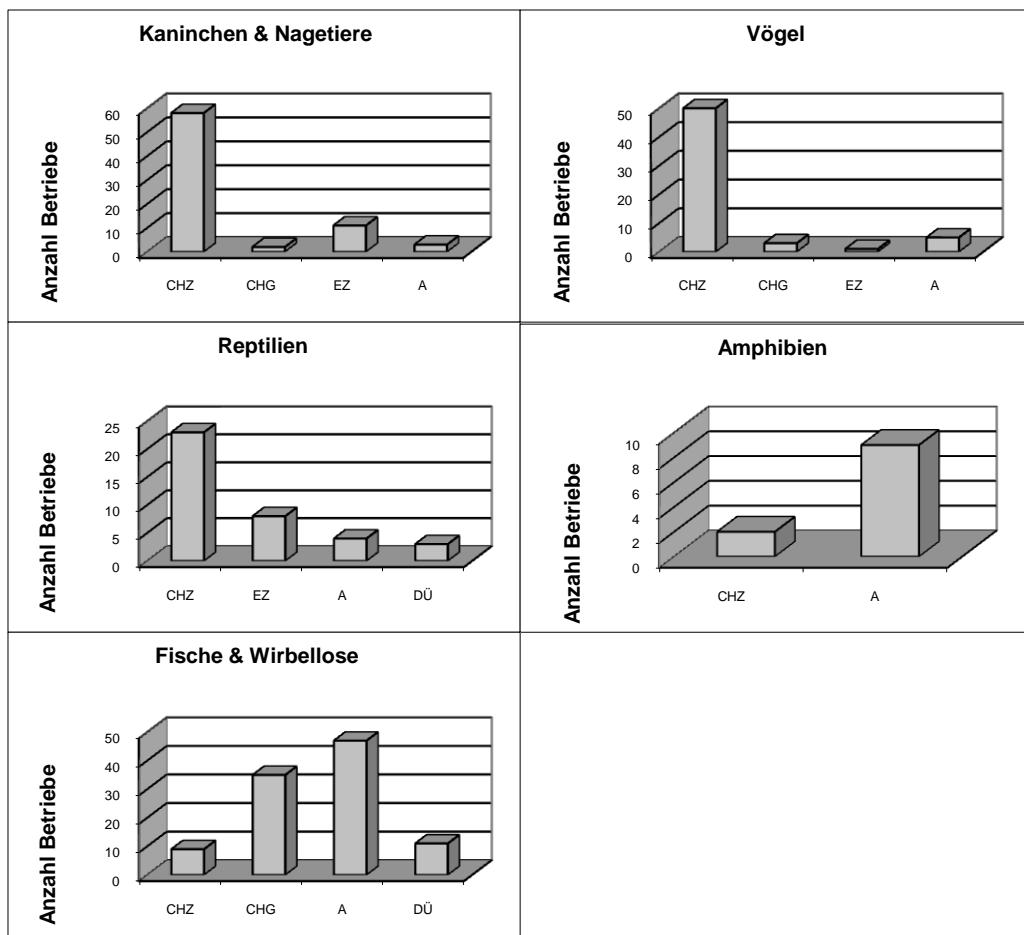


Abb.1: Bezugsort der Tiere in Zoofachgeschäften (CHZ: Schweizer Zucht, CHG: Schweizer Grossverteiler, EZ: Eigenzucht, A: ausländ. Grossverteiler, DÜ: Direktimport aus Übersee)

### Neuzugänge

35% der befragten Zoofachhändler gaben an, die neu eingetroffenen Tiere mit den noch vorhandenen zusammenzubringen. 21% liessen die Tiere getrennt resp. kauften erst wieder neue Tiere ein, wenn das Verkaufsgehege leer war, und 44% gaben an, je nach Tierart und Alter die Tiere zusammen zu halten oder zu mischen; so meinten 48% der Befragten, dass sie keine sich fremden Nager zusammenbringen würden, doch nur 13% würden auch keine neu eingetroffenen Fische zu schon vorhandenen geben. Neu eingetroffene Tiere wurden meist entweder gleich ins Verkaufsgehege gesetzt, oder kamen in einen separaten Käfig bzw. ein separates Aquarium, in dem sie sich erholen konnten. 8% der Zoofachhändler gaben die Tiere erst am Abend in ihr Gehege, damit sie sich über Nacht erholen konnten, und 3% hielten die Neuankömmlinge vorerst in der Quarantäne. Drei Viertel der Zoofachgeschäfte hatten keine permanent eingerichtete Quarantänestation.

Die Verluste von Tieren während und nach dem Transport wurden einheitlich als gering bezeichnet. So gab die Hälfte aller Befragten bei den Fischen eine Verlustrate von <1% an, 39% meinten, die Verluste befänden sich bei 1-3% und 11% der Zoofachhändler schätzten ihren Verlust >3%. Bei Direktimporten wurde der Verlust höher eingeschätzt, bis 10%.

### Die weitere Verwendung der Tiere

Die grosse Mehrheit der Zoofachhändler (90%) gab an, Tiere im Minimum zu zweit zu verkaufen (ausser Hamster und einige Fischarten). 49% der Befragten gaben an, alle Tiere innerhalb kürzester Zeit verkaufen zu können. Der Zeitraum reichte von wenigen Tagen (Hamster, Fische, Futtertiere, vorbestellte Tiere) über einige Monate (Kaninchen, Degu) bis

zu Jahren (Papageien, Chinchillas). Tiere, die nicht in einer gewissen Zeit verkauft wurden, blieben zum Grossteil im Laden oder wurden verschenkt. Nicht wenige (19%) der Geschäfte nahmen die Tiere auch zu sich nach Hause. 6% der Zoofachhändler boten die Tiere zu einem niedrigen Preis zum Verkauf an, 3% schickten die Tiere zurück zum Züchter und 2% versuchten, über einen Fachkollegen die Tiere zu verkaufen. Bei knapp drei Vierteln der Zoofachgeschäfte gab es Schautiere, d.h. Tiere, die nicht dem Verkauf dienten, sondern anderen Zwecken wie Haltungsbeispielen, Zucht, oder als Attraktion. Die meisten Zoofachgeschäfte hatten Schauaquarien (Süßwasser 23%, Salzwasser 19%), 13% der Schautiere waren diverse Exoten (Papageien, ausgewachsene oder anspruchsvoll zu haltende Reptilien oder Amphibien etc.; Abb.2). 9% der unverkäuflichen Tiere waren Zuchttiere, die im Laden gehalten wurden, und schliesslich wurden jene Tiere ausgestellt, auf die sich die betreffenden Händler spezialisiert hatten, wie etwa Land- und Wasserschildkröten oder Koys. Falls ein Tier aus einem Grund nicht mehr vom Besitzer gehalten werden konnte, gaben 42% der Zoofachhändler an, das Tier zurück zu nehmen, 37% waren dazu nicht gewillt und 21% gaben an, nur unter bestimmten Voraussetzungen das Tier zurück zu nehmen. Zu diesen Voraussetzungen gehörten unter anderem langjähriger Kundenstatus, Fehler des Zoofachgeschäfts, nicht voll ausgewachsene Tiere, nachgewiesene Allergie und Nichtakzeptanz eines Einzeltieres in Gruppenhaltung.



Abb.2: Geräumiges und reich strukturiertes Schaugehege eines einzelnen Baumsteigerfrosches (Dendrobatidae). Das Terrarium ist dem natürlichen Lebensraum des Regenwaldes nachgebildet.

### *Vorratstiere und Futtertiere*

Vorratstiere sind Tiere, die aus Platzmangel nicht im Verkaufsgehege untergebracht waren und somit der Öffentlichkeit nicht an erster Stelle zugänglich sind. Die meisten dieser Tiere waren Meerschweinchen (31%), Kaninchen (28%), Hamster (11%), gefolgt von Kanarienvögeln und Wellensittichen (je 7%), Mäusen (4%) und Fischen (4%). Die Unterbringung dieser Tiere variierte beträchtlich. Die meisten Tiere waren in einem separaten Raum untergebracht, ein Drittel der Tiere wurde an einem weniger zugänglichen Ort im Laden platziert und ein Fünftel dieser Tiere befand sich beim Eigentümer zu Hause.

Ebenso unterschiedlich war die Gehegegrösse der Vorratstiere. Während die Käfiggrösse der Kaninchen und Meerschweinchen mit denen der Verkaufsgehege im Zoofachgeschäft häufig übereinstimmte, wurden Hamster meist in kleinen Kunststoffbehältern, mit den durchschnittlichen Massen von 30x25x20cm - etwas mehr als ein A4-Blatt - gehalten. (Abb.3). Vögel waren ausnahmslos in einer Voliere untergebracht, entweder in einem separaten Raum oder draussen. Futtertiere sind Tiere, die der Lebendfütterung von Reptilien und Wirbellosen (Vogelspinne, Skorpione) dienen. Die Befragung beschränkte sich auf Säugetiere (Mäuse, Ratten). Gut ein Drittel der Zoofachhändler boten Futtertiere an, wobei diese meist im Laden gehalten wurden, 14% der Händler hielten sie in einem separaten Raum. Die Gehegegrösse entsprach in etwa jener der Verkaufsgehege, allerdings war die Besatzdichte um einiges höher. Im Durchschnitt wurden 20-25 Mäuse in einem 100x40x50 cm Glasterrarium gehalten, oder 10-15 Ratten in einem 100x50x70 cm Glasterrarium.



Abb.3: Kunststoff-Container für Hamster, übereinander gestapelt auf weiteren Terrarien für Kleinsäuger. Selbst wenn die Tiere nur vorübergehend in diesen viel zu kleinen und ungeeigneten Transportbehältern untergebracht sind, erweckt eine solche Präsentation beim Neukunden doch den Anschein, dass Hamster auf diese Weise zu Hause gehalten werden können.

### *Ferientiere*

Knapp die Hälfte der Zoofachhändler bot ihren Kunden an, in den Ferien ihre Tiere zu übernehmen. 36% boten diesen Dienst nicht an, 14% wollten dies nur in Ausnahmefällen tun und drei der Zoofachhändler verwiesen auf einen anderen Ort, wo Ferientiere genommen würden. Zur Zeit des Interviews waren vor allem Nager und Vögel als Ferientiere in den Läden, 17% der Ferientiere waren Reptilien, in zwei Zoofachgeschäften waren auch Fische in den Ferien. Fünf Prozent der Zoofachhändler boten ihren Kunden einen Service an, ihre Fische zu Hause zu pflegen. Der Grossteil der Tiere befand sich in ihren Privatgehegen im Laden, 18% waren in einem separaten Raum untergebracht, 15% der Zoofachhändler hielten die Tiere bei sich oder bei Angestellten zu Hause, und 5% hielten die Ferientiere im Verkaufsgehege.

### *Kranke Tiere*

Gut die Hälfte der befragten Zoofachhändler gab an, die Tiere selbst zu behandeln (es handelte sich dabei meist um einfach erkennbare Fälle wie Durchfall, Augenentzündungen oder Ektoparasiten), ein Drittel zog auch in Erwägung, zum Tierarzt zu gehen und 15% der Zoofachhändler separierten die kranken Tiere von den Gesunden. Wenn ein Tier unheilbar krank oder verletzt war, wurde es getötet. Die Tötungsmethoden waren von Tierart zu Tierart unterschiedlich (Abb.4).

Kleinsäuger und Vögel wurden vorwiegend vom Tierarzt euthanasiert. Die zweithäufigste Tötungsmethode bei Nagern und Kaninchen war die CO<sub>2</sub>-Vergasung in einer speziellen Apparatur, oder der Genickbruch mittels Langziehen des Halses bei Vögeln. Reptilien wurden vorwiegend eingefroren (44%) oder durch einen gezielten Kopfschlag getötet (33%). Fische hingegen wurden durch Genickbruch getötet (38%), eingefroren (26%), geköpft (22%) oder als Lebendfutter ihren Artgenossen oder den im Laden befindlichen Pirañas überlassen (14%). Chloroform wurde in geringem Mass (4%) bei Nagetieren und Vögeln verwendet. Über Amphibien lagen keine Aussagen vor. Wurde nicht durch einen Tierarzt euthanasiert, so führte im Allgemeinen der Eigentümer selber die Tötung durch. In 9% resp. 10% der Fälle wurden alle oder einige ausgewählte Angestellte hinzugezogen, 5% gaben an, den Züchter oder eine andere aussenstehende Person wie etwa den Ehemann damit zu beauftragen. 2% der Zoofachhändler mussten noch nie eine Tötung durchführen.

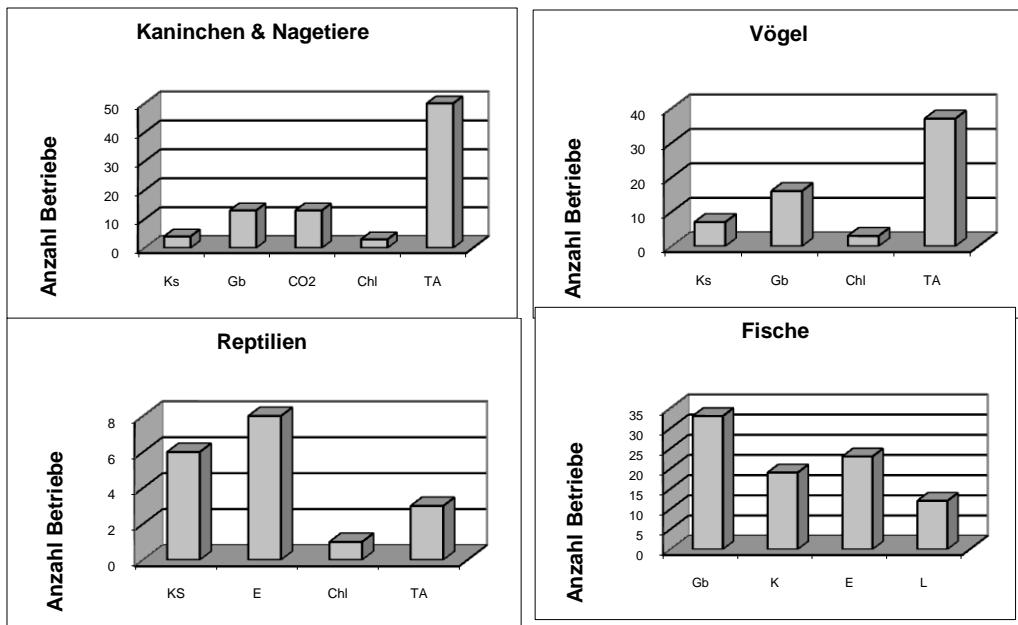


Abb.4: Tötungsmethoden bei Tieren in Zoofachgeschäften (Ks: Kopfschlag, Gb: Genickbruch, CO2: CO2-Vergasung, Chl: Chloroform, TA: Tierarzt (Euthanasie), E: Einfrieren, K: Köpfen, L: Lebendfutter)

## Diskussion

### *Methodik*

Die Datenerhebung erfolgte unter freiwilliger Mithilfe der Zoofachhändler; somit wurde von vornherein eine Vorselektion geschaffen, die die Autoren in Kauf nehmen mussten. Zwei Drittel der angefragten Zoofachhändler verweigerten ein Interview; meist wurde Zeitmangel als Begründung angegeben. Stichprobenartige Besuche ohne Datenerhebung und ohne das Wissen der Zoofachhändler ergaben den groben Eindruck, dass es die hervorragenderen Betriebe waren, die sich zur Verfügung stellten, dies nicht nur im Bezug auf Allgemeineindruck, Käfiggrössen oder Besatzdichte der Gehege, sondern v.a. betreffend der Beratung für den zukünftigen Kunden. Die erhobenen Daten stellen also ein etwas besseres Bild dar, als sich die Situation der Tiere in den Zoofachgeschäften in Wahrheit verhält.

### *Fachwissen*

In einem Zoofachgeschäft müssen laut Tierschutzverordnung (TSchV, Art. 11) die Tiere grundsätzlich durch mindestens einen Tierpfleger mit Fähigkeitsausweis betreut werden. Es spielt diesbezüglich keine Rolle, ob dies der Eigentümer oder ein Angestellter ist. Ausnahmen können gemacht werden, wenn der Zoofachhändler ausreichende Kenntnisse in der Haltung der betreffenden Tiere nachweisen kann, wobei dies kantonal bewilligt werden muss (TSchV, Art. 48). Offenbar war es den Zoofachhändlern unwichtig, welche Ausbildungsrichtung (Heimtiere, Versuchstiere oder Zootiere) ihre Angestellten abgeschlossen hatten: von den 92 angegebenen Tierpflegern war von 24 bekannt, dass sie „den Zootierpfleger“ gelernt hatten, bei den verbliebenen 68 wurden keine näheren Angaben gemacht.

### *Tierbetreuung*

Je nach Fütterungs- und Tränksystem (Futterspender, Flasche) erschien ein Tag Unterbruch in der Betreuung unproblematisch.

### *Auszeichnung*

Der Verband Zoologischer Fachgeschäfte der Schweiz führte 1990 eine freiwillige Selbstkontrolle unter seinen Mitgliedern ein. In Zusammenarbeit mit dem Schweizer Tierschutz wurde ein Anforderungskatalog erstellt, dessen Kriterien zur Haltung von Tieren zum grössten Teil strenger sind als jene der Tierschutzverordnung ([www.vzfs.ch](http://www.vzfs.ch)). Viele Zoofachgeschäfte hatten keine Auszeichnung. Dies könnte zum Teil daran liegen, dass ihre Haltungbedingungen nicht den Anforderungen für die Auszeichnung entsprachen. Etwa die Hälfte der besuchten Zoofachhändler war jedoch zum Zeitpunkt des Interviews nicht Mitglied des auszeichnenden Vereins und wurde daher gar nicht kontrolliert. Zoofachgeschäfte, die vor weniger als 10 Jahren eröffnet worden waren, hatten signifikant mehr Auszeichnungen erhalten als ältere; das mag z.T. an der engeren räumlichen Struktur der älteren Zoofachhandlungen liegen. Die Ausbildung der Angestellten spielte demgegenüber keine Rolle bei der Auszeichnung einer Zoofachhandlung.

### *Bezugsort*

Es ist zu begrüssen, dass viele Tiere von Schweizer Züchtern abstammen. Dies verringert den Transportstress und garantiert eine gewisse Gewöhnung an den Menschen. Wildfänge tragen häufig Ekto- und Endoparasiten (Müller, 2000), müssen einen langwierigen Transport über sich ergehen lassen und das Alter ist bei adulten Exemplaren meist nicht bestimmbar. Abgesehen davon wird dem Ökosystem bei der Entnahme der Tiere oft Schaden zugefügt, sei es durch fragwürdige Fangmethoden wie Cyanid bei Meerestieren (Weber, 2001) oder durch das Verschwinden des betreffenden Tieres wie Pfeilgiftfröschen aufgrund der rigorosen Entnahme aus dem Habitat (Theile, 2000). Daher wurden vermehrt Tiere aus grossen Zuchten aus dem Ausland importiert, um den schweizerischen Bedarf zu decken. Vor allem Fische, Amphibien und Reptilien wurden in grossen Mengen eingeführt, entweder durch einen Grossverteiler im In- und Ausland oder über Direktimporte.

### *Neuzugänge*

Nach dem Transport kamen die Tiere in eine neue Umgebung, was zusätzlichen Stress verursacht, wie etwa bei Hamster und Gerbil (Gattermann und Weinandy, 1996/97; Weinandy und Gattermann, 1996/97). Viele Nager und Kaninchen konnten nicht oder nur eingeschränkt mit Neuzugängen zusammengehalten werden. Meerschweinchen, Mäuse und Ratten schienen eine Durchmischung der Gruppe zu tolerieren. Laut Aussagen einiger Zoofachhändler waren die Auswirkungen des Transportstresses und der neuen Umgebung bei Fischen noch ein bis drei Wochen nachher durch plötzliche Todesfälle erkennbar. Die Verluste wurden von den Zoofachhändlern als gering eingestuft. Dies ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass die meisten Fische von Grossverteilern eingekauft wurden, wo sie sich erholen konnten, ehe sie weiter transportiert wurden.

### *Die weitere Verwendung der Tiere*

Die meisten Tiere verbrachten nur eine kurze Zeit bei den Zoofachhändlern. Da sie grösstenteils noch juvenil waren, wurden sie in fluktuierenden Gruppen gehalten, was in einem fortgeschrittenen Alter z.T. unmöglich wird (Hamster, Leopardgecko, Gerbils). Verkaufsgehege und -aquarien repräsentierten daher nicht die Art und Weise, wie die Tiere später gehalten werden sollten. Das ist vielen Kunden nicht bewusst und so kann es zu der Situation kommen, dass ein Halter mit der Tierhaltung überfordert ist oder sein Interesse verliert. Um zu verhindern, dass Tiere ausgesetzt oder sonstwie abgeschoben werden, nahmen die Zoofachhändler die Tiere grösstenteils zurück. Andere Geschäfte wiederum hatten Schautiere ausgestellt, etwa als Beispiel eines richtig eingerichteten und besetzten Aquariums. Der Beratung vor dem Kauf fällt somit eine grosse Bedeutung zu, die aber nur bei ausreichenden Kenntnissen der Verkaufspersonen gewährleistet ist. Einmal gekauft,

verschwindet das Tier im Privathaushalt und entzieht sich jeder weiteren Kontrolle. Der Zoofachhändler ist oft die erste Ansprechperson bei aufkommenden Fragen und Problemen. Erst bei gravierenden Problemen wurde ein Tierarzt hinzugezogen.

#### *Ferientiere*

Ein weiterer Schritt, den Kunden die Tierhaltung zu erleichtern (und damit die Aussetzung oder Abschiebung in ein Tierheim zu verhindern), ist die Garantie guter Pflege während den Ferien. Fast die Hälfte der befragten Zoofachhändler bot an, Ferientiere zu versorgen, Fische auch zu Hause (5%). Zur Zeit des Interviews wurde der Service vor allem von Nager- und Vogelhaltern genutzt. Häufig wurden die Halter dieser Tiere als langjährige Kunden bezeichnet.

#### *Kranke Tiere*

Die Tötungsmethoden erschienen z.T. etwas brachial und bedurften Geschick und Übung, um richtig ausgeführt zu werden und nicht einer tierquälerischen Handlung zu entsprechen. Es ist die Aufgabe der Zoofachhändler, ihre Angestellten richtig zu instruieren und gegebenenfalls zu kontrollieren, ob die Tötung richtig ausgeführt wird, damit das Tier nicht darunter leidet. Hierzu ist es auch wichtig zu unterstreichen, welche Massnahmen ungeeignet sind, um ein Tier zu töten (Ostrzecha und Hirt, 2003; Hirt, 2003; Hieronimus und Hirt, 2003). CO<sub>2</sub> sollte durch Halothane (3-4%) oder Enflurane (5%) ersetzt werden (Leach et al., 2004).

#### *Schlussbemerkung*

Die Aufklärungsarbeit, die von den Zoofachhändlern täglich geleistet wird, wird häufig unterschätzt. Es liegt im Interesse eines jeden Zoofachhändlers, langjährige Kunden zu haben, und nicht möglichst viele Tiere zu verkaufen. Eine ausgiebige Kundenberatung vor dem Kauf eines Tieres, bestenfalls ein Schaugehege zur Demonstration einer optimalen Haltung einzelner Tierarten, und die Möglichkeit, Tiere in den Ferien gut versorgt zu wissen, kommt den Tieren und den Kunden zu Gute.

#### **Dank**

Für die Finanzierung der Studie sei dem Schweizer Tierschutz STS und dem Zürcher Tierschutz herzlich gedankt. Ebenso richtet sich ein Dankeschön für die Auskunftsreichweite an alle Zoofachhändler.

#### **Résumé**

La situation actuelle concernant l'entretien des petits animaux de compagnie dans les animaleries Suisse.

Cette étude réalisée entre 2001-2002 traite la situation actuelle de l'entretien des petits animaux de compagnie dans les animaleries en Suisse. Des données de 92 animaleries ont été évaluées avec un questionnaire. Dans cet échantillonnage il y avait en moyenne 813 poissons, 52.5 invertébrés, 32.3 petits mammifères, 26.9 oiseaux, 8.9 reptiles et 2.7 amphibiens en vente. Des petits mammifères, des oiseaux et des reptiles ont été reçus dans la plupart des cas d'éleveurs Suisse, mais les poissons et les amphibiens viennent presque tous de l'étranger. Les cages de présentation dans les points de vente sont différentes de celles vendues aux particuliers. Ceci peut introduire une mauvaise compréhension de la part des clients. Les animaux en réserve ont été pour la plupart entretenus différemment que les animaux pour la vente dans les animaleries. Les animaux malades ont été généralement soignés ou tués par les gardiens d'animaux. Les méthodes pour tuer les animaux ont été variables suivant les espèces.

## Literatur

*Gattermann R., Weinandy R.*: Time of day and stress response to different stressors in experimental animals, part I: Golden hamster, Journal of Experimental Animal Science, 1996/97, 38:66-76

*Hirt J.*: Vögel Schulungsordner, Bundesverband für fachgerechten Natur- und Artenschutz e.V., 2003:144

*Hieronimus H., Hirt J.*: Aquaristik Schulungsordner, Bundesverband für fachgerechten Natur- und Artenschutz e.V., 2003:203

*Leach MC., Bowell VA., Allan TF., Morton DB.*: Measurement of aversion to determine humane methods of anaesthesia and euthanasia. Animal Welfare 2004, 13:77-86

*Müller J.*: Handel mit Python regius (Königsschlangen) und Iguana (grüner Leguan) in der Schweiz, Bundesamt für Veterinärwesen, Bericht, 2000:3

*Ostrzecha P., Hirt J.*: Kleinsäuger Schulungsordner, Bundesverband für fachgerechten Natur- und Artenschutz e.V., 2003:109

*Schrückel B., Gebhardt-Henrich S., Steiger A.*: Evaluation of animal husbandry in Swiss pet shops – state, problems and possible improvements (in prep.)

*Theile S.*: Handel mit Pfeilgiftfröschen – wie lange noch?, DRACO Terraristic Themenheft, 2000, Nr. 3:89

*Tierschutzverordnung*: [www.bvet.admin.ch/tierschutz](http://www.bvet.admin.ch/tierschutz)  
*Verband Zoologischer Fachgeschäfte der Schweiz VZFS*: Qualitäts-Vignette, [www.vzfs.ch/vignette.html](http://www.vzfs.ch/vignette.html)

*Weber C.*: Zur Einfuhr von Zierfischen in die Schweiz, Bundesamt für Veterinärwesen, Bericht, 2001:37

*Weinandy R., Gattermann R.*: Time of day and stress response to different stressors in experimental animals, part II: Mongolian gerbil, Journal of experimental animal science, 1996/97, 38:109-122

### **III. Evaluation of animal husbandry in pet shops – state, problems and possible improvements**

# **Evaluation of animal husbandry in pet shops – state, problems and possible improvements**

B Schrickel, SG Gebhardt-Henrich and A Steiger

Division of Animal Housing and Welfare, Vetsuisse Faculty of University of Bern, Bremgartenstr. 109a, CH 3012 Berne, Switzerland; Contact for correspondence and request for reprints: berit.schrickel@gmx.ch

(Manuscript provided for the journal “Animal Welfare” in a shortened form or in two parts)

---

## **Abstract**

*Results of a research project carried out among a selection of 92 pet shops in Switzerland by interviews and visits on the subject of keeping small pet mammals, ornamental birds, reptiles, amphibians, toy fish, aquatic and terrestrial invertebrates are summarized. The range of enclosure sizes and systems, the social composition of animal groups, environmental enrichment, problems with pet animals reported by the owners as well as recommendations of the pet shop owners are examined. Improvements in housing of animals are indicated in various aspects.*

---

**Keywords:** animal welfare, pet shop, housing, husbandry, environmental enrichment

## **Introduction**

Animal protection related research and the legislations on animal protection on an international level have rarely dealt with the husbandry of pet animals other than cats and dogs. Popular literature has often repeated source material and references about techniques for the husbandry of small domestic animals without discernment and without taking actual research into account. The general public in the last ten years or even longer started to realize that husbandry providing only the basic aspects of life such as food, water and a mate was not enough to ensure the physical and mental welfare of animals. Therefore, methods used to alleviate problems such as stereotypic behaviour, boredom, physical unfitness, stress etc. should be used where animals are kept in restricted environments (Law 2001 et al). Potential methods of achieving environmental enrichment by promoting natural behaviour and improving animal welfare include presenting food in ways that stimulate foraging behaviour and dividing enclosures into different functional areas (Newberry 1995). While the latter enrichment is occasionally carried out for certain species, food is still presented in an easily accessible way. Other, more specific environmental enrichments such as elevated resting areas for rabbits, climbing possibilities for hamsters, green branches to gnaw on for parakeets or live food for fish are not often observed. Pet shops need to understand that the way they present the animals in the shop serves as a model of housing and husbandry for future pet owners. A systematic investigation on housing animals in pet shops is missing. The aim of the present study was to investigate the actual situation of housing conditions of animals in pet shops, to get an overview on the main problems of animal husbandry and to propose improvements. The study is limited to Swiss pet shops; it may be supposed that similar situations occur on an international level.

## **Methods**

Addresses of 335 pet shops in Switzerland were collected from the 26 cantonal veterinary offices and pet shops were asked to participate in an interview. Those interviews were held voluntarily; the pet shops' identities were kept anonymous. If possible (that is if there were that many pet shops or if at least five pet shops were willing to participate), five pet shops per canton were visited, or else a fifth of all pet shops in each canton. The pet shops were chosen randomly by a computer program. During the period from July 2001 through to October 2002, 92 pet shops were visited by the first author. A questionnaire was used for the interview with the pet shop owners, considering housing systems, cage sizes, environmental enrichment such as social composition of animal groups, shelter devices per animal (qualitative and quantitative), gnawing and digging possibilities for mammals, flight and bathing possibilities for birds, perches (qualitative and quantitative) in bird cages and bathing possibilities for reptiles. Occurring problems of the owners with their new pets and recommendations of the pet shops were also recorded. Interviews lasted from one to four and a half hours, depending on the variety of animals in the shop. A questionnaire consisted of 860 possible questions in total: 43 questions about general aspects of the shop, and 26 (invertebrates) to 38 (birds) specific questions about each species (table 1). Not all data collected were used in this paper. For the complete questionnaire in German see Schrickel (2007) and [www.ths.vetsuisse.unibe.ch](http://www.ths.vetsuisse.unibe.ch).

Table 1: Summary of the questionnaire

---

Part 1: General information

- Logistic questions
- General housing situation
- Live stock
- Country of origin

Part 2: Specific questions

- Indoor/outdoor enclosure
  - Cage size and material
  - Group sizes and composition
  - Age of animals
  - Separation of sexes
  - Social partners
  - Shelter (qualitative and quantitative)
  - Possibilities to dig, gnaw, fly, bathe, sunbathe, hide
  - Perches (qualitative and quantitative)
  - Other devices in enclosure
  - Reported problems
  - Recommendations (housing, feeding, social structure, breeding, literature)
-

The investigated species were:

Mammals: rabbits (*Oryctolagus cuniculus*), guinea pigs (*Cavia aperea*), rats (*Rattus norvegicus*), mice (*Mus musculus*), hamsters (*Mesocricetus auratus*, *Phodopus ssp.* and *Cricetulus griseus*), gerbils (*Meriones unguiculatus*), chinchillas (*Chinchilla chinchilla*) and degus (*Octodon degus*).

Birds: canaries (*Serinus canaria*), budgerigars (*Melopsittacus undulates*), cockatiels (*Nymphicus hollandicus*), parakeets and parrots (*Psittacidae*), love birds (*Agapornidae*) and finches (*Estrilidae*).

Reptiles: tortoises, turtles, snakes, lizards and geckos.

Amphibians: Aquatic frogs (*Xenopus laevis*) and poison frogs (*Dendrobatidae*).

Fish: Fresh water fish and salt water fish.

Invertebrates: scorpions, spiders, molluscs (mussels, snails and echinoderms), crustaceans and entozoans.

Statistics: because of occasional outliers of data, the authors preferred to use the median rather than the mean (Kasuya 2001). For the analysis “shelter box per animal” the Brown-Mood test was used (SAS Institute Inc. 1988).

Pets in shops were kept in enclosures of many various sizes and with different group composition and environmental enrichment. The amount of data does not allow presentation of all results in detail. The comprehensive details of the study concerning ground surfaces or volumes of enclosures, group sizes, age of the animals, group composition, environmental enrichment, problems reported by the pet owners and recommendations of pet shops are given in Schrickel (2007) and on homepage [www.ths.vetsuisse.unibe.ch](http://www.ths.vetsuisse.unibe.ch). Since amphibians, fish and invertebrates used their enclosures three dimensionally, volume was analysed rather than the ground surface to determine cage size. Although birds could theoretically make use of their enclosures three-dimensionally, they tend to fly horizontally rather than vertically; therefore the ground surface was used for comparison.

## Results

### *Housing system and social composition of groups*

There was a great variety of cage sizes among small mammals. The animals were often displayed in the same cages that were for sale, rabbits and guinea pigs were sometimes displayed in outdoor enclosures. Outdoor enclosures were much bigger (6-10m<sup>2</sup>) compared to indoor enclosures (median 1.2 m<sup>2</sup> for rabbits - 1.4m<sup>2</sup> for guinea pigs). Hamsters, gerbils and mice were kept in the smallest enclosures with extreme minimums of 0.06m<sup>2</sup> (hamsters) and 0.15 m<sup>2</sup> (mice, gerbils). Mice were being kept in the largest packs within the same cage. Juvenile hamsters were most often displayed in groups, whereas the odd rabbit, guinea pig, rat or chinchilla was displayed alone. Rabbits, guinea pigs, rats, hamsters, gerbils and degus were most often kept in groups of the same sex, whereas mice and chinchillas were always kept in mixed sex groups. Only rabbits, guinea pigs and rats were offered neutered (males).

Birds were either displayed in cages or aviaries, except for parrots which were never kept in the latter. Despite being the biggest birds, they were kept in the smallest cage (mean: 0.3m<sup>2</sup>) considering both ground surface and cage length. Flock sizes varied widely. Although all birds were regarded as social, they were occasionally displayed singly. Cockatiels were the only birds never displayed singly but they rarely formed social pairs either. Pet shop owners paid varied attention to different birds concerning their choice of a social partner. So canaries

and finches were often neglected while parakeets, parrots and love birds were well observed considering their choices of a social partner, and were sold together.

Reptiles were most often kept in groups in fairly small glass containers (extreme minimums of 0.06m<sup>2</sup> for turtles, or 0.24m<sup>2</sup> for tortoises) since they were still juvenile when offered in pet shops. Tortoises and turtles were the only reptiles that were occasionally displayed in an outdoor enclosure of several square metres. Arboreal reptiles like certain species of snakes, lizards and geckos were kept in towering terrariums.

Two types of amphibians were sold in pet shops: aquatic frogs which were housed in fresh water fish tanks, or poison frogs which were kept in specially designed terrariums to achieve the ecological needs of these rather delicate animals. All species were always displayed in groups. While the African claw frogs were exclusively sold as juveniles, poison frogs varied in age.

Fresh water fish were usually kept in standardized tanks of various sizes, ranging from 15 to over 1000 litres. Some fish were kept exclusively for display; those tanks were much bigger than the tanks with the fish for sale. Salt water tanks were generally bigger than fresh water tanks but did not vary from the size of display tanks.

Two types of invertebrates were sold: aquatic ones which were most often kept in fresh or salt water fish tanks with fish, and scorpions and spiders which were displayed singly in specially designed glass or plastic containers of rather small sizes. Some of these containers had a volume as small as three litres.

#### *Environmental enrichment*

Various animals were displayed with different species in the same enclosure (table 2). The majority of rabbits (81%) were housed together with guinea pigs of which 72% were kept with rabbits. All other mammals were kept in one-species groups. Bird species were commonly kept in mixed species groups except love birds. Snakes, tortoises and poison frogs were never housed with different species. Fish were generally kept with fresh water frogs or invertebrates.

Table 2: Different species kept together in same enclosure

<b>Species</b>	<b>kept with different species in same enclosure [%]</b>		
<b>Mammals</b>			
<i>rabbit</i>	guinea pig (81)		
<i>guinea pig</i>	rabbit (72)	canary (3)	
<i>rat</i>	0		
<i>mouse</i>	0		
<i>hamster</i>	0		
<i>gerbil</i>	0		
<i>chinchilla</i>	0		
<i>degu</i>	0		
<b>Birds</b>			
<i>canary</i>	finch (47)	quail (15)	guinea pig (3)
<i>budgerigar</i>	cockatiel (29)		parakeet (15)
<i>cockatiel</i>	budgerigar (42)		parakeet (6)
<i>parakeet</i>	canary (34)	budgerigar (22)	cockatiel (22)
<i>parrot</i>	0		
<i>love bird</i>	love bird ssp. (20)		
<i>finch</i>	canary (43)		parakeet (7)
<b>Reptiles</b>			
<i>tortoise</i>	tortoise ssp. (17)		
<i>turtle</i>	fresh water fish (50)		
<i>snake</i>	snake ssp. (21)		
<i>lizard</i>	fresh water fish (18)		
<i>gecko</i>	0		
<b>Amphibians</b>			
<i>aquatic frog</i>	fresh water fish (54)		
<i>poison frog</i>	poison frog ssp. (50)		
<b>Fish</b>			
<i>fresh water fish</i>	other fish (99)	mollusc (65)	aquatic frog (9)
<i>salt water fish</i>	other species of fish (100)		mollusc (100)
<b>Invertebrates</b>			
<i>aquatic invertebrates</i>	fish (98)		
<i>scorpions &amp; spiders</i>	0		

Structural enrichment of the enclosures was examined as well. For mammals, it included mainly their shelter, objects to gnaw and a medium to dig. Other enrichment was often added to allow specific natural behaviour, such as climbing possibilities for rats or jumping possibilities for chinchillas. There were significant differences of shelter and sleeping areas provided for mammals (figure 1). Each chinchilla had a shelter box to itself, but in other cases, there were generally six mice per shelter, and for guinea pigs, four animals per shelter. When no such shelter was provided (as for rats, mice and rabbits) other places were usually given for retreat such as a hollow bark, clay or concrete tubes, cardboard boxes or a heap of hay. All mammals were given a variety of gnawing and digging possibilities. Two thirds of the pet shops ( $n=46$ ) provided their gerbils with more than 10cm of bedding. However, the majority of all rabbits (64%), rats (63%), mice (63%), hamsters (53%) and chinchillas (73%) were kept on less than 5cm of bedding.

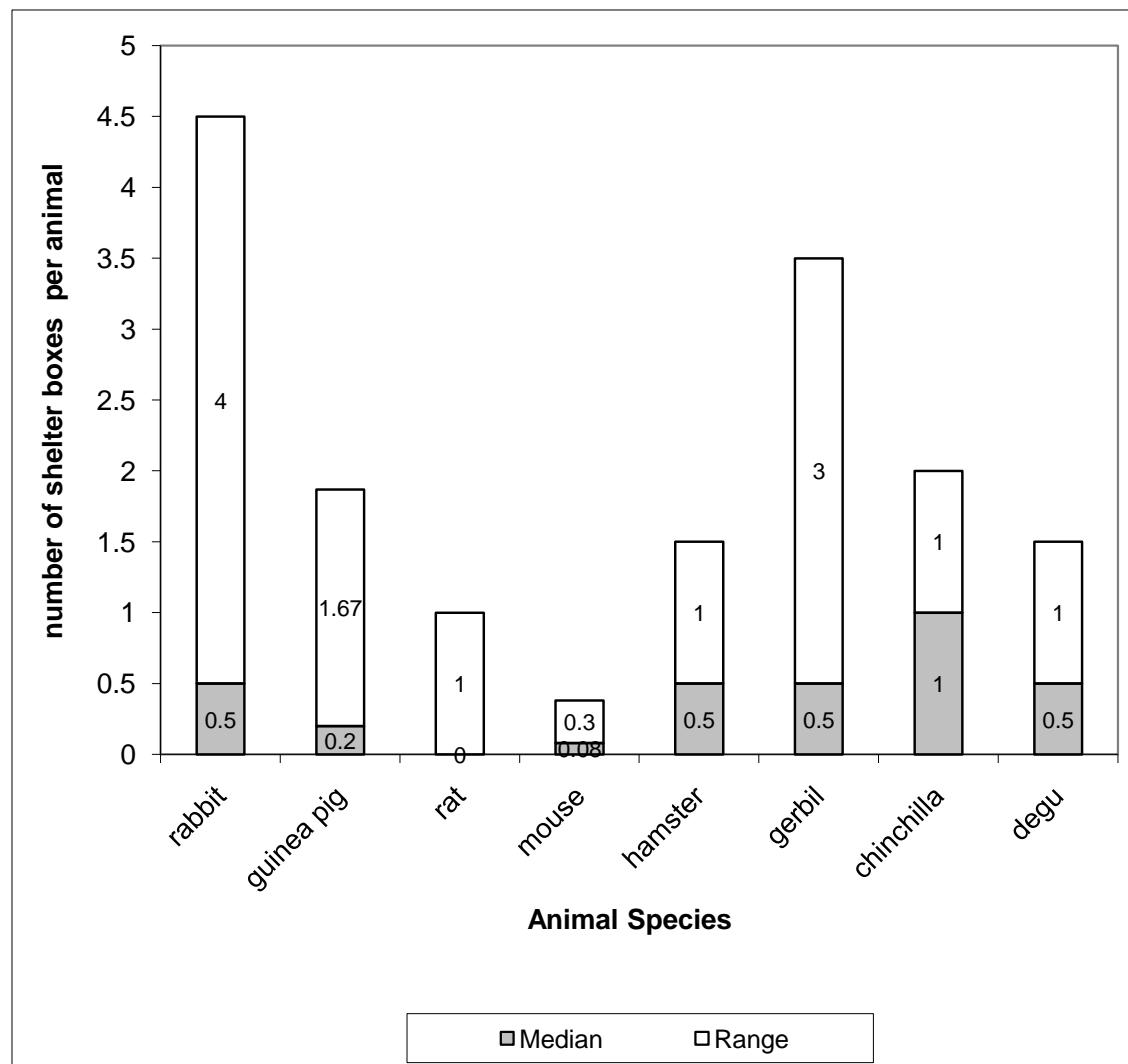


Figure 1: Shelter boxes per animal in different species in pet shops

Many enclosures had additional devices according to the specific needs or behaviour of the mammals: 89% of rats had climbing possibilities, all chinchillas had elevated resting areas and sand baths, and 83% of the degu enclosures provided elevated areas. However, 30% of the observed guinea pigs had no extra devices in their enclosure, and 8% of the gerbils were given an inappropriate running wheel (the wheel was too small and covered in bedding, making it impossible to spin at all; figure 2).

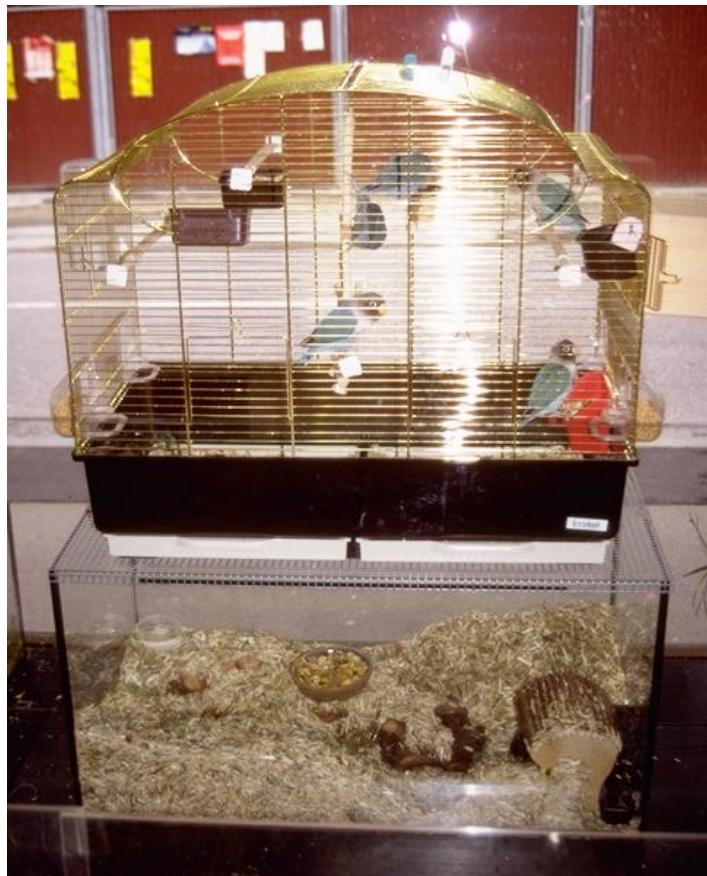


Figure 2: Two negative examples. Glass container (below) with a family of four gerbils, an average of 10 cm of bedding, an inappropriate water source and a useless running wheel. There are no branches to gnaw on.

Bird cage (on top) with five love birds (breeding pair and three youngsters). The cage is far too small to perform flight, even limited, for these heavy and short winged birds. No toys, no fresh branches or fruit, nor anything to attract the birds' attentions other than their mates. Air circulation in the glass container below is very restricted due to the almost covering bird cage on top. Dust and droppings may fall through the grid into the gerbil enclosure.

The possibility to perform free flight was a parameter recorded in birds. Free flight was considered a horizontal flight with more than three consecutive wing strokes. Limited free flight was considered a horizontal flight with three consecutive wing strokes; less than that was considered no free flight possibility. Naturally, the smaller the bird, the bigger the chance to be able to fly within a confinement: finches and canaries were therefore mostly able to perform free flight even in cages (canaries: 65%, finches: 78%). Parakeets and lovebirds were either displayed in aviaries where free flight was easily performed, or in cages in which they could not fly at all (parakeets: 56% in aviaries, 44% in cages too small to perform flight, love birds: 55% in aviaries, 45% in cages). All parrots were displayed in cages in which they could not fly at all, in one case there was only one perch.

Perches were used in various thicknesses according to the size of the birds. Most often these perches were both fixed to the enclosure on both ends making it a firm landing place, or fixed at one end only imitating a swinging branch of a tree. In some cases a free swinging perch fixed on hanging wires or strings was provided. Parakeets and parrots had fixed perches only, while finches had most often swinging perches in their enclosure (51% swinging perches

only, 34% mixed swinging/fixed perches). The material of these perches was either natural or turned wood, or synthetic. Almost all birds had natural branches in their enclosures, with the exception of love birds which had slightly more turned wood in their enclosures.

Another parameter collected was the possibility to bathe. Most canaries (60%), finches (46%), budgerigars (63%) and cockatiels (61%) had access to bathing water at all times, and less often to sand (canaries: 25%, finches 34%, budgerigars 27%, cockatiels 8%), while most parakeets (57%) and many lovebirds (42%) had no possibility to bathe. Parrots were not seen with either possibility. Other enhancements in bird cages were used according to the birds' specific behaviour, such as strings and climbing devices for budgerigars, cockatiels, love birds and parrots. Most often though, there were no additional devices in the enclosures of canaries, finches and budgerigars.

Reptiles need a number of features in their enclosure in order to prosper: UV-light, different temperature and humidity zones, hiding and climbing devices, rough objects to sustain shedding and the possibility to bathe in either water or sand. All these features were given in every enclosure inspected by the author (figure 3). Environmental enrichment was accomplished either with other animals of the same species sharing the same enclosure, or with live food.

There was no other environmental enrichment for amphibians, fish or invertebrates.



Figure 3: Positive example. Enclosure for three *pogona vitticeps*. Adequate space for juvenile animals only, different temperature and humidity zones, well structured space and sheltered areas, rough objects to sustain shedding, water and sand.

*Problems reported by the owners considering their pets*

When problems with a pet occur, the owners usually first seek advice at the pet shop where they purchased the animal. The problems listed may result from poor housing or husbandry. Problems reported by the owners considering their small mammals were quite diverse. Rabbits had mainly behavioural problems like aggression towards mates and gnawing at the furniture. For guinea pigs, the problems were more often health-related (defective teeth position, fungus and ectoparasites). Rats suffered from cancer a lot, and owners often complained of their smell. However, the pet shop owners seemed to consider the youth of the rat owners a problem. It was usually discouraged to keep mice as pets mainly for their nocturnal behaviour and their unpleasant strong smell. Hamsters were said to be unproblematic, though their nocturnal activities and biting were considered problems as well. Gerbils were said to have problematic group behaviour, but were otherwise easy to maintain. Improper cages or handling caused tail fractures. Chinchillas were reported to have a lot of digestive problems, were occasionally subject to other diseases, and their nocturnal activity seemed to be a problem. Degus caused problems through unwanted gnawing, were reported to escape easily and were said to be highly active.

Birds seemed to have or cause similar problems. Noise was mentioned six out of seven times, followed by space requirements and feather plucking. The demand of solitary housing of males was considered to be the main problem of canaries. For budgerigars, defective beaks and for finches, their unwanted reproduction caused the main problem. Other concerns reported were insufficient tameness in parakeets, sudden death in love birds and defective nails of canaries.

Reptiles had very different problems, according to the very different needs of the various species. Tortoises were reported very often to be ill-nourished with vitamins, and that their enclosure often lacked a heat source. Hibernation also caused a problem. Turtles had various problems including lack of space and malnutrition. Snakes seemed to suffer more often external problems such as fungus infections and mite infestations. Lizards were reported to show behavioural problems such as aggression towards mates and food refusal. Because of the rapid growth of juvenile lizards, space requirements were mentioned as a major problem. Geckos were reported to show aggression within the group. Lack of hygiene and malnutrition leading to rachitis were other problems often mentioned.

While aquatic frogs were said to be easy to maintain and no problems were reported whatsoever, poison frogs were reported as very challenging. The main problems were underestimated time and effort to maintain them, housing complexity and hygiene.

For both fresh and salt water fish, algae was the most often mentioned problem, followed by the maintenance of the water quality and control of diseases. Pet shop owners stated it to be a big problem that customers had insufficient knowledge of fish when getting a tank.

Aquatic invertebrates were usually housed together with fish to enrich the aquatic life in a tank. Problems occurring were mostly injuries of fish and damage of plants. Spiders and scorpions, though often housed in similar conditions, were reported having different problems. Scorpions suffered mainly fungus infections and parasites. Spiders suffered from inappropriate low humidity or from stress in general.

### *Recommendations of pet shops*

Pet shops were asked what they would recommend to new owners. The parameters collected were housing requirements, social structure of animal groups and breeding recommendations.

For mammals, most pet shops recommended an outdoor enclosure for rabbits, preferably in pairs of the same gender to prevent breeding. All other mammals were recommended to be kept indoors, usually in pairs of the same sex, or, in the case of hamsters, singly. More than 20% of pet shops stated that dwarf hamsters should be kept in groups, and 15% advised to keep rats singly in order to tame them more easily. Other recommendations included climbing devices for rats, mice and hamsters, digging and nest-building possibilities for gerbils and elevated resting areas for chinchillas. Most pet shops advised against breeding, except for hamsters which 38% of the pet shops encouraged to breed with.

In the case of large birds such as cockatiels, parakeets and parrots, most pet shops recommended aviaries, but canaries and budgerigars were advised to be kept in cages with daily free range. For finches and love birds, it was advised not to let them fly freely in a room at all as they were hard to catch, but to keep them in a cage at all times. All birds were usually recommended to be housed in pairs, or occasionally in a flock (finches, canaries and parakeets), but 22% advised to keep canaries singly. Almost all pet shops advised against breeding with birds, except for love birds which 50% encouraged to breed with.

All pet shops recommended tortoises to be housed in an outdoor enclosure, and most pet shops advised the same for turtles if the enclosure had provision for hibernation. The main concern in the equipment of the enclosure seemed to be the various temperature zones for reptiles in general. Almost all reptiles were recommended to be housed in groups, except for snakes which were advised to be kept singly. Breeding was encouraged, to a certain extent, for all reptiles, especially for tortoises and geckos.

The only concern some pet shops had about aquatic frogs was that the species is unsuitable with certain fish such as perches (*Perca*). Otherwise aquatic frogs were said to be easy to maintain and needed no special requirements. They were recommended to be housed either singly or in pairs. Recommendation for poison frogs included additional shelter, elevated areas and a high level of hygiene in a terrarium specially designed for amphibians. Pair or group housing depended on the species. Both amphibians were encouraged for breeding by all pet shops.

Most pet shops recommended a 100-litre tank for novice owners of fresh water fish, but 21% also recommended a 50-litre tank. The main concern was giving the ecosystem in the tank enough time to develop, and the consideration that not all fish are suitable to be kept together in the same tank. For salt water fish, 200-300 litre tanks were recommended for beginners, and it was strongly recommended that such customers had prior experience with fresh water fish beforehand. While most pet shops recommended against breeding with fresh water fish, or only with certain species, all pet shops encouraged breeding with salt water fish.

Aquatic invertebrates were recommended to be kept with suitable fish only. Depending on the species, attention had to be paid to the water hardness and ground structure of the tank. Most pet shops recommended housing invertebrates in groups and encouraged breeding. The enclosures for spiders and scorpions were most often recommended to be 16-litre containers. Extra care had to be taken in maintaining a suitable humidity, and lockable terrariums were advised. Otherwise, these animals were said to be easily maintainable. All spiders and scorpions were housed singly, and breeding was encouraged by most pet shops.

## **Discussion**

### *Housing system and social composition of groups*

The great variety in sizes of cages for rodents and rabbits was due to the fact that many pet shops had self made enclosures specially designed to fit the individual and limited space inside the pet shops. Rats, chinchillas and degus seemed to have small cages regarding their ground surface, but since these mammals like to climb and jump, they were often kept in enclosures of notable height to allow their natural behaviour. Hamsters, gerbils and especially mice were kept in rather small enclosures, which may impair their welfare (for hamster see Fischer *et al* 2007). The pet shop owners explained that they often received these animals upon order from customers and that the animals were sold usually within one week. If the animals were used for food (e.g. mice, rats), there was a tendency to temporarily overpopulate the enclosures with up to 50 animals. Juvenile hamsters were most often displayed in groups, although adult hamsters should be kept strictly solitary. Enforced group-housing of mature hamsters will result in severe and chronic social stress (Meisel *et al* 1990; Zimmer and Gattermann 1996). On the other hand, social animals like rabbits, guinea pigs, rats or chinchillas were occasionally displayed alone, with the explanation of logistic problems (newly ordered animals had not arrived yet). Most pet shops kept their mammals in groups of the same sex to prevent unwanted pregnancy. Mice and chinchillas were always kept in mixed sex groups. Mice were usually intended as live food for reptiles and could not produce their litter. Chinchillas were said to be difficult to breed, but often it was desired to breed. Male rabbits, guinea pigs and rats were sometimes neutered to provide mixed sex groups which were considered more natural, without unwanted pregnancies.

For birds, there was a great variety of cages and aviaries depending on the extent of the pet shop. Because of the destructive nature of parrots they were usually confined in cages at all times, which impairs their welfare (for grey parrots see Schmid 2004; Schmid *et al* 2006). In one case the parrot was able to climb outside and fly freely within the pet shop. This animal was temporarily in the pet shop since the owner was on holidays and the pet shop looked regularly after it, as was sometimes done (Schrickel 2007). On one hand, flock sizes depended on the size of the bird species since all species in a shop were generally kept in the same kind of cage, with larger birds housed in smaller flocks. On the other hand, flock sizes depended on the delivery schedule as birds were usually ordered in large numbers. Social partners were said to be sold together; this seemed to be an important issue mainly for parakeets, parrots and love birds and a little less important for cockatiels and budgerigars. Parakeets, parrots, love birds and cockatiels are said to be difficult to find social partners for (Robiller 1986) and it is to fear that such birds, even though they are sold with a "mate", are kept for a lifetime with no suitable social partner. Other birds were less attended for that matter, either because their social behaviour pattern was considered more flexible or there was no attention paid of it at all.

Reptiles were mostly displayed in suitable enclosures suited to their juvenile state. Their rapid growth and changing social behaviour pattern and growth could lead quickly to space problems if the pet owners had no experience and did not know how to treat the reptiles properly. Enclosures for adult reptiles were never exhibited (although they could be ordered if needed), so new reptile owners are not given a realistic idea of the future needs of the reptile.

Few pet shops sold amphibians at all. Aquatic frogs were merely considered enrichment to the variety of species in a fresh water fish tank. Poison frogs were regarded as difficult to house in general; interested people were referred to specialists and clubs.

Fish were usually kept for sale in much smaller tanks than recommended for habitat or even offered for sale. Fish are the most often sold animals in pet shops (Schrickel 2007) and it is in the interest of a pet shop to offer the greatest variety of fish species. Not many shops had demonstration tanks and if the pet shop did not provide proper advice, novice owners might regard such small tanks as sufficient. Also, fish were usually sold as juveniles, and although many species were sold within two weeks of arrival at the shop, some pet shops tended to overcrowd their fresh water tanks. Since salt water tanks were much more delicate to maintain, they were never overcrowded. Salt water display tanks served often as sale tanks as well.

Aquatic invertebrates were, with a few exceptions (molluscs), kept with fish in the same tank, thus sharing the same problems. Adult scorpions and spiders were most often displayed in lockable containers of about 18 litres. If they were juvenile, the containers were notably smaller, giving these animals little space to move and no space to hide. Pet shop owners explained that if a hiding space were available, the animals would always use it and would not be visible to potential customers.

#### *Environmental enrichment*

On various occasions different species were displayed in the same enclosure. The animals were either using the same living space in the enclosure, for example different species of birds with guinea pigs or tortoises together, or they were using different ecological niches, for example lizards and fresh water fish. As long as such animals do not spread diseases to one another, e.g. salmonella from birds to reptiles and vice versa, or prey upon each other, e.g. fish hunting juvenile shrimp or shrimp hunting juvenile fish, combinations of different species in one enclosure could be regarded as positive environmental enrichment. However, the most common housing practice of mixed species in mammals, the keeping of rabbits and guinea pigs in the same enclosure, is regarded as stressful since the different behaviour patterns of each species appears to put the animals under continual stress (Sachser 1998; Ostrzecha and Hirt 2003). Different food requirements should be taken into account when putting different species of birds together. For example birds that feed on seeds should not be kept with birds that feed on insects (Hirt 2003).

Wooden boxes within the enclosures were used as the main shelter for *mammals*, but also as look-outs or resting areas if the top was flat. Alternative shelters such as heaps of hay or cardboard boxes were of lesser quality in the sense that it could not be used for all the same purposes or were destroyed easily by the inhabitants and had to be replaced, which could lead to stress due to environmental change (Sachser 1994). In order to reduce stress, the animals should always be allowed to retain some of the old, familiar nesting material when cleaning the cage (Baumans 1998). The reason why some animals were not given a wooden shelter may be that the pet shop wanted to display its animals rather than displaying an appropriate housing system, or that the enclosure was overpopulated due to a new delivery and did not provide enough space for shelter for all individuals at the time the pet shop was visited (e.g. mice). All mammals had the opportunity to perform gnawing on one or more items in their enclosure. The quality of these items varied according to the preferences of the visited pet shops. For example green branches were considered suitable for all mammals, but cardboard was only used for hamsters and gerbils, giving them not only a possibility to perform gnawing but also providing them with climbing and nesting material. Rats and mice with similar climbing and nesting behaviour were never given cardboard in any of the visited pet shops. Bedding is an important device to enable the mammals to dig. Though it is pleasant that gerbils were generally well provided with bedding, which is necessary to avoid behavioural disorders (Waiblinger 2002; Waiblinger and König 2004), it is humbling to see other

mammals with similar digging behaviour such as hamsters (Kuhnen 2002; Hauzenberger *et al* 2006) or rabbits (Bundesamt für Veterinärwesen 2003) which are generally kept on a bedding depth that does not allow digging at all (figure 4).



Figure 4: Example of an enclosure to be amended. The large cage contains many shelter areas, a small elevated area and a mixed population of rabbits and guinea pigs. Litter depth is max. 5cm, there are no fresh branches to gnaw on, and no hay is available at all times.

Birds need to fly. It is not only their major mean of movement; it also enhances the ventilation of their lungs (King and McLelland 1975; Duncker 2000). While flight was possible in aviaries, most cages allowed only stroking the wings while hopping from one perch to another, or not even that. Aviaries are therefore the only housing appropriate to the species. Cockatiels were often kept together with budgerigars. The enclosure was usually big enough for budgerigars to fly limited or free, but it was too small for the bigger cockatiels to do so at all. Broken feather tips could be observed because of these unsuitable cages. Parakeets and love birds are heavier birds and need more space in order to lift into the air. In the regular cages used in pet shops, the space was too limited to fly for these birds; only aviaries provided enough space. Parrots were never displayed in an aviary for different reasons. The two main ones were that parrots could not be kept together with different species of birds, and that there was not enough space to provide them with their own aviary. Perches are an important device to ensure the bird's well-being. Perches of different sizes and fixation enable the feet and legs to strengthen the muscles. However, swinging perches were not used for the heavier birds such as parakeets and parrots, mainly because of unsuitable fixation and danger of falling and injury. Most birds had an opportunity to bathe at all times, usually with water. In some cases the pet shop owners claimed to spray the birds on a regular schedule (daily or weekly) with decalcified water. A lot of birds were kept with no additional devices such as bathing water, sand baths, fresh branches or toys. Pet shop owners reported different reasons: swings, strings and climbing devices would make it harder to catch the birds out of their cage when purchased, manipulable objects were quickly destroyed and cuttlefish shells or similar devices would cause additional filth to clean.

Reptiles and amphibians had most of their specific needs satisfied in the enclosure. Apart from interaction with mates and supply of live food, there was no further environmental enrichment. Specific day length was generally not taken care of, although reptiles other than tortoises and turtles were usually kept under artificial light. Day length, in combination with artificially controlled microhabitat temperature, should simulate natural diurnal cycles and annual seasons, both of which affect the individual animal's feeding behaviour, reproductive cycle and torpor (Kreger 2002).

Fish were usually kept in a tank with at least one rock and a couple of artificial or real plants which provided hiding possibilities and, in the case of real plants, an extra oxygen source. Enrichment was provided either with other species or with live food. Some tanks had nothing but gravel and the same species of fish because it was easier to catch them when purchased and cleaning was simplified.

Invertebrates usually had only a minimum of enrichment in their containers or tanks and were constantly hiding if shelter was provided. Scorpions and spiders are mostly nocturnal. Lack of providing them with shelter induces constant stress to them. They are also equipped with a fine sense of touch (Stadler 2000; Schmidt 1996). A busy pet shop would certainly not be an ideal environment for them. Many species of scorpions and spiders have a small territory in their natural habitat, which is how their tiny enclosures are justified by the vendors. However, some species of spiders wander extensively and others dig burrows up to 2m deep (Stadler 2000), which makes it unfeasible to provide adequate enclosures for them. Experts of scorpions state that husbandry appropriate to this species is simply not possible (Tiefenbacher 1998).

#### *Problems reported by the owners considering their pets*

In small mammals, the problems reported about rabbits concerned mainly behavioural problems caused by either too small enclosures or a high density of animals without possibilities to retreat from dominant animals. Aggressions usually occurred between two or more unneutered animals. Shelter for each individual, objects to block vision of opponents or elevated areas would reduce such aggressive interactions (Bundesamt für Veterinärwesen 2003) Aggressions towards owners could also result from too much and inappropriate handling, since rabbits were often bought for children. Unwanted gnawing of furniture or electric cables could only be avoided by constant observation during free range, or outdoor free range in a safe enclosure. Even with plenty of gnawing possibilities in the cage, rabbits do perform gnawing everywhere as it is one of the many ways to examine the environment of these inquisitive animals. The problems reported in guinea pigs seem to be more health related. Guinea pigs are very popular, breeding is common and therefore inbreeding seems to be hardly avoidable. Defective teeth position is also common and could be caused by lack of gnawing possibilities. Fungus infections and ectoparasites were rather a problem of hygiene. Rats seemed to be susceptible to cancer more than other mammals sold in pet shops. The reasons for this are unclear. Their unpleasant urinary smell was mostly caused by urination of adult males and lack of hygiene. Like in mice, olfaction plays a critical role in the social behaviour such as territorial marking, individual and group recognition (Hurst *et al* 1993, 1998; Humphries *et al* 1999), and cages washed clean of scent marks can be detrimental to males by promoting aggression (Sherwin 2002). Since mice and rats (unlike most other rodents kept as pets) do not concentrate their urine and therefore urinate much more often, they can indeed be regarded as unsuitable for housing as pets because the balance between the need to clean the cage for hygiene reasons and the need not to disturb scent-making patterns too frequently is unsatisfying for a human household. Problems reported with hamsters were their unsuitable circadian rhythm and biting of the owner. Hamsters are nocturnal (Kuhnen

2002) and become aggressive when awakened several times during the day. Therefore they are very unsuitable for children, even though they were mostly sold as children's companion animals. Gerbils have special group behaviour. Once they reach adulthood, they do not allow new members into their established group and will kill any intruder. Even former members that were removed from the group for a day or so will not be accepted again. This may cause problems when an animal escapes and cannot be returned at once, or when taken to a veterinarian. Tail fractures were said to be caused by improper handling rather than unsuitable cage accessories. Chinchillas were reported to have mainly digestive problems. Since they have a very specialized digestive system, disorders are mainly caused by incorrect food, maladjusted food change or lack of hygiene. Other diseases reported to be a problem were eye inflammations, teeth and fur problems. Problems that occur with degus were of behavioural nature: they gnaw more frequently and persistently than any other rodents and are highly mobile, making them unsuitable for free range in apartments (Lerch and Griffin 1997b). Therefore their enclosures need to be large, made out of glass or metal, and arranged so as to minimize the need for handling. Excessive handling of degus leads to stress and resulting biting, so degus have limited suitability as pets.

The main problem mentioned with birds was their noise. Birds in pet shops were often secluded by a glass wall or even kept in separate compartments. New owners might therefore not be aware of the loud and sometimes shrill sounds birds are able to produce. On the other hand, canaries are generally kept for their singing rather than for their colourful plumage. It is believed that males sing more when housed alone in order to attract a female. Canaries are flock birds, though, and single housing cannot be regarded as an appropriate husbandry. From personal experience of the author, male canaries do sing extensively in a flock as well. Defective beak problems especially of budgerigars may originate from over-breeding of these popular birds. More probable though the birds suffer from lack of possibilities to grind their bill, mites, malnutrition or damage of internal organs such as the liver (Göltenboth and Klös 1995); the latter leading to vitamin A deficiency and furthermore to defective beak growth. Feather plucking and space requirements were most often reported problems of cockatiels, parakeets, parrots and love birds. Feather plucking is most often a result from malnutrition and psychological stress (Davis 1991; Schmid 2004; Schmid *et al* 2006). Those birds listed were not only physically larger and therefore need more spacious enclosures, but their social behaviour is also more complex and it is difficult to establish compatible social pairs or groups. Stress caused by small enclosures, social tension (incompatible groups, unsuitable species together), lack of activities such as free flight, fresh branches to gnaw on or other objects of interest, malnutrition and parasites can quickly lead to birds with limited capability to adapt. Other actions to reduce stress would be to place bird cages above eye level, as most birds escape into trees when in danger (Kolar 2004) and if given a choice, prefer to sit as high as possible (Kronberger 1974). The uncontrolled reproduction of finches was the most common problem mentioned. Some finches may start reproduction as soon as four to five months of age, after two weeks of brooding the youngsters hatch and after another three weeks are fully fledged (Bielfeld 2002). At such a reproduction rate, and the fact that the birds don't need much nesting material, it is clear that uninformed owners could find their cages quickly overpopulated.

Reptiles are ectotherms (cold-blooded animals). They need a place in their terrarium which is significantly warmer than the average air temperature in the enclosure. Also, they need UV light for regular growth, moulting and digestion (Kreger 2002). Because of their slow metabolism, disorders were not detected until severe. The ideal enclosure for tortoises is a garden. Problems most often reported by owners resulted from indoor housing with insufficient UV light, inappropriate variety of food and ignorance of the natural cycle of these

animals including hibernation. Juvenile reptiles grow fast. The glass containers offered in pet shops are suitable for juvenile animals, but their space requirements for their body length as well as for their social interaction may change rapidly.

Poison frogs live in various natural habitats, usually in rain forest areas. In fact, different species may occupy certain ecological niches on one single tree (Hofrichter 1998). The exact knowledge of the natural habitat of each species of poison frog is vital for the well-being of these animals. Because many of these frogs occupy only a small territory in the wild, they are regarded as quite suitable for housing in terrariums (Siegenthaler 2003). Frogs breathe through their skin which needs to be kept moist. They cannot concentrate urine and excrete up to a third of their body weight daily (Hofrichter 1998). Because of the necessity to keep the terrarium more or less humid, it is extremely difficult to maintain adequate hygiene. The husbandry of these animals is so laborious that only few pet shops even offered these animals; they referred interested customers to clubs instead.

Fish suffered mainly from bad water quality. Overpopulation, insufficient filters or water exchange could lead to bad water quality (suboptimal pH, hardness, low oxygen, nitrite/nitrate, phosphate, CO<sub>2</sub> etc.) and algae. The requirements of added aquatic invertebrates were only marginally considered. This could lead to unwanted hunting for fish or plants for food, or lead to uncontrolled reproduction of snails.

Spiders and scorpions were considered easy to house, but the problems stated indicated that maintaining a correct humidity was difficult. The humidity was usually too low. The knowledge of the natural habitat of the kept animal would be a fundamental indicator as to how high the humidity was to be held. Stress in spiders manifests itself in hyperactivity, explained to be a search for a new and more suitable territory. This could be caused by unsuitable temperatures or humidity, but also by parasites.

#### *Recommendations of pet shops*

Even though most pet shops recommended outdoor enclosures for rabbits, most of these highly social and active mammals are still kept in unsuitable indoor enclosures, which do not provide enough space for the rabbit to stand upright or jump. Even the biggest cage for rabbits sold in the pet shops studied does not allow them to perform their natural behaviours, and free range in an apartment still does not allow the rabbit to dig. Outdoor enclosures and group housing are therefore the only acceptable way of keeping rabbits. Only a few pet shops sell outdoor enclosures or construction plans for owner-built enclosures. The future owners are referred to literature or the Swiss Animal Protection League which provides outdoor enclosures for rabbits and guinea pigs (Lerch and Schwarzenbach 2005; Lerch and Griffin 1997a). Other mammals were either recommended for indoor housing or assumed to be kept inside. Pet shop owners justify this on the base that disadvantages and risks for outdoor housing of mammals exceed the ones for indoor housing, e.g. parasites, escapes, injury through predators, poorer health control or theft. However, these issues could easily be overcome with regular visits at a veterinarian and suitable outdoor enclosures. Furthermore the animals would benefit from larger enclosures, bigger social groups and more natural habitats to perform their natural behaviour. Except for hamsters, all small mammals were mostly recommended to be housed in pairs. Approximately a fifth of the pet shop owners recommended housing mammals, including hamsters, in groups. This is contrary to the wild behaviour of hamsters, as they are solitary, and despite decades of domestication their behaviour remained the same in a semi-natural environment as demonstrated by Gattermann (2000) and Gattermann *et al* (2001). Also, some pet shops cannot satisfy the demand for pet

hamsters and therefore encourage breeding in private households. This again could lead to severe injuries, as females accept male company only when in oestrus (Kuhnen 2002).

Heavy and large birds (cockatiels, parakeets and parrots) need a lot of space in order to fly and are awkward in a room with furniture. In such an environment, free flight may be stressful rather than rewarding for the bird. They also love to climb and explore with their beak, making them a very destructive pet. Aviaries are therefore the only suitable way to house these birds. However, similar issues apply to all other birds found in pet shops. Except for canaries, all birds were recommended to be kept in pairs or in a flock. Canaries are first of all kept for their song rather than their colourful plumage, and male canaries are said to be better singers when kept singly in order to attract females, this being a tradition in particular from Mediterranean countries. However, canaries are flock birds and do sing at all times to stake their territory and attract females, thus it is obsolete and unnatural to keep them singly. Almost all pet shops advised against breeding birds as there is a tendency of declining popularity. The reasons stated by pet shops were a growing awareness of space requirements, allergies against filth and feathers, and noise. Customers who were interested in birds either asked for canaries, finches and budgerigars or demanded love birds, which are difficult to breed and therefore were encouraged to breed in private households.

Reptiles like tortoises and turtles were recommended to be housed outside, either in a suitable enclosure on the balcony or in a garden. Other reptiles assumed to be kept in glass containers inside, thus making it vital to provide different temperature and humidity zones, and UV-rays. Most terrariums are equipped with such items, or pet shops advise addition of these accessories. There seems to be a growing demand for more exotic pets and pet shops cannot provide enough animals for the market. Breeding reptiles at home is therefore generally encouraged by pet shops, except for geckos and turtles.

Aquatic amphibians were kept as adjuncts to fish and the only recommendation for aquatic frogs was not to house them together with perches in the same tank as these fish would attack the frogs. Since the frogs were considered merely an addition to the fauna in a tank, their social and environmental requirements are neglected. The number of frogs housed together depended on the stocking rate of fish and size of tank (and therefore water quality for the more susceptible fish) rather than the needs of the frogs, of which amazingly little was known. Breeding was highly encouraged. Poison frogs were considered very delicate to be maintained and housed in specially designed terrariums. In fact, only few pet shops ( $n=4$ ) offered them. Social and environmental structures were highly considered and breeding with any sort of poison frog was encouraged.

Most pet shops recommended a 100-litre tank for novice keepers of fresh water fish. Such 100-litre tanks are considered the lower limit to maintain a stable ecosystem (Hieronimus and Hirt 2003), so the smaller tanks are a compromise between the needs of fish and the prize the new customers are willing to pay. Such compromises are not made with salt water tanks. This may be because the fish are much more valuable and the keepers have enough prior experience to recognize the importance of a stable ecosystem in the more delicate salt water tank. Breeding is recommended only for certain species of fresh water fish, but encouraged for all salt water fish.

Aquatic invertebrates were kept as addition to the fauna in fish tanks. In some cases, they were also kept to maintain the fragile ecosystem, for example certain species of snails and shrimp eat mainly detritus and algae (Hieronimus and Hirt 2003) and by doing so help keeping up a good water quality. Their needs were regarded as more specific than for aquatic

frogs, and had to be taken into consideration. Apart from mixing the invertebrates with unsuitable, aggressive, fish, water hardness played a role for example for decorative water snails, as did the ground structure. The water quality was of concern with anemones and sea cucumbers, and extra shelter was recommended for shrimp. Other invertebrates such as spiders and scorpions were recommended singly in special glass containers, since the females would otherwise kill the males if they were not ready to mate. The containers had standard sizes and were rather small. The explanation that the natural habitat for spiders and scorpions is in fact very limited only applies to certain species; but these are the most commonly found in pet shops. Breeding of terrestrial invertebrates was encouraged for all species by most pet shops. While breeding scorpions can be very interesting as they are often viviparous and the raising of the offspring by the female can be fascinating (Schmidt 1996), breeding is rather laborious with spiders: the male may get killed even after careful preparation of the female, and when successful the offspring are numerous (Stadler 2000).

### **Conclusion and animal welfare implications**

Animal protection organisations have influenced the improvement of small mammal husbandry, especially for rabbits and guinea pigs. Some of the activities of one individual (Morgenegg 1994) were noticeable throughout a certain area of Switzerland. However, hamsters and mice were still kept in rather insufficient conditions, and so were many birds. Parrots were considered unsuitable as pets and many visited pet shops even refused to offer them. Those who did kept them in poor conditions. Reptiles and amphibians were often sold in specialized pet shops and were kept mostly under good conditions. Fish, being the most often sold animal category, were (in the case of fresh water fish) mostly kept in much smaller tanks than the minimum tank size suggested. Spiders and scorpions were housed seldom and often lacked some basic features in their tiny containers. A constant flow of vital information as how to maintain husbandry of pet animals is essential, not only to novice pet owners but to pet shops as well.

The educational work done by pet shops is often underestimated. It is a daily struggle between ensuring the well-being of animals (and therefore long lasting customers) and ignorance, traditional beliefs and competition from neighbouring countries. Environmental enrichment is often constrained by financial costs and time demands on caretakers (Newberry 1995). Many animals would not get abandoned if the pet shop's recommendations were more precise and outspoken towards problems that often occur with these animals. Allergies are the most often occurring reason to abandon a cat (Miccichè 2003) and can be presumed to be a similar important reason to abandon small mammals and birds. Sometimes pet shops do take animals back (Schrickel 2007) but more often these animals end up in rescue shelters or are abandoned either to die a cruel death by starvation or to establish themselves in a new environment (Franz and Krause 2004, Pieh and Laufer 2006). The internet as a source of information and suggestions to future customers is still widely ignored by pet shop owners. Potential customers could be referred to specific web sites to receive an insight in how other people dealt with the needs and problems they were having with their pets, thus helping to prevent the same mistakes being made again.

### **Acknowledgements**

The authors like to thank all pet shops who participated in the survey. Furthermore, we thank the Swiss Animal Protection League (STS) and the Zurich Animal Protection League for their funding.

## References

- Baumanns V** 1998 Enrichment bei Labormäusen: eine Sache für Mäuse und Menschen. *Tierlaboratorium* 21 Juhr N-C, Hiller HH, Scharmann W (eds), *Zentrale Universitätsdruckerei Berlin*: 59-62
- Bielfeld H** 2002 Beliebte Prachtfinken. *Ulmer*: 38-44
- Bundesamt für Veterinärwesen** 2003 Haltung von Kaninchen. [www.bvet.admin.ch/tierschutz/d/berichte\\_publikationen/heimtiere/kaninchenbroschuere](http://www.bvet.admin.ch/tierschutz/d/berichte_publikationen/heimtiere/kaninchenbroschuere): 2-5
- Davis CS** 1991 Parrot Psychology and Behaviour Problems. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* 21(6): 1281-1288
- Duncker H R** 2000 Der Atemapparat der Vögel und ihre lokomotorische und metabolische Leistungsfähigkeit. *Journal für Ornithologie* 141: 1-6
- Fischer K, Gebhardt S and Steiger A** 2006 Behaviour of golden hamsters (*Mesocricetus auratus*) kept in four different cage sizes, *Animal Welfare* 16: 87-95
- Franz D and Krause T** 2003 Biologie und Verbreitung des Halsbandsittichs in Deutschland, Teil 1-3 in: *PAPAGEIEN, Fachzeitschrift über Haltung, Zucht und Freileben der Papageien und Sittiche* 5,6 &10 or [www.duesseldorf.de/umweltamt/service/tiere\\_in\\_der\\_stadt/Halsbandsittich.shtml](http://www.duesseldorf.de/umweltamt/service/tiere_in_der_stadt/Halsbandsittich.shtml)
- Gattermann R** 2000 70 Jahre Goldhamster in menschlicher Obhut – wie gross sind die Unterschiede zu seinen wildlebenden Verwandten? *Tierlaboratorium* 23: 86-99
- Gattermann R, Fritzsche P, Neumann K, Al-Hussein I, Kayser A, Abiad M and Yakti R** 2001 Notes on the current distribution and the ecology of wild golden hamsters (*Mesocricetus auratus*). *J. Zool. Lond.* 254: 359-365
- Götzenboth R and Klös H-G** 1995 Krankheiten der Zoo- und Wildtiere. *Blackwell Wissenschafts-Verlag Berlin*: 476
- Hauzenberger A, Gebhardt S and Steiger A** 2006 The influence of bedding depth on behaviour in golden hamsters (*Mesocricetus auratus*), *Applied Animal Behaviour Science* 100: 280-294
- Hieronimus H and Hirt J** 2003 Schulungsordner Aquaristik. *Bundesverband für fachgerechten Natur- und Artenschutz e.V.*: 121
- Hirt J** 2003 Vögel Schulungsordner. *Bundesverband für fachgerechten Natur- und Artenschutz e.V.*: 113-122
- Hofrichter R** 1998 Amphibien. *Naturbuch Verlag 1. Ausg.*
- Humphries RE, Robertson DHL, Beynon RJ and Hurst JL** 1999 Unravelling the chemical basis of competitive scent marking in house mice. *Animal Behaviour* 58: 1177-1190
- Hurst JL, fang J and Barnard CJ** 1993 The role of substrate odours in maintaining social tolerance between male house mice. *Animal Behaviour* 61: 997-1006
- Hurst JL, Robertson DHL, Tolladay U and Beynon RJ** 1998 Proteins in urine scent marks of male house mice extended the longevity of olfactory signals. *Animal Behaviour* 55: 1289-1297
- Kasuya E** 2001 Mann-Whitney U test when variances are unequal. *Animal Behaviour* 61: 1247-1249
- King A S and McLleland J** 1978 Anatomie der Vögel: Grundzüge und vergleichende Aspekte. *Ulmer*: 82-84
- Kolar K** 2004 Unzertrennliche Gräfe & Unzer, 5. Auflage
- Kreger D** 2002 Comfortable Quarters for Amphibians and Reptiles in Research Institutions. [www.awionline.org/pubs](http://www.awionline.org/pubs): 3
- Kronberger H** 1974 Haltung von Vögeln – Krankheiten von Vögeln. *Gustav Fischer Verlag*, 2. Auflage: 27
- Kuhnen G** 2002 Comfortable Quarters for Hamsters in Research Institutions. [www.awionline.org/pubs/cq02/Cq-hamst.html](http://www.awionline.org/pubs/cq02/Cq-hamst.html): 2

- Law G, Graham D and McGowan P** 2001 Environmental enrichment for zoo and domestic cats. *Animal Technology* 52: 155-163
- Lerch-Leemann C and Griffin A** 1997a Meerschweinchen, Leitfaden für die tiergerechte Haltung, *Schweizer Tierschutz STS Basel*, [www.schweizer-tierschutz-sts.ch](http://www.schweizer-tierschutz-sts.ch)
- Lerch-Leemann C and Griffin A** 1997b Degus, Leitfaden für die tiergerechte Haltung, *Schweizer Tierschutz STS Basel*, [www.schweizer-tierschutz-sts.ch](http://www.schweizer-tierschutz-sts.ch)
- Lerch-Leemann C and Schwarzenbach R** 2005 Kaninchen und Zwerkaninchen, *Schweizer Tierschutz STS Basel*, [www.schweizer-tierschutz-sts.ch](http://www.schweizer-tierschutz-sts.ch)  
[www.schweizertierschutz.ch/publikationen/heimtiere/infothek/texte/kaninch.pdf](http://www.schweizertierschutz.ch/publikationen/heimtiere/infothek/texte/kaninch.pdf)
- Meisel RL, Hays TC, Del Paine SN and Luttrell VR** 1990 Induction of obesity by group housing in female syrian hamsters. *Physiology and Behaviour* 47: 815-817
- Miccichè S** 2003 Détention des chiens et des chats dans les refuges et les pensions. *Thesis at Faculty of Veterinary Medicine of the University of Bern*
- Morgenegg R** 1994 Artgerechte Haltung – ein Grundrecht auch für Meerschweinchen, *KiK Special*, Berg am Irchel, Switzerland
- Newberry R C** 1995 Environmental enrichment: Increasing the biological relevance of captive environments. *Applied Animal Behaviour Science* 44: 229-243
- Ostrzecha P and Hirt J** 2003 Kleinsäuger Schulungsordner. *Bundesverband für fachgerechten Natur- und Artenschutz e.V.*: 82-94
- Pieh A and Laufer H** 2006 Die Rotwangen-Schmuckschildkröte *Trachemys scripta elegans* in Baden-Württemberg - Hinweis auf eine Reproduktion im Freiland. *Zeitschrift für Feldherpetologie* 13 (2): 225-234
- Robiller F** 1986 Lexikon der Vogelhaltung. *Landbuch Verlag, Hannover*
- Sachser N** 1994 Sozialphysiologische Untersuchungen am Hausmeerschweinchen: Gruppenstrukturen, soziale Situation und Endokrinum, Wohlergehen. *Parey*
- Sachser N** 1998 Was bringen Präferenztests? *KTBL-Bericht 29. Int. Tagung Angewandte Ethologie 1997 in Freiburg. i. Br.*: 9-20
- SAS Institute Inc.** 1988 SAS/Stat\* user's guide, release 6.03 edition. Cary, NC:SAS institute Inc.: 715
- Schmid R** 2004 The influence of the breeding method on the behaviour of adult African grey parrots, *Thesis at Vetsuisse-Faculty of University of Bern*
- Schmid R, Steiger A and Doherr M G** 2006, The influence of the breeding method on the behaviour of adult African grey parrots (*Psittacus erithacus*), *Applied Animal Behaviour Science* 98: 293-307
- Sherwin CM** 2002 Comfortable Quarters for Mice. [www.awionline.org/pubs/cq02/Cq-mice.html](http://www.awionline.org/pubs/cq02/Cq-mice.html)
- Schmidt G** 1996 Skorpione: Skorpione und andere Spinnentiere. *Landbuch Verlag Hannover 3. Auflage*
- Schrückel B** 2007 Evaluation verschiedener Haltungssysteme kleiner Heimtiere in Zoofachgeschäften der Schweiz, *Thesis at Vetsuisse-Faculty of University of Bern*
- Siegenthaler R** 2003 personal interview with the president of the poison frog club of Switzerland.
- Stadler G** 2000 Vogelspinnen Ihr Hobby. *bede-Verlag*
- Tiefenbacher L** 1998 Skorpione Terrarientiere artgerecht halten *Video Bassermann*
- Waiblinger E** 2002 Comfortable quarters for gerbils in research institutions, in: Reinhardt V and A (ed), Comortable quarters for laboratory animals, *Animal Welfare Institute Washington*, 18-25
- Waiblinger E and König B** 2004 Refinement of gerbil housing and husbandry in the laboratory. *Animal Welfare* 13: 229-235

**Zimmer R and Gattermann R** 1996 Der Einfluss von Haltung und Rang auf die Nebennierenaktivität männlicher Goldhamster (*Mesocricetus auratus*). *Zeitschrift für Säugetierkunde* 61 (Sonderband): 74-75

## **IV: Appendices**

Appendix I: Fragebogen (Kurzfassung)

Appendix II: Data tables (engl.)

Appendix III: Bildbeispiele

## **Appendix I: Fragebogen zu Haltungsbedingungen kleiner Heimtiere**

### Allgemein Organisatorisches :

- Allgemeiner Eindruck :
- Seit wann ist das Geschäft eröffnet ?
- Gab es einen Besitzerwechsel ?
- Gab es eine Zweckveränderung ?
- Wie ist das Geschäft strukturiert ? Gab es Umbauten ?
- Wie viele Mitarbeiter gibt es ? ( Teilzeit / Vollzeit )
- Wie ist der Ausbildungsgrad dieser Mitarbeiter ? ( Abschluss welcher Fachrichtung ? )
- Gibt es Lehrlinge ?
- Weiterbildung der Angestellten ?
- Fachwissen des Eigentümers oder Managers?
- Was war die vorherige Beschäftigung des jetzigen Eigentümers/Managers ?
- Öffnungszeiten des Geschäfts ?
- Wie ist das Wochenende geregelt ? Fütterung, Kontrolle ?
- Besitzt das Geschäft eine Auszeichnung ( Vignette etc. )

### Allgemeine Haltungsbedingungen :

- Temperatur im Laden ?
- Witterung ? Jahreszeit ?
- Wie wird die Ventilation / Luftumwälzung geregelt ?
- Störfaktoren : Wo befindet sich die Tierhandlung ? ( Lärm durch Passanten und Verkehr)
- Wurden Massnahmen getroffen gegen :
- Sonneneinstrahlung ?
- Vibratoren ?
- Zugluft ?
- Licht bei Nacht ?
- Insekten ?
- Wildnager ?
- Staubbildung ?
- Wie oft wird gereinigt ?
- Wie häufig wird gefüttert ? Werden auch Vitamine / Medikamente verfüttert ? ( bes. Fische )
- Wo wird das Futter gelagert ?
- Wird zu irgend einem Zeitpunkt Musik gespielt ? Welche Stilrichtung ?

## Zu den Tieren :

- Belegung : welche der folgenden Tierarten werden gehalten ?

*Anzahl*                    *Arten*                    *Farbvarianten*

Kaninchen :

Ratten :

Maus :

Hamster :

Gerbil :

Meerschweinchen :

Chinchilla :

Degu :

Kanarienvogel :

Wellensittich :

Nymphensittich :

Grosssittich :

Papageienartige :

Agapornis :

Prachtfinken :

Landschildkröten :

Wasserschildkröten :

Schlangen :

Echsen :

Geckos :

Frösche :

Süßwasserfische :

Salzwasserfische :

Niedere Tiere.

Andere:

- Umsatz des Tierverkehrs ? Wieviele welcher Spezies werden wie häufig verkauft ?
- Woher stammen die betreffenden Tiere ?
- Nach was für Kriterien werden die Lieferanten ausgesucht ?
- Kommen Verluste beim Transport vor ? Wie hoch sind diese ?
- Wo können sich transportierte Tiere erholen ?
- Wird eine Quarantäne eingerichtet ?
- Wie werden Neuzukaufte mit schon vorhandenen Tieren zusammen gebracht ?
- Gibt es Vorratstiere ? Futtertiere ? Wenn ja, welche Arten ?
- Wo werden diese Tiere untergebracht ? Gehegegrösse ?
- Werden bestimmte Tiere selber gezüchtet ?
- Werden Ferientiere genommen ?
- Hat es solche Tiere im Moment ? Wo sind sie untergebracht ?
- Kann man ungewollte Tiere abgeben / zurückgeben ?
- Wie lange bleibt ein Tier unverkauft im Laden ? Gibt es eine Limite und ist diese allgemein oder tierartlich unterschiedlich ?
- Was geschieht mit scheinbar unverkäuflichen Tieren ?
- Gibt es Tiere, die nur verkauft werden, wenn mindestens zwei genommen werden ?
- Sind Schautiere vorhanden ? Wenn ja, was für Arten ?
- Was wird mit kranken Tieren gemacht ?
- Wenn ein Tier getötet werden muss; wer macht das ? Tötungsmethode ?

## Spezifische Fragen:

### Säugetiere

1. Innenhaltung / Aussengehege ?
2. Wo stehen die Gehege ?
3. Ist es sauber ?
4. Käfiggrösse, Ausmasse :
5. Material der Käfige ?
6. Bei Maschendraht : Maschengrösse und -stärke :
7. Ist der Käfig nach allen Seiten offen ?
8. Wieviel Licht dringt in den Käfig ?
9. Wie lange gelangt Licht in den Käfig ?
10. Ist der Tag/Nachtrythmus das ganze Jahr hindurch gleich ?
11. Wie ist die Futter-/Wasserversorgung geregelt ?
12. Was wird gefüttert und wie oft ?
13. Besatzdichte der Käfige :
14. Zustand und Verhalten der Tiere ?
15. Alter der Tiere ?
16. Sind die Tiere miteinander verwandt ?
17. Sind die Tiere geschlechtlich getrennt ?
18. Werden kastrierte Tiere angeboten ?
19. Haben einige der Kaninchen einen Sozialpartner ?
20. Sind die Tiere geimpft ?
21. Befinden sich unterschiedliche Tierarten in einem Käfig ?
22. Hat es Schlafhäuschen ? Grösse ? Anzahl ?
23. Hat es Nag- oder Grabmöglichkeiten ?
24. Hat es sonstige Rückzugsmöglichkeiten / Einrichtungen ?
25. Was wird als Bodenunterlage/Einstreu verwendet ? Wieviel davon liegt im Käfig ?
26. Wie wird die Beschäftigung gestaltet ?
27. Probleme in der Kaninchenhaltung ?
28. Empfehlungen an einen neuen Halter bezüglich :
  - a) Haltung ?
  - b) Fütterung ?
  - c) Sozialverhalten ?
  - d) Vermehrung / Verhütung ?
29. Wie werden diese Informationen weiter gegeben ?
30. Empfohlene Literatur ?
31. Was für Käfige werden zum Verkauf angeboten ?
32. Was für Einrichtungen werden zum Verkauf angeboten ?
33. Was für Futter wird zum Verkauf angeboten ?

Zusätzliche Fragen bei Hamstern(Frage 20):

Wird der Hamster geweckt, um ihn ( mir ) zu zeigen ?

Wie häufig wird Interesse an einem Hamster bekundet ?

## **Vögel**

1. Innenhaltung / Aussenhaltung ?
2. Wo stehen die Gehege ?
3. Ist es sauber ?
4. Käfiggrösse, Ausmasse :
5. Material der Käfige ?
6. Bei Maschendraht : Maschengrösse und Drahtstärke :
7. Ist der Käfig nach allen Seiten offen ?
8. Wieviel Licht dringt in den Käfig ?
9. Wie lange gelangt Licht in den Käfig ?
10. Ist der Tag/Nachtrythmus das ganze Jahr hindurch gleich ?
11. Besatzdichte der Käfige ?
12. Zustand und Verhalten der Tiere ?
13. Alter der Tiere ?
14. Sind die Tiere miteinander verwandt ?
15. Ist das Geschlecht der Tiere bekannt ? Werden die Vögel geschlechtlich getrennt ?
16. Haben einige Kanarien einen Sozialpartner ?
17. Befinden sich unterschiedliche Tierarten im selben Käfig ?
18. Wie viele Sitzstangen hat es in einem Käfig ? Material ?
19. Durchmesser der Sitzstangen ?
20. Wie sind die Sitzstangen angeordnet ? Abstand ?
21. Sind die Sitzstangen fixiert oder wippend ?
22. Ist Freiflug möglich ?
23. Hat es Nistkästen ?
24. Hat es Rückzugsmöglichkeiten / weitere Einrichtungen ?
25. Hat es Bademöglichkeiten ? ( Sand oder Wasser )
26. Wie wird die Futter-/Wasserversorgung gelöst ?
27. Was wird gefüttert und wie oft ?
28. Wie viele Vögel kommen auf einen Körnerspender ?
29. Was wird als Bodenunterlage / Einstreu verwendet ? Wieviel davon liegt im Käfig ?
30. Wie wird die Beschäftigung gestaltet ?
31. Verläuft die Mauser regelmässig und normal ?
32. Probleme in der Kanarienhaltung ?
33. Empfehlungen an einen neuen Halter bezüglich :
  - a) Haltung ?
  - b) Fütterung ?
  - c) Sozialverhalten ?
  - d) Vermehrung / Verhütung ?
34. Wie werden diese Informationen weiter gegeben ?
35. Empfohlene Literatur ?
36. Was für Käfige werden zum Verkauf angeboten ?
37. Was für Einrichtungen werden zum Verkauf angeboten ?
38. Was für Futter wird zum Verkauf angeboten ?

## **Reptilien**

1. Innenhaltung / Aussenhaltung ?
2. Wo stehen die Terrarien ?
3. Ist es sauber ?
4. Käfiggrösse, Ausmasse :
5. Material der Käfige ?
6. Falls eingesetztes Wasserbecken : Ausmasse des Beckens :
7. Ist das Terrarium nach allen Seiten offen ?
8. Wieviel Licht gelangt in das Terrarium ?
9. Wie lange gelangt Licht in das Terrarium ?
10. Ist der Tag/Nachtrythmus das ganze Jahr hindurch gleich ?
11. Besatzdichte des Käfigs ?
12. Zustand und Verhalten der Tiere ?
13. Alter der Tiere ?
14. Sind die Tiere miteinander verwandt ?
15. Ist das Geschlecht der Tiere bekannt ? Werden die Schildkröten geschlechtlich getrennt ?
16. Befinden sich unterschiedliche Tierarten im selben Käfig ?
17. Wie ist die Wasserqualität ( optisch ) ?
18. Wie häufig wird das Wasser gewechselt ?
19. Wie ist das Verhältnis Land/Wasser ?
20. Hat es Möglichkeiten zum Sonnen ? ( real oder künstlich )
21. Gibt es Möglichkeiten zur Körperpflege ? ( Sand )
22. Wie tief liegt der Wasserstand / Sand ?
23. Gibt es Rückzugsmöglichkeiten / weitere Einrichtungen ?
24. Wie wird die Futterversorgung gelöst ?
25. Was wird gefüttert und wie oft ?
26. Was wird als Bodenunterlage / Einstreu verwendet ?
27. Wie wird die Beschäftigung gestaltet ?
28. Probleme in der Wasserschildkrötenhaltung ?
29. Empfehlungen an einen neuen Halter bezüglich :
  - a) Haltung ?
  - b) Fütterung ?
  - c) Sozialverhalten ?
  - d) Vermehrung / Verhütung ?
30. Wie werden diese Informationen weiter gegeben ?
31. Empfohlene Literatur ?
32. Was für Terrarien werden zum Verkauf angeboten ?
33. Was für Einrichtungen werden zum Verkauf angeboten ?
34. Was für Futter wird zum Verkauf angeboten ?

## Amphibien

1. Wo stehen die Gehege ?
2. Ist es sauber ?
3. Käfiggrösse, Ausmasse :
4. Material der Käfige ?
5. Falls eingesetztes Wasserbecken : Ausmasse des Beckens ?
6. Ist das Terrarium nach allen Seiten offen ?
7. Wieviel Licht dringt in das Terrarium ?
8. Wie lange gelangt Licht in das Terrarium ?
9. Ist der Tag/Nachtrythmus das ganze Jahr hindurch gleich ?
10. Besatzdichte der Gehege ?
11. Zustand und Verhalten der Tiere ?
12. Alter der Tiere ?
13. Sind die Frösche miteinander verwandt ?
14. Ist das Geschlecht bekannt ? Werden die Frösche geschlechtlich getrennt ?
15. Befinden sich unterschiedliche Tierarten im selben Käfig ?
16. Bei permanentem Wasserbecken : Wasserqualität ? ( optisch )
17. Wie häufig wird das Wasser gewechselt ?
18. Wie ist das Verhältnis Land/Wasser ?
19. Wie tief liegt der Wasserstand ?
20. Hat es verschiedene Temperaturzonen ?
21. Gibt es Rückzugsmöglichkeiten / weitere Einrichtungen?
22. Wie wird die Futterversorgung gelöst ?
23. Was wird gefüttert und wie oft ?
24. Was wird als Bodenunterlage / Einstreu verwendet ?
25. Wie wird die Beschäftigung gestaltet ?
26. Probleme in der Froschhaltung ?
27. Empfehlungen an einen neuen Halter bezüglich :
  - a) Haltung ?
  - b) Fütterung ?
  - c) Sozialverhalten ?
  - d) Vermehrung / Verhütung ?
28. Wie werden diese Informationen weiter gegeben ?
29. Empfohlene Literatur :
30. Was für Terrarien werden zum Verkauf angeboten ?
31. Was für Einrichtungen werden zum Verkauf angeboten ?
32. Was für Futter wird zum Verkauf angeboten ?

## **Fische**

1. Wo stehen die Aquarien ?
2. Sind sie sauber ?
3. Ausmasse des Aquariums; Form :
4. Wie sind die Aquarien angeordnet ? ( auf welcher Höhe, übereinander, nebeneinander, nahe am Auslagenfenster, nahe bei anderen Tieren etc. )
5. Ist das Aquarium nach allen Seiten offen ?
6. Wieviel Licht dringt in das Aquarium ?
7. Wie lange gelangt Licht in das Aquarium ?
8. Ist der Tag/Nachtrythmus das ganze Jahr hindurch gleich ?
9. Besatzdichte des Aquariums ?
10. Befinden sich unterschiedliche Fischarten im selben Aquarium ?
11. Alter der Fische ?
12. Sind die Fische miteinander verwandt ?
13. Woher stammen sie ?
14. Ist der Sauerstoffgehalt im Wasser ausreichend ?
15. Wassertemperatur ?
16. Ist das Wasser klar ? ( Algen )
17. Wie häufig wird das Wasser gewechselt ?
18. Hat es Wasserpflanzen ? Wieviele ? Welche ?
19. Hat es sonstige Rückzugsmöglichkeiten / weitere Einrichtungen ?
20. Was wird verfüttert und wie oft ?
21. Was wird als Bodengestaltung verwendet ?
22. Beschäftigung ?
23. Probleme in der Süßwasseraquaristik ?
24. Empfehlungen an einen neuen Halter bezüglich :
  - a) Haltung ?
  - b) Fütterung ?
  - c) Sozialverhalten ?
  - d) Vermehrung / Verhütung ?
25. Wie werden diese Informationen weiter gegeben ?
26. Empfohlene Literatur :
27. Was für Aquarien werden zum Verkauf angeboten ?
28. Was für Einrichtungen werden zum Verkauf angeboten ?
29. Was für Futter wird zum Verkauf angeboten ?

## **Niedere Tiere**

1. Um was für Tiere handelt es sich ?
2. In was für Käfigen / Aquarien werden sie gehalten ?
3. Wo stehen diese Gehege ?
4. Ist der Käfig / das Aquarium nach allen Seiten offen ?
5. Wieviel Licht dringt in den Käfig/das Aquarium ?
6. Wie lange gelangt Licht in den Käfig / das Aquarium ?
7. Ist der Tag/Nachtrythmus das ganze Jahr hindurch gleich ?
8. Mit was für anderen Tieren werden sie zusammen gehalten ?
9. Besatzdichte ?
10. Alter der Tiere ?
11. Woher stammen sie ?
12. Ist der Sauerstoffgehalt ausreichend ? Temperatur ?
13. Algenwuchs / Staubbewirkung ?
14. Wie häufig wird der Käfig gereinigt / das Wasser gewechselt ?
15. Wie ist die Bodenstruktur ?
16. Hat es Pflanzen ? Wieviele ? Welche ?
17. Hat es Rückzugsmöglichkeiten / weitere Einrichtungen ?
18. Was wird verfüttert und wie oft ?
19. Probleme in der Haltung niederer Tiere ?
20. Empfehlungen an einen neuen Halter bezüglich :
  - a) Haltung ?
  - b) Fütterung ?
  - c) Sozialverhalten ?
  - d) Vermehrung / Verhütung ?
21. Wie werden diese Informationen weiter gegeben ?
22. Empfohlene Literatur ?
23. Was für Käfige / Aquarien werden zum Verkauf angeboten ?
24. Was für Einrichtungen werden zum Verkauf angeboten ?
25. Was für Futter wird zum Verkauf angeboten ?

## Appendix II: data tables

### A. Housing systems: group and cage sizes of enclosures in Swiss pet shops

table A-1: mammals

species	number of animals in cage median (range)	ground surface [m <sup>2</sup> ] median (range)	n
rabbit	3 (1-9)	1.2 (0.36-10)	59
guinea pig	8 (1-24)	1.4 (0.15-10)	54
rat	4 (1-8)	0.5 (0.25-1.12)	27
mouse	22 (12-50)	0.4 (0.15-0.5)	19
hamster	4 (1-7)	0.25 (0.06-0.8)	54
gerbil	4 (2-8)	0.4 (0.15-1)	46
chinchilla	2 (1-4)	0.5 (0.29-1)	11
degu	4 (2-6)	0.5 (0.32-1.44)	12

n = number of stores displaying these animals

table A-2: birds

species	number of birds in cage median (range)	ground surface [m <sup>2</sup> ] median (range)	cage length [m] median	n
canary	10 (1-23)	0.6 (0.18-4.5)	1.2	51
budgerigar	13 (1-40)	0.6 (0.245-6)	1.2	50
cockatiel	4 (2-12)	0.6 (0.2-6)	1	31
parakeet	2 (1-24)	3.5 (0.6-6)	1.87	7
parrot	2 (1-3)	0.3 (0.24-0.96)	0.6	3
love bird	4 (1-8)	0.6 (0.18-2)	1	21
finch	16 (1-46)	0.54 (0.16-4.5)	1	41

n = number of stores displaying these animals

table A-3: reptiles

species	number of reptiles in cage median (range)	ground surface [m <sup>2</sup> ] median (range)	n
tortoise	7 (1-30)	0.4 (0.24-6)	37
turtle	4 (1-20)	0.78 (0.06-9)	14
snake	2 (2-3)	0.5 (0.3-2.24)	14
lizard	4 (3-9)	0.4 (0.3-0.84)	11
gecko	4 (3-6)	0.4 (0.3-0.84)	16

n = number of stores displaying these animals

table A-4: amphibians

species	number of frogs in enclosure median (range)	volume [l] median (range)	n
aquatic frog	9 (2-15)	60 (45-96)	13
poison frog	3 (2-10)	96 (31.25-150)	4

n = number of stores displaying these animals

**table A-5: fish**

<b>species</b>	<b>number of fish in tank median (range)</b>	<b>volume [l] median (range)</b>	<b>n</b>
<i>fresh water fish</i>	not stated	84 (15-1053)	83
<i>fresh water fish on display</i>	not stated	350 (324-624)	9
<i>salt water fish</i>	4 (3-15)	144 (20-1024)	13

n = number of stores displaying these animals

**table A-6: invertebrates**

<b>species</b>	<b>number of species in enclosure median (range)</b>	<b>volume [l] median (range)</b>	<b>n</b>
<i>scorpions &amp; spiders</i>	1	18 (3-64)	8
<i>aquatic invertebrates</i>	not stated	72 (15-1024)	54

n = number of stores displaying these animals

## B. Age and groups separated by sex

table B-1: mammals

species	age [week] median (range)	separation of sexes [%] separated (not separated)	neutered male animals [%]
rabbit	8 (6-24)	54 (46)	27
guinea pig	8 (4.5-24)	72 (28)	42
rat	6.5 (4-36)	78 (22)	22
mouse	4.5 (3.5-7)	0 (100)	0
hamster	6 (3-10)	78 (22)	0
gerbil	6 (4.5-52)	66 (34)	0
chinchilla	52 (8-144)	0 (100)	0
degu	16 (8-96)	100 (0)	0

table B-2: birds

species	age [month] median (range)	social partner [%] observed (not observed)
canary	7.5 (2.25-24)	12 (12)
budgerigar	3.25 (1-13)	50 (27)
cockatiel	6 (2-36)	24 (60)
parakeet	9 (7.5-24)	100 (0)
parrot	18 (12-24)	33 (67)
love bird	6 (1.5-24)	81 (19)
finch	4.5 (2-12)	0 (59)

observed => birds forming a pair observed by the vendor

not observed => birds not forming a pair or vendors not observing them for that matter

table B-3: reptiles

species	age [month] median (range)
tortoise	12 (2-30)
turtle	30 (4.5-120)
snake	10.75 (6-66)
lizard	12 (9-18)
gecko	5.25 (2.5-30)

table B-4: amphibians

species	age [month] median (range)
aquatic frog	juvenile
poison frog	10.5 (6.5-48)

table B-5: fish and invertebrates

species	age [month] median (range)
fresh water fish	juvenile
salt water fish	juvenile
aquatic invertebrates	juvenile
scorpions & spiders	30 (8-60)

## C. Environmental enrichment

table C-1: different species kept together in same enclosure

species	kept with different species in same enclosure [%]		
<b>mammals</b>			
<i>rabbit</i>	guinea pig (81)		
<i>guinea pig</i>	rabbit (72)	canary (3)	
<i>rat</i>	0		
<i>mouse</i>	0		
<i>hamster</i>	0		
<i>gerbil</i>	0		
<i>chinchilla</i>	0		
<i>degu</i>	0		
<b>birds</b>			
<i>canary</i>	finch (47)	quail (15)	guinea pig (3)
<i>budgerigar</i>	cockatiel (29)	parakeet (15)	
<i>cockatiel</i>	budgerigar (42)	parakeet (6)	
<i>parakeet</i>	canary (34)	budgerigar (22)	cockatiel (22)
<i>parrot</i>	0		
<i>love bird</i>	love bird ssp. (20)		
<i>finch</i>	canary (43)	parakeet (7)	
<b>reptiles</b>			
<i>tortoise</i>	tortoise ssp. (17)		
<i>turtle</i>	fresh water fish (50)		
<i>snake</i>	snake ssp. (21)		
<i>lizard</i>	fresh water fish (18)		
<i>gecko</i>	0		
<b>amphibians</b>			
<i>aquatic frog</i>	fresh water fish (54)		
<i>poison frog</i>	poison frog ssp. (50)		
<b>fish</b>			
<i>fresh water fish</i>	other fish (99)	mollusc (65)	aquatic frog (9)
<i>salt water fish</i>	other species of fish (100)	mollusc (100)	
<b>invertebrates</b>			
<i>aquatic invertebrates</i>	fish (98)		
<i>scorpions &amp; spiders</i>	0		

**table C-2: specific needs of mammals; wooden boxes, main shelter in enclosures**

species	no wooden box [%]	1 wooden box [%]	2 wooden boxes [%]	>2 wooden boxes [%]	animal per box median (range)	box per animal median (range)
rabbit	19	31	19	31	1.33 (0-4,5)	0.5 (0-4)
guinea pig	0	60	12	28	4 (0-22)	0.2 (0-1.67)
rat	52	30	7	11	0 (0-8)	0 (0-1)
mouse	44	6	25	25	6 (0-25)	0.08 (0-0.3)
hamster	3	47	42	8	2 (0-7)	0.5 (0-1)
gerbil	8	8	33	16	1.59 (0-8)	0.5 (0-3)
chinchilla	0	18	55	27	1 (1-2)	1 (0.5-1)
degu	8	17	58	17	2 (0-6)	0.5 (0-1)

wooden box => main resting area, usually the biggest shelter in the enclosure

**table C-3: specific needs of mammals; gnawing possibilities in enclosures**

species	cork [%]	green branches [%]	piece of wood [%]	cardboard [%]	dried bread [%]	chalk stone [%]
rabbit	34	31	24	0	0	11
guinea pig	34	30	30	0	0	6
rat	0	52	11	0	15	11
mouse	50	25	25	0	0	0
hamster	26	18	39	6	0	11
gerbil	7	37	18	27	0	11
chinchilla	0	40	0	0	0	60
degu	17	50	8	0	0	25

cork => piece of bark, usually shaped to create extra shelter or climbing possibilities as well

green branches => freshly cut branches from untreated shrubs

piece of wood => additional wood besides the wooden box and possible racks

cardboard => little boxes or toilet paper tubes without any printing or other chemical treatment

dried bread => lump of hard dried bread

chalk stone => chalk usually with embedded nuts

**table C-4: specific needs of mammals; litter depth in enclosures**

species	<5cm [%]	5-10cm [%]	>10cm [%]
rabbit	64	24	12
guinea pig	3	90	7
rat	63	15	22
mouse	63	32	5
hamster	53	32	15
gerbil	0	36	64
chinchilla	73	27	10
degu	27	55	18

**table C-5: specific needs of mammals; other devices in enclosures**

<b>species</b>	<b>rabbit toilet [%]</b>	<b>elevated area [%]</b>	<b>extra shelter [%]</b>	<b>sand bath [%]</b>	<b>climbing device [%]</b>	<b>running wheel [%]</b>	<b>toys [%]</b>	<b>none [%]</b>
<i>rabbit</i>	15	10	61	0	0	0	0	0
<i>guinea pig</i>	16	35	26	0	0	0	0	30
<i>rat</i>	0	15	100	0	89	0	44	0
<i>mouse</i>	0	0	95	0	10	0	0	0
<i>hamster</i>	3	13	52	40	23	12	0	0
<i>gerbil</i>	0	0	47	72	47	8	0	0
<i>chinchilla</i>	0	100	82	100	28	0	0	0
<i>degu</i>	0	83	100	75	42	0	0	0

rabbit toilet => synthetic container with cat litter

elevated area => wooden or synthetic rack where the animal can sit or lie

extra shelter => hiding possibilities additional to wooden boxes: permanent (bark, wood, clay, concrete, synthetic) or temporary (cardboard, heap of hay)

sand bath => little container with sand designed according to the needs of the species in question (hamster, gerbil, chinchilla, degu)

climbing device => roots, ladders, tubes, ropes, hammocks or synthetic decoration

running wheel => metal running wheel

toys => synthetic or metal items like balls, bells and toys designed originally for budgerigars

none => no additional devices were in the enclosure

**table C-6: free flight**

<b>species</b>	<b>free flight [%]</b>	<b>limited free flight [%]</b>	<b>no free flight [%]</b>
<i>canary</i>	65	25	10
<i>budgerigar</i>	42	36	22
<i>cockatiel</i>	32	19	49
<i>parakeet</i>	56	0	44
<i>parrot</i>	0	0	100
<i>love bird</i>	55	0	45
<i>finch</i>	78	12	10

free flight => possibility to fly horizontally with more than three consecutive wing strokes

limited free flight => possibility to take three consecutive wing strokes

no free flight => no possibility to do three consecutive wing strokes

**table C-7: perches in bird cages**

<b>species</b>	<b>number of perches (min-max)</b>	<b>diameter of perches [cm] (min-max)</b>	<b>fixed/swinging perches [%] (both)</b>
<i>canary</i>	7 (3-10)	1 (0.2-6)	33/29 (38)
<i>budgerigar</i>	6 (4-17)	1.5 (0.5-7)	22/30 (48)
<i>cockatiel</i>	6 (4-11)	2.25 (0.5-7)	16/26 (58)
<i>parakeet</i>	10 (6-20)	1.5 (0.2-5)	fixed only
<i>parrot</i>	2 (1-3)	3 (2-5)	fixed only
<i>love bird</i>	7 (2-10)	2 (0.5-5)	35/30 (35)
<i>finch</i>	7 (4-14)	1 (0.2-5)	15/51 (34)

**table C-8: material of perches**

species	natural wood [%]	turned wood [%]	synthetic [%]	mixture [%]
<i>canary</i>	51	20	11	18
<i>budgerigar</i>	49	9	13	29
<i>cockatiel</i>	45	13	18	24
<i>parakeet</i>	39	15	31	15
<i>parrot</i>	67	33	0	0
<i>love bird</i>	29	30	23	18
<i>finch</i>	34	17	17	32

**table C-9: bathing possibilities for birds**

species	water [%]	sand [%]	no possibility [%]
<i>canary</i>	60	25	15
<i>budgerigar</i>	63	27	10
<i>cockatiel</i>	61	8	31
<i>parakeet</i>	43	0	57
<i>parrot</i>	0	0	100
<i>love bird</i>	29	29	42
<i>finch</i>	46	34	20

water => a container of water is placed in the cage at all times

sand => a container of sand is placed in the cage at all times or the floor is covered with sand

no possibility => birds have no bathing possibility; some (6%) were sporadically sprayed on with water

**table C-10: other devices in bird cages**

species	sepia [%]	chalk stone [%]	strings [%]	toys [%]	climbing devices [%]	tubes [%]	swing [%]	manipulable objects [%]	none [%]
<i>canary</i>	29	24	4	0	0	0	0	0	57
<i>budgerigar</i>	14	0	26	16	36	8	18	0	38
<i>cockatiel</i>	0	0	39	23	42	6	0	0	10
<i>parakeet</i>	29	0	57	0	0	0	43	14	0
<i>parrot</i>	0	0	66	0	33	0	0	0	33
<i>love bird</i>	0	40	0	35	55	0	0	0	30
<i>finch</i>	17	0	17	0	0	0	0	10	63

sepia => bone from squid to sharpen the beak

chalk stone => piece of chalk to sharpen the beak

strings => strings of natural fibres hanging from either the side of the cage or from perches

toys => synthetic items, balls, mirrors, bells

climbing devices => roots, ladders, thick horizontal strings, running wheels (budgerigars), rings

tubes => tubes made of clay, natural fibres, concrete or wood

swing => any device with would swing when being landed on: perches, rings, roots, strings

manipulable objects => fresh green branches, bales of straw, chalk stone with embedded seeds

**table C-11: bathing possibilities for reptiles**

species	water [%]	sand [%]	both [%]
<i>tortoise</i>	19	17	45
<i>turtle</i>	100	31	31
<i>snake</i>	50	29	21
<i>lizard</i>	64	36	0
<i>gecko</i>	29	50	21

water => a shallow container of water was placed in the enclosure at all times

sand => a container of sand was placed in the enclosure at all times, or sand was placed directly on the floor

both => sand and water was available at all times

## D: Problems and recommendations

## Problems reported by the owners considering their pets

table D-1: mammals

species	statement I	statement II	statement III
<i>rabbit</i>	aggression towards fellow rabbits	aggression towards owner	gnawing
<i>guinea pig</i>	defective teeth position	fungus infection	ectoparasites
<i>rat</i>	cancer	unpleasant smell	owners are too young
<i>mouse</i>	nocturnal	unpleasant smell	unsuitable as pets
<i>hamster</i>	none	nocturnal	biting
<i>gerbil</i>	group behaviour	none	tail fractures
<i>chinchillas</i>	digestive problems	nocturnal	diseases
<i>degu</i>	gnawing	escape	highly mobile

statement I => most often mentioned problem reported to the pet shop by the owners

statement II => second most often mentioned problem reported to the pet shop by the owners

statement III => third most often mentioned problem reported to the pet shop by the owners

none => the pet shop owners stated that no problems occurred housing these animals

owners are you young => conclusion of the pet shops

unsuitable as pets => conclusion of the pet shops

table D-2: birds

species	statement I	statement II	statement III
<i>canary</i>	solitary housing	defective nails	none
<i>budgerigar</i>	defective beak	noise	none
<i>cockatiel</i>	noise	feather picking	little enclosures
<i>parakeet</i>	space requirement	noise	insufficient tameness
<i>parrot</i>	noise	space requirement	destructive
<i>love bird</i>	noise	sudden death	feather picking
<i>finch</i>	none	unwanted reproduction	noise

statement I => most often mentioned problem reported to the pet shop by the owners

statement II => second most often mentioned problem reported to the pet shop by the owners

statement III => third most often mentioned problem reported to the pet shop by the owners

none => the pet shop owners stated that no problems occur housing these animals

little enclosures => conclusion of the pet shops

space requirement => conclusion of the pet shops

**table D-3: reptiles**

<b>species</b>	<b>statement I</b>	<b>statement II</b>	<b>statement III</b>
<i>tortoise</i>	malnutrition	lack of heat source	hibernation
<i>turtle</i>	various	space requirements	malnutrition
<i>snake</i>	none	fungus	mites
<i>lizard</i>	aggression within the group	food refusal	space requirements
<i>gecko</i>	aggression within the group	hygiene	rachitis

statement I =&gt; most often mentioned problem reported to the pet shop by the owners

statement II =&gt; second most often mentioned problem reported to the pet shop by the owners

statement III =&gt; third most often mentioned problem reported to the pet shop by the owners

none =&gt; the pet shop owners stated that no problems occurred housing these animals

space requirement =&gt; conclusion of the pet shops

**table D-4: amphibians**

<b>species</b>	<b>statement I</b>	<b>statement II</b>	<b>statement III</b>
<i>aquatic frog</i>	none	-	-
<i>poison frog</i>	time and effort	housing complexity	hygiene (fungus)

statement I =&gt; most often mentioned problem

statement II =&gt; second most often mentioned problem

statement III =&gt; third most often mentioned problem

none: the pet shop owners stated that no problems occurred housing these animals, or that there was not

enough feed back from the owners to make a statement

**table D-5: fish**

<b>species</b>	<b>statement I</b>	<b>statement II</b>	<b>statement III</b>
<i>fresh water fish</i>	algae	water quality	insufficient knowledge of owners
<i>salt water fish</i>	algae	diseases	water quality

statement I =&gt; most often mentioned problem

statement II =&gt; second most often mentioned problem

statement III =&gt; third most often mentioned problem

insufficient knowledge of owners =&gt; conclusion of the pet shops

**table D-6: invertebrates**

<b>species</b>	<b>statement I</b>	<b>statement II</b>	<b>statement III</b>
<i>scorpion</i>	fungus	none	parasites
<i>spider</i>	humidity	none	stress
<i>aquatic invertebrates</i>	none	injury of fish	eating plants

statement I =&gt; most often mentioned problem

statement II =&gt; second most often mentioned problem

statement III =&gt; third most often mentioned problem

none: the pet shop owners stated that no problems occur housing these animals

## Recommendations of pet shops

(multiple answers were possible)

table D-7: recommendations for mammals

species	Housing [%]								
	outdoor enclosure	daily free range	climbing devices	digging possibility	towering cage	grid cage	glass cage	elevated resting area	no statement
rabbit	31	24	0	0	0	0	0	0	19
guinea pig	23	59	0	0	0	0	0	0	18
rat	0	0	28	0	0	24	24	0	24
mouse	0	0	41	0	0	41	6	0	3
hamster	0	3	27	0	0	19	26	20	5
gerbil	0	0	0	45	0	3	51	0	1
chinchillas	0	43	0	0	0	14	0	43	0
degu	0	0	20	0	23	31	3	0	0

species	Social structure [%]						
	single	pair	group	same gender	no breeding	breeding	no statement
rabbit	12	35	7	21	59	8	25
guinea pig	8	42	18	22	93	7	10
rat	15	29	24	12	66	0	20
mouse	0	0	0	95	95	0	5
hamster	57	0	23	15	55	38	5
gerbil	0	45	20	17	94	0	4
chinchillas	0	50	23	27	91	9	0
degu	0	50	33	11	92	0	6

outdoor enclosure => permanent outdoor enclosure

daily free range => free range under supervision, despite the size of the cage

climbing devices => ladders, ropes, hammocks, roots, bark

digging possibility => possibility to build lairs and tunnels in suitable lair

towering cage => cage of which height is greater than width.

grid cage => synthetic floor through with metal grid cage on top

glass cage => terrarium only open to the top

elevated resting area => wooden or synthetic rack where the animal can sit or lie

single => animals recommended to be kept singularly or with a mate of a different species  
(rabbit/guinea pig)

pair => animals recommended to be kept in pairs

group => animals recommended to be kept in groups of three or more

same gender => animals recommended to be kept in groups of two or more of the same gender

no breeding => animals recommended not to breed with

breeding => animals recommended to breed with

no statement => the pet shop owner made no statements to this question

**table D-8: recommendations for birds**

species	Housing [%]						
	daily free range	aviary	bath	toys	climbing device	noise prevention	no statement
<i>canary</i>	53	21	24	0	0	0	2
<i>budgerigar</i>	45	13	11	31	0	0	0
<i>cockatiel</i>	30	53	4	0	0	13	0
<i>parakeet</i>	22	78	0	0	0	0	0
<i>parrot</i>	40	60	0	0	0	0	0
<i>love bird</i>	0	14	0	0	0	0	0
<i>finch</i>	0	29	0	0	0	0	15

species	Social structure [%]						
	single	pairs	flock	different species	breeding	no breeding	no statement
<i>canary</i>	22	47	31	0	22	72	6
<i>budgerigar</i>	0	94	0	0	18	76	6
<i>cockatiel</i>	0	79	9	12	0	100	0
<i>parakeet</i>	0	40	30	30	0	0	0
<i>parrot</i>	0	100	0	0	0	100	0
<i>love bird</i>	0	74	26	0	50	50	0
<i>finch</i>	0	51	36	9	12	76	12

daily free range => free flight under supervision, despite the size of the cage

aviary => big enclosure with free flight possibility

bath => possibility to perform body hygiene with either water or sand

toys => synthetic, colourful items usually with mirrors and bells

climbing device => roots, barks, ropes, ladders or branches

noise prevention => to prevent troubles with neighbours

single => animals recommended to be kept singularly, in this case male canaries

pair => animals recommended to be kept in pairs

flock => animals recommended to be kept in flocks of three or more

different species => animals recommended to be socialised with different species of birds

no breeding => animals recommended not to breed with

breeding => animals recommended to breed with

no statement => the pet shop owners made no statement to these questions

**table D-9: recommendations for reptiles**

species	<b>Housing [%]</b>							
	outdoor housing	indoor housing	various temp. zones	hibernation	add. water tank	terrarium	UV-light source	add. shelter
<i>tortoise</i>	100	0	43	17	0	0	0	0
<i>turtle</i>	71	28	36	50	0	0	0	0
<i>snake</i>	0	100	71	0	57	35	0	0
<i>lizard</i>	0	100	100	0	18	0	45	81
<i>gecko</i>	0	0	43	0	0	0	0	71

species	<b>Social structure [%]</b>					
	single	pair	group	breeding	no breeding	no statement
<i>tortoise</i>	37	9	54	54	46	0
<i>turtle</i>	29	0	42	29	71	29
<i>snake</i>	100	0	21	21	79	0
<i>lizard</i>	0	0	100	45	55	0
<i>gecko</i>	0	0	100	79	29	0

outdoor housing => permanent outdoor enclosure

indoor housing => permanent indoor housing

various temp. zones => at least two different temperature zones within the enclosure

hibernation => resting period with reduced metabolism during cooler months

add. water tank => additional water tank to create different humidity areas and a possibility to bathe

terrarium => glass enclosure, specially designed for reptiles (horizontal ventilation)

UV-light source => special bulb with UV-light spectrum

add. shelter => additional shelter, specially in group housing

single => animals recommended to be kept singularly

pair => animals recommended to be kept in pairs

group => animals recommended to be kept in groups of three or more

no breeding => animals recommended not to breed with

breeding => animals recommended to breed with

no statement => pet shop owner made no statement to this question

**table D-10: recommendations for amphibians**

species	Housing [%]					
	add. shelter	elevated areas	hygiene	special designed terrarium	unsuitable with certain fish	no statement
<i>aquatic frog</i>	0	0	0	0	62	38
<i>poison frog</i>	100	100	50	50	0	0

species	Social structures [%]				
	single	pair	group	breeding	no breeding
<i>aquatic frog</i>	100	100	0	100	0
<i>poison frog</i>	0	100	100	100	0

add. shelter => additional shelter, especially in group housing

elevated areas => natural or artificial elevated areas where the animal can sit or lie

hygiene => extra care is supposed to be taken for hygiene

special designed terrarium => special designed terrarium for amphibians (vertical ventilation)

unsuitable with certain fish => aquatic frogs are said to be unsuitable with perches

single => animals recommended to be kept singularly

pair => animals recommended to be kept in pairs

group => animals recommended to be kept in groups of three or more

no breeding => animals recommended not to breed with

breeding => animals recommended to breed with

**table D-11: recommendations for fish**

species	Housing [%]						
	50 l tank	100 l tank	200-300 l tank	suitable species	built up ecosystem	expenditure of time	experience beforehand
<i>fresh water fish</i>	21	28	0	19	18	9	0
<i>salt water fish</i>	0	0	46	31	0	8	31

species	Social structures [%]	
	breeding	no breeding
<i>fresh water fish</i>	31	64
<i>salt water fish</i>	100	0

50 l tank => glass container which takes up to 50 litres

100 l tank => glass container which takes up to 100 litres

200-300 l tank => glass container which takes up to 300 litres

suitable species => fish from the same geographical area or ecological niche are supposed to be kept together

built up ecosystem => before fish are put into the tank, the new ecosystem should settle itself first

expenditure of time => owners are made aware that the taking care of the fish takes a certain amount of time

experience beforehand => owners are recommended to gain some practical experience before keeping salt water fish

no breeding => animals recommended not to breed with

breeding => animals recommended to breed with

**table D-12: recommendations for invertebrates**

species	Housing [%]					
	suitable fish	shelter	water quality	water hardness	ground structure	low-maintenance
<i>aquatic invertebrate</i>	21	6	19	19	31	4

	Housing [%]				
	20x20x40cm	60x40x40	humidity	locked terrarium	low-maintenance
<i>scorpion &amp; spider</i>	15	8	16	30	31

species	Social structures [%]			
	single	group	breeding	no breeding
<i>aquatic invertebrate</i>	0	100	60	40
<i>scorpion &amp; spider</i>	100	0	57	43

suitable fish => invertebrates should be kept with suitable fish, according to their behaviour (aggression) and size (danger of hunting one another)

shelter=> shelter provided for invertebrates to hide from attacks

water quality => pH, cleanliness, amount of algae, stable population of microorganisms

water hardness => amount of dissolved ions in water [°dH], usually calcium and magnesium

ground structure => depending on kind of what invertebrates are kept in the tank, special attention is needed in the choice of ground material, e.g. no sharp grit with molluscs

low-maintenance => are said to need no special care

humidity => a certain level of humidity needs to be maintained

locked terrarium => containers need to have a lock (some by law)

single => should be kept solitary

group => should be kept in groups of two or more

no breeding => animals recommended not to breed with

breeding => animals recommended to breed with

### Appendix III: Bildbeispiele



Abbildung 01: grösstes Innengehege für Kaninchen & Meerschweinchen im Angebot, gerade hoch genug für ein Zwerghaninchen, um aufrecht zu sitzen. Das bunte Gitter deutet auf das Zielpublikum hin.



Abbildung 02: geräumiges Gehege mit viel Struktur für Meerschweinchen. Spezialanfertigung für das Zoofachgeschäft; nicht erhältlich für Kunden.



Abbildung 03:  
Vorbildliche  
Meerschweinchen- und  
Kaninchenpräsentation:  
grosses Gehege,  
Rückzugsmöglichkeiten,  
erhöhte Liegefäche und  
frische Buchenäste.



Abbildung 04: „Idyllischer“ Hamsterkäfig; zuwenig Einstreu, nahezu keine Klettermöglichkeiten, keine frischen Äste zum Benagen, aber ein unbenutztes Hamsterklo (Sandbadvariante?) und ein schöner Hintergrund. Viel ungenutzter Lebensraum.



Abbildung 06: Hamstergehege mit sieben Jungtieren. Jedes Individuum schläft allein, ein Tier hat sich mangels geeigneter Alternativen ins Sandbad zurückgezogen. Kunststoff-Iglus sind ungeeignet, da sie Wärme und Feuchtigkeit stauen. Einstreu max. 5cm: viel zu wenig zum Graben. Zweidimensionale Einrichtung. Zumindest haben die Tiere Äste zum Benagen, die sie auch nutzen.



Abbildung 07: Rattengehege, gut strukturiert und einfach zu reinigen, Spezialanfertigung aus nage- und kratzfesten Materialien für das Zoofachgeschäft und daher im Handel nicht erhältlich.

Abbildung 08:  
Gehege für Degus aus nage-  
und kratzfesten Material,  
Spezialanfertigung für das  
betreffende Zoofachgeschäft  
und nicht im Handel erhältlich.



Abbildung 09:  
Vogelgehege (Wellensittiche und  
Kanarienvögel) über offenem  
Meerschweinchengehege.



Abbildung 10:  
Reptilienterrarium für  
Landschildkröten. Ideale  
Einrichtung, jedoch wird  
das Terrarium bald einmal  
zu klein werden für die  
schnell wachsenden  
Reptilien.



Abbildung 11:  
Transportbox für sehr junge  
Wasserschildkröten. Der  
Behälter ist nicht klar als  
solcher gekennzeichnet und  
kann daher als eigentliches  
Terrarium missbraucht  
werden.



Abbildung 13: Kleines Becken, obwohl einstimmig  
von Zoofachhändlern als für  
Anfänger ungeeignet  
bezeichnet, wird es doch  
vielerorts angeboten.



Abbildung 14: Gängige Präsentation von Fischen: die Becken sind zum Teil sehr klein (30x30cm), ohne Bepflanzung oder Bodenstruktur und mit technischen Geräten ausgestattet (Dauerwasseraustauscher), die dem Käufer verborgen bleiben. Dies kann zu einer falschen Vorstellung der geeigneten Haltung von Fischen führen.



Abbildung 15: Salzwasserverkaufsbecken. Die Grösse dieses Beckens entspricht einem Bruchteil der nötigen Grösse, um ein einigermassen stabiles Ökosystem aufbauen zu können.



Abbildung 16: Behälter für Vogelspinnen. Sehr klein und keine Möglichkeit für die Spinne, sich den Blicken oder dem Licht zu entziehen.



Abbildung 17: Ferientiere werden meist in den eigenen Käfigen gehalten und je nach Platzverhältnissen an einem „geeigneten“ Ort im Zoofachgeschäft untergebracht.



Abbildung 18: Diverse Nagerhäuschen aus Kunststoff, Spanplatten oder Naturholz. Das Zubehör und Futter haben die grösste Gewinnmarge.

## **V. Danksagungen**

Ich möchte allen danken, die dazu beigetragen haben diese Arbeit zu einem erfolgreichen Abschluss zu bringen.

Im speziellen danke ich:

**Prof. Dr. Andreas Steiger** für die unerschöpfliche Geduld und immerwährende Unterstützung und Anregung während meiner gesamten Arbeit.

**Sabine G. Gebhard-Henrich** für Ihre Hilfe, vor allem bei der statistischen Auswertung, aber auch für alle anderen Hilfeleistungen und die interessante Zeit in Edinburgh.

**William Card** für die grammatischen Korrekturen des englischen Teils.

**Graham Law** für all seine Anregungen, Anekdoten und psychologische Unterstützung.

**Nicolas Müller** und **Laure Hänni** für die Hilfe bei der französischen Übersetzung.

**All den Zoofachhändlern und –händlerinnen**, die sich bereit erklärt haben, z. T. voller Enthusiasmus und Engagement für ein Interview zur Verfügung zu stehen. Es war jedes Mal ein Erlebnis!

Dem **Zürcher Tierschutz** und dem **Schweizer Tierschutz STS** für die Finanzierung der Arbeit.

Ausserdem möchte ich ganz besonders **Micky, Max und Moritz** danken, die mich oftmals entbehrten mussten.