

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

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

**Tierschutzaspekte bei der Schlangenhaltung
unter besonderer Berücksichtigung
der Lebendfütterung**

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der tiermedizinischen Doktorwürde

der Tierärztlichen Fakultät

der Ludwig-Maximilians-Universität München

von

Sandra Ilina Barop

aus Köln

München 2011

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

Dekan: Univ.-Prof. Dr. J. Braun

Berichterstatter: Univ.-Prof. Dr. M. Erhard

Korreferent: Priv.-Doz. Dr. Kölle

Tag der Promotion: 30. Juli 2011

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VIII
1. Einleitung	2
2. Literatur	3
2.1. Gesetzliche Grundlagen	3
2.1.1. Tierschutzgesetz	3
2.1.2. EU Verordnung über den Schutz von Tieren beim Transport	4
2.2. Definitionen zum Tierschutzgesetz	5
2.2.1. Schmerzen, Leiden und Schäden	5
2.2.2. Vernünftiger Grund	5
2.2.3. Artgemäße Haltung und Fütterung	6
2.2.4. Verhaltensgerechte Unterbringung	6
2.2.5. Erforderliche Kenntnisse	7
2.2.6. Tötung	7
2.3. Definitionen zur EU Verordnung über den Schutz von Tieren beim Transport	8
2.4. Euthanasie	9
2.4.1. Allgemeines zur Euthanasie	9
2.4.2. Tierschutzgesetz	9
2.4.3. Euthanasie der Futtermittel	10
2.4.3.1. Physikalische Methoden	10
Kopfschlag	10
Zervikale Dislokation	11
Dekapitation	11
2.4.3.2. Chemische Methoden	12
Kohlendioxid	12
2.4.3.3. Methoden für bewusstlose Tiere	13
Schockfrost	13
Entblutung	13
Stickstoff / Argon	14
2.4.4. Zusammenfassung der Tötungsmethoden	14
2.5. Fressverhalten der Schlangen	15
2.5.1. Allgemeines Fressverhalten	15
2.5.2. Futtermittel	17
2.5.3. Fütterung mit toten Futtermitteln	17
2.5.4. Verdauungsförderung durch Schlangengift	17
2.5.5. Frostfutter	18

2.5.6. Erkrankungen aufgrund falscher Fütterung.....	18
2.6. Haltung der Schlangen	19
2.7. Haltung der Futtertiere	21
3. Material und Methodik.....	23
3.1. Datenerhebung bei Schlangenhaltern.....	23
3.2. Auswertung des Fragebogens.....	23
3.2.1. Angaben zur Schlangenhaltung.....	24
3.2.2. Fütterung	24
3.2.3. Futtertiere	24
3.2.4. Krankheiten	25
3.2.5. Terrarium.....	25
3.2.6. Winterschlaf	26
3.2.7. Nachzucht.....	26
4. Ergebnisse	27
4.1. Persönliche Daten der Schlangenhalter	29
4.1.1. Geschlecht und Alter	29
4.1.2. Vereinsmitgliedschaft und Informationsquellen	30
4.1.3. Erfahrung in der Schlangenhaltung.....	31
4.1.4. Zusätzliche Reptilienhaltung.....	32
4.1.5. Schlangenbissverletzungen	32
4.2. Allgemeine Angaben zur Schlangenhaltung	33
4.2.1. Anzahl und Arten	33
4.2.2. Schlangen pro Halter	36
4.2.3. Schlangenalter	36
4.2.4. Herkunft	37
4.3. Schlangenfütterung.....	39
4.3.1. Ernährungszustand	39
4.3.2. Häufigkeit und Tageszeit der Fütterung.....	40
4.3.3. Einstellung der Fütterung im Winter.....	42
4.3.4. Fressen.....	43
4.3.4.1. Fressverhalten.....	43
4.3.4.2. Futterspezialisierung	45
4.3.4.3. Umstellung der Schlangen von lebenden auf tote Futtertiere	47
4.3.5. Zusatzfuttermittel	47
4.4. Futtertiere	48
4.4.1. Art der Futtertiere.....	48
4.4.2. Herkunft der Futtertiere.....	51

4.4.3. Art der Verfütterung	53
4.5. Futtertierzucht	54
4.5.1. Futtertierarten und Anzahl Zuchttiere	54
4.5.2. Futtertierzucht Mäuse.....	56
4.5.2.1. Haltung der Mäuse	56
4.5.2.2. Grundfläche pro Maus.....	56
4.5.2.3. Einrichtung der Mäusekäfige	57
4.6. Tötungsmethoden	58
4.6.1. Mäuse und Ratten.....	58
4.6.2. Bezug toter Futtertiere und Tötungsmethoden.....	60
4.6.3. Dauer bis zum Eintritt des Todes	61
4.7. Gründe für die verschiedenen Fütterungsarten	61
4.7.1. Lebende Futtertiere	61
4.7.2. Frischtote Futtertiere	62
4.7.3. Frostfutter	62
4.7.4. Verletzungen durch eine bestimmte Fütterungsart.....	63
4.8. Gesundheitszustand.....	64
4.8.1. Erkrankungen	64
4.8.2. Gründe für einen Tierarztbesuch.....	64
4.8.3. Verletzungen durch lebende Futtertiere	65
4.8.4. Verbeißen zweier Schlangen in ein Futtertier und Trennung	65
4.8.5. Kotuntersuchungen.....	67
4.8.6. Entwurmungen	68
4.8.7. Quarantäne	70
4.9. Terrarieneinrichtung.....	71
4.9.1. Beleuchtung.....	72
4.10. Einhaltung der Richtlinie für Terrariengröße.....	72
4.10.1. Kornnattern (<i>Pantherophis</i>)	73
4.10.2. Pythons (<i>Python</i>).....	73
4.11. Schlangenzucht.....	74
5. Diskussion	75
5.1. Persönliche Daten der Schlangenhalter.....	75
5.2. Allgemeine Angaben zur Schlangenhaltung	76
5.3. Schlangenfütterung.....	77
5.4. Futtertiere	79
5.5. Futtertierzucht	80
5.6. Tötungsmethoden	81

5.7. Gründe für die verschiedenen Fütterungsarten	83
5.8. Gesundheitszustand.....	87
5.9. Haltungsbedingungen.....	88
5.10. Einhaltung der Richtlinie für Terrariengröße.....	90
5.11. Schlangenzucht.....	91
5.12. Zusammenfassende Bewertung und Schlussfolgerungen	91
6. Zusammenfassung.....	94
7. Summary	96
8. Literaturverzeichnis.....	98
9. Abkürzungsverzeichnis	107
10. Danksagung	108
11. Anhang	109

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Geschlecht der Schlangenhalter	29
Abbildung 2: Alter der Schlangenhalter	29
Abbildung 3: Mitglied in einem Terrarienverein	30
Abbildung 4: Informationsquellen über Schlangenhaltung	31
Abbildung 5: Schlangenhaltung seit wie viel Jahren	31
Abbildung 6: Zusätzliche Reptilienhaltung	32
Abbildung 7: Schlangenbissverletzungen bei Schlangenhaltern	33
Abbildung 8: Schlangenarten	34
Abbildung 9: Anzahl Schlangen pro Halter	36
Abbildung 10: Alter der Schlangen	37
Abbildung 11: Herkunft der verschiedenen Schlangenarten	38
Abbildung 12: "Sonstige" Herkunft der Schlangen	38
Abbildung 13: Zuchtart	39
Abbildung 14: Ernährungszustand der Schlangen	39
Abbildung 15: Zeitabstand der Fütterung der Schlangen in Tagen – Tag 1 bis 30	40
Abbildung 16: Zeitabstand der Fütterung der Schlangen in Tagen – Tag 30 bis 70	41
Abbildung 17: Tageszeit der Fütterung	41
Abbildung 18: Tageszeit der Fütterung bei Königpython und Kornnatter	42
Abbildung 19: Einstellung der Fütterung im Winter	42
Abbildung 20: Fressverhalten der Schlangen	43
Abbildung 21: Art der Futterspezialisierung	45
Abbildung 22: Futterspezialisten der verschiedenen Schlangenarten	46
Abbildung 23: Umstellung der Schlangen von lebenden auf tote Futtertiere	47
Abbildung 24: Bezeichnung der Zusatzfuttermittel	48
Abbildung 25: Art der Futtertiere	49
Abbildung 26: Mäuse als Futtertiere	49
Abbildung 27: Ratten als Futtertiere	50
Abbildung 28: Sonstige Futtertiere	50
Abbildung 29: Herkunft der Futtertiere	52
Abbildung 30: Sonstige Herkunft der Futtertiere	52
Abbildung 31: Art der Verfütterung der Futtertiere	53
Abbildung 32: Gezüchtete Futtertierarten	54
Abbildung 33: Anzahl gehaltener Zuchtmäuse	55
Abbildung 34: Anzahl gehaltener Zuchtratten	55

Abbildung 35: Käfigsystem, in dem Mäuse gehalten werden	56
Abbildung 36: Grundfläche pro Maus	57
Abbildung 37: Einrichtung der Mäusekäfige	57
Abbildung 38: Bezug toter Futtertiere	60
Abbildung 39: Tötungsart bei bereits tot bezogenen Futtertieren.....	60
Abbildung 40: Gründe für die Verfütterung lebender Futtertiere	61
Abbildung 41: Gründe für die Verfütterung frischtoter Futtertiere	62
Abbildung 42: Gründe für die Verfütterung von Frostfutter.....	63
Abbildung 43: Erkrankungen der Schlangen	64
Abbildung 44: Gründe für einen Tierarztbesuch.....	65
Abbildung 45: Verbeißen zweier Schlangen in ein Futtertier.....	66
Abbildung 46: Trennung zweier in ein Futtertier verbissener Schlangen.....	66
Abbildung 47: Kotuntersuchungen	67
Abbildung 48: Kotuntersuchungen, Regelmäßig	68
Abbildung 49: Entwurmungen bei Schlangen	68
Abbildung 50: Entwurmungsabstände	69
Abbildung 51: Entwurmungsmittel.....	69
Abbildung 52: Quarantänedauer bei Neuzugängen	70
Abbildung 53: Substrat für den Untergrund.....	71
Abbildung 54: Terrarienbeleuchtung	72
Abbildung 55: Einhaltung der Anforderungen für die Terrariengröße bei Kornnattern (<i>Pantherophis</i>).....	73
Abbildung 56: Einhaltung der Anforderungen für die Terrariengröße bei Pythons (<i>Python</i>) .	74

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammenfassung der Tötungsmethoden.....	14
Tabelle 2: Ausgewählte Daten der ausgewerteten Fragebögen	28
Tabelle 3: Gehaltene Giftschlangen	35
Tabelle 4: Verzögertes Fressen und Zwangsfütterung	44
Tabelle 5: Fressverhalten der verschiedenen Schlangenarten in Abhängigkeit vom Alter.....	44
Tabelle 6: Futtertiere je nach Schlangenart und –alter.....	51
Tabelle 7: Tötungsmethoden bei Mäusen und Ratten	59

1. Einleitung

Immer mehr Menschen in Deutschland sind von Reptilien fasziniert und halten und züchten diese. Nach Angaben des Zentralverbandes Zoologischer Fachbetriebe Deutschlands e.V. (ZZF) gab es im Jahr 2005 in Deutschland 420 000 Terrarien, die sich in 1,1 % der Haushalte befanden (Industrieverband Heimtierbedarf, 2007). Die Anzahl an anderen Heimtieren liegt zwar deutlich höher, so waren es zum Beispiel im Jahr 2005 5,3 Mio. Hunde in 13,4 % der Haushalte, aber die Zahl der Reptilienfreunde wächst. Im Jahr 2010 wird die Anzahl der Terrarien bereits auf 440 000 geschätzt (ZZF, 2010). Es gibt allerdings keine Angaben darüber, welche und wie viele Tiere in diesen Terrarien gehalten werden.

Bei der vorliegenden Arbeit sollen Aspekte des Tierschutzes bei der Haltung und Fütterung von Schlangen durch eine statistische Erhebung ermittelt werden.

Da die Haltung von Schlangen erst in den letzten Jahren stark zugenommen hat, stellt sich die Frage, wie eine artgemäße Haltung und Fütterung dieser Tiere aussehen sollte.

Durch eine Umfrage bei Schlangenhaltern soll die gängige Fütterungs- und Haltungspraxis in Deutschland erfragt und ausgewertet werden. Es werden allgemeine Daten der Schlangen und der Schlangenhalter erhoben, Fütterung der Schlangen, Haltung, Zucht und Tötung der Futtertiere, Terrarien, Winterruhe und Schlangenzucht abgefragt.

Der Schwerpunkt der Arbeit liegt bei der Fütterung und Haltung der Schlangen und der Futtertiere. Es soll ermittelt werden, ob die Futtertiere lebendig oder tot an die Schlangen verfüttert werden sollten, um den Ansprüchen des Tierschutzgesetzes gerecht zu werden. Auch die tierschutzgerechte Tötung der Futtertiere und eine artgemäße Haltung der Schlangen und der Futtertiere sollen ausgewertet werden.

Schlussendlich sollen Empfehlungen formuliert werden, wie die private Haltung von Schlangen und Futtertieren, insbesondere unter dem Aspekt der Tiergerechtigkeit, verbessert werden könnte.

2. Literatur

2.1. Gesetzliche Grundlagen

Bei der Fütterung und Haltung der Schlangen sind folgende Paragraphen des Tierschutzgesetzes (TschG i.d.F. der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006, zuletzt geändert am 15. Juli 2009) und der Verordnung (EG) Nr. 1 / 2005 des Rates vom 22. Dezember 2004 über den Schutz von Tieren beim Transport besonders zu berücksichtigen.

2.1.1. Tierschutzgesetz

Das Tierschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006, zuletzt geändert am 15. Juli 2009

Grundsatz

§ 1

Zweck dieses Gesetzes ist es, aus der Verantwortung des Menschen für das Tier als Mitgeschöpf dessen Leben und Wohlbefinden zu schützen. Niemand darf einem Tier ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügen.

Tierhaltung

§ 2

Wer ein Tier hält, betreut oder zu betreuen hat,

1. muss das Tier seiner Art und seinen Bedürfnissen entsprechend angemessen ernähren, pflegen und verhaltensgerecht unterbringen,
2. darf die Möglichkeit des Tieres zu artgemäßer Bewegung nicht so einschränken, dass ihm Schmerzen oder vermeidbare Leiden oder Schäden zugefügt werden,
3. muss über die für eine angemessene Ernährung, Pflege und verhaltensgerechte Unterbringung des Tieres erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen.

Töten von Tieren

§ 4

(1) Ein Wirbeltier darf nur unter Betäubung oder sonst, soweit nach den gegebenen Umständen zumutbar, nur unter Vermeidung von Schmerzen getötet werden.

Ist die Tötung eines Wirbeltieres ohne Betäubung im Rahmen weidgerechter Ausübung der Jagd oder aufgrund anderer Rechtsvorschriften zulässig oder erfolgt sie im Rahmen

zulässiger Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen, so darf die Tötung nur vorgenommen werden, wenn hierbei nicht mehr als unvermeidbare Schmerzen entstehen.

Ein Wirbeltier töten darf nur, wer die dazu notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten hat.

Straf- und Bußgeldvorschriften

§ 17

Mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe wird bestraft, wer

1. ein Wirbeltier ohne vernünftigen Grund tötet oder
2. einem Wirbeltier
 - a) aus Rohheit erhebliche Schmerzen oder Leiden oder
 - b) länger anhaltende oder sich wiederholende erhebliche Schmerzen oder Leiden zufügt.

§ 18

(1) Ordnungswidrig handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. einem Wirbeltier, das er hält, betreut oder zu betreuen hat, ohne vernünftigen Grund erhebliche Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügt,
5. entgegen § 4 Abs. 1 ein Wirbeltier tötet.

2.1.2. EU Verordnung über den Schutz von Tieren beim Transport

Im Zusammenhang mit dem Transport der Futtermittel die Verordnung (EG) Nr. 1 / 2005 des Rates vom 22. Dezember 2004 über den Schutz von Tieren beim Transport und damit zusammenhängenden Vorgängen.

Anhang I, Kapitel I,

2. Verletzte Tiere und Tiere mit physiologischen Schwächen oder pathologischen Zuständen gelten als nicht transportfähig. Dies gilt vor allem in folgenden Fällen:

- c) Es handelt sich um trächtige Tiere in fortgeschrittenem Gestationsstadium (90 % oder mehr) oder um Tiere, die vor weniger als sieben Tagen niedergekommen sind.
- d) Es handelt sich um neugeborene Säugetiere, deren Nabelwunde noch nicht vollständig verheilt ist.

2.2. Definitionen zum Tierschutzgesetz

2.2.1. Schmerzen, Leiden und Schäden

Der Grundsatz des Tierschutzgesetzes besagt, dass der Mensch für den Schutz des Lebens und Wohlbefindens des Tieres verantwortlich ist. Es dürfen einem Tier ohne vernünftigen Grund keine Schmerzen, Leiden oder Schäden zugefügt werden.

Schmerz wird definiert als unangenehme Sinnes- und Gefühlserlebnisse, die mit einer tatsächlichen oder potentiellen Gewebeschädigung verbunden sind oder als solche empfunden werden (HACKBARTH und LÜCKERT, 2002).

Als Leiden werden Einwirkungen und sonstige Beeinträchtigungen des Wohlbefindens bezeichnet, die der Wesensart und den Instinkten des Tieres zuwiderlaufen und vom Tier gegenüber seinem Selbst- oder Arterhaltungstrieb als lebensfeindlich empfunden werden (HIRT et al., 2007).

Als Schaden bezeichnet man einen Zustand des Tieres, der von seinem gewöhnlichen Zustand hin zum Schlechteren abweicht und nicht bald vorüber geht, wobei auch der Tod bei einem gesunden Tier einen Schaden darstellt, und zwar den Schaden der Beraubung des Lebens (TVT, Merkblatt Nr. 101, 2005).

2.2.2. Vernünftiger Grund

Wer ein Tier ohne vernünftigen Grund tötet, kann mit einer Freiheitsstrafe von bis zu drei Jahren bestraft werden. Als vernünftige Gründe werden das Töten von Tieren zur Lebensmittelgewinnung, zu wissenschaftlichen Zwecken, aus tierärztlicher Indikation und im Einzelfall aus ökonomischen Gründen akzeptiert (HACKBARTH und LÜCKERT, 2002).

Bei der Verfütterung lebender Tiere an Schlangen bzw. deren Tötung vor der Verfütterung werden dem Futtertier zwangsläufig Schmerz, Leid oder Schaden zugefügt. Bezieht man sich auf Paragraph 1 des Tierschutzgesetzes (TschG i.d.F. der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006, zuletzt geändert am 15. Juli 2009), dann bedarf diese Handlung eines vernünftigen Grundes.

Auch die Verwendung eines Tieres als Futtermittel wird als vernünftiger Grund anerkannt (HACKBARTH und LÜCKERT, 2002). Jedoch muss von mehreren zu Verfügung stehenden Tötungsmethoden diejenige gewählt werden, welche für das Tier am wenigsten belastend ist.

KLUGE (2002) schreibt hierzu in seinem Kommentar zum Tierschutzgesetz, dass die Verfütterung lebender Tiere an andere Tiere zu deren artgemäßer Haltung objektiv oft gerechtfertigt ist. Zur Rechtfertigung ist ein Rückgriff auf den „vernünftigen Grund“ erforderlich. Paragraph 2 des Tierschutzgesetzes (TschG i.d.F. der Bekanntmachung vom 18.

Mai 2006, zuletzt geändert am 15. Juli 2009) in dem eine angemessene Ernährung und Haltung gefordert wird, dürfte als Grund jedoch nicht ausreichen, da auch das Futtertier ein Lebensrecht hat. Daher sei eine Einschränkung auf ohnedies anfallende frischtote Beutetiere oder möglichst wenig lebende Beute zwingend, soweit es biologisch möglich sei (KLUGE, 2002)

2.2.3. Artgemäße Haltung und Fütterung

In Paragraph 2 des Tierschutzgesetzes (TschG i.d.F. der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006, zuletzt geändert am 15. Juli 2009) steht unter anderem, dass derjenige, der ein Tier hält, betreut oder zu betreuen hat, das Tier seiner Art und seinen Bedürfnissen entsprechen angemessen ernähren muss.

Die Art und Weise der Nahrungsaufnahme ist artspezifisch, es muss bei der Ernährung eines Tieres aber auch seine Individualität beachtet werden (HACKBARTH und LÜCKERT, 2002). In der Natur ernähren sich Schlangen in der Regel von lebenden Beutetieren. Um eine Terrarienhaltung, wie in Paragraph 2 des Tierschutzgesetzes verlangt, möglichst artgemäß zu gestalten, bieten daher viele Schlangenhalter ihren Schlangen lebende Futtertiere an.

Ebenso kann das Jagdverhalten der Schlangen eine wesentliche Rolle spielen, da es meist erst durch Bewegungen der Beutetiere ausgelöst wird. Die Sachverständigengruppe für tierschutzgerechte Haltung von Terrarientieren formuliert in den „Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien“ (1997), dass es in Terrarienhaltung oft nicht gelingen würde, Schlangen an tote Futtertiere zu gewöhnen. In solchen Fällen würde das Verfüttern lebender Beutetiere zu einer artgemäßen Schlangenhaltung gehören (Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien, 1997).

Nach SCHMIDT (2001) lassen sich im Terrarium viele Schlangen auf tote Beutetiere umgewöhnen, eine Ernährung mit lebender Beute sei aber eine wesentliche Voraussetzung für eine artgerechte Haltung und Pflege von Schlangen.

2.2.4. Verhaltensgerechte Unterbringung

Eine weitere Forderung in § 2 des Tierschutzgesetzes (TschG i.d.F. der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006, zuletzt geändert am 15. Juli 2009) ist die verhaltensgerechte Unterbringung der Tiere. Dies betrifft nicht nur die Haltung der Schlangen, sondern auch die der Futtertiere. Die Sachverständigengruppe für tierschutzgerechte Haltung von Terrarientieren hat in den „Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien“ (1997), eine Liste mit Haltungsanforderungen für die verschiedenen Schlangenarten erstellt. Auch für die Tiere, die als Futtertiere gehalten werden, gibt es solche Richtlinien (zum Beispiel von der

GV-SOLAS, Ausschuss für Tiergerechte Labortierhaltung, Tiergerechte Haltung von Labormäusen, 2007 und Tiergerechte Haltung von Laborratten, 2004).

2.2.5. Erforderliche Kenntnisse

In Paragraph 2 wird weiterhin gefordert, dass der Tierhalter über die für eine angemessene Ernährung, Pflege und verhaltensgerechte Unterbringung des Tieres erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen muss. Diese Kenntnisse und Fähigkeiten muss ein Schlangenhalter nach der momentan gültigen Rechtslage aber nur dann nachweisen, wenn er „gefährliche“ Schlangen hält. Als Voraussetzung für die Genehmigung zur Haltung von Schlangen, die als „gefährliche Tiere“ gelten, kann der Sachkundenachweis herangezogen werden, es wurde jedoch noch keine entsprechende Verordnung erlassen (RÖSSEL, 2001).

Das Gesetz zum Schutz vor Gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz) ermöglicht den Bundesländern den Erlass von Vorschriften zur Haltung von gefährlichen Tieren.

In Bayern wird durch das Landesstraf- und Verordnungsgesetz (LStVG) in Artikel 37 (1) geregelt, dass derjenige, der ein gefährliches Tier einer wildlebenden Art hält, der Erlaubnis der Gemeinde bedarf. Als „gefährliche Tiere“ gelten hier ungiftige Schlangen mit einer Endgröße von mehr als drei Metern und Giftschlangen. Der Halter muss ein berechtigtes Interesse nachweisen, um diese Erlaubnis zu erlangen.

Im Saarland wird dagegen für die Haltung von Schlangen der Gattungen Python (Python) und Eunectes (Anakonda) eine Genehmigung verlangt, nicht aber für Giftschlangen (RÖSSEL, 1998 und 2001).

2.2.6. Tötung

Paragraph 4 Abs.1 des Tierschutzgesetzes (TschG i.d.F. der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006, zuletzt geändert am 15. Juli 2009) besagt, dass Wirbeltiere nur unter Betäubung oder sonst, soweit nach den gegebenen Umständen zumutbar, nur unter Vermeidung von Schmerzen getötet werden dürfen.

Eine Betäubung ist das Ausschalten des Bewusstseins und des Schmerzempfindens. Sie kann nach HACKBARTH und LÜCKERT (2002) mit elektrischen, mechanischen oder chemischen Mitteln durchgeführt werden. Dadurch soll das Leiden der Tiere während des Sterbens reduziert und eine schmerzlose Tötung gewährleistet werden.

Zu der Forderung, dass Wirbeltiere nur unter Vermeidung von Schmerzen getötet werden dürfen, schreiben HIRT et al. (2007) in ihrem Kommentar zum Tierschutzgesetz, dass das Verfüttern lebender Wirbeltiere an Schlangen für die Futtertiere besonders belastend sei, da der Tod nicht immer sofort einträte und die meisten Schlangengifte zudem gewebszerstörend

wirken und damit schmerzhaft seien. Auch könne bei manchen Riesenschlangen das Erdrücken längere Zeit dauern.

Ein Wirbeltier darf nur derjenige töten, der über die dazu notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten, d.h. Sachkunde verfügt. Die erforderlichen Kenntnisse können zum Beispiel durch bestimmte Berufsausbildungen, Unterweisung durch erfahrene Personen, die Teilnahme an Kursen oder das Studium der entsprechenden Fachliteratur erworben werden (Bayerisches Gutachten zum Töten von Tieren, 2006). Ein förmlicher Nachweis dieser Sachkunde ist jedoch nicht erforderlich (HACKBARTH und LÜCKERT, 2002).

Zur Tötung eines Tieres muss ein vernünftiger Grund vorliegen (TVT, Merkblatt Nr. 101, 2005). Vernünftig ist der verständige, beachtliche, triftige Grund. Die Tötung eines Wirbeltieres zu Nahrungszwecken wird als vernünftiger Grund anerkannt (HACKBARTH und LÜCKERT, 2002).

Laut Tierschutzgesetz macht sich derjenige strafbar, der einem Wirbeltier länger anhaltende oder sich wiederholende Schmerzen oder Leiden zufügt (§ 17, 2b TschG). Länger anhaltend sind Schmerzen oder Leiden, wenn das Wohlbefinden des Tieres nicht nur kurzfristig beeinträchtigt wird. Dies können schon wenige Minuten sein (HACKBARTH und LÜCKERT, 2002).

HIRT et al. (2007) sind der Ansicht, dass die Verfütterung lebender Wirbeltiere an andere Tiere häufig den Tatbestand des § 17 Nr. 2b des Deutschen Tierschutzgesetzes erfüllen dürfte, da die Beutetiere dem Zugriff hilflos ausgesetzt sind und den Fütterungsakt bei vollem Bewusstsein und in völliger Ausweglosigkeit erleben, während sie in der Natur die Chance haben, sich dem Fang durch Flucht oder Verbergen zu entziehen.

2.3. Definitionen zur EU Verordnung über den Schutz von Tieren beim Transport

Nach Anhang I, Kapitel I, Absatz 2.c) und d) der EU Verordnung (EG) Nr. 1 / 2005 (Verordnung (EG) Nr. 1/2005 des Rates vom 22. Dezember 2004 über den Schutz von Tieren beim Transport und damit zusammenhängenden Vorgängen sowie zur Änderung der Richtlinien 64/432/EWG und 93/119/EG und der Verordnung (EG) Nr. 1255/9) dürfen trächtige Tiere in fortgeschrittenem Gestationsstadium (90 % oder mehr) oder Tiere, die vor weniger als sieben Tagen niedergekommen sind und junge Säugetiere, deren Nabel noch nicht vollständig abgeheilt ist, nicht befördert werden. Diese Verordnung gilt jedoch nur für gewerbliche Transporte (vgl. Artikel 1 (5)). Nicht gestattet ist es zum Beispiel Futtermittelhändlern, neugeborene Babymäuse und Babyratten mit nicht verheiltem Nabel zu transportieren.

2.4. Euthanasie

2.4.1. Allgemeines zur Euthanasie

Der Begriff Euthanasie kommt aus dem Griechischen und ist aus den Wörtern „eu“ (gut, schön) und „thanatos“ (Tod) zusammengesetzt. Ein „guter Tod“ ist nach BEAVER et al. (2001) mit möglichst wenig Schmerz und „Stress“ für das Tier verbunden.

Damit eine Euthanasie den Anforderungen des Tierschutzgesetzes entspricht, sollten bestimmte Kriterien eingehalten werden.

Die Euthanasiemethode sollte nach CLOSE et al. (1996) möglichst schmerzfrei sein und Bewusstlosigkeit und Tod sollten schnell erreicht werden. Auch sollte ein Minimum an Zwangsmaßnahmen erforderlich sein und eine Aufregung des Tieres verhindert werden. Die Methode sollte angemessen für das Alter, die Art und den Gesundheitszustand des Tieres sein und Angst und physiologischen Stress des Tieres möglichst gering halten. Sie muss zuverlässig, reproduzierbar, irreversibel, einfach zu handhaben und für die ausführende Person sicher, und, wenn möglich, ästhetisch akzeptabel sein.

2.4.2. Tierschutzgesetz

Paragraph 4 des Tierschutzgesetzes (TschG i.d.F. der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006, zuletzt geändert am 15. Juli 2009) besagt, dass ein Wirbeltier nur unter Betäubung oder sonst, soweit nach den gegebenen Umständen zumutbar, nur unter Vermeidung von Schmerzen getötet werden darf. Außerdem muss derjenige, der ein Wirbeltier tötet, die dazu notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten haben.

Eine Betäubung der Futtertiere mit den meisten chemischen Mitteln ist nicht möglich, ausgenommen Kohlendioxid, da diese potentiell schädliche Rückstände enthalten können und die Tiere anschließend verfüttert werden sollen (BEAVER et al., 2001; CLOSE et al., 1996). Daher müssen in der Regel physikalische Methoden verwendet werden.

In den Schweizer Richtlinien über das fachgerechte und tierschutzkonforme Töten von Versuchstieren (1993) wird verlangt, dass das Tötungsverfahren einen schnellen Eintritt der Empfindungs- und Wahrnehmungslosigkeit garantiert. Da die ausführende Person einen großen Einfluss darauf hat, ob die Tötung tierschutzgerecht durchgeführt wird, muss sie in der jeweiligen Tötungsart geschult sein. Bei schlechter Ausführung kann eine eigentlich tierschutzgerechte Tötungsart für das Tier stark belastend sein (Schweizer Richtlinie, 1993).

2.4.3. Euthanasie der Futtertiere

Da die meisten Schlangen mit Mäusen und Ratten gefüttert werden, wird im Folgenden hauptsächlich auf diese Tierarten eingegangen.

Wie bereits im Abschnitt „Tierschutzgesetz“ erwähnt wurde, können Tiere, die verfüttert werden sollen, nicht mit chemischen Mitteln, ausgenommen Kohlendioxid, euthanasiert werden, da sie sonst für die Schlangen schädliche Rückstände enthalten können (BEAVER et al., 2001). Daher werden hier nur die Euthanasiemethoden besprochen, die bei den Futtertieren angewendet werden können.

2.4.3.1. Physikalische Methoden

Physikalische Methoden müssen eine sofortige Bewusstlosigkeit des Tieres durch ein Trauma des Gehirns hervorrufen (CLOSE et al., 1996) und führen gegebenenfalls zum Tod des Tieres. Der Tod muss immer durch Entbluten gesichert werden (Schweizer Richtlinie, 1993). Für eine korrekte Euthanasie der Tiere durch physikalische Methoden muss derjenige, der euthanasiert, in der entsprechenden Methode geschult sein (CLOSE et al., 1996).

Bei richtigem Gebrauch durch erfahrene Personen können physikalische Euthanasiemethoden beim Tier weniger Angst und Beunruhigung erzeugen und schneller, schmerzfreier, humaner und praktischer als andere Euthanasieformen sein (BEAVER et al., 2001).

Kopfschlag

Der Kopf-, Genick- oder Betäubungsschlag kann auf verschiedene Arten durchgeführt werden. Je nach Tierart erfolgt ein gezielter Schlag okzipital (bei Kaninchen, Meerschweinchen, Ratte, Fisch, Vogel; SAMBRAUS et al., 1992) oder frontal (bei sehr jungen Tieren; Schweizer Richtlinie, 1993). Bei kleinen Ratten oder Mäusen wird häufig der Kopf des Tieres an eine Tischkante geschlagen (SAMBRAUS und STEIGER, 1992). Bei korrekter Durchführung tritt die Bewusstlosigkeit sofort nach dem Schlag ein, der Tod muss durch eine weitere Maßnahme, wie Entbluten oder Genickbruch, herbeigeführt werden.

Wird der Kopfschlag nicht korrekt durchgeführt, können nach SAMBRAUS und STEIGER (1992) die Tiere in unterschiedlichem Grad bei Bewusstsein bleiben, auch das Schmerzempfinden bleibt in diesem Fall erhalten. In den Richtlinien über das fachgerechte und tierschutzkonforme Töten von Versuchstieren wird das Schlagen der Tiere über eine Kante wegen der fehlenden Treffsicherheit abgelehnt (Schweizer Richtlinie, 1993). Nach dem Bayerischen Gutachten zum Töten von Tieren (2006) wird der Kopfschlag für Mäuse aufgrund der geringen Größe und Aktivität der Tiere abgelehnt, für Ratten ist ein gezielter Betäubungsschlag mit anschließender Entblutung jedoch eine akzeptable Tötungsmethode.

Nicht akzeptabel ist das Werfen der Tiere auf den Boden oder das Schlagen auf eine Kante, da hier die Treffsicherheit und somit der Eintritt des Todes nicht sichergestellt sind.

Zervikale Dislokation

Mäusen und junge Ratten bis 100 g (Bayerisches Gutachten zum Töten von Tieren, 2006) werden auf einer rauen Oberfläche an der Schädelbasis gefasst oder es wird ein Stab an die Schädelbasis gepresst. Mit der anderen Hand werden der Schwanzansatz oder die Hinterbeine gepackt und mit einem kurzen kräftigen Zug die Halswirbelsäule gestreckt. (ARRINGTON, 1978; MELBY & ALTMAN; 1976; SAMBRAUS, 1992). Bei korrekter Ausführung wird dabei das Rückenmark durchtrennt (VON CRANACH, 1990; Schweizer Richtlinie, 1993). Die zervikale Dislokation kann auch bei älteren Ratten bis 250 g und Kaninchen bis zu 1 kg verwendet werden, wenn sie vorher sediert oder betäubt werden (CLOSE et al., 1996; MELBY und ALTMAN, 1976). Werden die Nervenbahnen jedoch nicht schnell und vollständig unterbrochen, ist der Genickbruch für das Tier mit Qualen verbunden (Bayerisches Gutachten zum Töten von Tieren, 2006; Schweizer Richtlinie, 1993). Die manuelle zervikale Dislokation gilt für Mäuse und Ratten bis zu drei Wochen als eine humane Euthanasietechnik, wenn sie durch geübte Personen durchgeführt wird (BEAVER et al., 2001; Schweizer Richtlinie, 1993).

Dekapitation

Bei der Dekapitation wird der Hals des Tieres mit einem scharfen Instrument wie Guillotine oder Schere nahe am Kopf durchtrennt. Für Mäuse und Ratten gibt es eigens dafür entwickelte Guillotinen, die eine schnelle und korrekte Durchtrennung des Halses an der richtigen Stelle sichern (SAMBRAUS und STEIGER, 1992). Es gab viele Debatten über die Zeit bis zum Bewusstseinsverlust des Tieres nach der Dekapitation (CLOSE et al., 1996), da elektrische Gehirnaktivität noch 13 bis 14 Sekunden nach der Dekapitation besteht (LUCKE, 1979). Neuere Studien und Berichte weisen jedoch darauf hin, dass man anhand dieser Aktivitäten nicht auf die Fähigkeit Schmerzen zu empfinden schließen kann (BEAVER et al., 2001). Aufgrund dieser ungeklärten Sachlage sind sich die Autoren nicht einig, ob man die Dekapitation als tierschutzgerechte Euthanasiemethode empfehlen kann.

CLOSE et al. (1996) empfiehlt, wenn möglich andere Methoden vorzuziehen. Von BEAVER et al. (2001) wird die Dekapitation bei korrekter Ausführung als akzeptabel beurteilt. SAMBRAUS und STEIGER (1992) sind der Auffassung, dass die gesetzlichen Anforderungen bei kleinen Labornagetieren bei korrekter, ruhiger und schneller Handhabung der Dekapitation erfüllt werden. Für VON CRANACH et al. (1990) ist die Dekapitation für

die Tötung von Einzeltieren die Methode erster Wahl. Die Methode führt aber in jedem Fall zum sicheren Tod des Tieres und erfordert nur minimale Übung (SAMBRAUS und STEIGER, 1992). Ein Nachteil der Dekapitation ist, dass sie für die ausführende Person ästhetisch unangenehm sein kann (BEAVER et al., 2001).

2.4.3.2. Chemische Methoden

Für die Euthanasie kleiner Tiere mit Inhalationsmittel ist eine spezielle Apparatur notwendig. Die Euthanasiokammer muss genügend groß, leicht zu reinigen sein und ein Sichtfenster haben (Schweizer Richtlinie, 1993). Die Kammer sollte so beschaffen sein, dass innerhalb weniger Sekunden die wirksame Konzentration, d.h. das mindestens die dreifache minimale alveoläre Konzentration (MAC = Minimal Alveolar Concentration) des entsprechenden Gases erreicht wird, um einen schnellen Tod der Tiere sicherzustellen (Schweizer Richtlinie, 1993). Für jedes Tier muss genügend Bodenfläche zur Verfügung stehen, die Tiere müssen lange genug in der Kammer gelassen werden und nach dem Herausnehmen muss überprüft werden, ob die Tiere wirklich tot sind (Bayerisches Gutachten zum Töten von Tieren, 2006).

Kohlendioxid

Kohlendioxid (CO₂) führt über eine Ansäuerung des Blutes zu Narkose. Der Tod tritt nach Atemlähmung und Kreislaufstillstand über den Sauerstoffmangel im Gehirn ein (SAMBRAUS und STEIGER, 1992).

Kohlendioxid wirkt ab Konzentrationen über 60 % als Anästhetikum. Ab 70% gilt es als effektiv und human für die Euthanasie der meisten kleinen Tiere (CLOSE et al, 1996). Einhundert Prozent CO₂ kann beim wachen Tier schwere Dyspnoe und Stress hervorrufen (VAN ZUTPHEN et al., 1995). Bei der Frage, wie die Tiere mit CO₂ euthanasiert werden sollen, sind sich die Autoren nicht einig. Die Tiere sollten in eine Euthanasiokammer gesetzt werden, in der sich bereits mehr als 70 % (CLOSE et al., 1996) bzw. 80 % (Schweizer Richtlinie, 1993) CO₂ befinden, damit die Tiere schnell das Bewusstsein verlieren, ohne an Hypoxie zu leiden. In den „ARAC Guidelines for euthanasia of rodents using carbon dioxide“ (2004), wird empfohlen, das man die Tiere erst in die Kammer setzen und dann 100 %iges CO₂ mit einer Flußrate von 10 - 20 % des Kammervolumens pro Minute einleiten sollte, da es sich als qualvoll herausgestellt habe, die Tiere plötzlich CO₂-Konzentrationen von 70 % oder mehr auszusetzen (ARAC Guidelines, 2004; Bayerisches Gutachten zum Töten von Tieren, 2006). Die einzige empfohlene Kohlendioxidquelle ist nach BEAVER et al. (2001) komprimiertes CO₂-Gas aus Gasflaschen, da so der Gasfluss in die Kammer genau reguliert werden kann.

Die CO₂-Methode wird von vielen Autoren als optimale Methode für die schmerzlose Tötung kleiner Labortiere betrachtet (LUMB und JONES, 1973; MELBY und ALTMAN, 1976; SAMBRAUS und STEIGER, 1992).

Neugeborene Tiere bis zum Alter von drei Wochen sollten jedoch nicht mit CO₂ euthanasiert werden, da diese CO₂ gegenüber sehr tolerant sind, und bei Konzentrationen von 90 bis 100 % in der Atemluft bis zu 30 Minuten überleben können (Bayerisches Gutachten zum Töten von Tieren, 2006; GREEN, 1979). Hier kann CO₂ als Narkose verwendet werden, wenn die neugeborenen Tiere sofort anschließend mit einer anderen Methode getötet werden (z.B. Dekapitation) (ARAC Guidelines, 2004).

2.4.3.3. Methoden für bewusstlose Tiere

Schockfrostern, Entbluten und Euthanasie mit Stickstoff oder Argon sind Tötungsmethoden, die nur beim bewusstlosen Tier eingesetzt werden sollten. Sie dienen dazu, den Tod sicherzustellen, nachdem zuvor zur Betäubung der Tiere eine andere Methode angewandt wurde, wie zum Beispiel zervikale Dislokation oder Kopfschlag.

Schockfrostern

Beim Schockfrostern wird das zu euthanasierende Tier in flüssigen Stickstoff eingetaucht (SAMBRAUS und STEIGER, 1992). Hierzu muss das Tier bewusstlos sein, da es zwischen 10 und 90 Sekunden dauern kann, bis auch die tieferen Schichten des Gehirns gefroren sind (CLOSE et al., 1996). Es kommt zu Bewusstlosigkeit und Tod sobald die Kerntemperatur im Zentralnervensystem ca. 28 Grad Celsius unterschritten hat (SAMBRAUS und STEIGER, 1992). Für Tiere bei Bewusstsein ist das Einfrieren in flüssigem Stickstoff keine akzeptable Tötungsmethode. Ausnahmen hiervon sollen neugeborene Mäuse und Ratten (SAMBRAUS und STEIGER, 1992) mit einem Körpergewicht bis zu ca. 10 g sein (Schweizer Richtlinie, 1993). Jedoch sind nach neueren Quellen auch neugeborene Tiere nur nach Betäubung schockzufrostern (ACLAM, 2005; Bayerisches Gutachten zum Töten von Tieren, 2006).

Entblutung

Zur Entblutung werden bei dem Tier große Arterien, in der Regel die Halsschlagader, durchtrennt (SAMBRAUS und STEIGER, 1992). Der Tod tritt aufgrund des Blutverlustes ein, es kommt zum Kreislaufversagen mit zentraler Hypoxie (SAMBRAUS und STEIGER, 1992). Da die Entblutung durch die Inzision der Blutgefäße schmerzhaft und aufgrund der Hypovolämie mit Stress und Angst verbunden ist, sollte sie nur bei bewusstlosen Tieren durchgeführt werden (CLOSE et al., 1996).

Stickstoff / Argon

Stickstoff oder Argon ersetzen den Sauerstoff und erzeugen Tod durch Hypoxie (CLOSE et al., 1996). Während der Euthanasie können Panik- und Stresszeichen auftreten (ANDREW et al., 1993). Durch Stickstoff oder Argon werden Jungtiere bewusstlos, sterben aber nicht. Daher ist es keine akzeptable Euthanasiemethode für Tiere, die sich bei Bewusstsein befinden (CLOSE et al., 1996).

2.4.4. Zusammenfassung der Tötungsmethoden

In Tabelle 1 sind die verschiedenen Tötungsmethoden aus dem Bayerischen Gutachten zum Töten von Tieren (2006) und der Schweizer Richtlinie über das fachgerechte und tierschutzkonforme Töten von Versuchstieren (1993) für Mäuse und Ratten zusammengefasst. Akzeptable Methoden sind in der Spalte der jeweiligen Tierart mit „+“ und nicht akzeptable Methoden mit „-“ gekennzeichnet. Genauere Informationen zu den jeweiligen Tötungsmethoden sind dem obigen Text zu entnehmen.

Tabelle 1: Zusammenfassung der Tötungsmethoden

(Bayerisches Gutachten zum Töten von Tieren im Zoofachhandel und zum Umgang mit Futtertieren in der Terraristik, 2006; Schweizer Richtlinie, 1993).

Tierart \ Tötungsmethode	Mäuse	Ratten	Neugeborene Mäuse und Ratten
Zervikale Dislokation	+	+	+
Dekapitation	+	+	+
Kopfschlag	-	+	-
Schlagen des Tieres über eine Kante oder auf den Boden werfen	-	-	-
Kohlendioxid	+	+	-
Tiefgefrieren durch Eintauchen in flüssigen Stickstoff ohne Betäubung	-	-	-

+ : akzeptable Tötungsmethode - : nicht akzeptable Tötungsmethode

2.5. Fressverhalten der Schlangen

2.5.1. Allgemeines Fressverhalten

Alle Schlangen sind carnivor (FOWLER und MILLER, 2003; FRYE, 1991; GÖBEL et al., 1990; GREENE, 1997; KAMPHUES et al., 2004; KÖLLE, 2005; NIETZKE, 2002; TRUTNAU, 2002a). Sie verschlingen ihre Beutetiere vollständig (GABRISCH und ZWART, 2001). Je nach Körperbau und Temperament haben sie aber unterschiedliche Verhaltensweisen zum Fang ihrer Beute entwickelt (SCHMIDT, 2001). Ihr Beutespektrum ist von Art und Größe der Schlange abhängig (FRYE, 1991; KÖLLE, 2004). Hauptsächlich werden Säuger gefressen, aber auch Vögel, Fische, Reptilien und Amphibien, Insekten und Schnecken werden verzehrt (DAVIES und DAVIES, 1998; FOWLER und MILLER, 2003; FRYE, 1991; GREENE, 1997; KIRMAIR, 1994; KÖLLE, 2005; NIETZKE, 2002; TRUTNAU, 2002a). Nach SCHMIDT (2001) kann man aktive Jäger und passive Lauerer unterscheiden. Aktive Jäger sind gewöhnlich schlanke und flinke Arten wie Nattern, Giftnattern oder wühlende Arten, die zum Aufspüren ihrer Beute hauptsächlich ihr Sehvermögen verwenden. Lauerer sind im Allgemeinen wenig bewegungsfreudige, kurzschwänzige Arten mit massigem Körperbau, wie die meisten Riesenschlangen, Vipern und Grubenottern, die ihre Beutetiere über Geruchssinn, aber auch Erschütterung und Wärmeausstrahlung wahrnehmen.

Schlangen verfügen im Gaumendach über das Jacobsonsche Organ. Durch die Berührung des Bodens mit der Zungenspitze werden diesem Geruchspartikel zugeführt. So können die Schlangen der chemischen Spur ihrer Beute folgen (SCHMIDT, 2001).

In freier Wildbahn fressen Schlangen bis auf wenige Ausnahmen nur lebende Beutetiere (DONOGHUE, 2006), in der Terrarienhaltung lernen die meisten Schlangen schnell, auch frischtote Beutetiere zu akzeptieren (KAMPHUES et al., 2004; KIRMAIR, 1994; KÖLLE und MORITZ, 2006).

Beim Fressen der Beutetiere verwenden die Schlangen unterschiedliche Methoden. Wehrlose Tiere, wie Fische und Frösche, können nach SCHMIDT (2001) lebendig verschlungen werden. Viele kleine Nattern fressen so ihre Beute. Wehrhafte Beutetiere werden dagegen z.B. von Zornnattern (*Coluber*) durch Körperschlingen gegen Steine oder ähnliches gepresst. Viele Nattern und Riesenschlangen umschlingen ihre Beute und erdrosseln sie (SCHMIDT, 2001). Der Tod wird durch den Schock, den Druck auf den Körper, besonders aufs Gefäßsystem, und dem damit einhergehenden Ersticken hervorgerufen und kann mehrere Minuten dauern (STÖCKL und STÖCKL, 2003). Im Gegensatz dazu lassen Vipern und Grubenottern nach dem Biss mit ihren Giftzähnen ihr Beutetier sofort wieder los und folgen

dann der Spur des geflohenen und vergifteten Tieres, um es anschließend zu fressen (SCHMIDT, 2001). Durch Abzüngeln der Beute wird der Kopf des Tieres gefunden und dieses von vorne verschlungen.

Die Häufigkeit der Futteraufnahme ist von vielen Faktoren abhängig. Jahreszeit, Häutungszustand, Paarungsaktivitäten, fortgeschrittene Trächtigkeit und natürlich die Begegnung mit einem Beutetier, aber auch Stress, Temperatur, ungewohntes Nahrungsangebot und Erkrankungen, sowie Alter und Größe der Schlange spielen eine Rolle (GABRISCH und ZWART, 2001; GÖBEL et al., 1990; HAND et al., 2002; KÖLLE, 2004 und 2005; SCHMIDT, 2001). Adulte großwüchsige Riesenschlangen sollten in der Regel alle drei bis vier Wochen und adulte Nattern alle ein bis zwei Wochen gefüttert werden (KÖLLE, 2004). Es sollte darauf geachtet werden, den Schlangen nicht zu große Futtertiere zu geben, da es sonst zu Erbrechen oder sogar zu einer Magenruptur kommen kann (KÖLLE, 2004). Die Schlangen sollten zu der Zeit ihrer hauptsächlichen Aktivität gefüttert werden (KÖLLE, 2004). Einige Schlangenarten haben als Jungtiere ein anderes Beutespektrum als die adulte Schlange (TRUTNAU, 2002a). Viele Schlangen haben ein relativ breites Beutespektrum, während einige Schlangen nur ganz bestimmte Nahrung akzeptieren, wie zum Beispiel die Eierschlangen (Gattungen *Dasypeltis* und *Elachistodon*). Dies muss bei der Fütterung beachtet werden (TRUTNAU, 2002a).

Da Schlangen poikilotherme Tiere sind, ist ihr Stoffwechsel von der Umgebungstemperatur abhängig (DONOGHUE, 2006; GUARD, 1980; JACOBSON und KOLLIAS, 1988; SCHMIDT, 1989; TRUTNAU, 1994). Da die Verdauungsenzyme temperaturabhängig sind, muss die Umgebung warm genug sein damit die Nahrung vollständig verdaut und resorbiert werden kann (FRYE, 2003). Die Verdauungsvorgänge beginnen bei 10 °C und erreichen bei 30 °C ihre höchste Kapazität (BAUCHOT, 1998; GUARD, 1980). Bei einer zu niedrigen Umgebungstemperatur verwest die Nahrung im Körper und wird bald erbrochen (BAUCHOT, 1998; FRYE, 2003; KÖLLE, 2004). Ist die Temperatur zu hoch, verwest das Futtertier schneller als es verdaut werden kann und es können sich Gase bilden, die die Schlangen aufblähen und zum Erbrechen führen können (SCHMIDT, 2001). Während der Überwinterung fasten die Schlangen mehrere Monate. In dieser Zeit bilden sie aufgrund der niedrigen Umgebungstemperatur keine Verdauungssäfte und können daher ihre Nahrung nicht verdauen (TRUTNAU, 1994).

2.5.2. Futtertiere

Die meisten gehaltenen Schlangen ernähren sich nach HAND et al. (2002) von Säugetieren wie Ratten, Mäusen, Gerbils, Kaninchen und auch Hühnern.

Die Futtertiere sollten ausgewogen ernährt und ein Alleinfuttermittel guter Qualität erhalten, damit sie für die Schlangen eine optimale Nahrung darstellen. In diesem Fall ist eine Supplementierung nicht erforderlich. Eine Ausnahme stellen neugeborene Mäuse und Ratten dar, da diese nur wenig Kalzium enthalten. Der Kalziumgehalt kann erhöht werden, indem die Neugeborenen ein bis zwei Tage bei dem Muttertier trinken oder mit einem Kalziumpräparat behandelt werden. Einen reduzierten Vitamingehalt haben fette Nager und solche, die länger als sechs Monate gefroren waren (HAND et al., 2002).

2.5.3. Fütterung mit toten Futtertieren

Bei der Fütterung mit lebenden Futtertieren kommt es des Öfteren zu Verletzungen der Schlangen (HAND et al., 2002; KÖLLE, 2004). Deshalb werden Schlangen häufig mit betäubten, toten oder aufgetauten Beutetieren gefüttert (HAND et al., 2002). Da die Schlangen durch Wärme und Bewegung der Beutetiere zum Fang animiert werden, sollten auch die toten Futtertiere warm angeboten und können mit einer Pinzette bewegt werden (HAND et al., 2002; KÖLLE, 2004). Auch Schlangen, die anfangs tote Futtertiere verweigert haben, gewöhnen sich mit der Zeit an diese Art der Fütterung (HAND et al., 2002; KAMPHUES et al., 2004; KIRMAIR, 1994; KÖLLE und MORITZ, 2006).

2.5.4. Verdauungsförderung durch Schlangengift

Bei Giftschlangen wird diskutiert, ob neben der Immobilisation des Futtertieres durch das verabreichte Gift auch der Verdauungsvorgang gefördert wird. Da das Gift über den Kreislauf im Körper des Beutetieres verteilt wird, entfällt diese Verteilung bei einem toten Beutetier, auch wenn es gebissen wird. Zu diesem Thema wurden Studien durchgeführt, die Ergebnisse sind jedoch unterschiedlich (OCHSENBEIN, 2003).

THOMAS und POUGH (1979) zum Beispiel berichten, dass das Gift der Klapperschlange bei 15 °C einen beschleunigenden Einfluss auf die Verdauung des Futtertieres hat, jedoch nicht bei 25 °C. Nach MEBS (2000) werden vergiftete Mäuse schneller verdaut als solche, denen kein Gift injiziert wurde.

2.5.5. Frostfutter

Frostfutter sind getötete und zur Verfütterung wieder aufgetaute Futtertiere. Viele Schlangenhalter verfüttern kein Frostfutter, da sie der Meinung sind, dass es nicht so hochwertig wie Lebendfutter ist. Ein hochwertig ernährtes Futtertier, das getötet, eingefroren und innerhalb von drei Monaten verfüttert wird, enthält aber ausreichend Vitamine (STÖCKL und STÖCKL, 2003). Nach HAND et al. (2002) haben fette Nager und solche, die länger als sechs Monate gefroren waren einen reduzierten Vitamingehalt. Die endogenen Gewebsenzyme, die die Nährstoffqualität der Futtertiere reduzieren und eine verkürzte Lagerzeit verursachen, können durch kurzes Untertauchen (15 bis 30 sec) in kochendes Wasser inaktiviert werden (FRYE, 2003).

Ein Vorteil des Frostfutters ist, dass Amöben und Milben durch das Einfrieren abgetötet werden. Bandwürmer, deren Eier und ähnliche Endoparasiten werden jedoch nicht abgetötet. Auch Bakterien vermehren sich nach dem Auftauen wieder weiter (STÖCKL und STÖCKL, 2003). Gefrorene Futtertiere sollten so schnell wie möglich aufgetaut und verfüttert werden, um die Vermehrung von Bakterien im Darm so gering wie möglich zu halten (HAND et al., 2002). Die Futtertiere sollten vor dem Verfüttern mindestens auf Raumtemperatur erwärmt werden, für problematische Fresser am besten auf ihre ursprüngliche Körpertemperatur (SCHMIDT, 2001). Die Tiere können z.B. in der Mikrowelle oder in warmem Wasser aufgetaut werden. Zum Auftauen im Wasserbad sollten sie in einem verschlossenen Beutel erwärmt werden, damit sie sich nicht mit Wasser voll saugen (FRYE, 2003).

Ein weiterer Vorteil von Frostfutter ist die gute Verfügbarkeit und die angenehme Lagerhaltung (STÖCKL und STÖCKL, 2003). Einige Firmen bieten die Lieferung gefrorener Futtertiere an, die auch über das Internet bestellt werden können.

2.5.6. Erkrankungen aufgrund falscher Fütterung

Aufgrund falscher Fütterung kann es zu Erkrankungen der Schlangen kommen. Bei Fisch fressenden Schlangen wie den Strumpfbandnattern (*Thamnophis*) kann es zu einem Thiaminmangel kommen. Dies geschieht, wenn die Schlangen mit Thiaminase haltigem Fischfleisch gefüttert werden, ohne Vitaminzusätze zu erhalten (KÖLLE, 2002). Zu einem Vitamin-C-Mangel kann es (hauptsächlich bei Königspythons, *Python regius*) kommen, wenn der Magen-Darm-Trakt der Futtertiere nicht genügend pflanzliche Nahrung enthält. Auch haben fette Nagetiere oder solche, die länger als sechs Monate gefroren waren, einen reduzierten Vitamingehalt (HAND, 2002). Wenn Schlangen ausschließlich über längere Zeit mit neugeborenen Babymäusen gefüttert werden, kann es zu einem Kalziummangel kommen. Dies kann man verhindern, indem man die Babymäuse vor dem Verfüttern ein bis zwei Tage

am Muttertier trinken lässt oder mit einem Kalziumpräparat bestäubt (HAND, 2002). Durch eine zu reichliche Fütterung kann es zur Verfettung der Schlange kommen. Dies kann durch sparsame Fütterung und ausreichend Bewegungsmöglichkeiten verhindert werden (DONOGHUE, 2006; FRYE, 1991; KÖLLE, 2002; TRUTNAU, 2002a). Zu einer Vergiftung der Schlange kann es kommen, wenn die Futtertiere vor dem Verfüttern mit Milbenmitteln behandelt werden (KÖLLE, 2002). Schlangen sollten immer getrennt gefüttert werden, da es sonst vorkommen kann, dass sich bei der Fütterung zwei Schlangen in das selbe Futtertier verbeißen und eventuell eine Schlange die andere zusammen mit dem Futtertier verschlingt und an der zu großen Futtermenge stirbt (SCHMIDT, 2001; TRUTNAU, 2002a). Werden lebende Futtertiere verfüttert, kann es zu Bissverletzungen bei den Schlangen kommen (SCHMIDT, 2001; STÖCKL und STÖCKL, 2003). Bei der Fütterung mit Frostfutter sollte darauf geachtet werden, dass die Futtertiere auf ihre ursprüngliche Körpertemperatur erwärmt werden, da ein zu kaltes Futtertier eine Erkrankung des Magen-Darm-Traktes hervorrufen kann (STÖCKL und STÖCKL, 2003).

2.6. Haltung der Schlangen

Die Schlangen (Serpentes) gehören in der Klasse der Kriechtiere (Reptilia) zu den Schuppenkriechtieren (Squamata). Bisher sind circa 430 Schlangengattungen mit etwa 2500 Arten bekannt. Obwohl sie sich morphologisch ähnlich sehen, sind ihre Lebensräume und Lebensweisen sehr verschieden (Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien, 1997). Schlangen sind von der Polarzone in Nordeuropa bis zum 44. Breitengrad auf der Südhalbkugel verbreitet (TRUTNAU, 2002a). Lauerräuber oder Stöberer wie z.B. Riesenschlangen sind wenig aktiv, dagegen sind aktive Jäger wie z.B. tagaktive Nattern sehr bewegungsfreudig (SCHMIDT, 2001). Diese Unterschiede müssen bei der Haltung der Schlangen in Terrarien beachtet werden. So sind je nach Art und geographischer Herkunft unterschiedliche Terrariengröße, Grundtemperatur für Tag und Nacht, Maximaltemperatur, Winterruhe, Badebecken, Kletteräste usw. nötig. In den Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien (1997) der Sachverständigengruppe für tierschutzgerechte Haltung von Terrarientieren sind die entsprechenden Daten für die einzelnen Arten aufgelistet.

Eine der am häufigsten gehaltenen Schlangen ist die Kornnatter (*Pantherophis*). Sie kommt in gemäßigten und subtropischen Gebieten vor und lebt terrestrisch bis semiarboricol. In den Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien (1997) wird eine Terrariengröße (Länge x Breite x Höhe) von mindestens 1 x 0,5 x 1 der Körperlänge gefordert. Diese Größe gilt für maximal zwei Schlangen. Die geforderte Tagestemperatur beträgt 22 bis 28 °C, nachts kann die Temperatur auf 18 bis 22 °C abgesenkt werden. Die lokale Maximaltemperatur sollte 28

bis 32 °C betragen. Das Terrarium sollte ein kleines Badebecken, Kletteräste, Sonnenplätze und Versteckmöglichkeiten enthalten. Kornnattern sind dämmerungs- oder nachtaktiv. Je nach Herkunftsklima sollten die Schlangen kühl überwintert werden (Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien, 1997). Als Bodengrund eignet sich ein Gemisch aus Sand und Torf (TRUTNAU, 2002b). Als Futtermittel eignen sich Mäuse, junge Ratten und Eintagsküken. Kornnattern gibt es in zahlreichen Zuchtformen. Sie ist eine der am besten für die Terraristik geeigneten Schlangen, da sie leicht zahm wird und nicht sehr anspruchsvoll ist (KÖLLE, 2004).

Eine weitere, in der Terraristik sehr beliebte Schlange ist der Python (*Python*). Der häufig gehaltene Königspython (*Python regius*) stammt aus Afrika und kommt in Savanne, tropischen Wäldern und Regenwald vor. Für den Königspython wird eine Terrariengröße von mindestens 1 x 0,5 x 0,75 der Körperlänge gefordert (Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien, 1997). Die Tagestemperatur sollte zwischen 26 und 32 °C betragen und in der Nacht um ca. 5 °C abgesenkt werden. Die lokale Maximaltemperatur sollte 34 bis 38 °C betragen. Des Weiteren werden ein großes Badebecken, starke Kletteräste und eine hohe Luftfeuchtigkeit gefordert (Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien, 1997). Königspythons sind dämmerungs- und nachtaktiv. Als Futtermittel sind Nager geeignet, häufig werden jedoch ausschließlich Rennmäuse gefressen (KÖLLE, 2004). Der Königspython ist eine relativ stressempfindliche Schlange und daher nur bedingt für Anfänger in der Terraristik geeignet (KÖLLE, 2004).

Auch die Strumpfbandnatter (*Thamnophis spp.*) wird häufig gehalten. Strumpfbandnattern kommen in vielen Arten und Unterarten in Nordamerika vor. Sie ist tagaktiv und ihr bevorzugter Lebensraum sind Feuchtbiotope (TRUTNAU, 2002b). Für Strumpfbandnattern wird eine Terrariengröße von mindestens 1,25 x 0,75 x 0,5 der Körperlänge gefordert (Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien, 1997). Die Temperatur des Terrariums sollte 22 bis 28 °C betragen und nachts etwas verringert werden, als lokale Maximaltemperatur werden 26 bis 30 °C empfohlen (Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien, 1997). Das Feuchterrarium sollte ein großes Badebecken und trockene Sonnenplätze enthalten (Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien, 1997). Die Nahrung der Strumpfbandnatter besteht aus Fischen, Regenwürmern und Babymäusen (KÖLLE, 2004). Strumpfbandnattern können auch in Freilandterrarien gehalten werden und sollten, je nach Verbreitungsgebiet, zwei bis vier Monate bei 5 bis 15 °C überwintert werden (TRUTNAU, 2002b). Sie werden handzahm und sind auch für Anfänger in der Terraristik geeignet (TRUTNAU, 2002b).

2.7. Haltung der Futtermiere

Durch eine eigene Futtermierzucht können die Probleme der rechtzeitigen Anschaffung von Futtermieren geeigneter Größe und Anzahl und der weiteren Aufbewahrung nicht gefressener Tiere gelöst werden. Um immer in ausreichender Anzahl und Größe Futtermiere vorrätig zu haben, muss die Zucht allerdings relativ groß und gut organisiert sein. Hierbei ergeben sich die Probleme von überzähligen Futtermieren der falschen Größe, Platzbedarf, Geruchsbelästigung und einem vermehrten Zeitaufwand.

Die am häufigsten verfütterten und damit gezüchteten Tiere sind Mäuse und Ratten. Die Labormaus stammt von der Hausmaus (*Mus musculus*) ab. Adulte Mäuse wiegen zwischen 20 und 40 g, können 10 bis 12 cm lang und im Durchschnitt zwei Jahre alt werden. Die Laborratte stammt von der Wanderratte (*Rattus norvegicus*) ab. Adulte Ratten wiegen zwischen 200 und 1000 g, können bis zu 50 cm lang und drei bis vier Jahre alt werden (SALOMON et al., 2001).

Auch die als Futtermiere gezüchteten Mäuse und Ratten müssen nach §2 des Deutschen Tierschutzgesetzes ihrer Art und Bedürfnissen entsprechend angemessen ernährt, gepflegt und verhaltensgerecht untergebracht werden.

Die Empfehlungen für optimale Haltungsbedingungen für Mäuse und Ratten der verschiedenen Autoren (Europäische Leitlinien, 2007; GV-SOLAS, 2007; LAWLOR, 1997; PURVES, 1997; VAN ZUPTHEN et al., 1995) weichen etwas voneinander ab. Die Beleuchtung sollte zwischen 20 und 350 Lux liegen (bei Albinos unter 60 Lux im Käfig, GV-SOLAS, 2004), die Hellphase 10 bis 14 Stunden dauern, die Temperatur zwischen 19 und 24 °C und die Luftfeuchtigkeit zwischen 45 und 65 % liegen (Europäische Leitlinien, 2007; GV-SOLAS, 2007; LAWLOR, 1997; PURVES, 1997; VAN ZUPTHEN et al., 1995).

Nach dem Ausschuss für tiergerechte Labortierhaltung (GV-SOLAS, 2007) beträgt die minimale Grundfläche für einen Mäusekäfig 330 cm². Ausgewachsene Tiere (> 30 g Körpergewicht) sollten auf einer Grundfläche von mindesten 100 cm² pro Tier, Jungtiere (< 20 g Körpergewicht) auf einer Grundfläche von mindesten 60 cm² pro Tier gehalten werden (Europäische Leitlinien, 2007; GV-SOLAS, 2007). Die Mindesthöhe für Mäusekäfige beträgt 12 cm (Europäische Leitlinien, 2007). Mäusepärchen (maximal ein Trio), mit denen gezüchtet wird, sollten mindesten 330 cm² zu Verfügung haben, für jedes zusätzliche Weibchen (plus Wurf) sollten 180 cm² hinzugefügt werden (Europäische Leitlinien, 2007).

Nach dem Ausschuss für tiergerechte Labortierhaltung (GV-SOLAS, 2004) beträgt die minimale Grundfläche für einen Rattenkäfig 800 cm². Für ein Rattenweibchen mit einem Wurf wird eine Mindestgröße von 800 cm² gefordert. Für jedes zusätzliche ausgewachsene

Tier muss die Mindestgröße um 400 cm² vergrößert werden (Europäische Leitlinien, 2007). Die Mindesthöhe für Rattenkäfige beträgt 18 cm (Europäische Leitlinien, 2007; GV-SOLAS, 2004).

Enrichment-Maßnahmen für Mäuse und Ratten werden dringend empfohlen (Europäische Leitlinien, 2007; GV-SOLAS, 2007). Die Käfigausgestaltung sollte es den Tieren ermöglichen, ihre normalen Verhaltensweisen auszuleben (Europäische Leitlinien, 2007). Für die Einrichtung der Käfige werden Klettermöglichkeiten, Grabmöglichkeiten, Röhren, Spielzeug, Sandbadmöglichkeiten, Unterschlupf, Nestbox und Nistmaterial sowie grob strukturiertes Futter empfohlen (SALOMON et al., 2001).

Für die Futtertierzucht wird für Mäuse eine Gruppengröße von einem Männchen und zwei bis fünf Weibchen und für Ratten eine Gruppengröße von einem Männchen und zwei bis drei Weibchen empfohlen (FRIEDERICH, 1998).

3. Material und Methodik

3.1. Datenerhebung bei Schlangenhaltern

Die Datenerhebung zum Thema Tierschutzaspekte bei der Schlangenfütterung und -haltung wurde mittels Fragebogen durchgeführt. Die Verteilung und der Rücklauf der Fragebögen erfolgten über einen Zeitraum von eineinhalb Jahren.

Der Fragebogen war auch im Internet auf der Homepage des Lehrstuhls für Tierschutz, Verhaltenskunde, Tierhygiene und Tierhaltung der Ludwig-Maximilian-Universität München als PDF-Datei erhältlich. Einige Webseiten, die sich mit Schlangen befassen, wie zum Beispiel die der DGHT (Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde), hatten einen Link von ihren Seiten zum Fragebogen gestellt.

Tierärzte in Deutschland, die auch Schlangenhalter als Klienten haben, bekamen nach Absprache Fragebögen zugesandt und verteilten sie an die Schlangenhalter. Des Weiteren wurden Reptilienbörsen besucht und dort Fragebögen und die Internetadresse an die Besucher verteilt. Der Fragebogen ist im Anhang abgedruckt.

3.2. Auswertung des Fragebogens

Die Fragebögen wurden mit Microsoft Excel® 2003 (Fa. Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA) und mit der Software SigmaStat® 3.01 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) erfasst und ausgewertet.

Einige Fragen beziehen sich auf die einzelnen Schlangen, in diesem Fall wird bei der Ergebnisauswertung die Gesamtanzahl n als „Schlangen n “ angegeben. Wenn sich die Fragen auf die Schlangenhalter beziehen, wird die Gesamtanzahl n als „Schlangenhalter n “ angegeben. Als „Jungschlangen“ sind Schlangen im Alter von weniger als einem Jahr definiert. Einige Fragen werden für die in dieser Umfrage am Häufigsten gehaltenen Schlangenarten ausgewertet, es handelt sich hierbei um Kornnatter (*Pantherophis guttatus*) und Königspython (*Python regius*). Die lateinischen Bezeichnungen sind *kursiv* geschrieben.

In diesem Abschnitt werden nur die Fragen aus dem Fragebogen wiedergegeben (die Fragen sind *kursiv* dargestellt) und Anmerkungen zur Auswertung gemacht. Der vollständige Fragebogen mit den Antwortmöglichkeiten befindet sich im Anhang.

3.2.1. Angaben zur Schlangenhaltung

Hier werden allgemeine Daten zu den gehaltenen Schlangen und den Schlangenhaltern abgefragt.

- 1. Angaben zu den von Ihnen gehaltenen Schlangen (Tierart, Geschlecht, Alter, ...).*
- 2. Wie lange halten Sie schon Schlangen?*
- 3. Welche Schlangen halten Sie gemeinsam in einem Terrarium?*
- 4. Halten Sie noch andere Reptilien, wenn ja, welche?*
- 5. Wurden Sie schon einmal von einer Schlange verletzt, wenn ja von welcher und wie ernsthaft war Ihre Verletzung?*
- 6. Woher beziehen Sie Ihre Informationen über die Schlangenhaltung?*

3.2.2. Fütterung

In diesem Abschnitt wird ermittelt, was an welche Schlange verfüttert wird. Es wird erfragt, ob Schlangen nur spezielle Futtertiere fressen, das Futter umgestellt wurde und wie der Ernährungszustand ist.

- 7. Was wird an welche Schlange verfüttert?*
- 8. Wenn Sie im Winter die Fütterung einstellen, geben Sie es bitte an.*
- 10. Besitzen Sie Futterspezialisten, z.B. Schlangen, die nur eine bestimmte Tierart, Futtertiere einer bestimmten Farbe oder zu einer bestimmten Uhrzeit fressen?*
- 11. Haben Sie schon einmal das Futter umgestellt (z.B. von lebenden auf tote Futtertiere)?
Wenn ja, beschreiben Sie bitte den Vorgang und schildern sie eventuell aufgetretene Probleme.*
- 12. Verweigert Ihre Schlange bestimmte Futtertiere?*
- 13. Werden Zusatzfuttermittel gegeben (Mineralstoffe, Vitamine)?*
- 14. Wie ist der Ernährungszustand?*

3.2.3. Futtertiere

Bei diesen Punkten wird erfragt, wie die Futtertiere verfüttert oder getötet werden und warum sich die Schlangenhalter für die entsprechende Tötungsart entschieden haben. Auch die Haltung der Futtertiere bei einer eigenen Futtertierzucht wird abgefragt.

Da die Fütterung und Haltung in Bezug auf das Tierschutzgesetz ausgewertet werden soll und sich das Tierschutzgesetz hauptsächlich auf Wirbeltiere bezieht, werden nur Mäuse und Ratten ausgewertet. Die Käfiggröße und –einrichtung der Ratten wird nicht ausgewertet, da hierzu nicht ausreichend Informationen erhalten wurden.

15. *Woher werden die Futtertiere bezogen?*
16. *Wie werden die Futtertiere verfüttert?*
17. *Wie werden die Futtertiere getötet?*
18. *Werden bereits getötete Futtertiere bezogen, wenn ja woher und wie wurden sie getötet?*
19. *Warum haben Sie sich für die entsprechende Fütterungsart (lebend/tot) entschieden?*
20. *Haben Sie eine eigene Futtertierzucht?*

3.2.4. Krankheiten

In diesem Abschnitt wird der Schlangenhalter gebeten, Auskunft zu Krankheiten und Behandlung, Entwurmungen, Kotuntersuchungen und Quarantäne der Schlangen zu geben.

21. *Aus welchen Gründen haben Sie ihre Schlangen zum Tierarzt gebracht?*
22. *Werden bei den Schlangen Kotuntersuchungen durchgeführt?*
23. *Werden die Tiere entwurmt?*
24. *Werden Neuzugänge in Quarantäne gehalten, wenn ja, wie lange?*
25. *Welche und wie viele Schlangen zeigten Krankheitserscheinungen?*
26. *Gab es Verletzungen der Schlangen während der Fütterung?*
27. *Gab es weitere Verletzungen Ihrer Schlangen, die sie auf eine bestimmte Art der Fütterung zurückführen?*

3.2.5. Terrarium

Bei diesen Fragen wird die Art der Terrarieneinrichtung, Beleuchtung und Heizung ermittelt. Da die Anforderungen der Schlangen an Beleuchtungsdauer, Heizung und Temperatur je nach Art verschieden sind, würde eine Auswertung dieser Fragen (Nummer 31 bis 36) den Rahmen der vorliegenden Arbeit sprengen. Auch die nötige Terrariengröße ist von Schlangenart und -größe abhängig. Daher ist die Tierzahl für eine Auswertung zum Teil zu gering. Es wurden deshalb nur die beiden in dieser Umfrage am häufigsten gehaltenen Schlangenarten ausgewertet.

28. *Wie groß ist das Terrarium (LxBxH)? Wie ist es eingerichtet?*
30. *Welches Substrat benutzen Sie als Bodengrund?*
31. *Wie wird beleuchtet?*
32. *Wie lange wird täglich beleuchtet?*
33. *Wird je nach Jahreszeit variiert, wenn ja, wie?*
34. *Wie wird geheizt?*
35. *Wie lange wird täglich geheizt?*
36. *Wird je nach Jahreszeit variiert, wenn ja, wie?*

3.2.6. Winterschlaf

Hier wird der Schlangenhalter nach dem wie und wo der Winterruhe befragt. Es wurde nur ausgewertet, wie viel Prozent der Schlangen Winterruhe halten, da auch die Art der Winterruhe von der Schlangenart abhängig ist.

37. Halten Ihre Schlangen Winterschlaf?

38. Wie lange?

39. Wo? (z.B. im Terrarium, in Überwinterungskisten, ...)

40. Bei welcher Temperatur?

41. Haben sie während der Überwinterung Zugang zu Wasser?

3.2.7. Nachzucht

In diesem Abschnitt wird das Thema Nachzucht behandelt. Zucht heißt in diesem Fall nur das Erzeugen von Nachkommen. Ausgewertet werden hier nur Schlangenhalter, die Schlangenpärchen besitzen.

42. Züchten Sie mit Ihren Schlangen?

43. Haben die Tiere regelmäßig Nachwuchs?

4. Ergebnisse

Die Fragebögen wurden auf Reptilienbörsen verteilt, an Tierärzte zur Weitergabe an Klienten mit Schlangen geschickt und im Internet veröffentlicht. Von den 1000 verteilten Fragebögen wurden 268 ausgefüllt zurückgegeben. Die Rücklaufquote beträgt somit ca. 27 %. Die meisten Fragebögen (91 %) wurden von Besuchern der Reptilienbörsen ausgefüllt. Die restlichen Fragebögen (9 %) wurden zu gleichen Teilen von den Schlangenhaltern der Tierärzte und aus dem Internet ausgefüllt.

Insgesamt halten die 268 Schlangenhalter 1531 Schlangen. Ausgewählte Daten der Schlangenhalter, wie zum Beispiel Geschlechtsverteilung, Alter; Durchschnittliche Anzahl Schlangen pro Halter etc. sind in Tabelle 2 zusammengestellt.

Tabelle 2: Ausgewählte Daten der ausgewerteten Fragebögen

		Anzahl oder Prozent	Jahre	Mittel- wert	Median	SD
Anzahl Schlangenhalter		268				
	Männlich	70 %				
	Weiblich	30 %				
Alter Schlangenhalter			12 - 64	29	27,5	8,8
Anzahl Schlangen insgesamt		1531				
	Ungiftige Schlangen	90 %				
	Giftschlangen	10 %				
Schlangen pro Halter		1 - 70		5,7	2,0	8,9
Verschiedene Schlangenarten		106				
Mitglied in einem Terrarienverein		39 %				
Alter der Schlangen			0 - 24	3,2	2,0	3,2
Alter der Schlangen beim Kauf			0 - 15	0,8	0,3	1,5
Schlangenhaltung seit Jahren			0 - 26	4,8	3,0	5,2
Haltung weiterer Reptilien		51 %				
Von einer Schlange gebissen		28 %				
Eigene Futtertierzucht		29 %				
Gezüchtete Futtertiere:	Mäuse	63 %				
	Ratten	25 %				
Anzahl Zuchttiere:	Mäuse	2 - 100		16,6	8,8	21,9
	Ratten	2 - 100		10,1	6,0	18,5
Fütterung alle x Tage:			2 - 70	11,9	7,0	
Fütterungsart:	nur lebend	48 %				
	lebend und tot	31 %				
	nur tot	21 %				

4.1. Persönliche Daten der Schlangenhalter

4.1.1. Geschlecht und Alter

Im ersten Abschnitt des Fragebogens wurden persönliche Daten der Schlangenhalter erfragt.

Von den Schlangenhaltern sind 70 % männlich und 30 % weiblich (siehe Abbildung 1).

Die Altersangaben der Schlangenhalter gehen von 12 bis 64 Jahren. 12,8 % sind 20 Jahre und jünger, 66,1 % der Halter sind zwischen 21 und 35 Jahre alt und 21,2 % sind älter als 36 Jahre (siehe Abbildung 2).

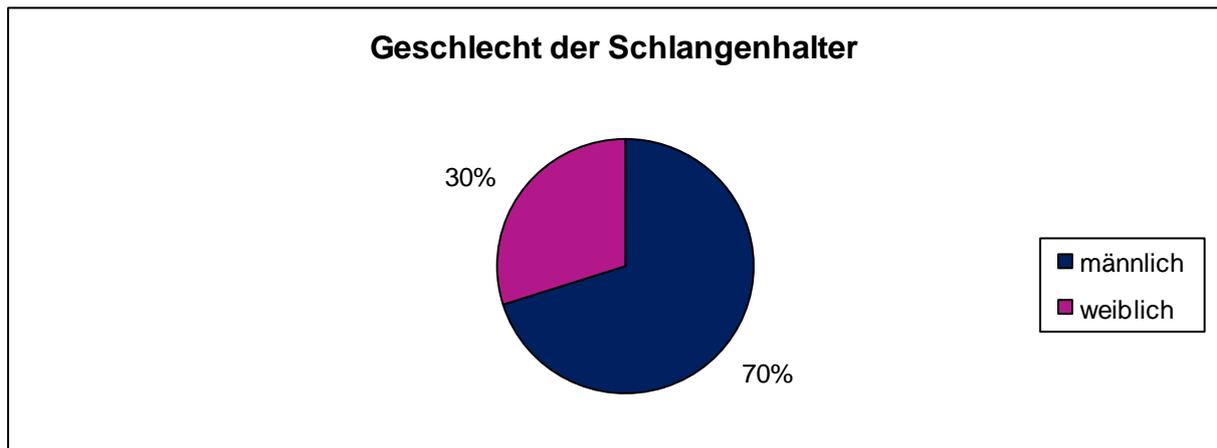


Abbildung 1: Geschlecht der Schlangenhalter

(Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 172, Fragebogen: Persönliche Daten)

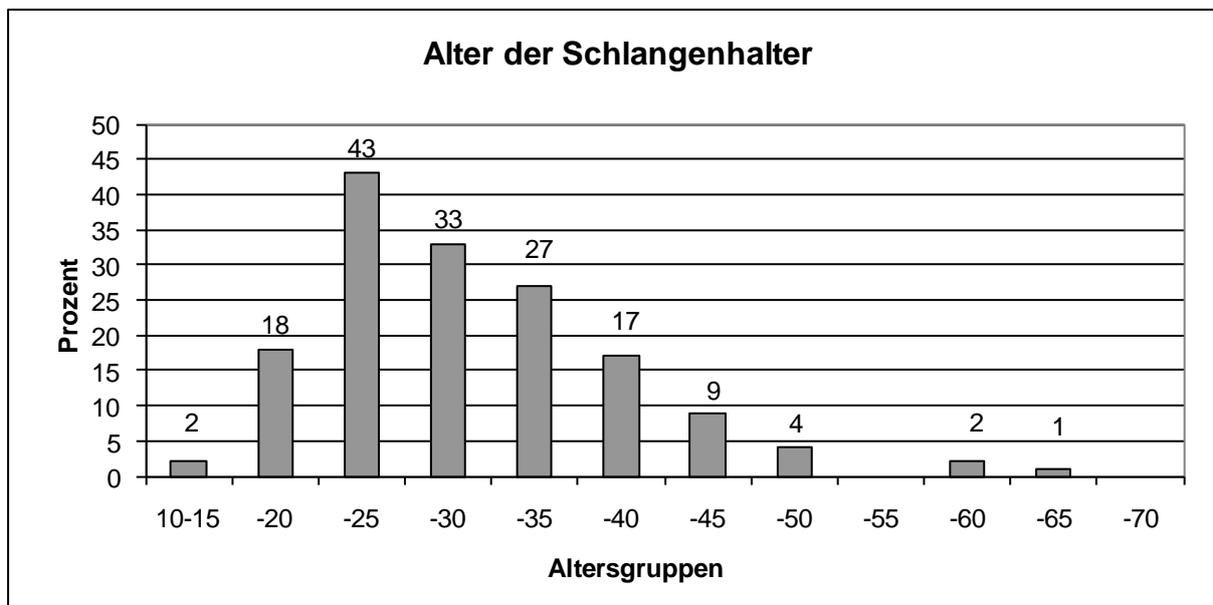


Abbildung 2: Alter der Schlangenhalter

Altersangaben in Gruppen von je fünf Jahren in Prozent (Schlangenhalter n = 156, $\bar{x} = 27,5$, MW = $29,4 \pm 8,8$, Fragebogen: Persönliche Daten)

4.1.2. Vereinsmitgliedschaft und Informationsquellen

Von den 268 Schlangenhaltern geben 44 an, Mitglied in einem Terrarienverein zu sein, 70 beantworteten die Frage nach einer Mitgliedschaft in einem Terrarienverein mit nein und 154 beantworteten sie gar nicht.

63 % der Halter, die in einem Verein Mitglied sind, gehören zur DGHT (Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde), 11 % zur DeArGe (Deutsche Arachnologische Gesellschaft e.V.), 7 % zur EGSA (European Garter Snake Association), 2 % zur VDA (Verband Deutscher Vereine für Aquarien- und Terrarienkunde e.V.) und 17 % sind Mitglieder in Regionalen Vereinen wie z.B. Wasserstern Augsburg oder Terrarienfreunde Bremen (Abbildung 3).

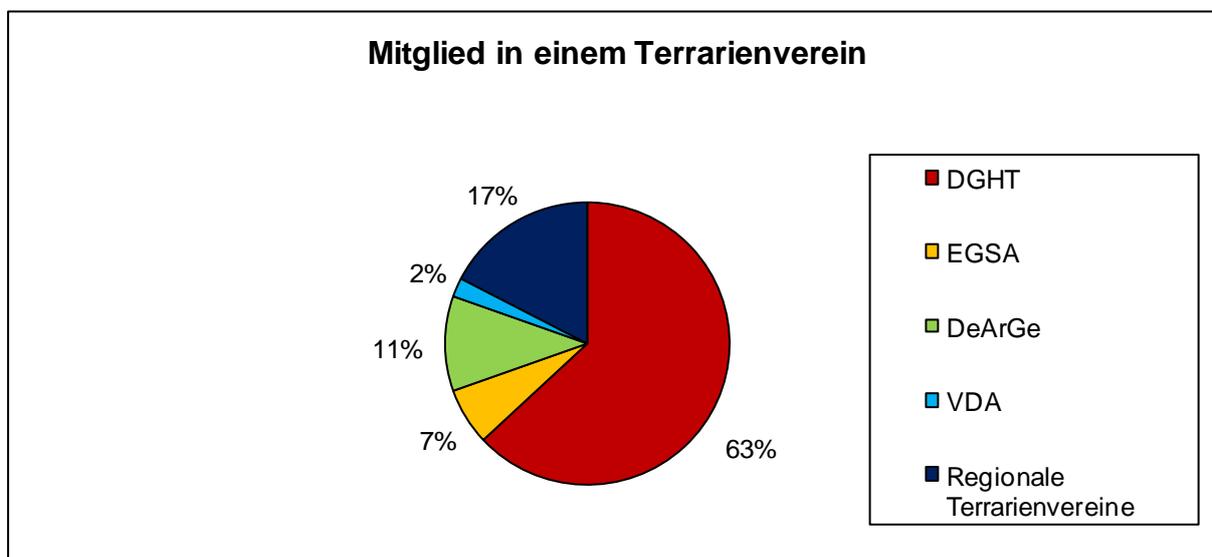


Abbildung 3: Mitglied in einem Terrarienverein

(Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 44, Fragebogen: Persönliche Daten
DGHT = Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde
DeArGe = Deutsche Arachnologische Gesellschaft e.V.
EGSA = European Garter Snake Association
VDA = Verband Deutscher Vereine für Aquarien- und Terrarienkunde e.V.)

Informationen über Schlangenhaltung beziehen 46 % der Besitzer regelmäßig aus Fachbüchern und dem Internet (48 %). Vereine und Zeitschriften werden von 30 % bzw. 35 % als regelmäßige Informationsquelle genannt, Seminare stehen mit 5 % am Schluss. Die Angabe, dass sie diese Art der Informationsquelle nie benutzen würden, machten 6 % in Bezug auf Fachbücher, 12 % bezüglich des Internets, 27 % in Bezug auf Vereine und 24 % in Bezug auf Zeitschriften (Abbildung 4).

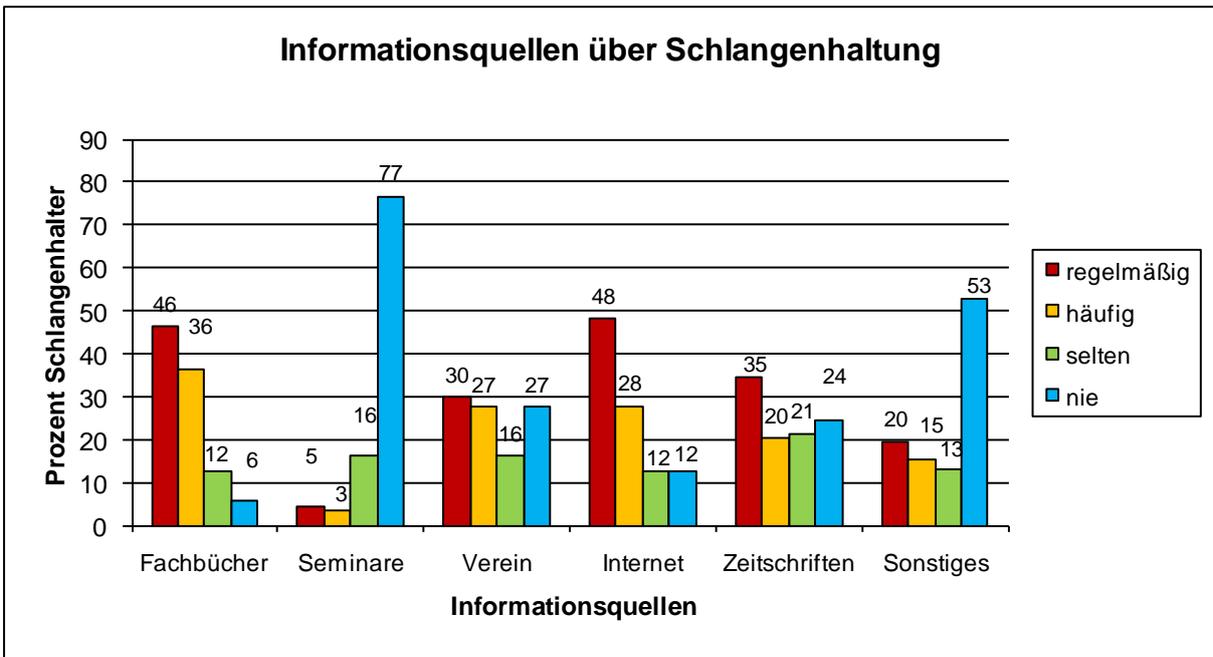


Abbildung 4: Informationsquellen über Schlangenhaltung

(Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 266, Fragebogen: Nr. 6).

4.1.3. Erfahrung in der Schlangenhaltung

In Abbildung 5 wird dargestellt, seit wie vielen Jahren die Schlangenbesitzer schon Schlangen halten. Die Angaben reichen von unter einem Jahr bis zu 26 Jahren. Seit höchstens drei Jahren halten 58 % der Besitzer Schlangen, 10 % sind seit mindestens 12 Jahren Schlangenbesitzer.

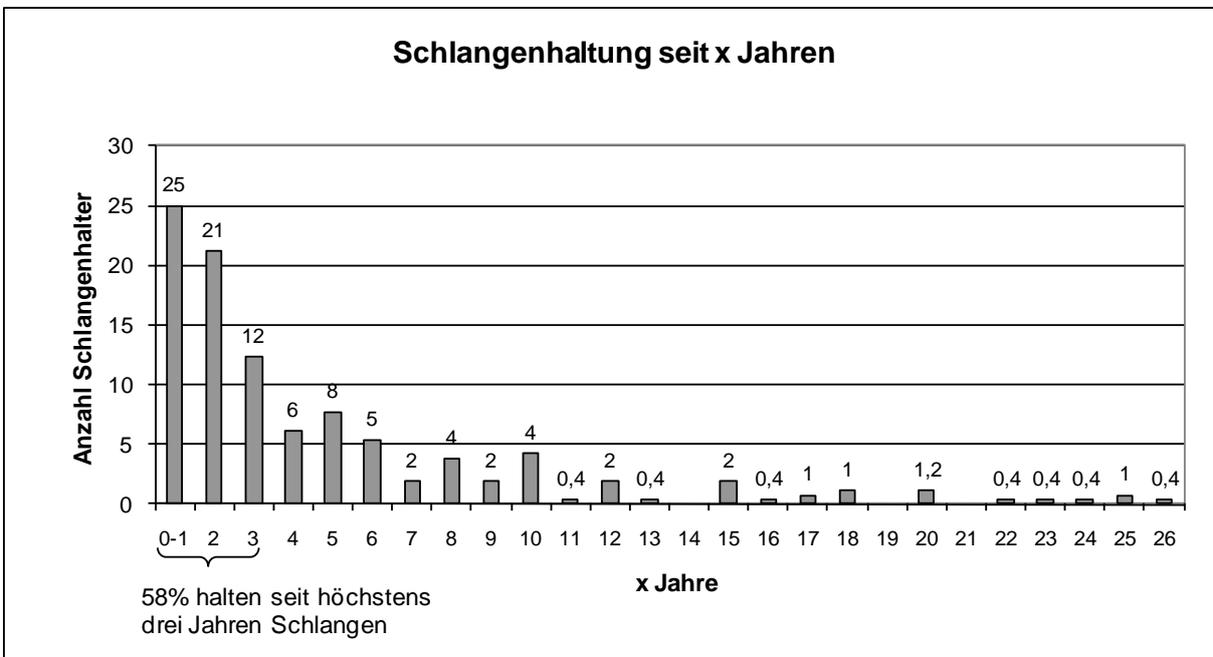


Abbildung 5: Schlangenhaltung seit wie viel Jahren

Angabe, wie viele Besitzer seit wie vielen Jahren Schlangen halten (Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 260, $\bar{x} = 3,0$, MW = $4,7 \pm 5,2$, Fragebogen: Nr. 2)

4.1.4. Zusätzliche Reptilienhaltung

Zusätzlich zu den Schlangen halten 51 % der Schlangenbesitzer noch andere Reptilien. Am häufigsten werden Agamen (Bartagamen, Wasseragamen, u.a., insgesamt 24 %) und Geckos (Leopardgeckos, Taggeckos, u.a., insgesamt 23 %) genannt. Auch Schildkröten (insgesamt 11 %), Leguane (insgesamt 12 %), und Chamäleons (insgesamt 11 %) sind relativ beliebt (Abbildung 6).

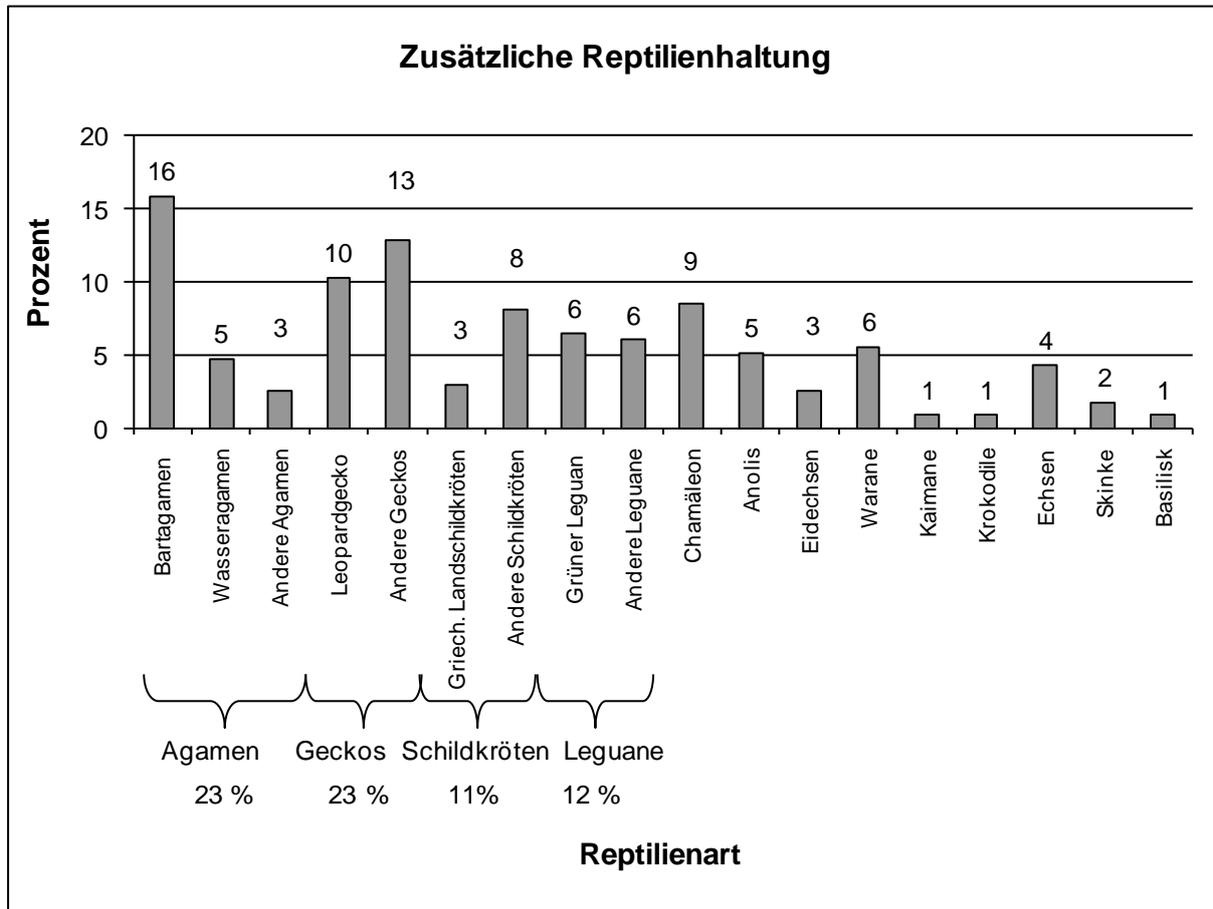


Abbildung 6: Zusätzliche Reptilienhaltung

Angabe in Prozent, welche Reptilien von Schlangenhaltern außer den Schlangen gehalten werden (Mehrfachnennungen, Schlangenhalter n = 132, Fragebogen: Nr. 4)

4.1.5. Schlangenbissverletzungen

Von den Schlangenhaltern (n = 256) geben 28 % an, schon einmal von einer Schlange gebissen worden zu sein. Die meisten Bisse verliefen ohne (37 %) oder mit einer leichten Verletzung (55 %). Drei Prozent wurden ernster verletzt, 1% mehrfach stark blutend und bei 4 % der Besitzer war ein Krankenhausaufenthalt nötig (Abbildung 7). Sämtliche Verletzungen, aus denen Krankenhausaufenthalte resultierten, wurden den Besitzern durch Giftschlangen zugefügt (*Crotalus atrox* (Westliche Diamantklapperschlange), *Sistrurus*

catenatus tergeminus (Massasauga), *Vipera xanthina* (Bergotter)). Somit waren 30 % der Giftschlangenhalter aufgrund eines Bisses im Krankenhaus.

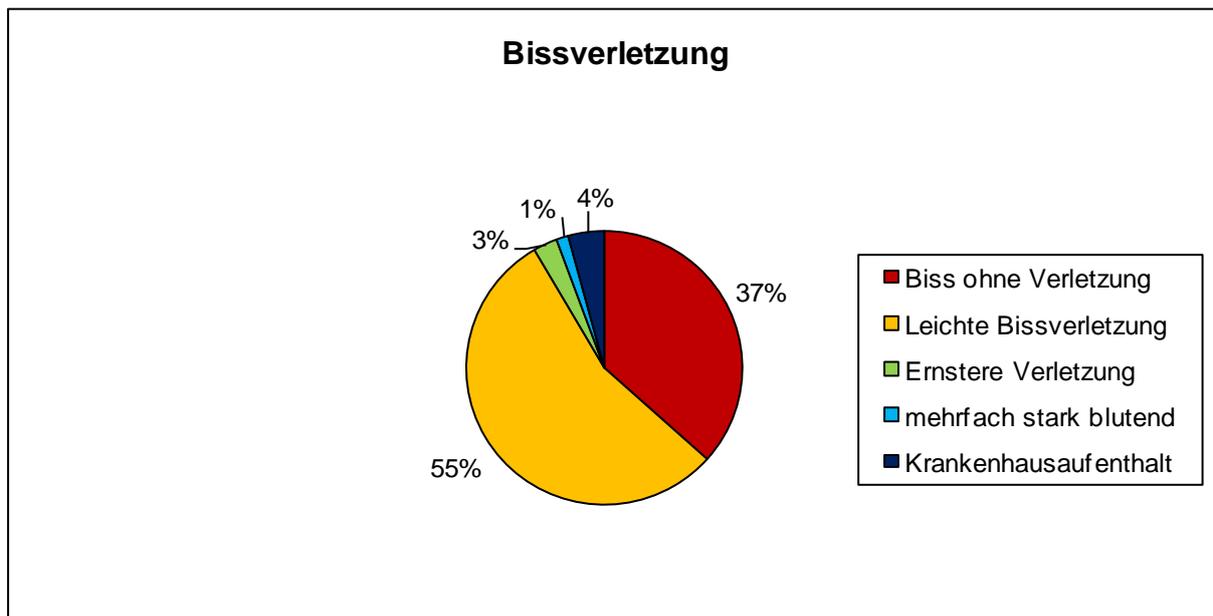


Abbildung 7: Schlangenbissverletzungen bei Schlangenhaltern

Art der Bissverletzung in Prozent, nur Schlangenhalter, die schon einmal von einer Schlange gebissen wurden (Schlangenhalter n = 71, Fragebogen: Nr. 5)

4.2. Allgemeine Angaben zur Schlangenhaltung

4.2.1. Anzahl und Arten

Die 268 befragten Schlangenbesitzer halten insgesamt 1531 Schlangen aus 106 verschiedenen Arten. Dies entspricht ca. 4,2 % der etwa 2500 verschiedenen Schlangenarten. In Abbildung 8 sind die Schlangenarten aufgeführt, die zu mehr als einem Prozent gehalten werden. Die meisten Schlangen sind ungiftige Schlangen (90 %), gehalten von 98 % der Schlangenbesitzer und 10 % sind Giftschlangen, gehalten von 4 % der Besitzer. Am häufigsten werden Schlangen der Gattung *Pantherophis* (Kornnatter) mit 32 % und *Python* (Python) mit 14 % gehalten. Des Weiteren werden *Lampropeltis* (Königsnatter) mit 12 % und *Boa* (Abgottschlangen) mit 9 % gehalten. Von den Giftschlangen sind die am häufigsten gehalten Schlangen *Vipera* (Echte Vipern) mit 4 %. Schlangen die zu weniger als 1 % gehalten werden, sind in Abbildung 8 unter „Restliche unter 1 %“ zusammengefasst und mit insgesamt 14 % vertreten. Die Giftschlangengattungen sind in Tabelle 3 mit dem deutschen Namen und der Angabe, zu wie viel Prozent sie gehalten werden, dargestellt.

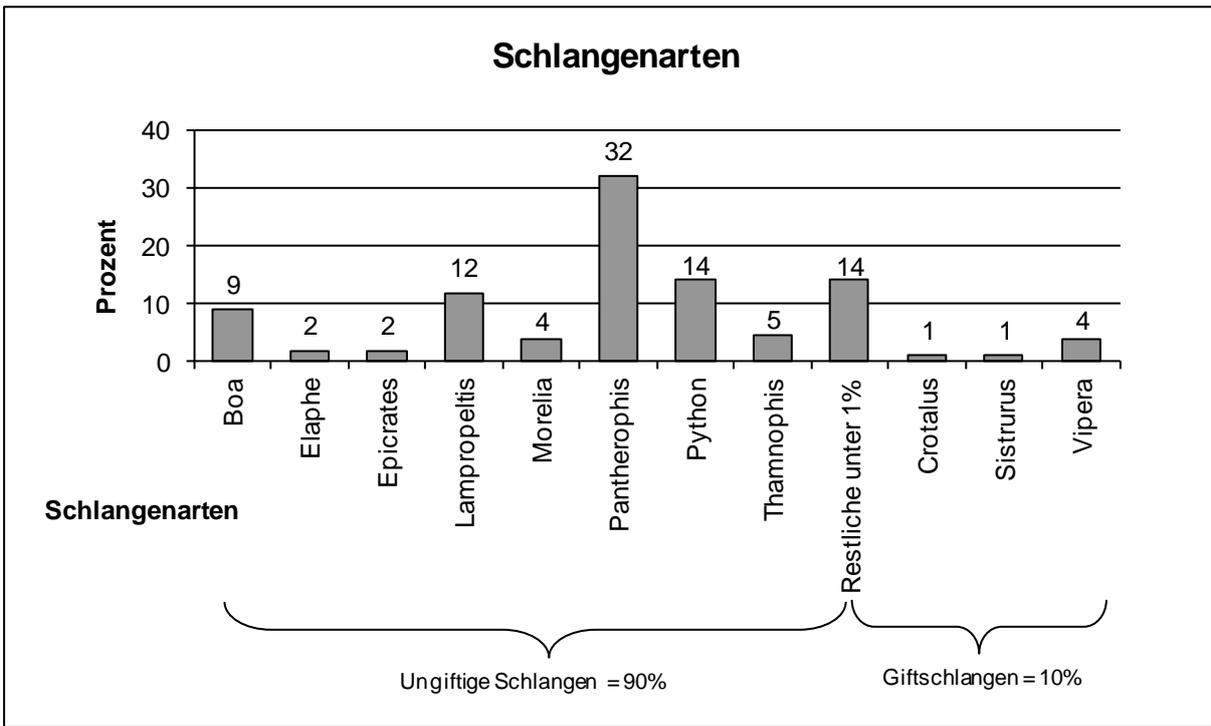


Abbildung 8: Schlangenarten

Schlangen, die zu weniger als 1 % gehalten werden, sind unter dem Punkt „Restliche unter 1 %“ zusammengefasst. Hierbei handelt es sich sowohl um ungiftige wie auch um giftige Schlangen (Angabe der Prozent, Schlangen n = 1531, Fragebogen: Nr. 1)

Tabelle 3: Gehaltene Giftschlangen

Bei 10 % der gehaltenen Schlangen handelt es sich um Giftschlangen. Angabe mit Gattungs- und deutschem Namen und zu wie viel Prozent der Giftschlangen die jeweilige Art gehalten wird (Schlangen n = 153, Fragebogen: Nr. 1)

<i>Agkistrodon</i>	Kupferkopf	3,9
<i>Aspidelaps</i>	Schildkobras	0,7
<i>Bitis</i>	Puffottern	2,6
<i>Bothriechis</i>	Palmenlanzenottern	2,6
<i>Bungarus</i>	Kraits	0,7
<i>Cerastes</i>	Hornvipern	3,3
<i>Crotalus</i>	Klapperschlangen	10,5
<i>Dendroaspis</i>	Mambas	2,6
<i>Naja</i>	Echte Kobras	7,8
<i>Pseudechis</i>	Schwarzottern	0,7
<i>Pseudocerastes</i>	Trughonvipern	0,7
<i>Sistrurus</i>	Zwergklapperschlangen	10,5
<i>Trimeresurus</i>	Asiatische Lanzenottern	2,6
<i>Tropidolaemus</i>	Waglers Lanzenottern	6,5
<i>Vipera</i>	Echte Vipern	40,5
<i>Walterinnesia</i>	Wüstenkobras	3,9

4.2.2. Schlangen pro Halter

Die Anzahl der Schlangen, die ein Schlangenhalter besitzt, reichen von einer bis zu 70 Schlangen. Mehr als die Hälfte (50,4 %) der Schlangenbesitzer halten ein oder zwei, 13,4 % halten mehr als 10 Schlangen (Abbildung 9).

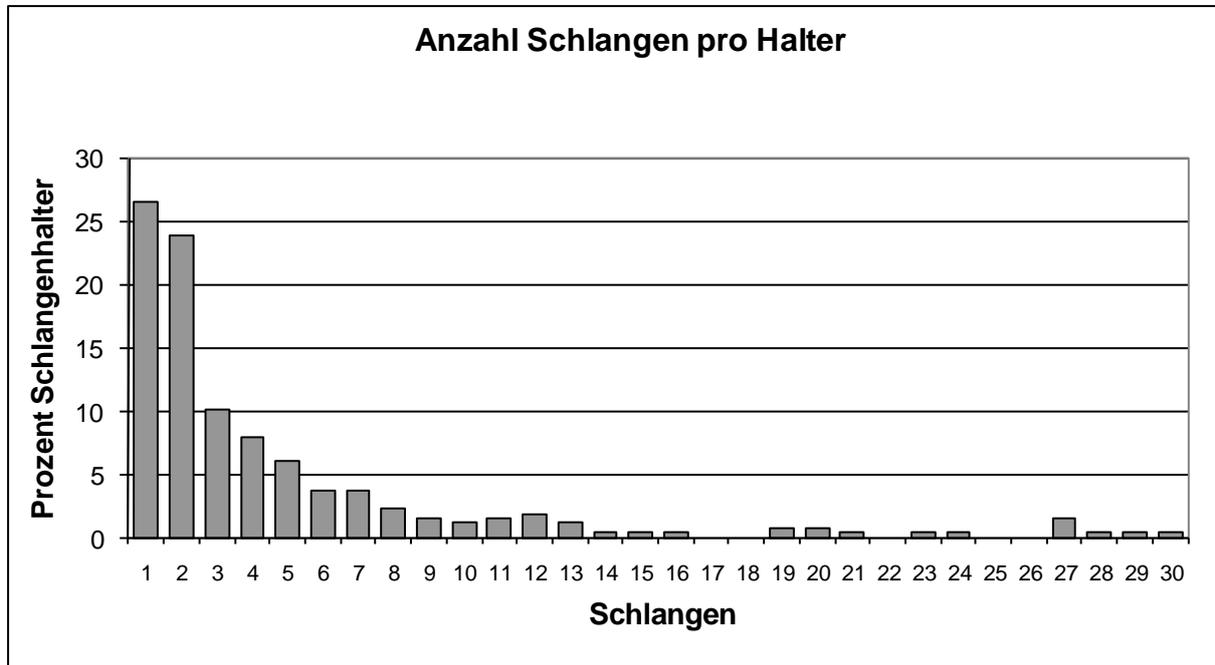


Abbildung 9: Anzahl Schlangen pro Halter

(Schlangenhalter $n = 268$, Schlangen $n = 1531$, $\bar{x} = 2,0$, $MW = 5,7 \pm 8,9$, Fragebogen: Nr. 1)

4.2.3. Schlangenalter

In Abbildung 10 wird dargestellt, wie alt die Schlangen beim Kauf waren und wie alt sie zum Zeitpunkt der Umfrage sind. Das aktuelle Alter reicht von unter einem Jahr bis zu 24 Jahren. Aktuell sind 53 % der Tiere zwei Jahre oder jünger. Beim Kauf waren 75 % der Schlangen weniger als ein Jahr alt und die älteste Schlange, die gekauft wurde, war zu dem Zeitpunkt 15 Jahre alt.

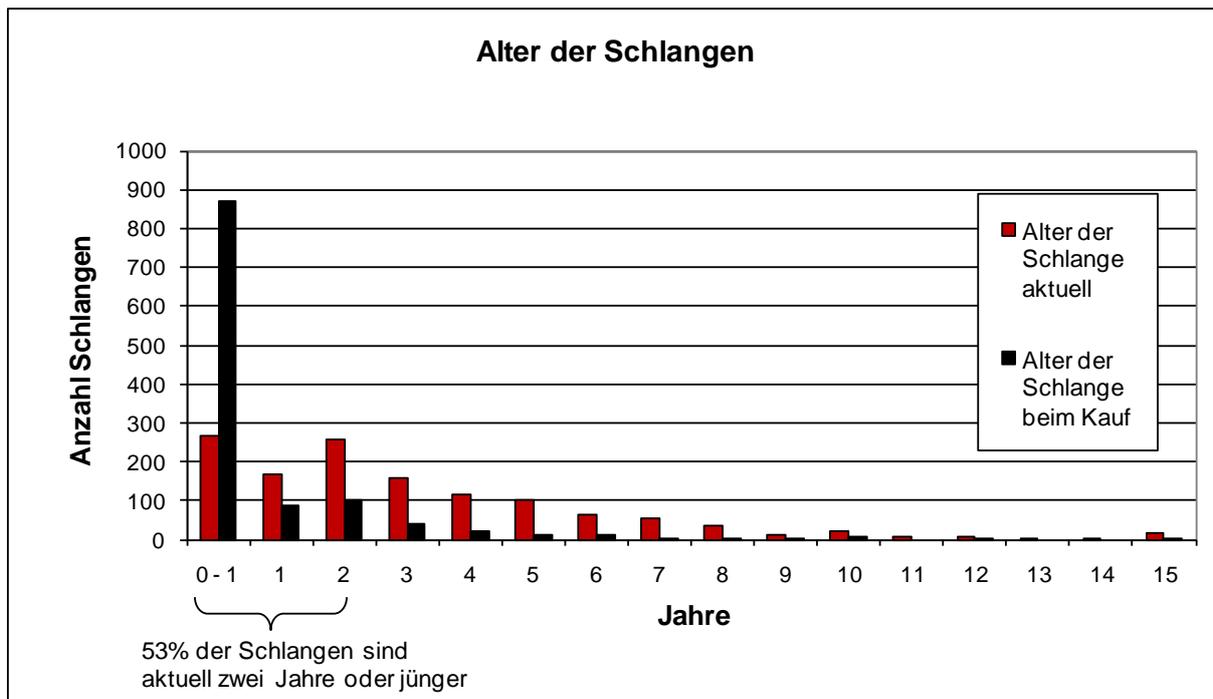


Abbildung 10: Alter der Schlangen

(Alter der Schlange: beim Kauf $n = 1164$, $\bar{x} = 0,3$, $MW = 0,8 \pm 1,5$
 Alter der Schlange: aktuell $n = 1295$, $\bar{x} = 2,0$, $MW = 3,2, \pm 3,2$, Fragebogen: Nr. 1)

4.2.4. Herkunft

Die Schlangenhalter beziehen ihre Tiere zu mehr als einem Drittel (37 %) von Züchtern oder Terrarianern, zu 17 % von Reptilienbörsen, 15 % sind eigene Nachzuchten und 14 % aus dem Zoohandel (siehe Abbildung 11, „Schlangen gesamt“). Auch die Kornnattern (*Pantherophis guttatus*) werden am häufigsten (39 %) von Züchtern oder Terrarianern bezogen, Königspythons (*Python regius*) dagegen aus dem Zoohandel (29 %) oder von Reptilienbörsen (28 %). Keine Königspython stammt aus eigener Nachzucht, im Gegensatz dazu sind es bei den Kornnattern 18 %. Bei 17 % der Schlangen ($n = 242$) wird „Sonstiges“ als Herkunft angegeben (siehe Abbildung 11). Die meisten dieser Schlangen stammen von Privat (61 %), 23 % wurden eingetauscht, 9 % aus Beschlagnahmungen oder Abgaben und 4 % sind eingefangene Schlangen oder Wildfänge (siehe Abbildung 12). Insgesamt sind 85 % der Schlangen Nachzuchten, 3 % Farmzuchten und 12 % Wildfänge (siehe Abbildung 13).

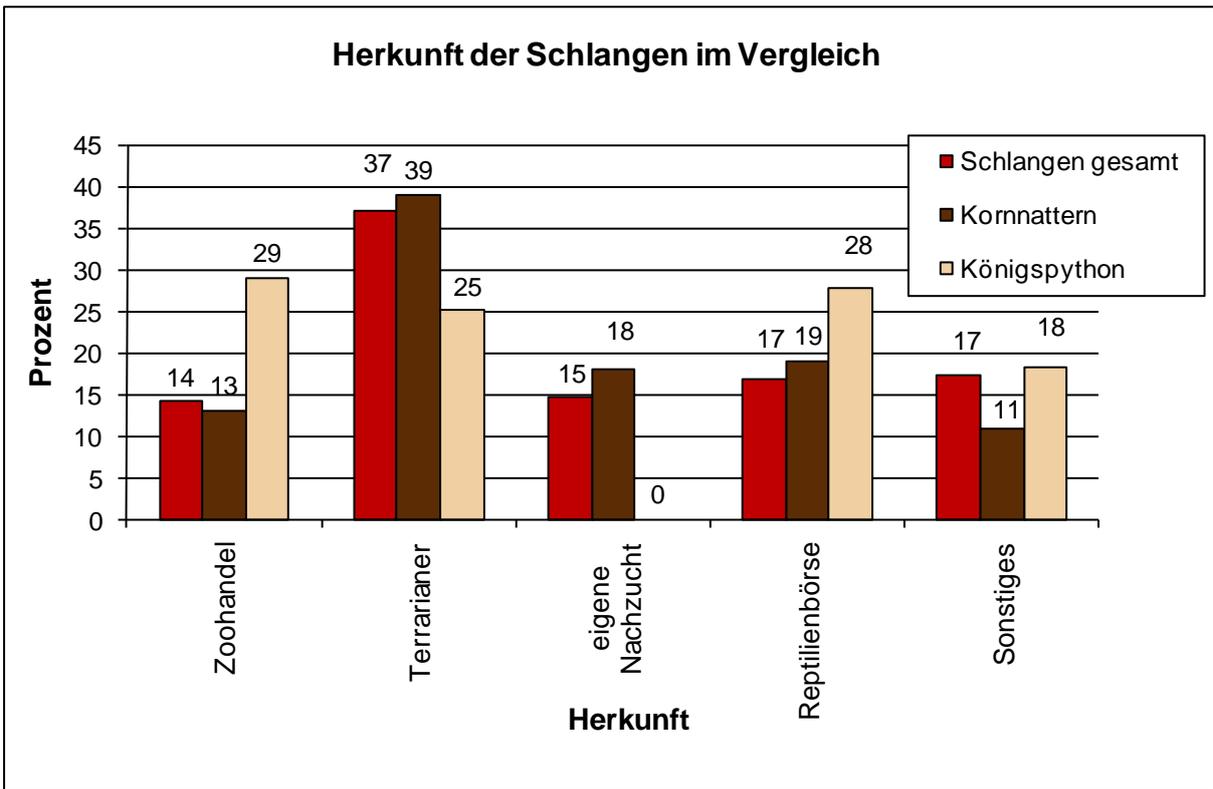


Abbildung 11: Herkunft der verschiedenen Schlangenarten

(Angabe in Prozent, Kornnatter: n = 421, Königspython: n = 159, Schlangen gesamt n = 1428, Fragebogen: Nr. 1)

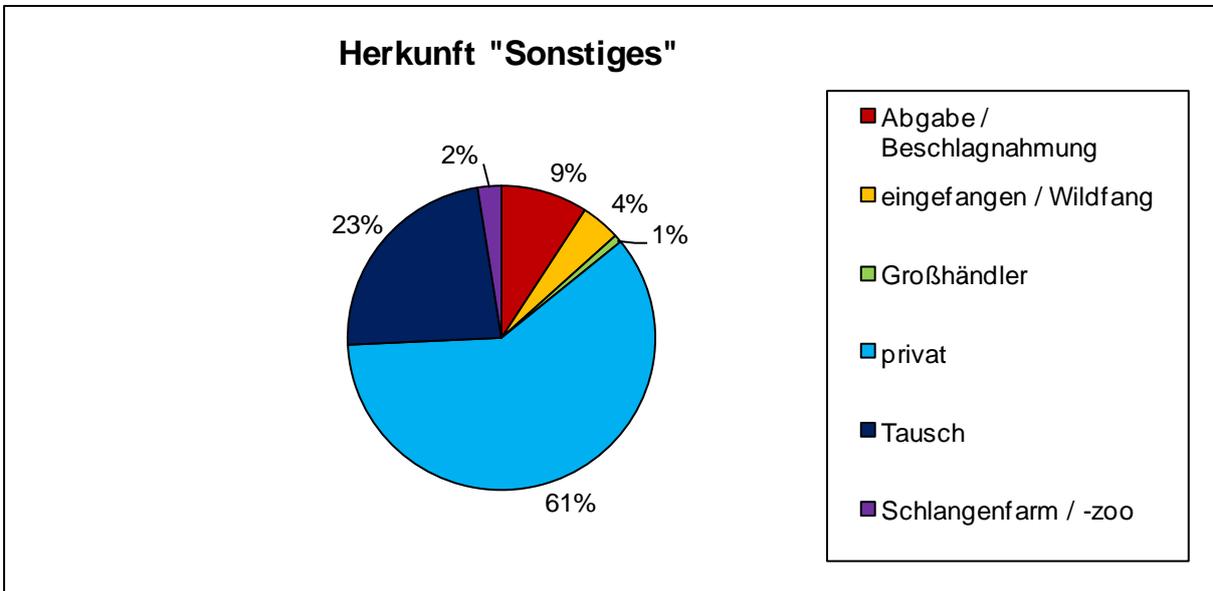


Abbildung 12: "Sonstige" Herkunft der Schlangen

(Angabe in Prozent, Schlangen n = 242, Fragebogen: Nr. 1)

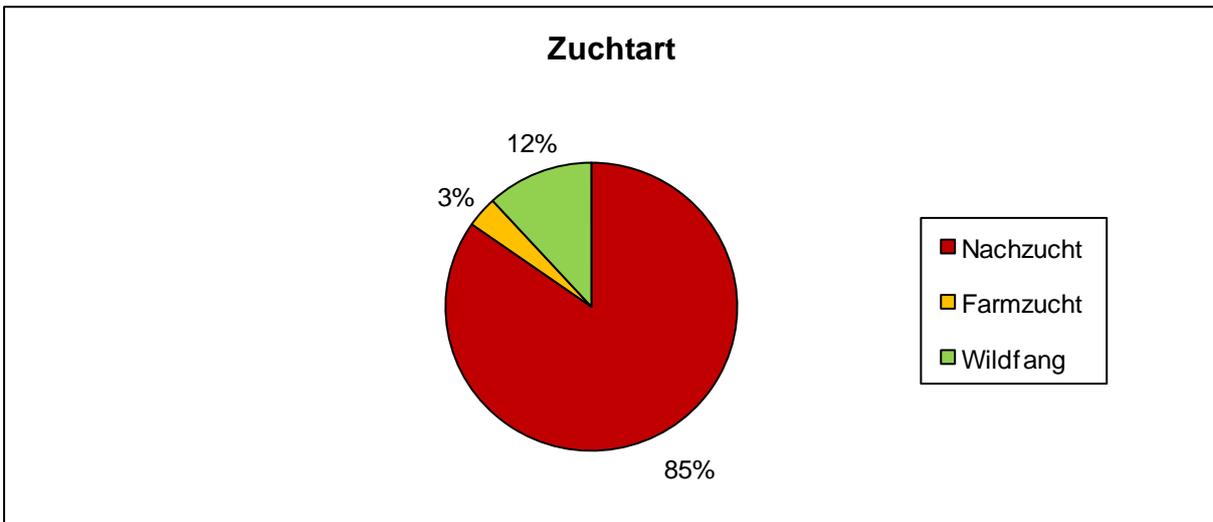


Abbildung 13: Zuchtart

Darstellung in Prozent, ob die Schlangen Nachzuchten, Farmzuchten oder Wildfänge sind. (Angabe in Prozent, Schlangen n = 549, Fragebogen: Nr. 1)

4.3. Schlangenfütterung

4.3.1. Ernährungszustand

Die meisten Schlangenhalter beurteilen den Ernährungszustand ihrer Tiere als gut (86 %), 8 % als dick, 4 % als mäßig, 1 % als mager und 1 % kann den Ernährungszustand nicht beurteilen (Abbildung 14).

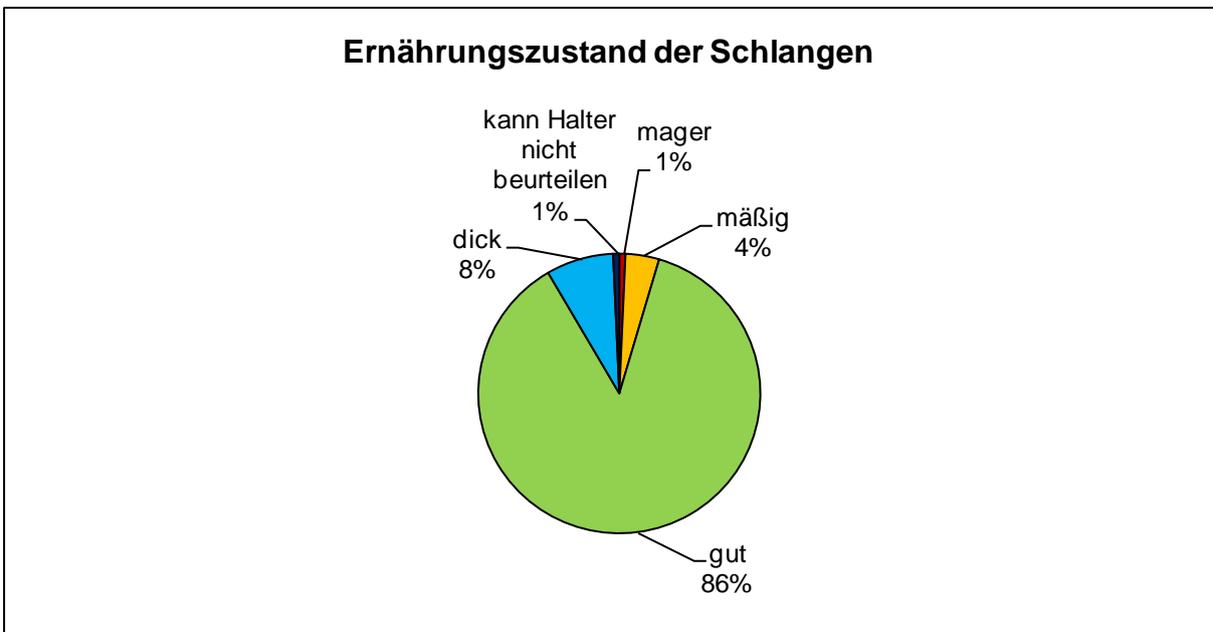


Abbildung 14: Ernährungszustand der Schlangen

(Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 263, Fragebogen: Nr. 14)

4.3.2. Häufigkeit und Tageszeit der Fütterung

Die Schlangen werden zwischen alle zwei und alle 70 Tage gefüttert. In Abbildung 15 ist ein deutlicher Peak der Schlangenfütterung bei alle 7 Tage (45 %) zu sehen, ein weiterer bei alle 14 Tage (23 %). Alle 70 Tage gefüttert werden nur noch 0,1 % der Schlangen (siehe Abbildung 16). In diesem Fall ein 5 Meter langer, 12 Jahre alter und 58 kg schwerer Tigerpython (*Python molurus*), der mit jeweils fünf Hasen gefüttert wird.

Am Abend werden 60 % der Schlangen gefüttert. Mittags werden 12 % und 14 % nachmittags gefüttert, 11 % werden zu keiner bestimmten Tageszeit gefüttert (siehe Abbildung 17). Auch Königspython und Kornnatter werden hauptsächlich am Abend gefüttert (Königspython 75 %, Kornnatter 62 %, Abbildung 18)

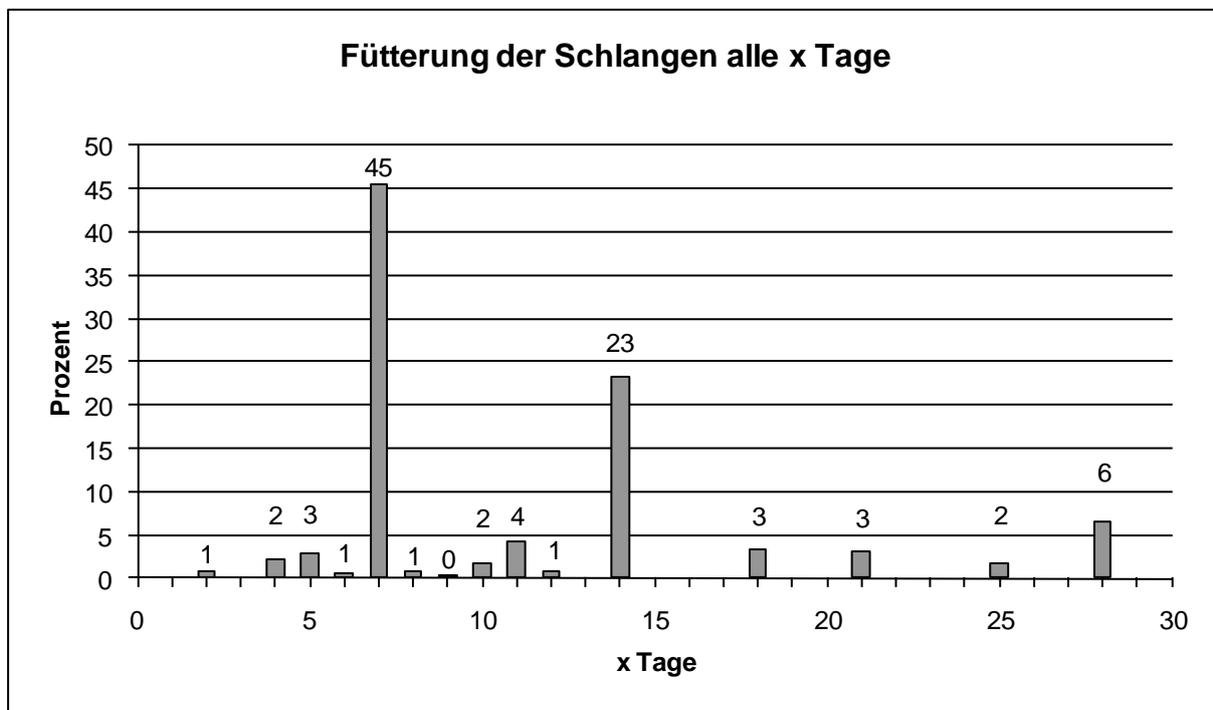


Abbildung 15: Zeitabstand der Fütterung der Schlangen in Tagen – Tag 1 bis 30

(Abbildung 15 und Abbildung 16: Angabe in Prozent, Schlangen $n = 1484$, $\bar{x} = 7,0$, $MW = 11,9 \pm 7,7$, Fragebogen: Nr. 7)

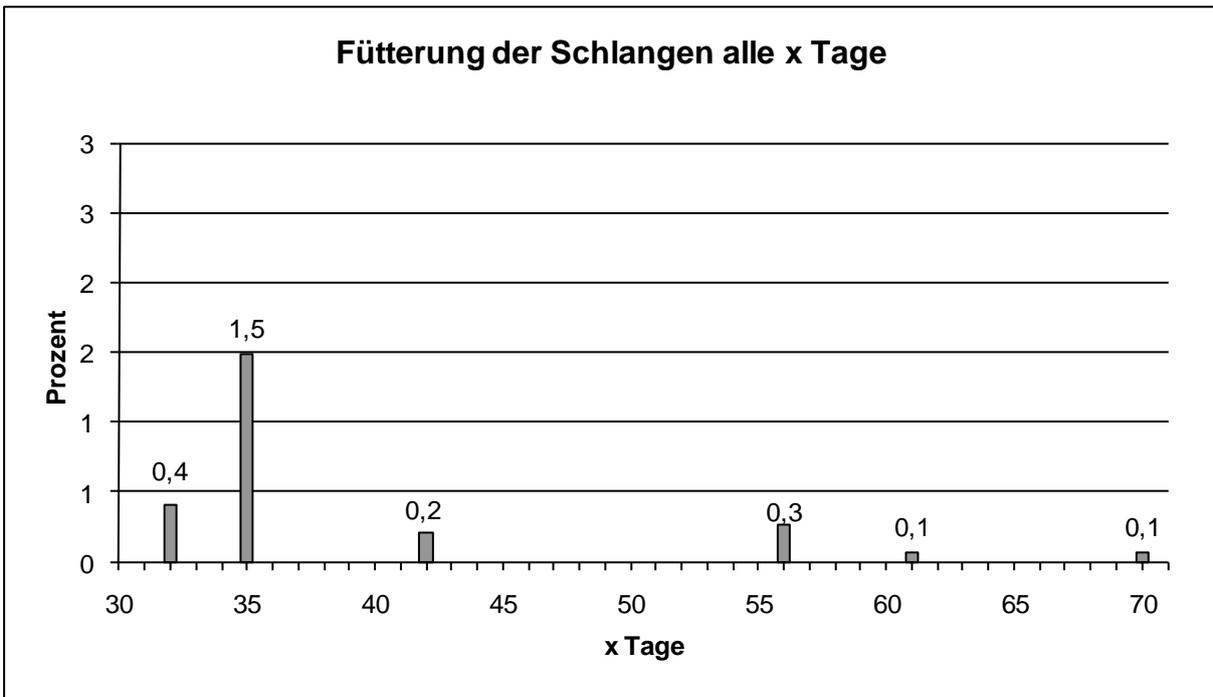


Abbildung 16: Zeitabstand der Fütterung der Schlangen in Tagen – Tag 30 bis 70

Aufgrund der deutlich geringeren Schlangenanzahl ist diese Grafik in einem anderen Maßstab als Abbildung 15 dargestellt. (Abbildung 15 und Abbildung 16: Angabe in Prozent, Schlangen $n = 1484$, $\bar{x} = 7,0$, $MW = 11,9 \pm 7,7$, Fragebogen: Nr. 7)

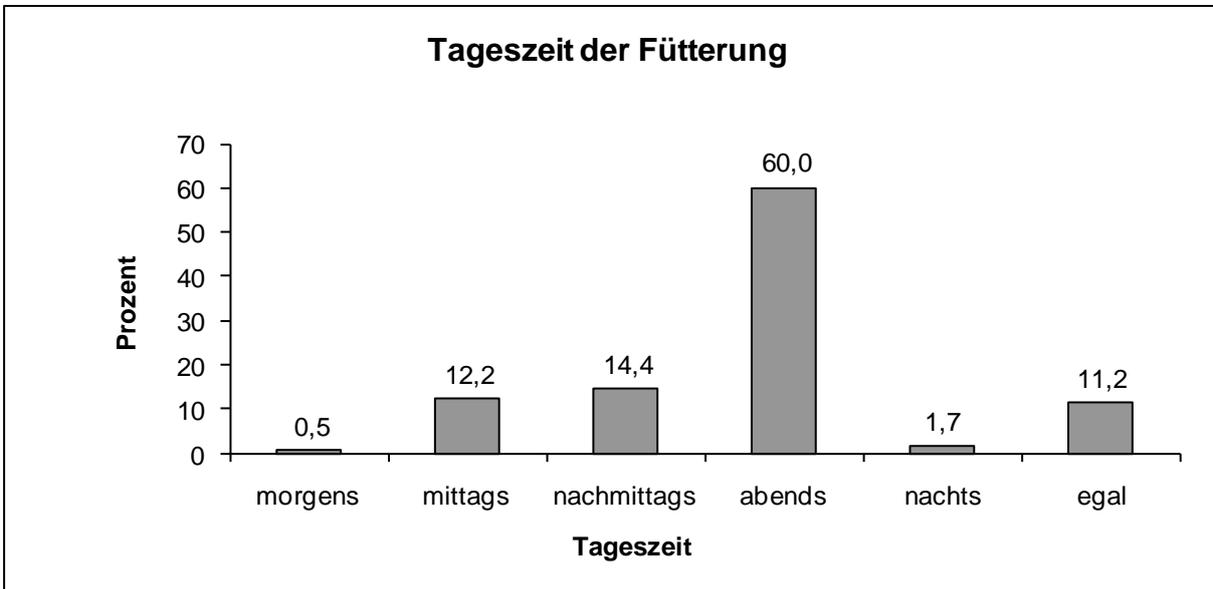


Abbildung 17: Tageszeit der Fütterung

Angabe in Prozent, wann die Schlangen gefüttert werden. Schlangen, die zu keiner bestimmten Tageszeit gefüttert werden, sind unter dem Punkt „egal“ zusammengefasst. (Schlangen $n = 1487$, Fragebogen: Nr. 7)

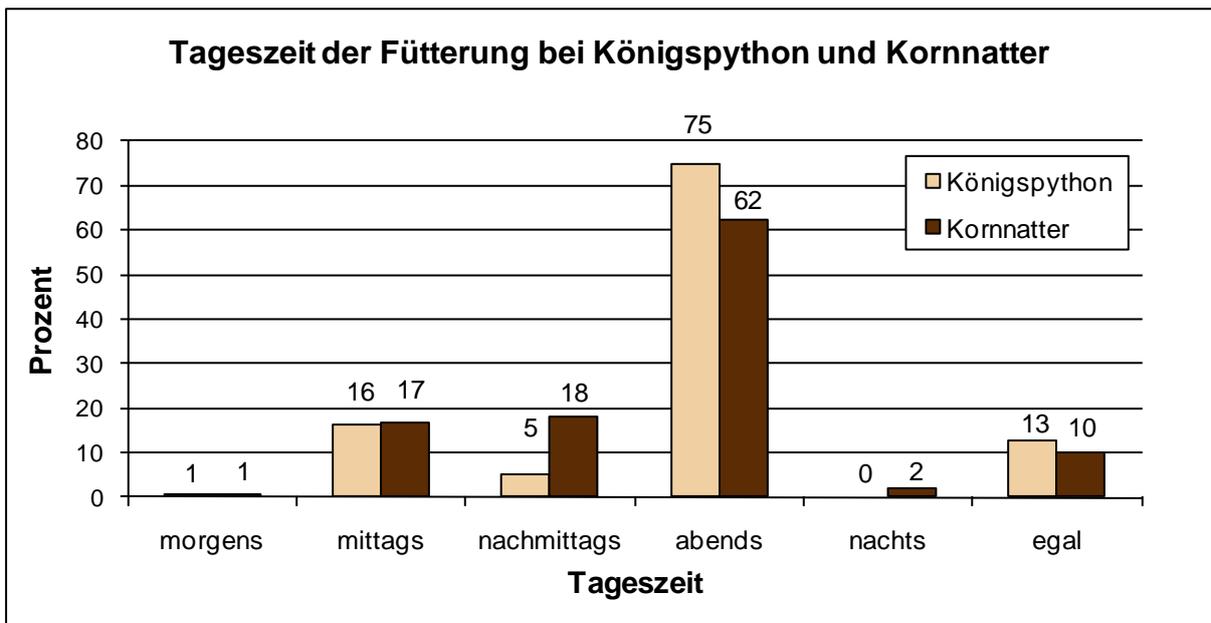


Abbildung 18: Tageszeit der Fütterung bei Königspython und Kornnatter

(Angabe in Prozent, Königspython n = 155, Kornnatter n = 422, Fragebogen: Nr. 7)

4.3.3. Einstellung der Fütterung im Winter

Die Fütterung der Schlangen wird von 30 % der Besitzer im Winter eingestellt, 60 % füttern weiter, 6 % reduzieren die Fütterung und 4 % stellen die Fütterung im Winter noch nicht ein. Schlangen aus warmen Gebieten halten keine Winterruhe, daher muss die Fütterung, anders als bei Schlangen aus kalten Gegenden, nicht eingestellt werden. Dies ist in Abbildung 19 nicht berücksichtigt.

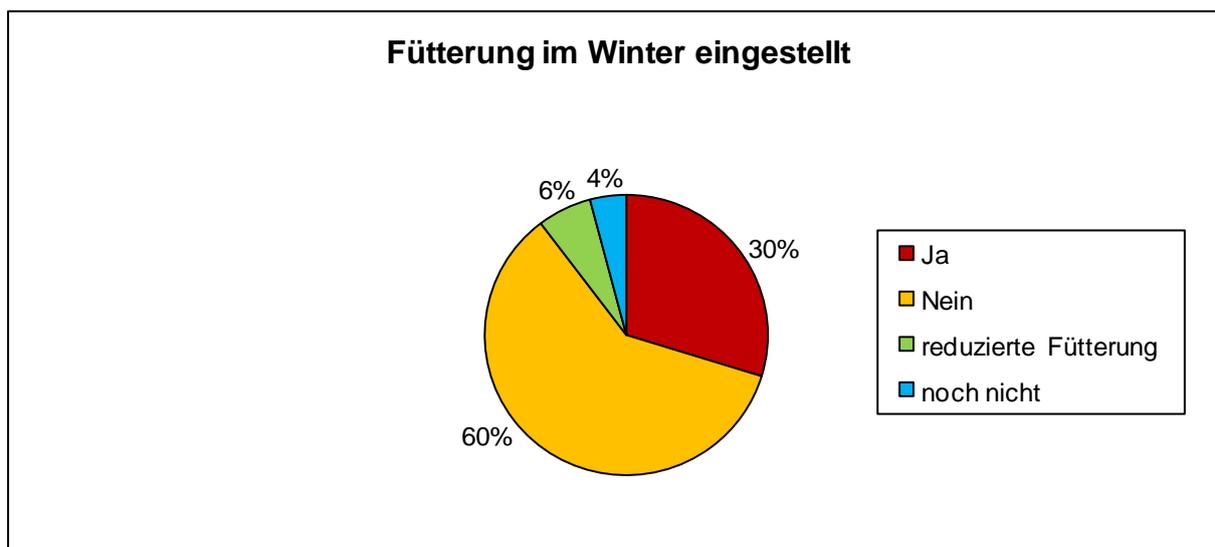


Abbildung 19: Einstellung der Fütterung im Winter

Angabe in Prozent, ob die Fütterung der Schlangen in Winter eingestellt wird. (Schlangenhalter n = 242, Fragebogen: Nr. 8)

4.3.4. Fressen

4.3.4.1. Fressverhalten

In Abbildung 20 wird dargestellt, wie schnell die Schlangen ihre Futtertiere fressen. Die meisten Schlangen fressen sofort (88 %), 9,5 % fressen verzögert und 2,5 % werden zwangsgefüttert.

In Tabelle 4 wird gezeigt, wie viele Schlangen einer bestimmten Kategorie verzögert fressen oder zwangsgefüttert werden. Verglichen wird das Fressverhalten von Jungschlangen (Alter der Schlangen unter einem Jahr) mit Schlangen, die älter als ein Jahr sind und Nachzuchten mit Wildfängen und Farmzuchten. In Tabelle 5 werden Kornnattern und Königspythons bezüglich ihres Fressverhaltens verglichen.

Insgesamt fressen 16 % aller Jungschlangen und 7 % aller Schlangen über einem Jahr verzögert. Von den Nachzuchten fressen 12 % verzögert, 47 % der Farmzuchten und 38 % der Wildfänge (Tabelle 4). Bei dem Vergleich Kornnatter mit Königspython zeigt sich, dass deutlich mehr Jungschlangen der Königspythons (24 %) als der Kornnattern (15 %) verzögert fressen (Tabelle 5).

Es werden 12 % aller Jungschlangen und 0,5 % aller Schlangen über einem Jahr zwangsgefüttert. Von den Nachzuchten werden 6 % und von den Wildfängen 8 % zwangsgefüttert (Tabelle 4). Bei dem Vergleich der Jungschlangen von Kornnatter und Königspython zeigt sich, dass keine Königspython zwangsgefüttert wird, aber 14 % der Kornnattern (Tabelle 5).



Abbildung 20: Fressverhalten der Schlangen

(Angabe in Prozent, Schlangen n = 1523, Fragebogen: Nr. 9)

Tabelle 4: Verzögertes Fressen und Zwangsfütterung

Die Gesamtanzahl Schlangen bestimmter Kategorien und jeweils die Anzahl an Schlangen, die verzögert fressen oder zwangsgefüttert werden. Die Prozentzahl wird in Klammern angegeben (Angabe in absoluten Zahlen und Prozent).

Fressverhalten Schlange	Verzögertes Fressen (Prozent)	Zwangsfütterung (Prozent)	Anzahl gesamt (n)
Jungschlange	43 (16 %)	31 (12 %)	266
Schlange über einem Jahr	75 (7 %)	5 (0,5 %)	1080
Nachzucht	57 (12 %)	29 (6 %)	465
Farmzucht	8 (47 %)	0 (0 %)	19
Wildfang	21 (32 %)	5 (8 %)	65

Tabelle 5: Fressverhalten der verschiedenen Schlangenarten in Abhängigkeit vom Alter

Fressverhalten Schlangen		Sofort (Prozent)	Verzögertes Fressen (Prozent)	Zwangsfütterung (Prozent)	Anzahl gesamt (n)
Jungschlange	Königspython	31 (76 %)	10 (24 %)	0 (0 %)	41
	Kornnatter	67 (68 %)	15 (15 %)	14 (14 %)	98
Schlange über einem Jahr	Königspython	105 (87 %)	15 (12 %)	1 (1 %)	121
	Kornnatter	335 (93 %)	19 (5 %)	6 (2 %)	360

4.3.4.2. Futterspezialisierung

Auf bestimmtes Futter spezialisierte Schlangen werden von 16,8 % der Schlangenhalter gehalten. Darunter versteht man Schlangen, die zum Beispiel nur lebende Futtertiere (15 %), nur Mäuse einer bestimmten Farbe oder Art (42 %), nur zu einer bestimmten Uhrzeit (15 %) oder nur Echsen (4 %) fressen (Abbildung 21). Von diesen spezialisierten Schlangen sind 40 % *Python regius* (Königspython) und 13 % *Pantherophis guttatus* (Kornnatter). Insgesamt sind 20 % aller Königspythons und 3 % aller Kornnattern Futterspezialisten (siehe Abbildung 22). Die Futterspezialisierung besteht bei Kornnattern am häufigsten (70 %, n = 20) darin, dass sie nur lebende Futtertiere fressen. Dagegen haben sich die meisten Königspythons (55 %, n = 33) darauf spezialisiert, nur Mäuse einer bestimmten Farbe oder Rasse zu fressen, zum Beispiel nur braune Wüstenrennmäuse.

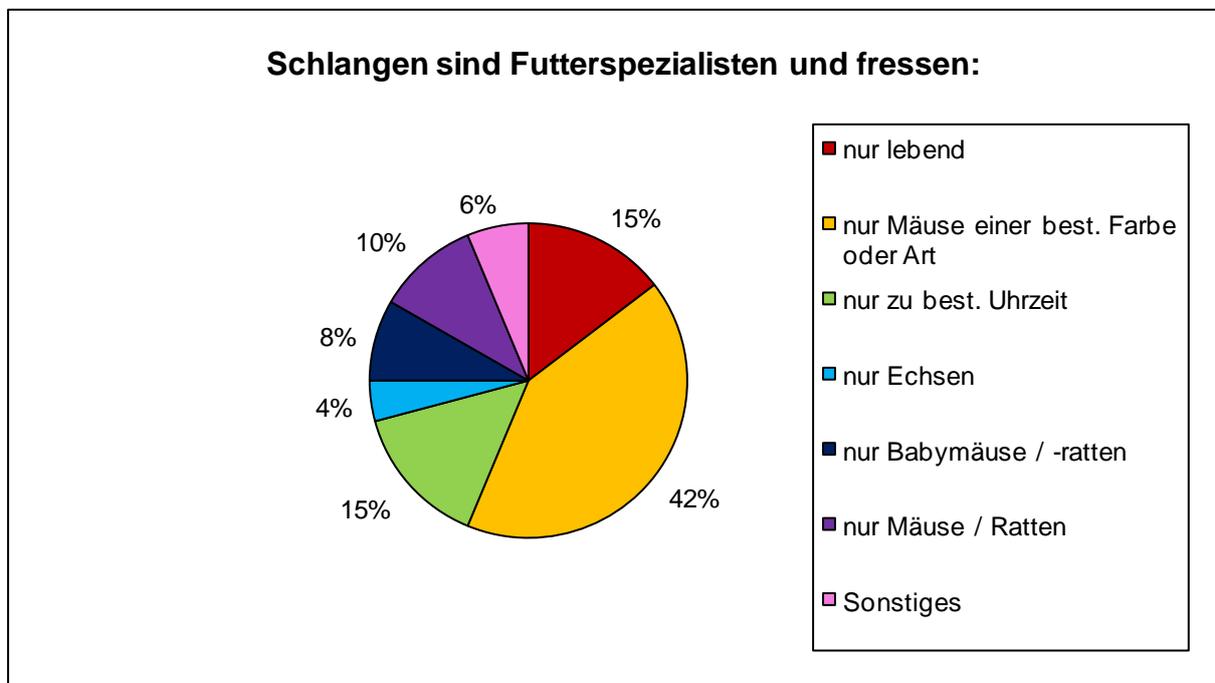


Abbildung 21: Art der Futterspezialisierung

(Angabe in Prozent, Schlangen n = 45, Fragebogen: Nr. 10)

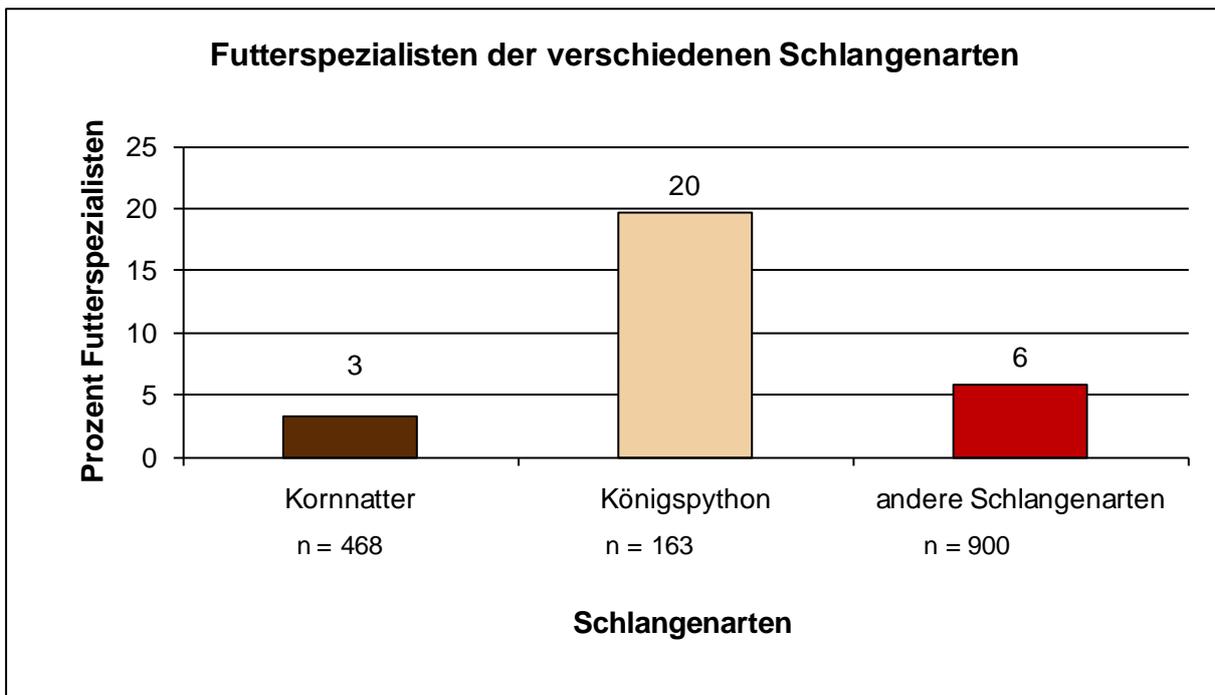


Abbildung 22: Futterspezialisten der verschiedenen Schlangenarten

(Angabe in Prozent, Frage Nr. 10 und 12, Königspythons sind im Vergleich zu Kornnattern signifikant häufiger Futterspezialisten, $p < 0,05$)

4.3.4.3. Umstellung der Schlangen von lebenden auf tote Futtertiere

Eine Futterumstellung haben 40 % der Schlangenhalter (n = 255) schon einmal durchgeführt. Bei der Umstellung von lebenden auf tote Futtertiere hatten 69 % keine Probleme, bei 14 % gab es geringe Probleme und 17 % fressen tote Futtertiere auch nach versuchter Umstellung nicht (Abbildung 23).

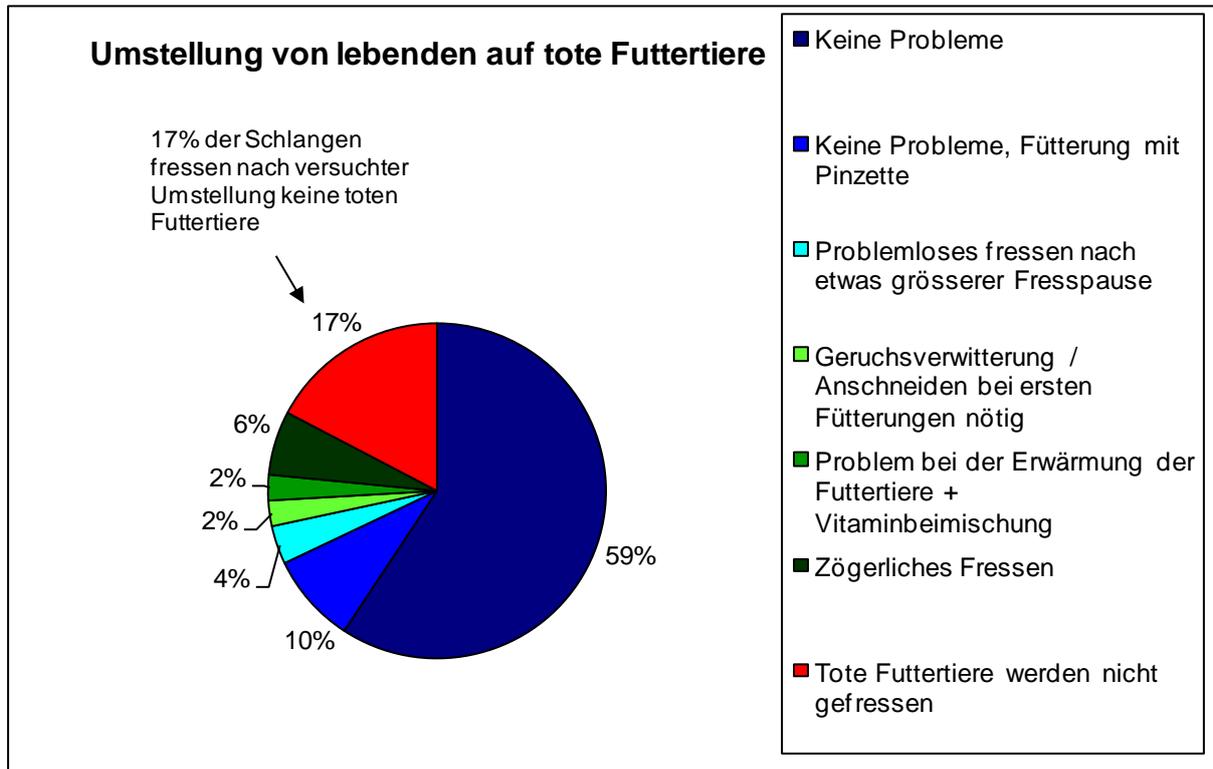


Abbildung 23: Umstellung der Schlangen von lebenden auf tote Futtertiere

(Angabe in Prozent, Schlangen n = 81, Fragebogen: Nr. 11)

4.3.5. Zusatzfuttermittel

Zusatzfuttermittel verfüttern 43 % der Schlangenhalter an ihre Tiere. Davon geben 41 % an, das sie ein Multivitamin Präparat verfüttern, 17 % verfüttern Korvimin ZVT, 8 % Mineralstoffe und 10 % wissen nicht, welches Zusatzfuttermittel sie verfüttern (Abbildung 24).

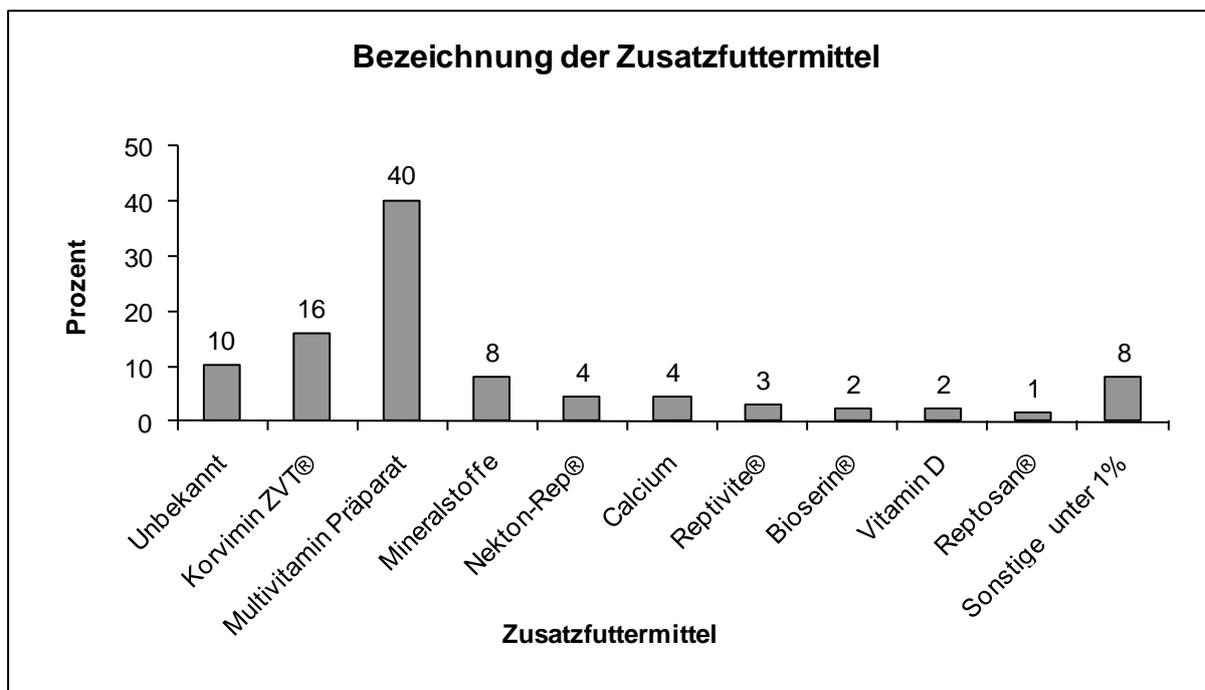


Abbildung 24: Bezeichnung der Zusatzfuttermittel

Zusatzfuttermittel, die von Schlangenhaltern an ihre Tiere verfüttert werden. Unter „Unbekannt“ sind die Präparate zusammengefasst, deren Bezeichnung die Schlangenhalter nicht wussten. (Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 116, Fragebogen: Nr. 13)

4.4. Futtertiere

4.4.1. Art der Futtertiere

Die Schlangen werden zu 64 % mit Mäusen, 27 % mit Ratten und 9 % mit anderen Tieren gefüttert, diese sind unter „Sonstige“ zusammengefasst (Abbildung 25). Mäuse werden hauptsächlich erwachsen (38 %) oder als Babymäuse (Pinkies, 23 %) verfüttert (siehe Abbildung 26). Ratten werden hauptsächlich als Jungratten (Springer, 36 %) verfüttert, aber auch als Babyratten (16 %), in mittlerer Größe (14 %) oder erwachsen (14 %), (siehe Abbildung 27).

Die restlichen Futtertieren („Sonstige“, 9 %) sind unter anderem Fische (24 %), Küken (18 %), Hasen oder Kaninchen (14 %) und Meerschweinchen (12 %), (siehe Abbildung 28).

In Tabelle 6 wird dargestellt, welche Futtertiere in welchem Alter (nur Mäuse und Ratten, da diese 95 % der Futtertiere für Königspythons und 98 % für Kornnattern ausmachen) an Königspythons und Kornnattern über bzw. unter einem Jahr verfüttert werden. An Königspythons werden am häufigsten erwachsene Mäuse (Königspythons unter einem Jahr 27 % und über einem Jahr 30 %) verfüttert. Kornnattern unter einem Jahr erhalten am häufigsten Babymäuse (34 %) und über einem Jahr erwachsene Mäuse (42 %).

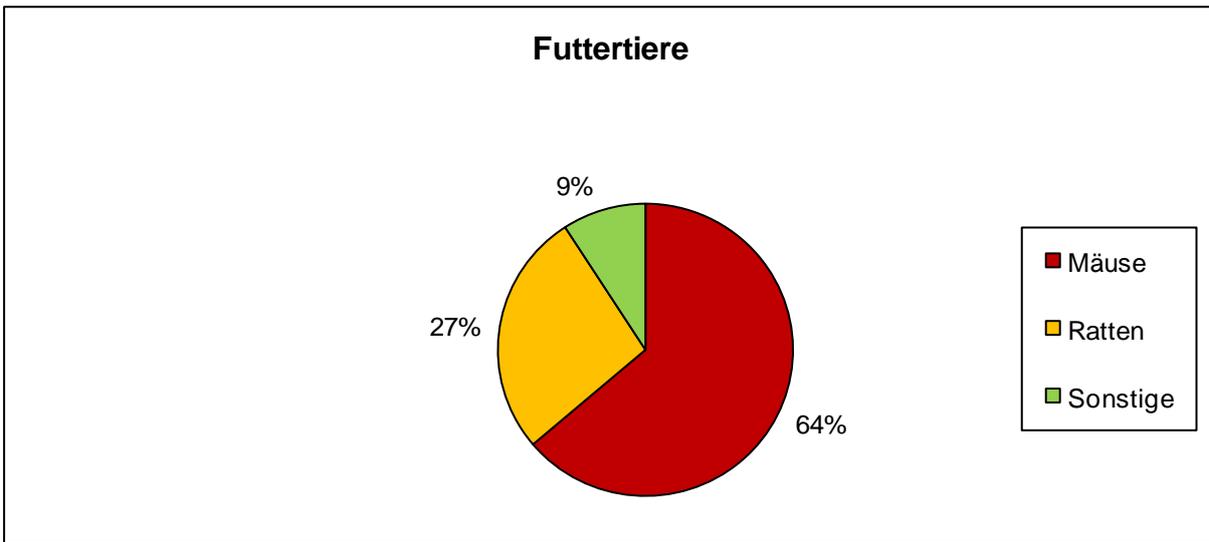


Abbildung 25: Art der Futtertiere

Angabe der Art der Futtertiere, mit denen die Schlangen gefüttert werden, in Prozent. Zum Teil Fütterung mit mehreren verschiedenen Futtertieren. (Schlangen n = 1510, Futtertiere n = 2171, Fragebogen: Nr. 7)

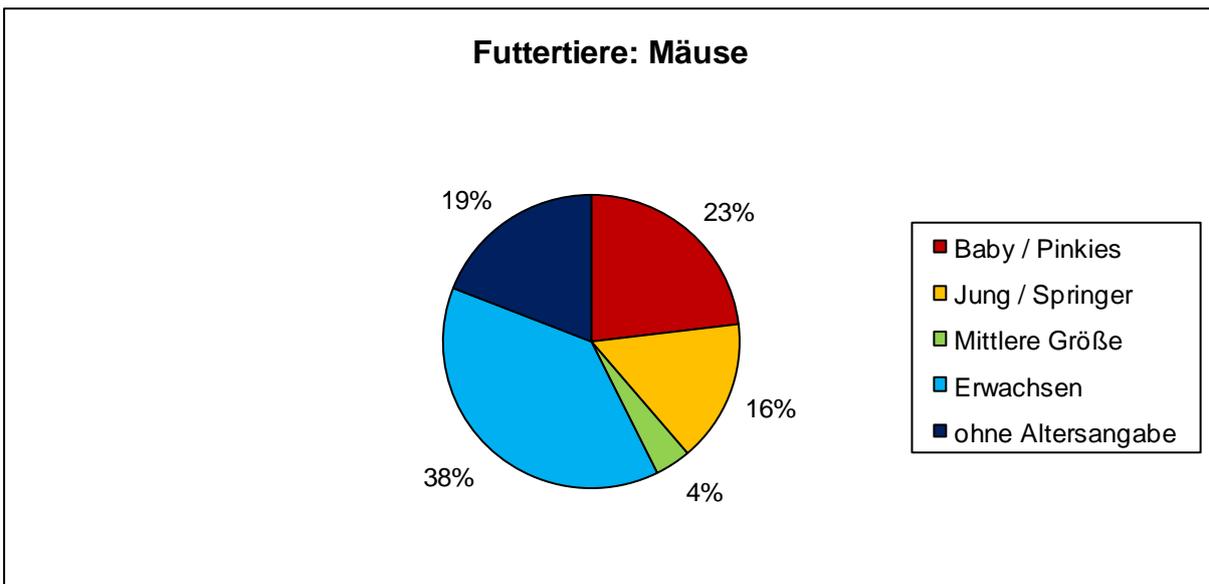


Abbildung 26: Mäuse als Futtertiere

Aufteilung der Mäuse (64 % der Futtertiere) aus Abbildung 25 in Altersgruppen. (Angaben in Prozent, Mäuse n = 1385, Fragebogen: Nr. 7)

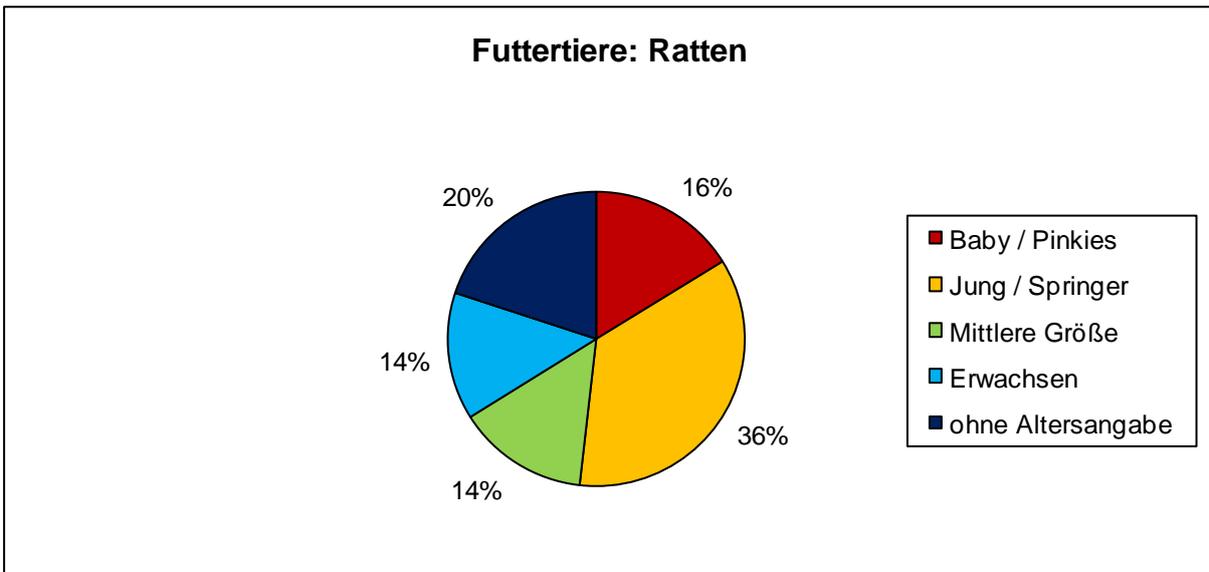


Abbildung 27: Ratten als Futtertiere

Aufteilung der Ratten (27 % der Futtertiere) aus Abbildung 25 in Altersgruppen.
 (Angaben in Prozent, Ratten n = 587, Fragebogen: Nr. 7)

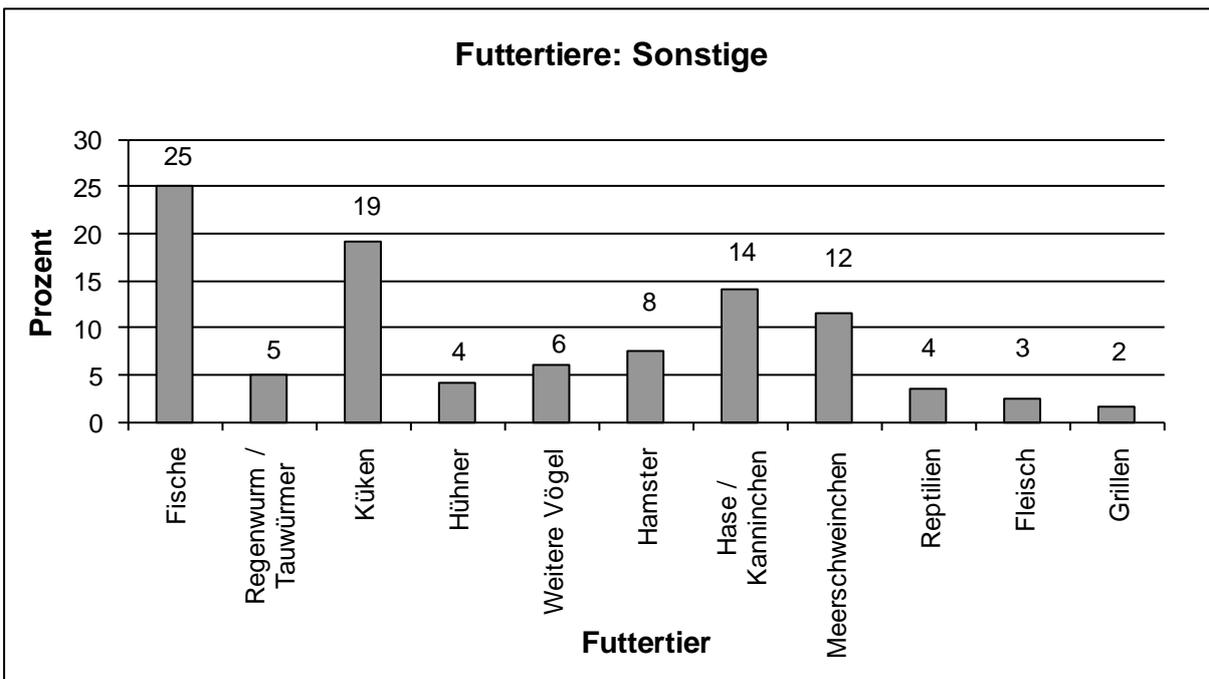


Abbildung 28: Sonstige Futtertiere

Abbildung der Futtertiere „Sonstige“ (9 % der Futtertiere) aus Abbildung 25.
 (Angaben in Prozent, Sonstige Futtertiere n = 199, Fragebogen: Nr. 7)

Tabelle 6: Futtertiere je nach Schlangenart und –alter

(Angabe in Prozent, Gesamt n in natürlichen Zahlen, Frage Nr. 7)

Futtertiere	Schlangenart	Python		Kornnatter	
	Alter	Unter einem Jahr	Über einem Jahr	Unter einem Jahr	Über einem Jahr
Mäuse	Baby / Pinkies	2	1	34	17
	Jung / Springer	24	2	25	13
	Mittlere	4	1	8	2
	Erwachsen ohne Altersangabe	27	30	13	42
		20	20	11	10
Ratten	Baby / Pinkies	0	0	4	3
	Jung / Springer	20	20	6	9
	Mittlere	2	11	0	2
	Erwachsen	0	7	0	0
	ohne Altersangabe	2	8	0	2
Gesamt n der Schlangen		165		362	

4.4.2. Herkunft der Futtertiere

Die Schlangenhalter beziehen die Futtertiere zu 40 % aus dem Zoohandel. Eine eigene Futtertierzucht haben 29 % der Schlangenbesitzer, 23 % beziehen die Futtertiere von privaten Züchtern und 1 % fängt und verfüttert Wildfänge (siehe Abbildung 29).

Es geben 25 Schlangenhalter (7 %) „Sonstiges“ als Herkunft der Futtertiere an. Davon sind 28 % Frostfuttersversand aus dem Internet, 20 % von Terrarienbörsen, 8 % aus Reptilienzoos und 8 % aus Brütereien (siehe Abbildung 30).

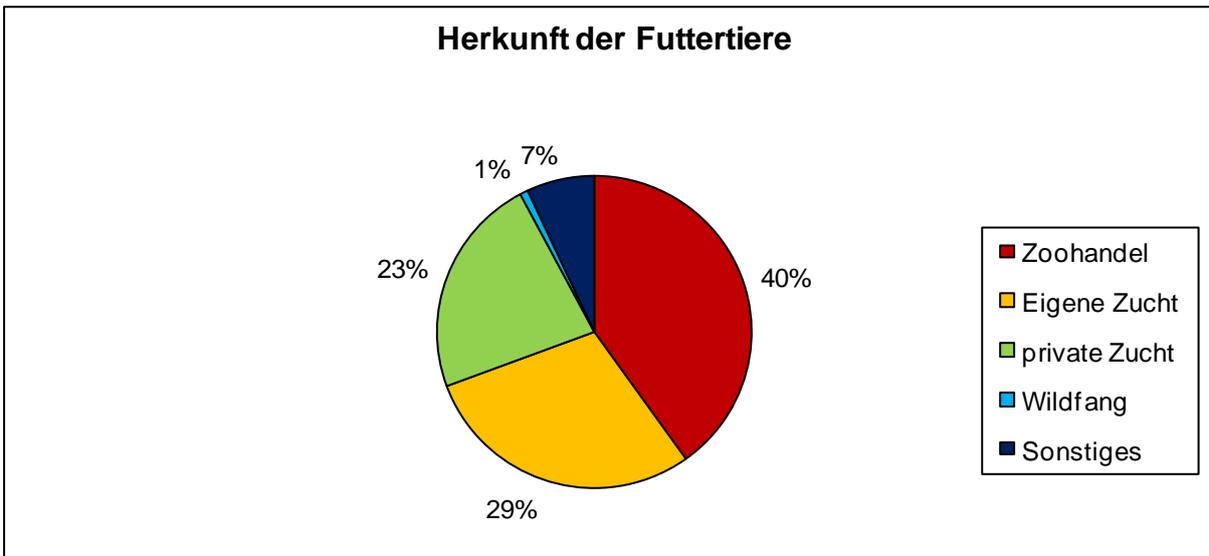


Abbildung 29: Herkunft der Futtertiere

(Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 266, Fragebogen: Nr. 15)

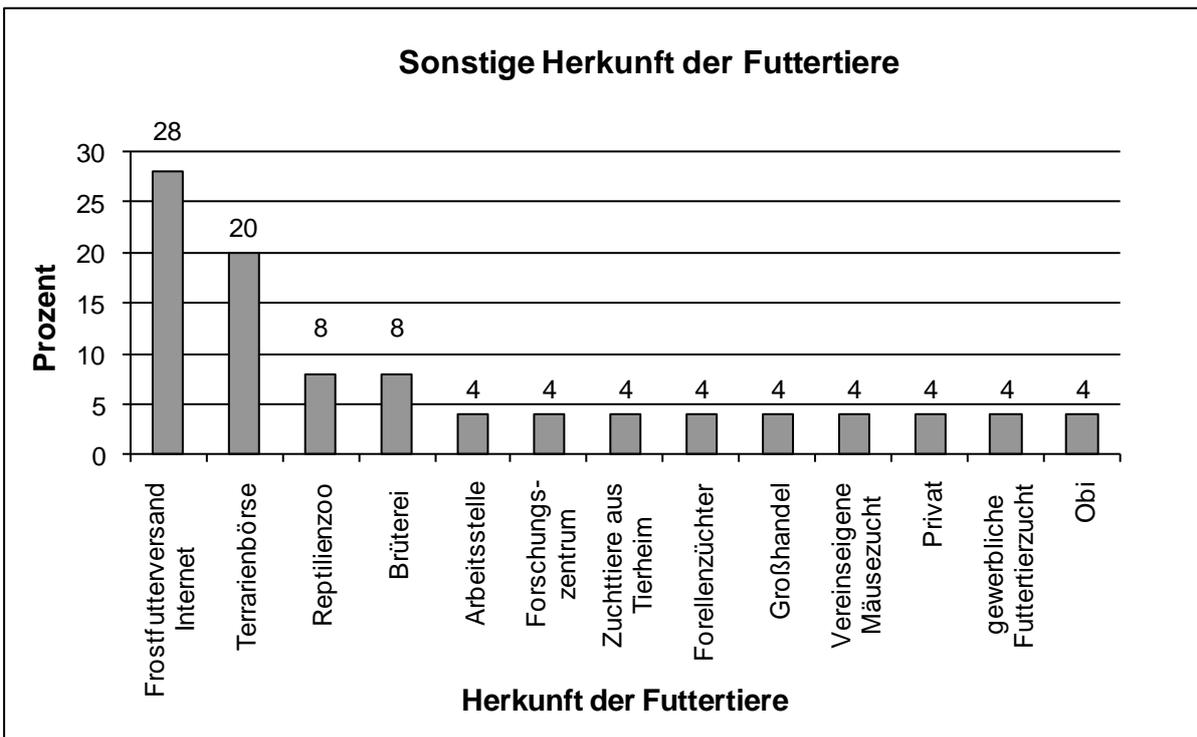


Abbildung 30: Sonstige Herkunft der Futtertiere

Herkunft der Futtertiere von Schlangenhaltern, die in Abbildung 29 unter „Sonstiges“ zusammengefasst sind. (Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 25, Fragebogen: Nr. 15)

4.4.3. Art der Verfütterung

In Abbildung 31 wird dargestellt, wie die Schlangenbesitzer die Futtertiere verfüttern. Insgesamt verfüttern 48 % nur lebende Tiere an ihre Schlangen, 31 % sowohl lebende als auch tote und 21 % nur tote Futtertiere. Die toten Futtertiere sind entweder frischtot oder aufgetautes Frostfutter.

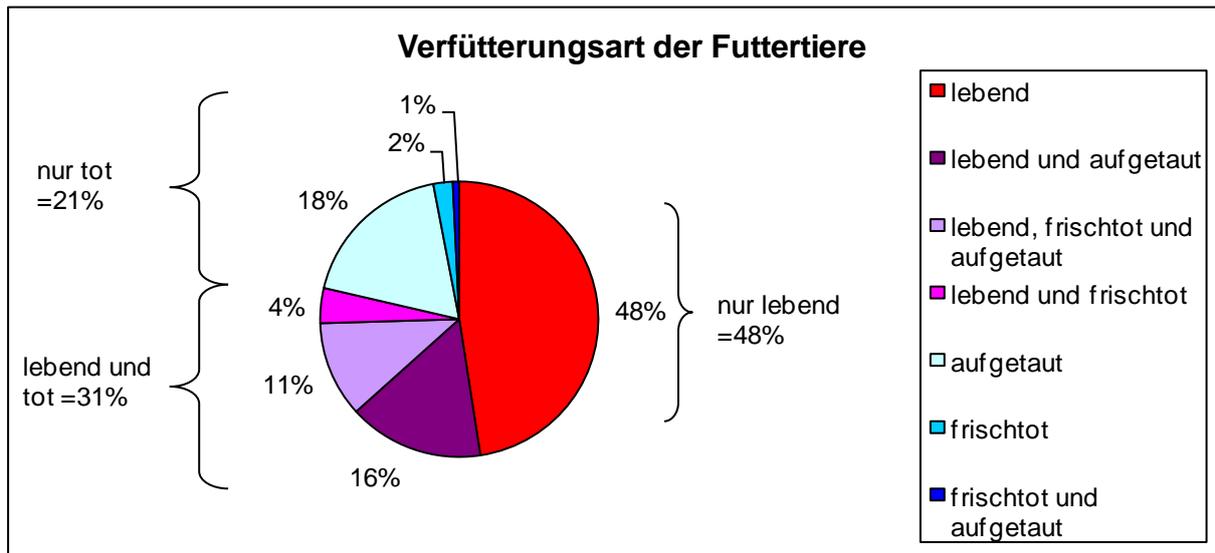


Abbildung 31: Art der Verfütterung der Futtertiere

(Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 267, Fragebogen: Nr. 16)

4.5. Futtertierzucht

4.5.1. Futtertierarten und Anzahl Zuchttiere

Eine eigene Futtertierzucht haben 29 % der Schlangenhalter (n = 266). Die am häufigsten gezüchteten Futtertiere sind Mäuse (63 %) und Ratten (25 %). Es werden aber auch Hasen und Kaninchen (3 %), Meerschweinchen (2 %), Lemminge (1 %), Fische (1 %) und Tauben gezüchtet (1 %). Heimchen, Heuschrecken und Grillen werden zu insgesamt 4 % und Mehlwürmer zu 2 % gezüchtet (siehe Abbildung 32). Mäusezüchter halten zwischen zwei und 100 Tiere. Die meisten (61 %) züchten mit maximal 10 Mäusen (siehe Abbildung 33). Rattenzüchter halten zwischen zwei und 100 Tiere. Die meisten (83 %) züchten mit maximal 10 Ratten (siehe Abbildung 34).

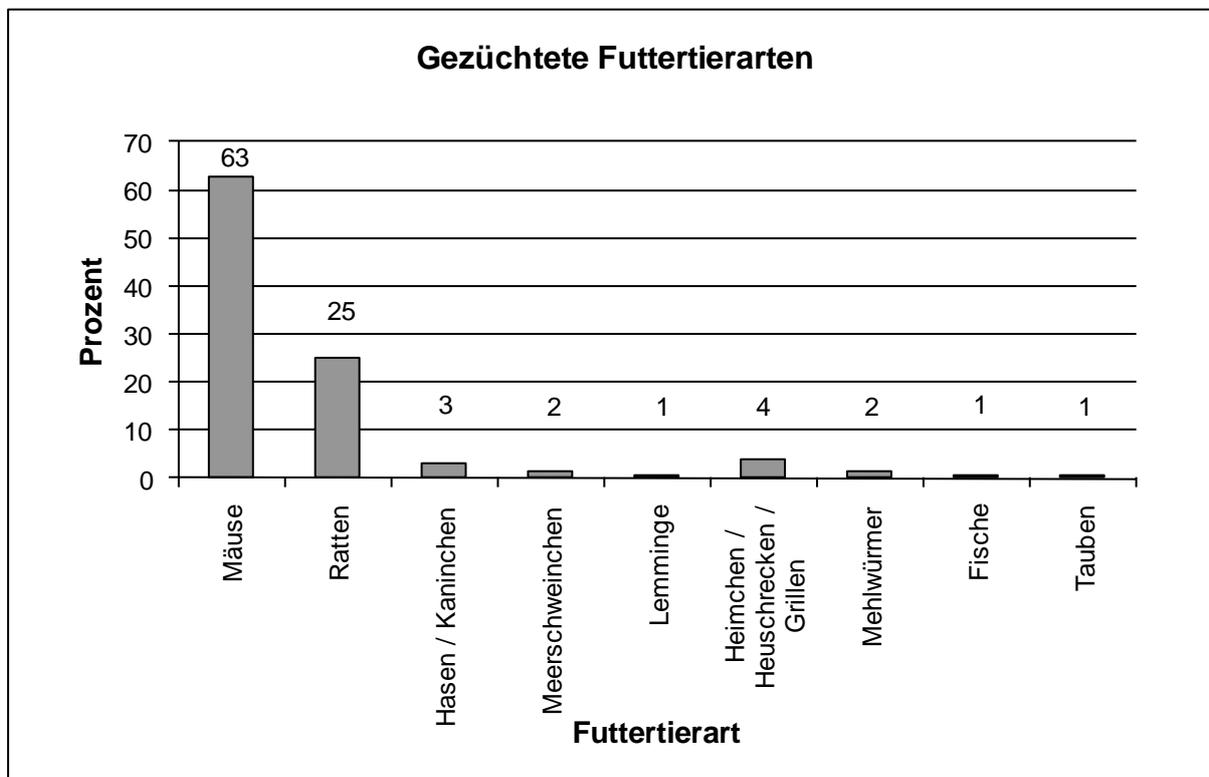


Abbildung 32: Gezüchtete Futtertierarten

(Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 98, Fragebogen: Nr. 20)

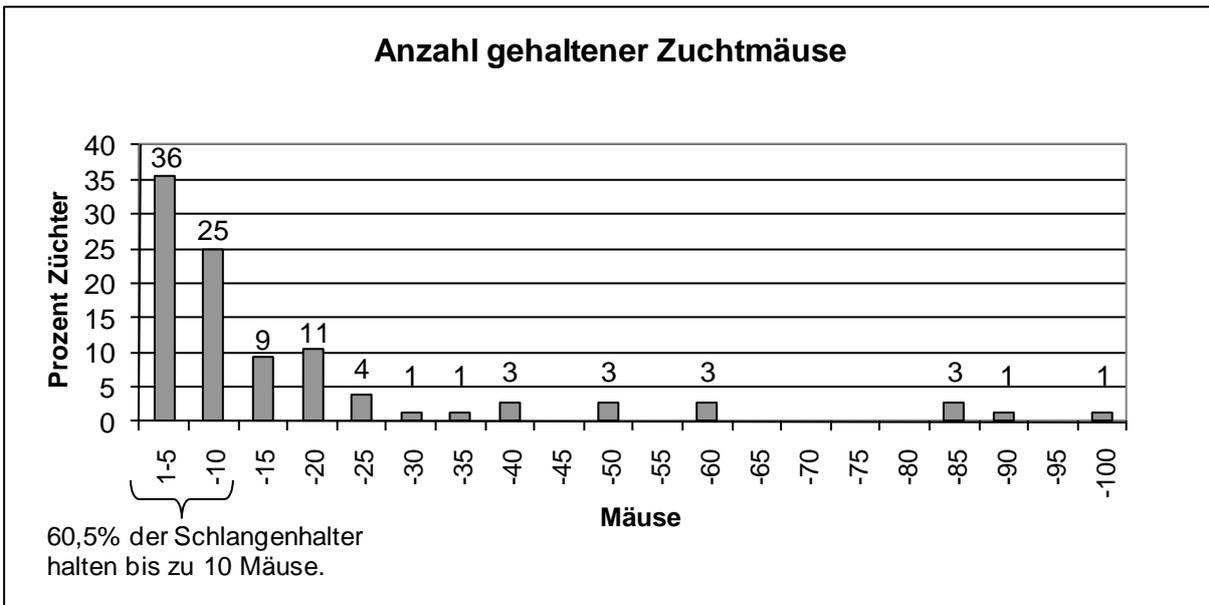


Abbildung 33: Anzahl gehaltener Zuchtmäuse

Anzahl der Zuchtmäuse, in Gruppen zu je fünf Tieren zusammengefasst.
 (Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 76, \bar{x} = 8,8, MW = 16,6 ± 21,9, Fragebogen: Nr. 20)

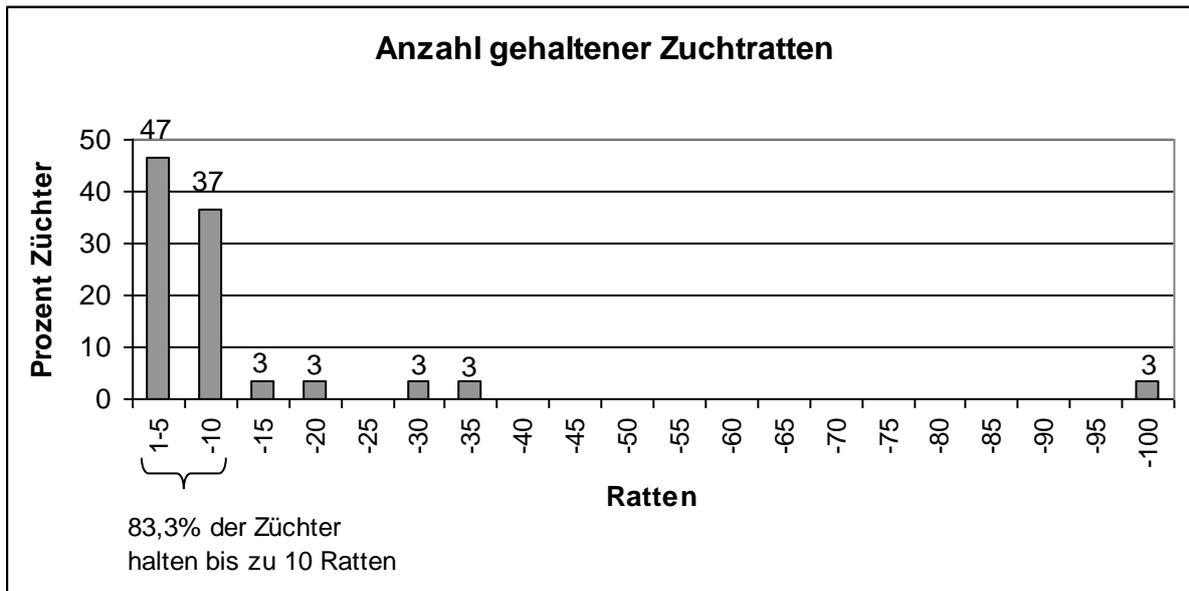


Abbildung 34: Anzahl gehaltener Zuchtratten

Anzahl der Zuchtratten, in Gruppen zu je fünf Tieren zusammengefasst.
 (Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 30, \bar{x} = 6,0, MW = 10,1 ± 18,5, Fragebogen: Nr. 20)

4.5.2. Futtertierzucht Mäuse

4.5.2.1. Haltung der Mäuse

Die meisten Schlangenhalter züchten ihre Futtermäuse in Makrolonwannen (39 %) und Nagerkäfigen (35 %). Es werden aber auch Terrarien (22 %) und selbstgebaute Käfige (4 %) verwendet. Viele Mäusezüchter haben für ihre Futtertierzucht ein eigenes Zimmer (34 %). Andere züchten ihre Mäuse im Keller (22 %) oder Gartenhaus (8 %), es werden aber auch im Garten und im Flur (je 5 %), auf Balkon und im Wohnzimmer (je 4 %), im Kinderzimmer, auf dem Dachboden, in der Garage und im Stall (je 3 %), in Küche, Badezimmer, Schlafzimmer, Arbeitszimmer oder in der Abstellkammer (je 1 %) Mäuse gehalten.

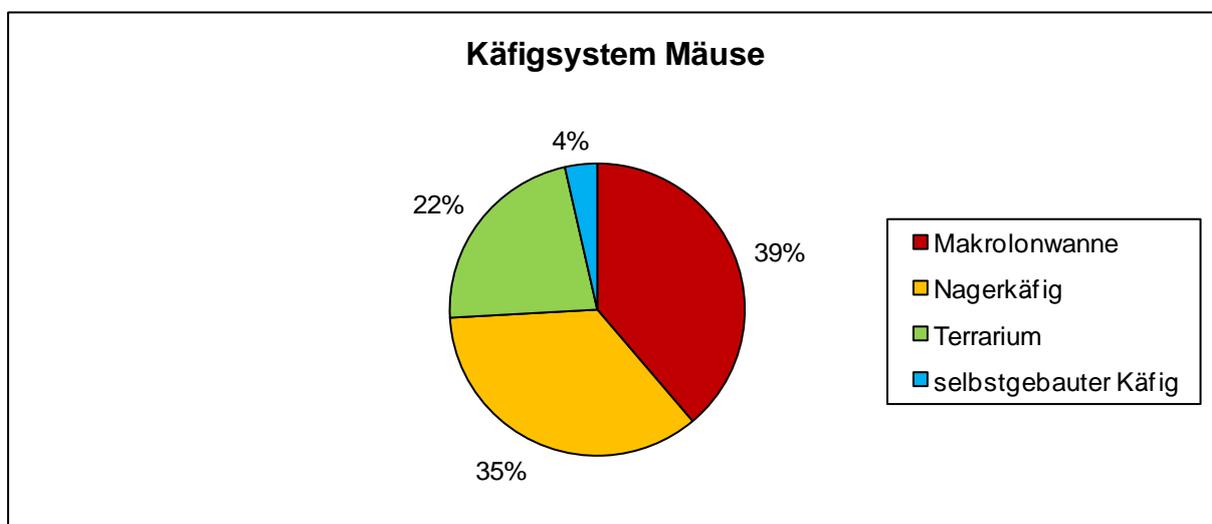


Abbildung 35: Käfigsystem, in dem Mäuse gehalten werden

(Angabe in Prozent, Mehrfachnennungen, Schlangenhalter n = 78, Fragebogen: Nr. 20)

4.5.2.2. Grundfläche pro Maus

Die meisten Mäusezüchter geben bei der Frage nach der Anzahl Mäuse pro Käfig keine genaue Anzahl an, sondern Minimal- und Maximalwerte, wie z.B. drei bis fünf Tiere pro Käfig. In Abbildung 36 sind die, anhand dieser Werte errechneten Minimal- und Maximalflächen dargestellt. Die Größe der Grundfläche pro Maus reicht von 86 cm² bis zu 9000 cm².

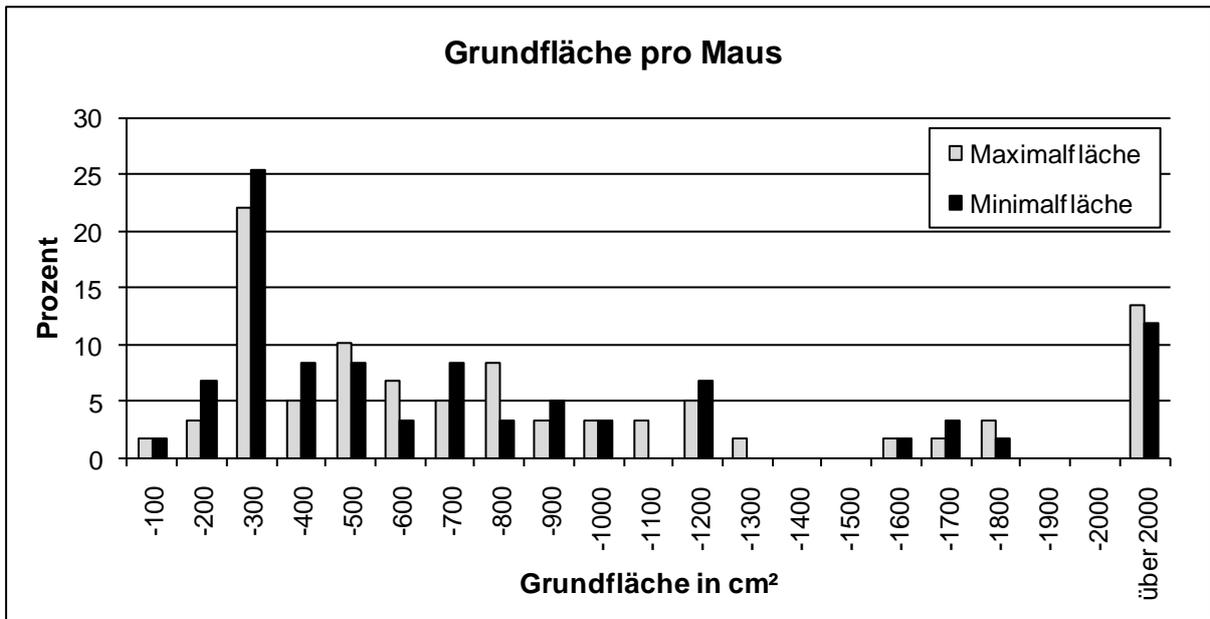


Abbildung 36: Grundfläche pro Maus

(Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 59, Maximalfläche in cm²: $\tilde{x} = 640$, MW = 1117, Minimalfläche in cm²: $\tilde{x} = 500$, MW = 1032, Fragebogen: Nr. 20)

4.5.2.3. Einrichtung der Mäusekäfige

Alle Mäusezüchter haben in den Käfigen Einstreu und eine Tränke. Die meisten Mäusezüchter (95 %) geben an, dass die Käfige eine Fütterungseinrichtung haben, 79 % einen Unterschlupf wie Nagerhäuschen oder Kokosnussschalen und 73 % Beschäftigungsmaterial wie Äste, Papprollen oder Laufrad.

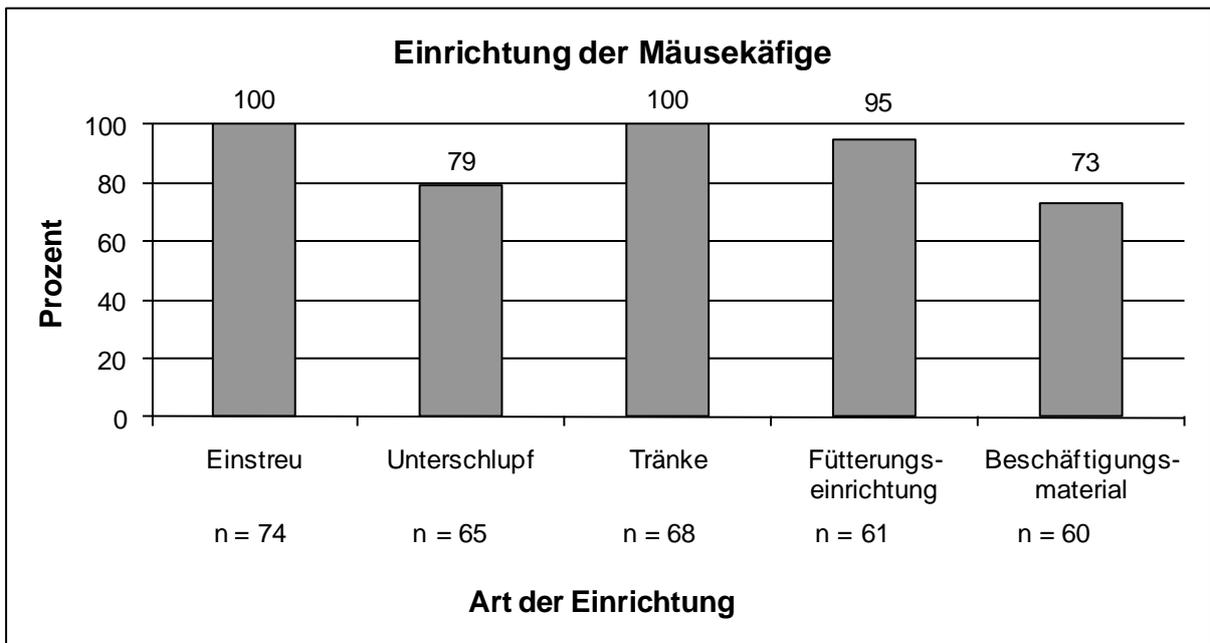


Abbildung 37: Einrichtung der Mäusekäfige

(Angabe in Prozent, Mehrfachnennungen, Fragebogen: Nr. 20)

4.6. Tötungsmethoden

4.6.1. Mäuse und Ratten

Schlangenhalter töten neugeborene Mäuse zu 38 % durch Genickbruch, 31 % durch CO₂, 15 % durch Scherenschlag und jeweils 8 % durch Kopfschlag und Kopfschlag mit anschließendem Genickbruch.

Erwachsene Mäuse werden zu 48 % durch Genickbruch getötet, 23 % durch Kopfschlag und 8 % durch CO₂, 4 % durch Kopfschlag mit anschließendem Genickbruch und 2 % der Futtertiere werden durch Genickschlag nur betäubt. Jeweils 2 % werden durch Einfrieren und Ertränken oder Ersticken getötet. Insgesamt 6 % durch auf den Boden werfen, mit der Schuhkante oder in einer Metalldose geschüttelt.

Schlangenhalter töten neugeborene Ratten zu 58 % durch Genickbruch, zu jeweils 14 % durch Scherenschlag, Kopfschlag und Kopfschlag mit anschließendem Genickbruch.

Erwachsene Ratten werden zu 42 % durch Genickbruch getötet, 36 % durch Guillotine, jeweils 6 % durch Kopfschlag mit anschließendem Genickbruch und durch auf den Boden werfen, mit der Schuhkante oder in einer Metalldose schütteln. Jeweils 3 % werden durch CO₂, Narkosegas und Ertränken oder Ersticken getötet (Tabelle 7).

Tabelle 7: Tötungsmethoden bei Mäusen und Ratten

Angabe in Prozent, wie die Schlangenhalter neugeborene und erwachsene Mäuse und Ratten töten, um sie an ihre Schlangen zu verfüttern. Die Anzahl der Schlangenhalter (n) ist in absoluten Zahlen angegeben.

(Fragebogen: Nr. 17)

Tierart \ Tötungsart	Maus		Ratte	
	Neugeboren (%)	Erwachsen (%)	Neugeboren (%)	Erwachsen (%)
Kohlendioxid	31	8	-	3
Guillotine	-	2	-	36
Kopfschlag	8	23	14	-
Genickbruch	38	48	57	42
Kopfschlag (Betäubung) dann Genickbruch	8	4	14	6
nur Betäubung durch Genickschlag	-	2	-	-
auf Boden werfen / Schuhkante / in Metalldose schütteln	-	6	-	6
Ertränken oder Ersticken	-	2	-	3
Einfrieren	-	2	-	-
Narkosegas	-	2	-	3
Scherenschlag	15	-	14	-
Schlangenhalter n	13	48	7	33

4.6.2. Bezug toter Futtertiere und Tötungsmethoden

Tote Futtertiere werden zu 59 % aus dem Zoofachhandel bezogen, zu 18 % aus dem Frostfutterhandel über das Internet (hiervon geben 79 % www.frostfutter.de als Bezugsquelle an) und 3 % erhalten ihre Futtertiere über einen Futterversand. Weitere Futtertierlieferanten sind private Züchter (15 %), Tierbörsen (4 %) und Brütereien (1 %), (siehe Abbildung 38).

Von den Schlangenhaltern, die tote Futtertiere beziehen, wissen 27 %, wie die Futtertiere getötet werden. Hiervon geben 47 % an, dass die Futtertiere durch CO₂ getötet werden, je 19 % durch Genickbruch und Schockfrosten und jeweils 5 % durch Gas, Sauerstoffentzug und Stickstoff (siehe Abbildung 39).

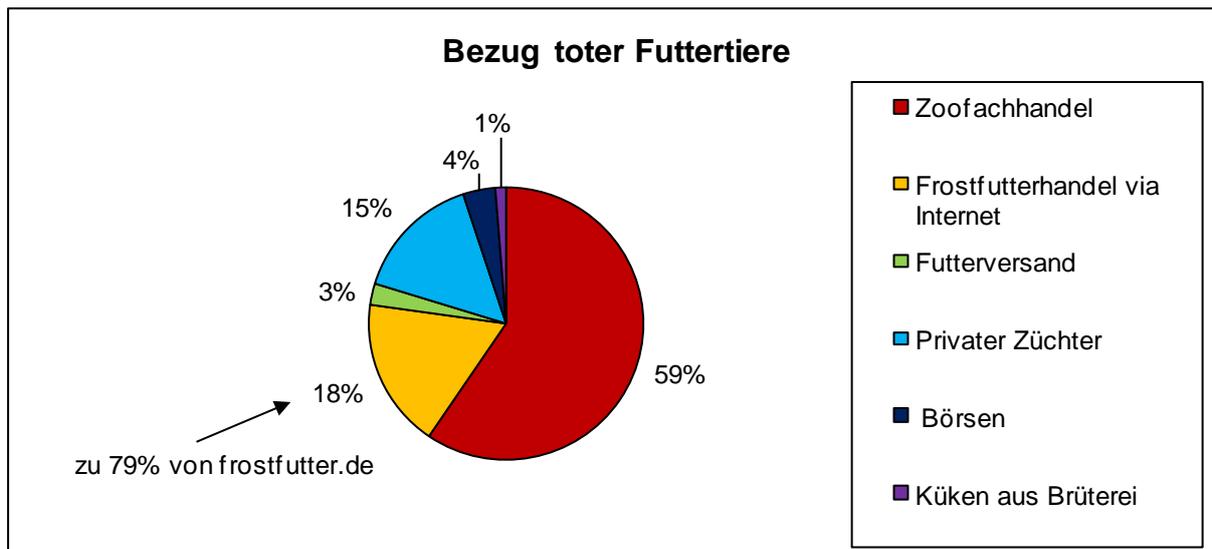


Abbildung 38: Bezug toter Futtertiere

(Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 79, Fragebogen: Nr. 18)

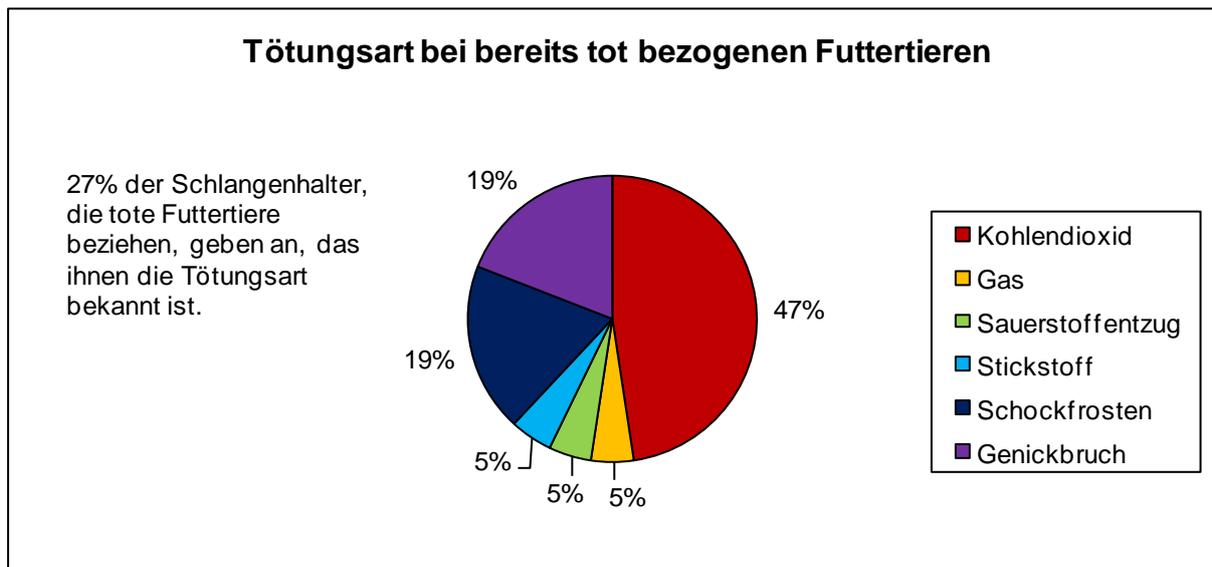


Abbildung 39: Tötungsart bei bereits tot bezogenen Futtertieren

(Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 21, Fragebogen: Nr. 18)

4.6.3. Dauer bis zum Eintritt des Todes

Werden lebende Futtertiere an Schlangen verfüttert, dauert es bis zu acht Minuten, bis der Tod des Tieres durch die Schlange eintritt. Es geben 71 % der Schlangenhalter (Schlangenhalter n = 184) an, dass das Futtertier innerhalb einer Minute stirbt (MW =1,3 min).

4.7. Gründe für die verschiedenen Fütterungsarten

4.7.1. Lebende Futtertiere

Die meisten Schlangenhalter (79 %, siehe Abbildung 31) verfüttern nur lebende oder lebende und tote Futtertiere. Als Grund für die Verfütterung lebender Tiere geben 48 % der Besitzer an, dass diese Art der Fütterung artgemäß sei bzw. dem natürlichen Verhalten der Schlangen entspreche und wollen so den Jagdtrieb aufrechterhalten. Der Meinung, dass lebende Futtertiere mehr Vitamine enthalten bzw. so der Gesundheitszustand der Futtertiere besser kontrolliert werden kann, sind 8 %. Es geben 17 % an, dass ihre Schlangen nur lebende Futtertiere fressen und 5 %, dass ihre Schlangen daran gewöhnt sind. Lebende Tiere verfüttern 4 % der Schlangenhalter, weil es einfach und unproblematisch sei und 6 % geben an, dass sie keinen Grund dafür haben (Abbildung 40).

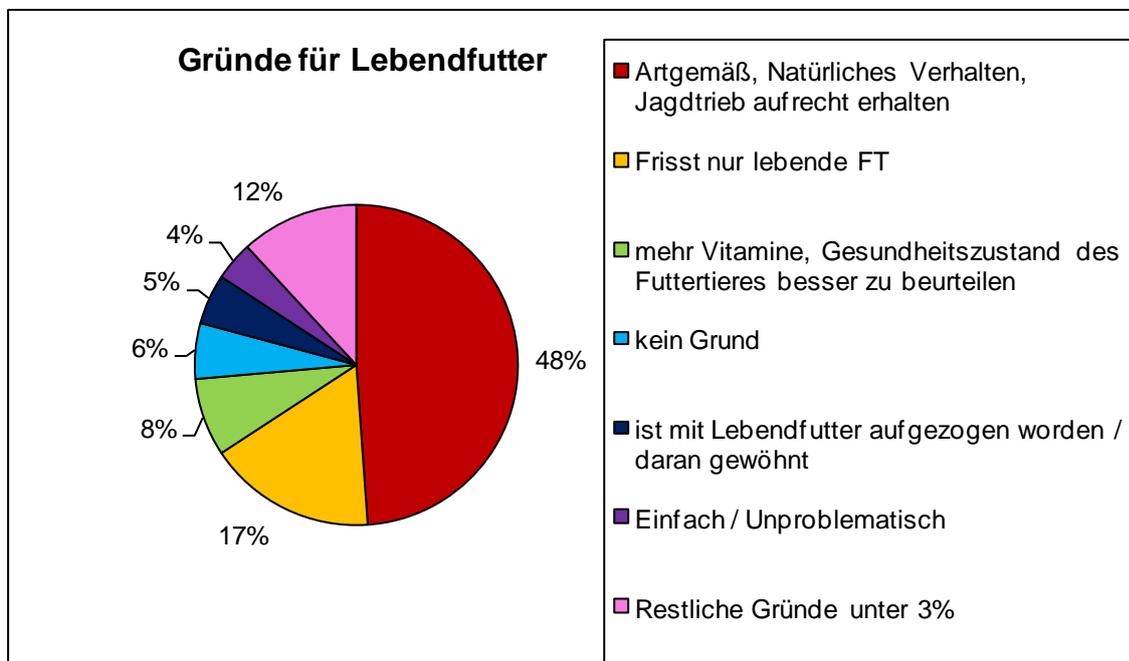


Abbildung 40: Gründe für die Verfütterung lebender Futtertiere

(Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 186, Fragebogen: Nr. 19)

4.7.2. Frischtote Futtertiere

Frischtote Futtertiere werden von 18% der Schlangenhalter verfüttert (Abbildung 31). Die Halter verfüttern entweder ausschließlich frischtot oder kombinieren diese Fütterungsmethode mit anderen Arten der Fütterung. Als Grund für die Verfütterung frischtoter Futtertiere geben 29 % an, dass so keine Verletzungsgefahr bzw. weniger Stress für die Schlangen besteht. Es denken 13 %, dass die Futtertiere so den höchsten Nährwert und die meisten Vitamine hätten. Jeweils 10 % sind der Meinung, dass man so für einen humanen Tod des Futtertieres sorgen könne, dass ihre Schlange nur tote Futtertiere fresse bzw. haben keinen bestimmten Grund für diese Fütterungsart. Jeweils 3 % geben an, dass frischtot die natürlichste Art wäre, es praktisch sei, ihre Schlangen daran gewöhnt seien oder das andere Schlangenhalter ihnen zu dieser Art der Fütterung geraten haben.

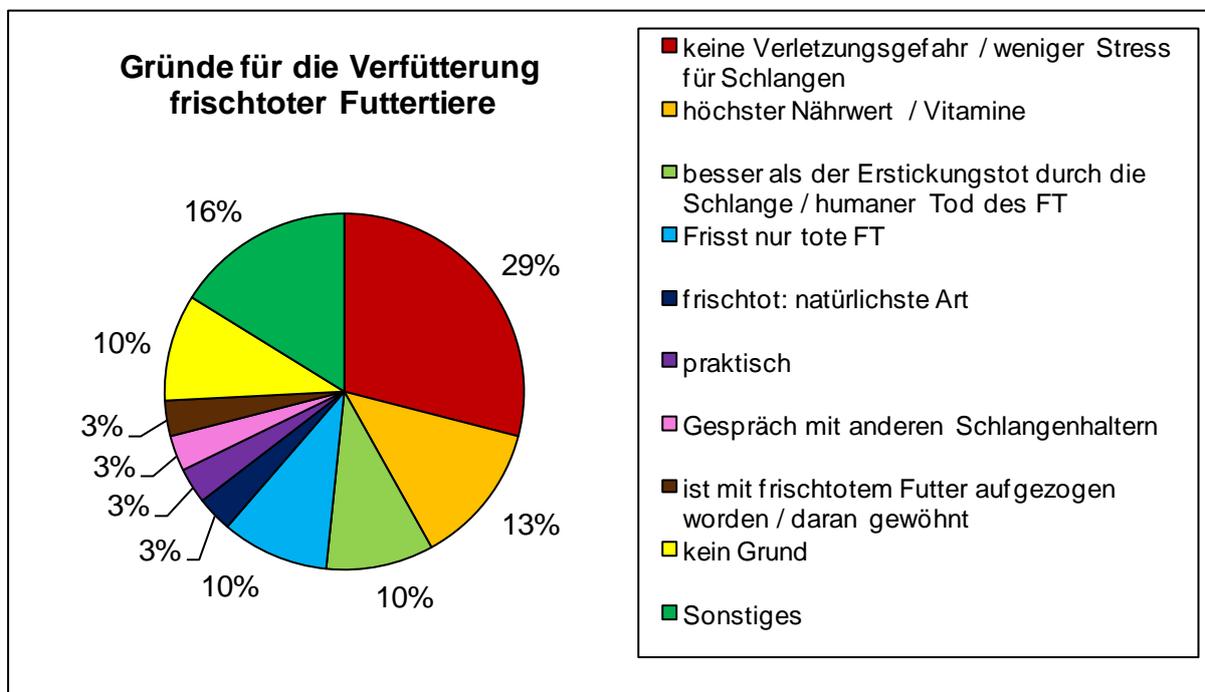


Abbildung 41: Gründe für die Verfütterung frischtoter Futtertiere

(Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 32, Fragebogen: Nr. 19)

4.7.3. Frostfutter

Von den Schlangenhaltern verfüttern 46 % ausschließlich oder teilweise Frostfutter (siehe Abbildung 31). Als häufigster Grund (24 %) für die Verfütterung von Frostfutter wird genannt, dass es aufgrund der möglichen Vorratshaltung, der einfachen Lagerung und der geringen Kosten praktisch sei. Für diese Fütterungsart haben sich 18 % entschieden, da hierbei keine Verletzungsgefahr bzw. weniger Stress für die Schlangen besteht und 15 % wollen keine lebenden Tiere verfüttern, bzw. für einen humanen Tod der Futtertiere sorgen.

Für 11 % ist Frostfutter eine Ausweichmöglichkeit bei mangelndem Angebot von Lebendfutter und für 6 % ist die Art der Fütterung vom Fressverhalten der Schlangen abhängig. 4 % geben an, das sie Frostfutter verfüttern, wenn ihre Schlangen noch zu jung für lebende Futtertiere seien oder zwangsgefüttert werden müssen. Der Meinung, dass ihre Tiere sowohl an lebende wie auch an tote Futtertiere gewöhnt sein sollten sind 4 % der Schlangenbesitzer (Abbildung 42).

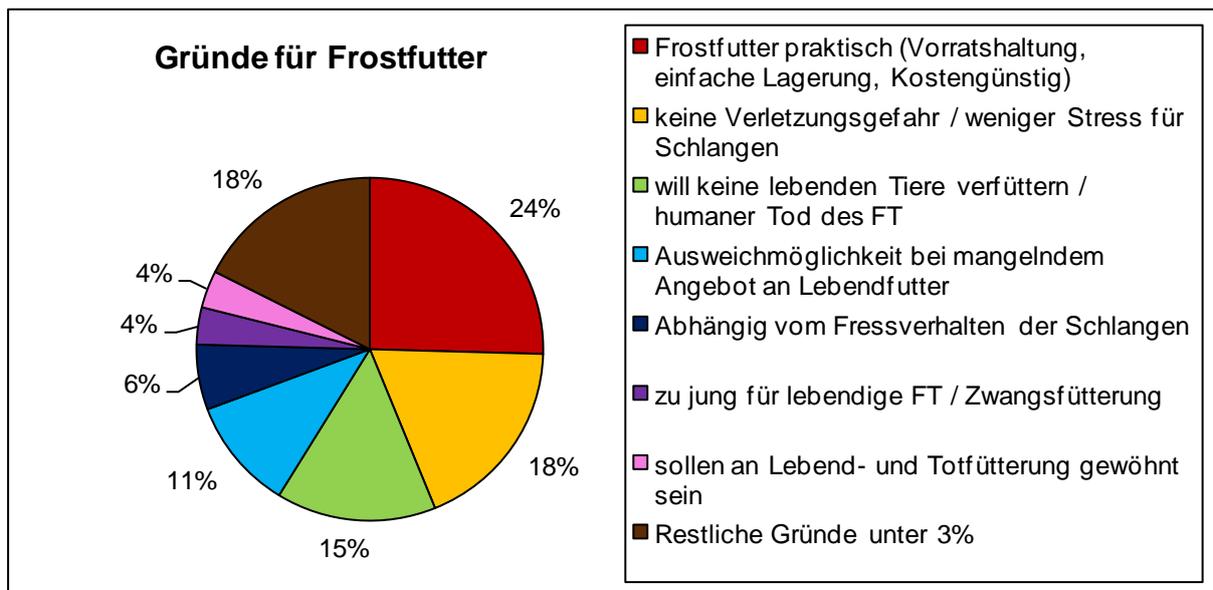


Abbildung 42: Gründe für die Verfütterung von Frostfutter

(Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 144, Fragebogen: Nr. 19)

4.7.4. Verletzungen durch eine bestimmte Fütterungsart

Durch eine bestimmte Fütterungsart ist es bei Tieren von 3 % der Schlangenhalter (n = 178) zu Verletzungen gekommen:

- bei einem Halter kam es zu einer Bissverletzung bei der Fütterung toter Futtertiere von der Pinzette
- ein weiterer Besitzer gibt an, dass er aufgrund von einer Bisswunde bei einer Schlange durch lebende Futtertiere die Fütterung auf frischtote Futtertiere umgestellt hat
- bei der ausschließlichen Verfütterung von Fisch (Stint) kam es zu Vitaminmangelerscheinungen der Schlange. Dem beugt der Halter jetzt durch Vitamingaben und der Verfütterung von Nagern vor
- bei einer Schlange kam es durch einen Kloakenabszess zum Tod. Der Besitzer vermutet, dass zu großes Futter beim plötzlichen, schreckhaften Absetzen des Kotes zu Verletzungen an der Kloake geführt haben könnte

4.8. Gesundheitszustand

4.8.1. Erkrankungen

Fast ein Drittel (29 %) der Schlangenhalter geben an, dass sie schon einmal eine kranke Schlange hatten. Die häufigsten Erkrankungen sind Parasiten (insgesamt 43 %), Erkrankungen des Atemapparates (17 %) und Verletzungen (9 %) (Abbildung 43).

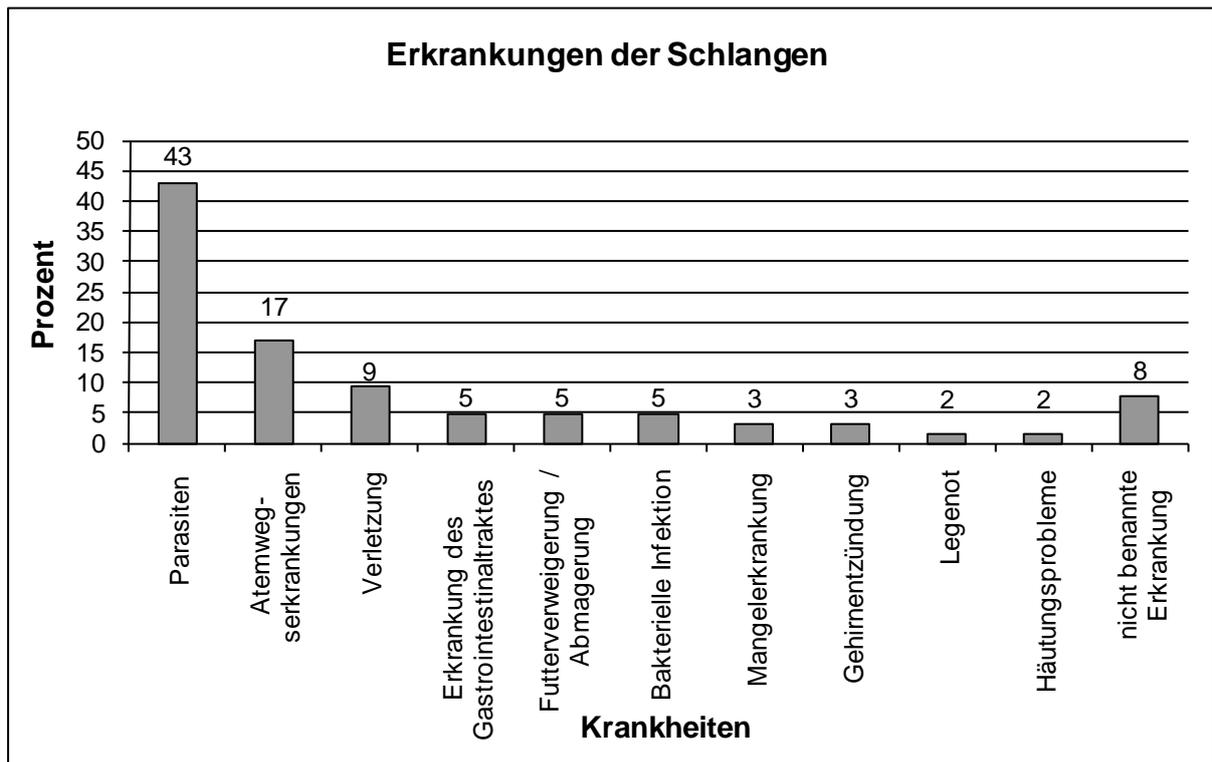


Abbildung 43: Erkrankungen der Schlangen

(Angabe in Prozent, Mehrfachnennungen, Schlangenhalter n = 60, Fragebogen: Nr. 25)

4.8.2. Gründe für einen Tierarztbesuch

Ein Viertel (25 %) der Schlangenhalter geben an, dass sie schon einmal mit einer Schlange den Tierarzt aufgesucht haben. Die häufigsten Gründe für einen Tierarztbesuch sind Parasiten (24 %), Kontrolluntersuchungen (15 %), Erkrankungen des Atemapparates (11 %), Verletzungen (10 %) und Futterverweigerung bzw. Zwangsfütterung (10 %). Diese und weitere Gründe sind in Abbildung 44 dargestellt.

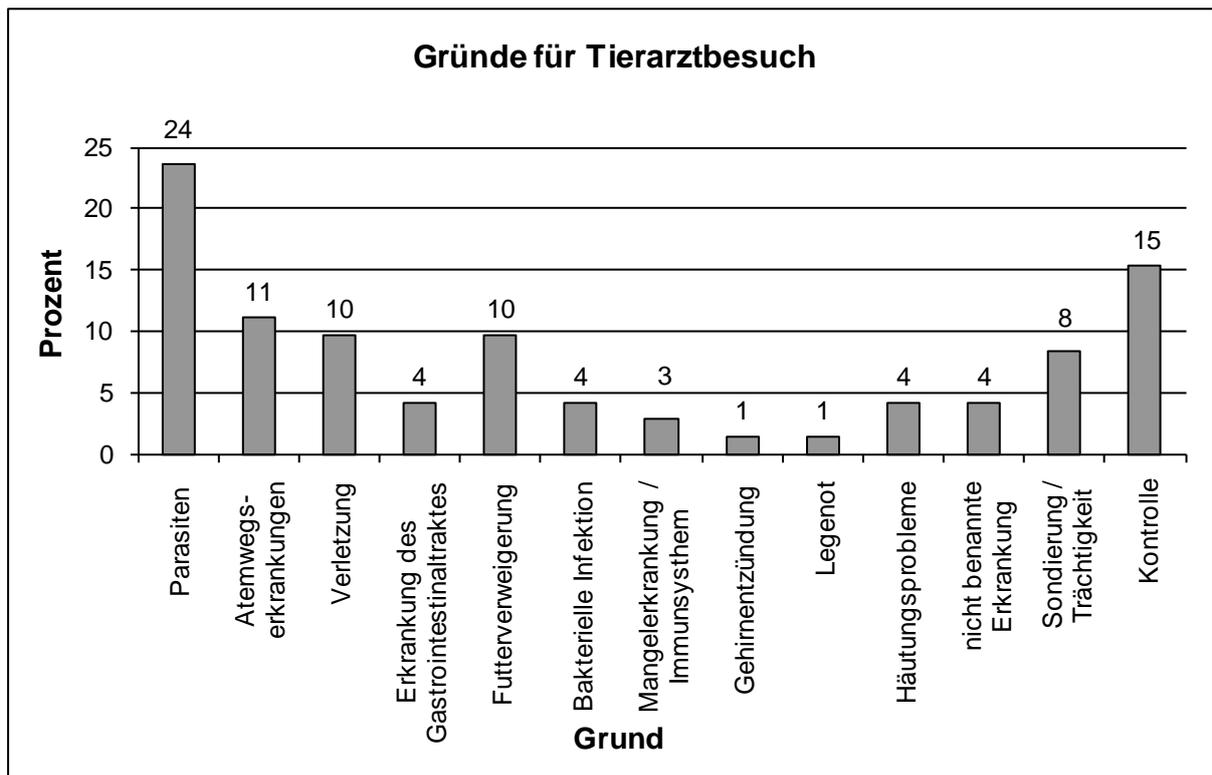


Abbildung 44: Gründe für einen Tierarztbesuch

(Angabe in Prozent, Mehrfachnennungen, Schlangenhalter n = 56, Fragebogen: Nr. 21)

4.8.3. Verletzungen durch lebende Futtertiere

Etwa ein Drittel (30 %) der Schlangenhalter (n = 195) geben an, das es bei ihren Schlangen schon einmal zu Verletzungen durch lebende Futtertiere kam. Hiervon sind 33 % leichte Bissverletzungen, 65 % werden als Bissverletzungen angegeben und in einem Fall wurde ein Auge abgebissen (Fragebogen: Nr. 26).

4.8.4. Verbeißen zweier Schlangen in ein Futtertier und Trennung

Bei insgesamt 25 % der Schlangenhalter kam es während der Fütterung zum Verbeißen zweier Schlangen in ein Futtertier. Aus diesem Grund füttern 4 % ihre Schlangen jetzt in getrennten Terrarien. Bei 58 % der Schlangenhalter ist noch kein Verbeißen vorgekommen und 17 % füttern in getrennten Terrarien (siehe Abbildung 45).

Getrennt werden die Schlangen von Hand (36 %) oder durch Besprühen mit kaltem Wasser (21 %). Weitere Trennungsmöglichkeiten sind z.B. das Öffnen des Mauls, Auftropfen von Alkohol auf die Nase oder zwischen die Augen oder mit dem Schlangenhaken (je 9 %) (siehe Abbildung 46).

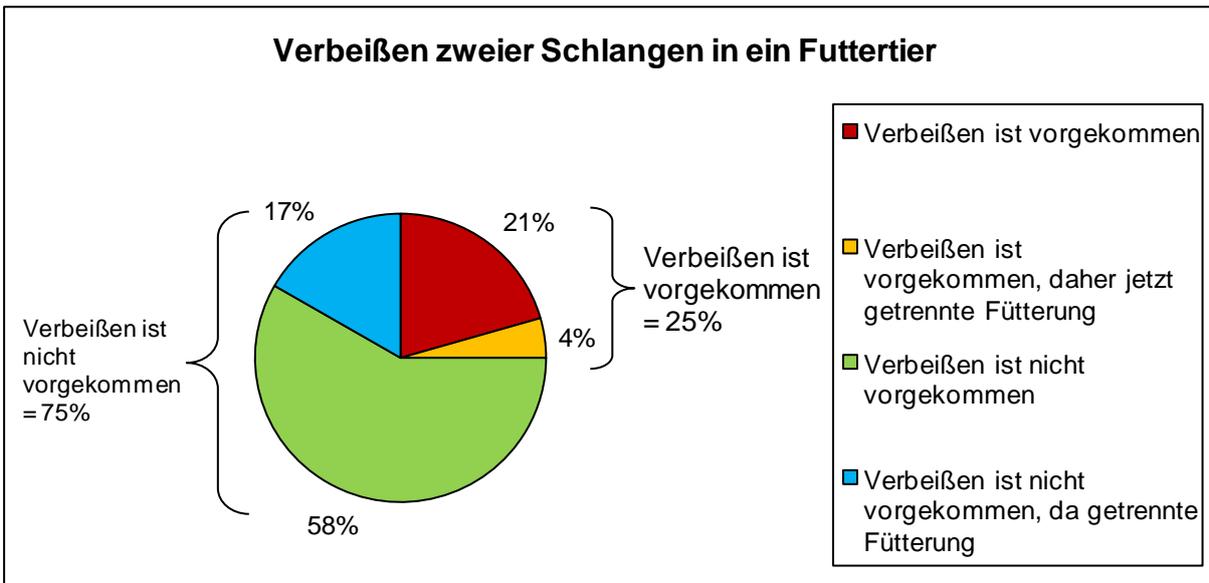


Abbildung 45: Verbeißen zweier Schlangen in ein Futtertier

(Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 179, Fragebogen: Nr. 26)

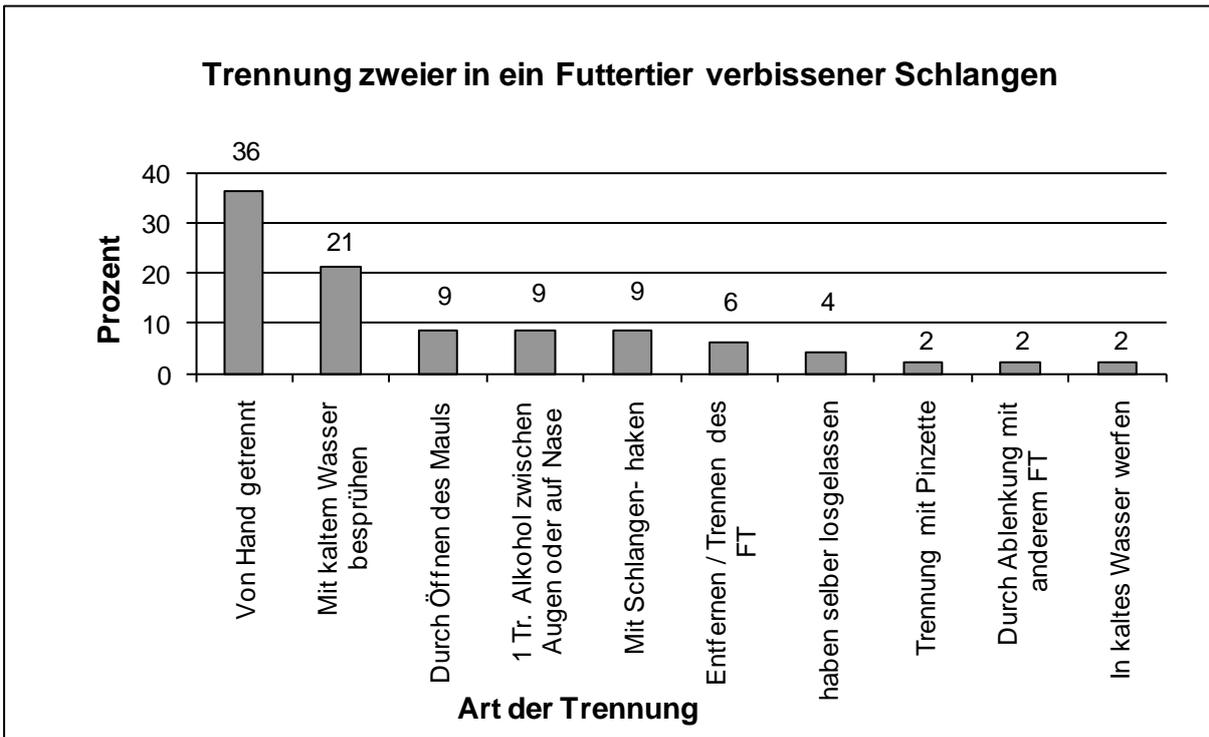


Abbildung 46: Trennung zweier in ein Futtertier verbissener Schlangen

(Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 38, Fragebogen: Nr. 26)

4.8.5. Kotuntersuchungen

Die meisten Schlangenhalter (51 %) führen keine Kotuntersuchungen durch, 26 % untersuchen den Kot regelmäßig und 30 % ab und zu (siehe Abbildung 47).

Diejenigen, die regelmäßige Kotuntersuchungen durchführen, tun dies in 46 % der Fälle alle sechs Monate, 18 % alle zwölf Monate und je 9 % jeden Monat bzw. alle drei Monate (siehe Abbildung 48).

Schlangenhalter, die unter „Sonstiges“ zusammengefasst sind, untersuchen den Kot bei neuen Tieren in der Quarantäne (50 %), wenn Tiere zusammengesetzt werden (8 %), nur bei Auffälligkeiten (17 %), oder haben bisher noch keine Kotuntersuchung durchgeführt (25 %).

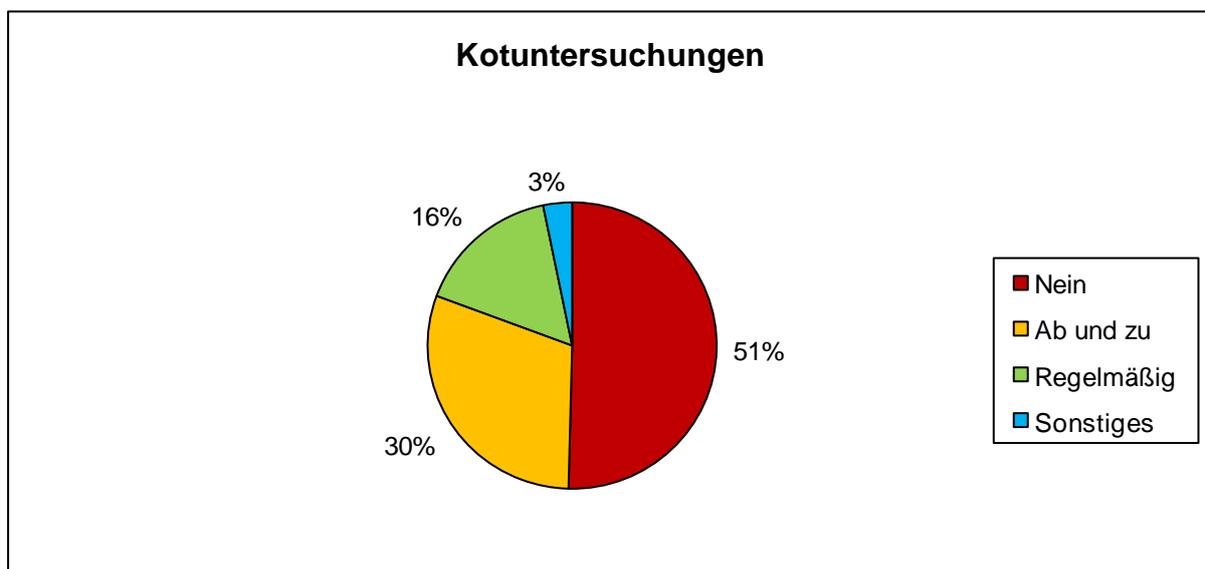


Abbildung 47: Kotuntersuchungen

Häufigkeit der Kotuntersuchungen bei Schlangen. Der Punkt „Regelmäßig“ ist in Abbildung 48 aufgeschlüsselt dargestellt. (Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 248, Fragebogen: Nr. 22)

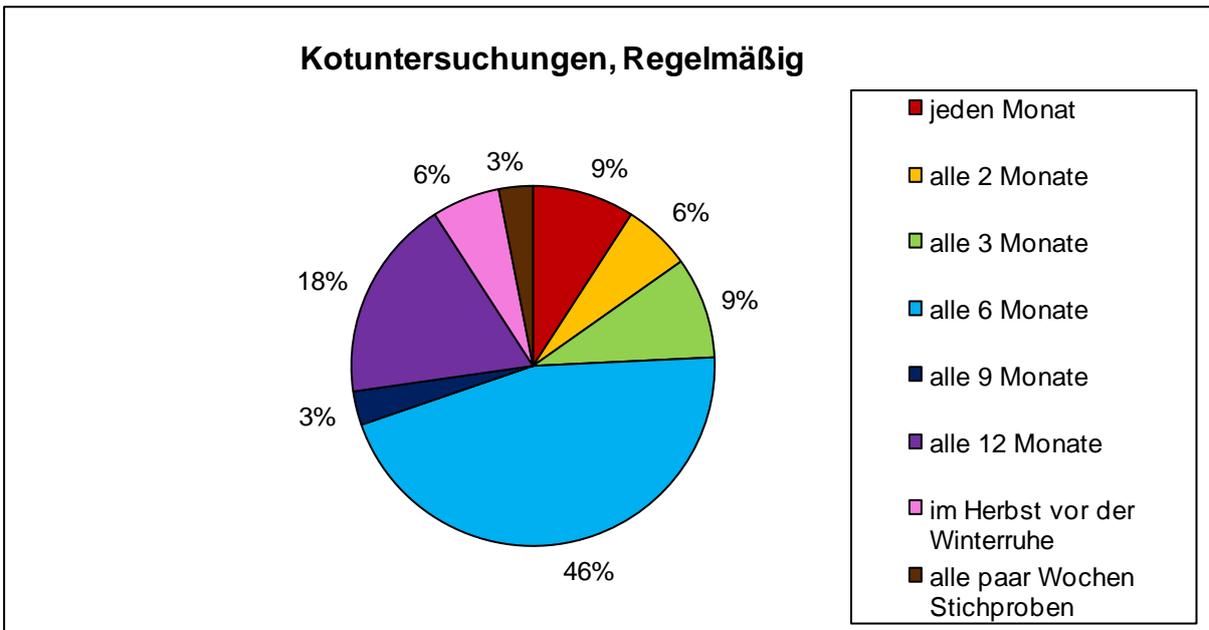


Abbildung 48: Kotuntersuchungen, Regelmäßig

Aufschlüsselung des Punktes „Regelmäßig“ aus Abbildung 47. (Angabe in Prozent, Mehrfachnennungen, Schlangenhalter n = 33, Fragebogen: Nr. 22)

4.8.6. Entwurmungen

Die meisten Schlangenhalter (68 %) führen keine Entwurmungen durch, 13 % entwurmen regelmäßig und 18 % ab und zu (Abbildung 49). Die Hälfte der Schlangenbesitzer, die ihre Tiere entwurmen, führen dies nach Bedarf bzw. bei einer positiven Kotprobe durch. 22 % entwurmen alle sechs und 13 % alle zwölf Monate (Abbildung 50). Die meist verwendeten Anthelminthica sind Panacur® (62 %) und Ivomec® (13 %) (Abbildung 51).

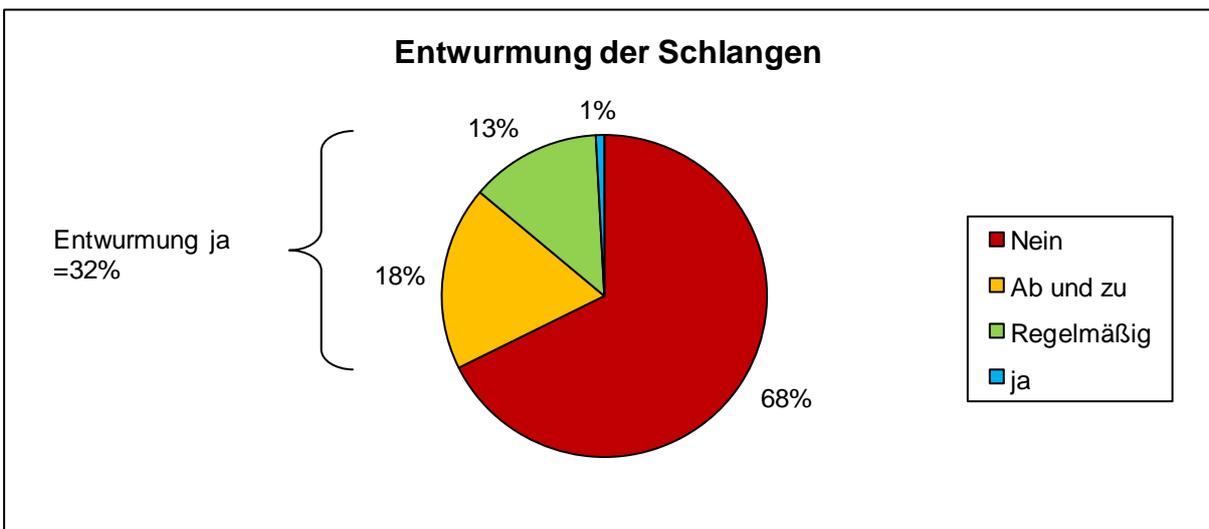


Abbildung 49: Entwurmungen bei Schlangen

(Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 238, Fragebogen: Nr. 23)

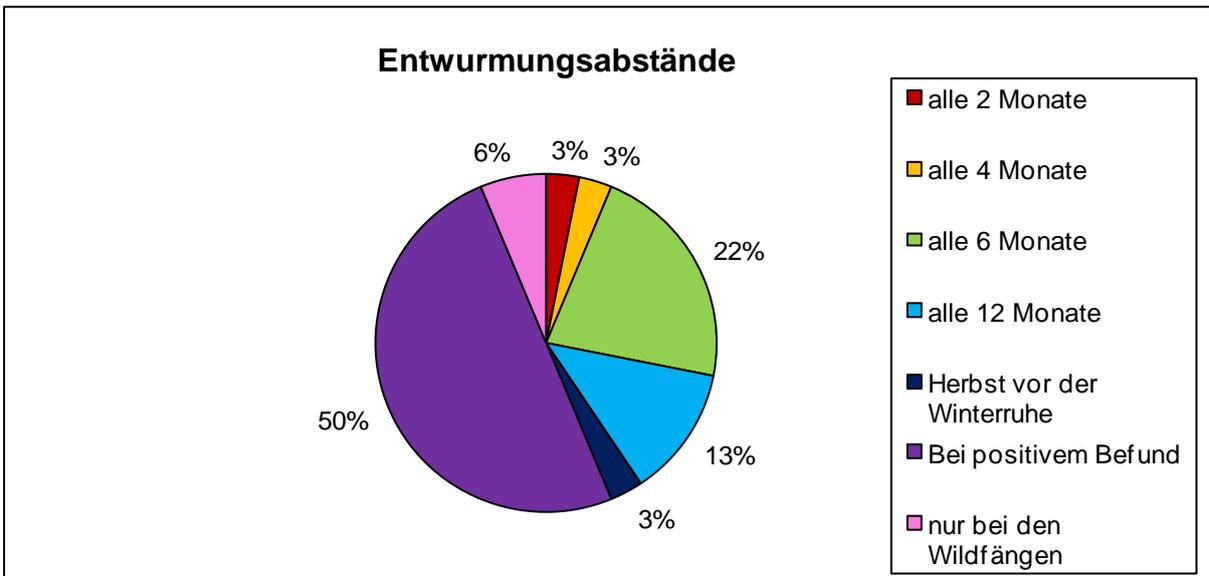


Abbildung 50: Entwurmungsabstände

(Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 32, Fragebogen: Nr. 23)

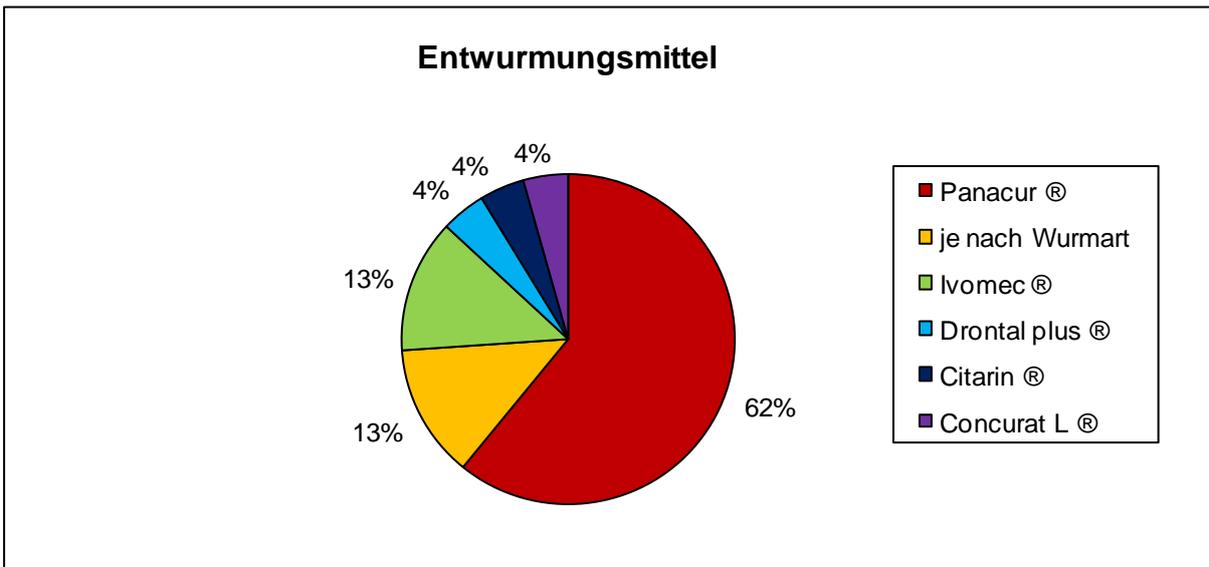


Abbildung 51: Entwurmungsmittel

(Angabe in Prozent, Schlangenhalter n = 23, Fragebogen: Nr. 23)

4.8.7. Quarantäne

Neuzugänge werden von 62 % der Schlangenbesitzer in Quarantäne gesetzt, 18 % setzen Neuzugänge nicht in Quarantäne. Die Restlichen 20 % haben keine Neuzugänge oder halten ihre Tiere in getrennten Terrarien (Schlangenhalter n = 228, Fragebogen: Nr.24).

Die Dauer der Quarantäne reicht von 1 Woche bis zu 15 Monaten. Die Hälfte der Quarantänen dauern weniger als zwei Monate (Abbildung 52). Einige Schlangenhalter (8,6 %) lassen ihre Schlangen in Quarantäne, bis eine negative Kotprobe vorliegt.

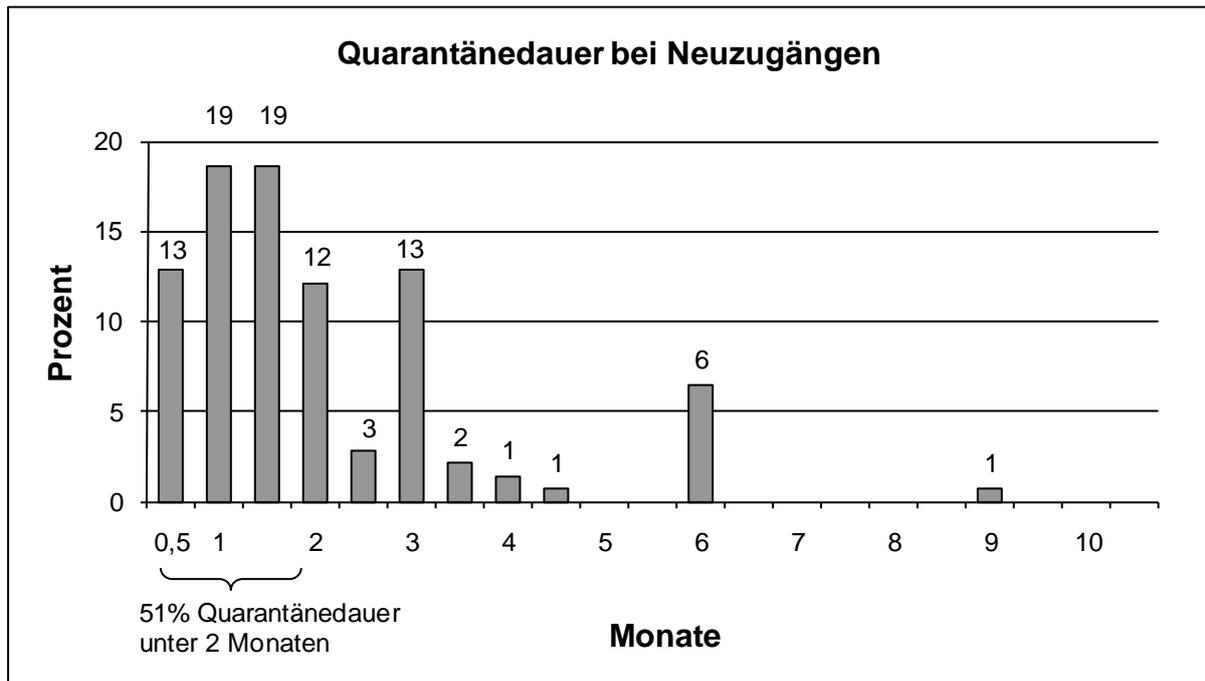


Abbildung 52: Quarantänedauer bei Neuzugängen

Die Schlangenhalter (8,6 %), die ihre Schlangen in Quarantäne lassen, bis eine negative Kotprobe vorliegt, sind in der Graphik nicht dargestellt.

(Angabe in Prozent, Mehrfachnennungen, Schlangenhalter n = 140, \bar{x} = 1,5, MW = 2,3 ± 2,3, Fragebogen: Nr. 24)

4.9. Terrarieneinrichtung

Fast alle Schlangenhalter geben an, dass ihre Schlangen Kletteräste (98 %, Schlangenhalter n = 256) und Badebecken (99,6 %, Schlangenhalter n = 257) im Terrarium haben (Fragebogen: Nr. 29).

Fast die Hälfte (45 %) der Schlangenhalter erklären, dass sich pro Schlange ein Unterschlupf im Terrarium befindet und 31 % haben 2 Unterschlüpfen pro Schlange.

Weitere 60 Schlangenhalter geben an, dass Unterschlüpfen für die Schlangen vorhanden seien, aber nicht wie viele Unterschlüpfen pro Schlange (Schlangenhalter n = 196, Fragebogen: Nr. 29).

Die meisten Unterschlüpfen (45 %) bestehen aus natürlichem Material wie Kork, Rinde oder hohlen Ästen. In 14 % wird die Art des Unterschlupfes als Höhle angegeben, in 13 % wird ein Tontopf und in 9 % eine Steinhöhle als Unterschlupf verwendet. Weitere Unterschlüpfen sind Kokosnussschalen, Schlupfkisten, Pflanzen, Plastikdosen, Wetbox (eine Plastikbox mit feuchten Substrat, zur Vorbeugung von Häutungsproblemen) oder der Untergrund (Mehrfachnennungen, Schlangenhalter n = 212, Fragebogen: Nr. 30).

Als Substrat für den Untergrund im Terrarium werden am häufigsten Rindenmulch oder ähnliches (z.B. Pinienrinde, 12 % oder ReptiBark®, 7 %) (32 %) verwendet. Häufig werden auch Holzspäne oder Holzhack (z.B. Sägespäne, Buchenhack) (22 %) verwendet. Sand (11 %) oder Humus (z.B. Kokohumus) (8 %) verwendet.

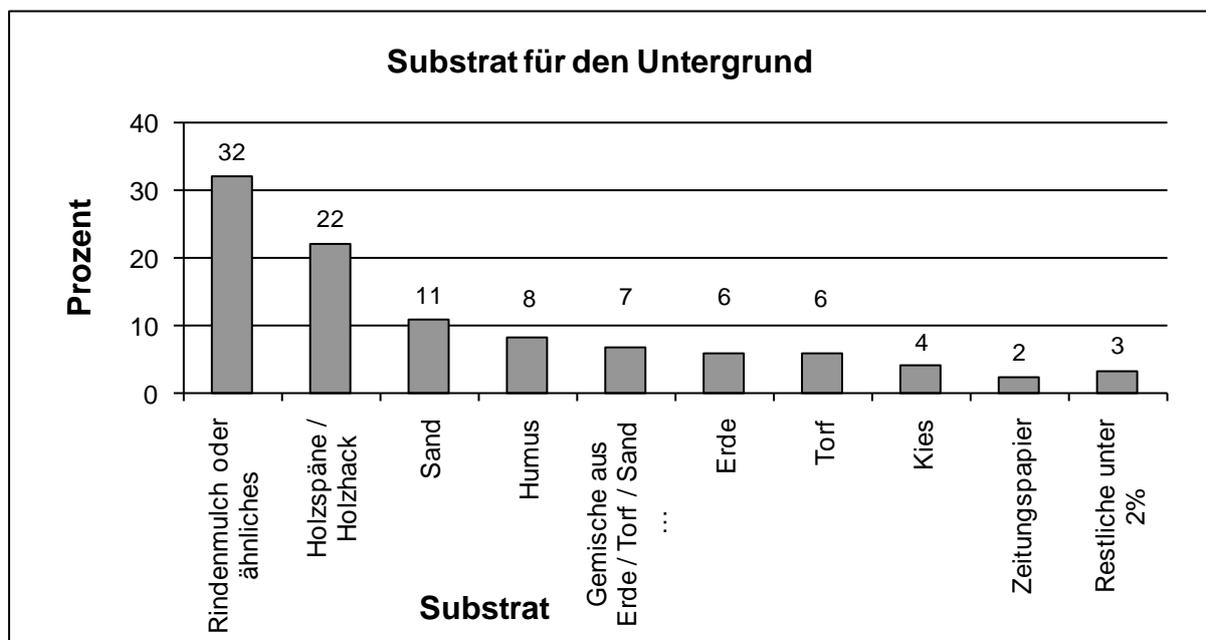


Abbildung 53: Substrat für den Untergrund

(Angabe in Prozent, Mehrfachnennungen, Schlangenhalter n = 248, Fragebogen: Nr. 30)

4.9.1. Beleuchtung

Zur Terrarienbeleuchtung werden am häufigsten Leuchtstoffröhren (30 %) verwendet. Auch UV-Lampe (24 %), Glühbirne (17 %), und Sonnenlicht (13 %) werden häufig genutzt.

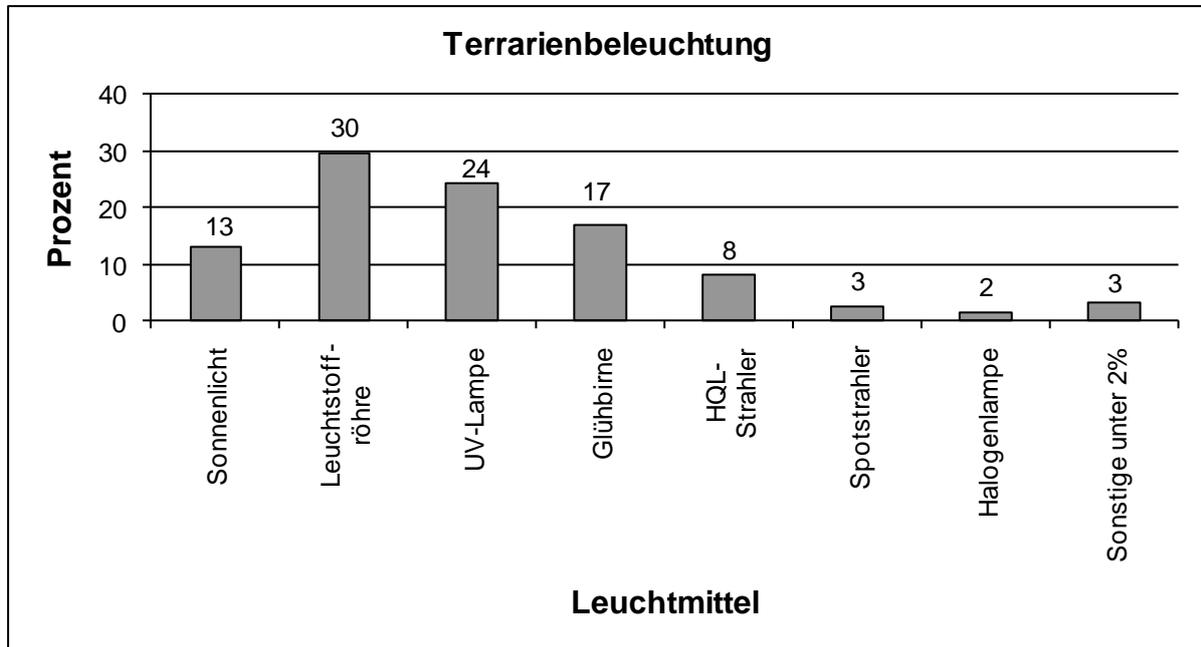


Abbildung 54: Terrarienbeleuchtung

(Angabe in Prozent, Mehrfachnennungen, Schlangenhalter n = 259, Fragebogen: Nr. 31)

4.10. Einhaltung der Richtlinie für Terrariengröße

Ob die in den Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien (1997) der Sachverständigengruppe für tierschutzgerechte Haltung von Terrarientieren genannte Terrariengröße von den Schlangenhaltern eingehalten wird, soll hier bei den zwei am häufigsten gehaltenen Schlangengattungen, Kornnattern (*Pantherophis*) (32 %) und Pythons (*Python*) (14 %), untersucht werden.

Die angegebenen Maße (Länge x Breite x Höhe) müssen mit der Schlangenlänge multipliziert werden. Die errechnete Terrariengröße ist für zwei Schlangen der gleichen Größe ausgelegt. Für jede weitere Schlange sollten 20 % des Volumens unter Beibehaltung der geforderten Proportionen zugegeben werden. In Ausnahmefällen können diese Richtwerte um 10 % unterschritten werden. Jungschlangen können in deutlich kleineren Aufzuchtterrarien gehalten werden.

4.10.1. Kornnattern (*Pantherophis*)

In den Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien der Sachverständigengruppe für tierschutzgerechte Haltung von Terrarientieren (1997) wird für Kornnattern (*Pantherophis*) eine Terrariengröße von 1 x 0,5 x 1 (Länge x Breite x Höhe) als Richtwert genannt.

Die geforderten Mindestmaße werden bei 45 % der Terrarien eingehalten. Bei 26 % der Terrarien ist die Bodenfläche groß genug, nur die Höhe ist zu niedrig und 29 % der Terrarien sind insgesamt zu klein (Abbildung 55).

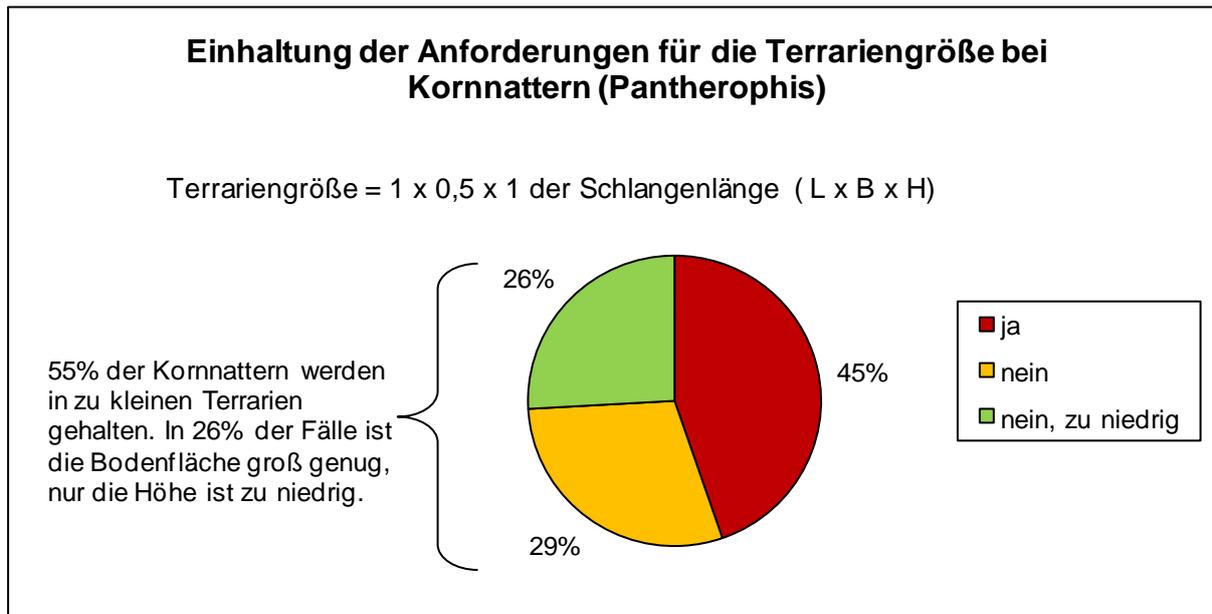


Abbildung 55: Einhaltung der Anforderungen für die Terrariengröße bei Kornnattern (*Pantherophis*)

Es werden nur Schlangen gewertet, die mindestens ein Jahr alt sind, da Jungschlangen in deutlich kleineren Aufzuchtterrarien gehalten werden können. Da ein Unterschreiten der Richtwerte um 10 % in Ausnahmefällen erlaubt ist, werden hier um maximal 10 % zu kleine Terrarien als groß genug gewertet. Weitere Erklärungen oben im Text.

(Angabe in Prozent, Schlangen n = 255, Fragebogen: Nr. 28)

4.10.2. Pythons (*Python*)

In den oben genannten Mindestanforderungen wird für Pythons (*Python*) bis 2,5 Metern eine Terrariengröße von 1 x 0,5 x 0,75 (L x B x H) und für Pythons über 2,5 Metern eine Terrariengröße von 0,75 x 0,5 x 0,5 (L x B x H) als Richtwert genannt. Die Höhe des Terrariums wird unabhängig von der errechneten Höhe auf zwei Meter begrenzt.

Die geforderten Mindestmaße werden bei 59 % der Terrarien eingehalten. Dies ist signifikant häufiger als bei Kornnattern (siehe Kapitel 4.10.1). Bei 16 % der Terrarien ist die Bodenfläche groß genug, nur die Höhe ist zu niedrig und 25 % der Terrarien sind insgesamt zu klein.

Einhaltung der Anforderungen für die Terrariengröße bei Pythons (Python)

Terrariengröße bei Pythons bis 2,5 m Körperlänge = $1 \times 0,5 \times 0,75$ der Schlangenlänge (L x B x H)
 Terrariengröße bei Pythons über 2,5 m Körperlänge = $0,75 \times 0,5 \times 0,5$ der Schlangenlänge (L x B x

41% der Pythons werden in zu kleinen Terrarien gehalten. In 16% der Fälle ist die Bodenfläche groß genug, nur die Höhe ist zu niedrig.

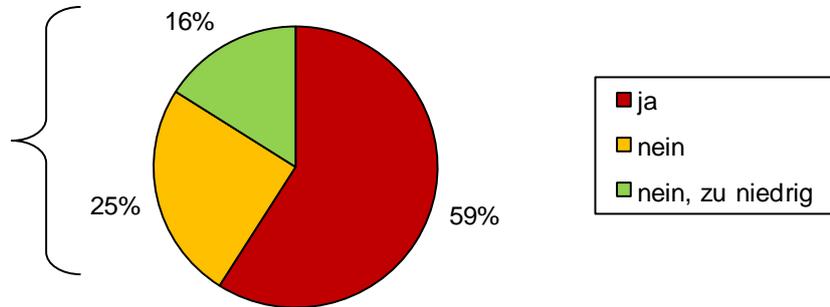


Abbildung 56: Einhaltung der Anforderungen für die Terrariengröße bei Pythons (Python)

Es werden nur Schlangen gewertet, die mindestens ein Jahr alt sind, da Jungschlangen in deutlich kleineren Aufzuchtterrarien gehalten werden können. Da ein Unterschreiten der Richtwerte um 10 % in Ausnahmefällen erlaubt ist, werden hier um maximal 10 % zu kleine Terrarien als groß genug gewertet. Weitere Erklärungen im Text zu Abbildung 55. (Angabe in Prozent, Schlangen n = 100, Fragebogen: Nr. 28)

4.11. Schlangenzucht

Fast die Hälfte der Schlangenbesitzer (49 %), die ein Schlangenpärchen besitzen, züchten mit ihren Tieren. Weitere 14 % wollen mit ihren Schlangen züchten, wenn diese geschlechtsreif sind und 2 % wissen noch nicht, ob sie züchten wollen oder überlassen es dem Zufall. Die restlichen 35 % der Schlangenhalter züchten nicht (Schlangenhalter n = 144, Fragebogen: Nr. 42).

Von den Schlangenhaltern, die mit ihren Tieren züchten, haben 66 % regelmäßigen Nachwuchs. Bei 21 % gibt es noch keinen regelmäßigen Nachwuchs, hier werden gerade Zuchtgruppen aufgebaut, die Tiere sind noch zu jung oder die ersten Eier wurden gerade gelegt. Bei 13 % gibt es keinen regelmäßigen Nachwuchs. (Schlangenhalter n = 69, Mehrfachnennungen, Fragebogen: Nr.43)

5. Diskussion

Fragebogen

Der Fragebogen sollte möglichst viele Bereiche zum Thema Schlangenhaltung und insbesondere Schlangenfütterung abdecken. Dies hatte jedoch zur Folge, dass der Fragebogen sehr umfangreich wurde und trotzdem viele Themen nur oberflächlich behandelt werden konnten. Um die Beantwortung des Fragebogens zu vereinfachen, bezog sich die Fragestellung bei vielen Fragen nicht auf die einzelnen Schlangen, sondern auf die Schlangenhalter.

Da Schlangenhalter zum Teil viele Schlangen besitzen, 13,4 % halten mehr als 10 Schlangen, war für sie das Ausfüllen des Fragebogens sehr aufwendig. Daher wurden einige Fragebögen teilweise ungenau ausgefüllt.

Da sich die Schlangen je nach Art hinsichtlich ihrer Lebensräume und Lebensweise sehr unterscheiden (Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien, 1997), sind die verschiedenen Schlangenarten zum Teil nur sehr schwer miteinander vergleichbar.

5.1. Persönliche Daten der Schlangenhalter

Die meisten Schlangenhalter sind männlich (70 %), relativ jung (Mittelwert: 29 Jahre) und beschäftigen sich erst seit kurzem mit der Schlangenhaltung (Mittelwert: 4,8 Jahre).

Mitglied in einem Terrarienverein sind 39 % der Schlangenhalter, die meisten bei der Deutschen Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT).

Viele Schlangenhalter (insgesamt 82 %) beziehen ihre Informationen über die Haltung von Schlangen regelmäßig oder häufig aus Fachbüchern. Somit scheinen sich Schlangenhalter besser zu informieren, als Halter kleiner Heimtiere, die kaum auf Literatur zurückgreifen (FALBESANER, 1991). Auch das Internet wird mit insgesamt 76 % regelmäßig oder häufig genutzt.

Über die Hälfte der Schlangenbesitzer interessiert sich nicht nur für Schlangen, sondern hält auch noch weitere Reptilienarten. Einige Schlangenbesitzer sind sich offensichtlich nicht drüber im Klaren, welche Tiere den Reptilien zugeordnet werden, da 4 % auf die Frage, welche weiteren Reptilien sie halten, z.B. Vogelspinnen oder Frösche angaben.

Ernstere Schlangenbisse traten nur bei 2,3 % (n = 6) der Schlangenhalter (n = 256) auf. Krankenhausaufenthalte waren bei 1,2 % (n = 3) nötig. Bisse, die einen Krankenhausaufenthalt nötig machten, wurden durch Giftschlangen verursacht. Dies betraf

30 % der Giftschlangenhalter. Hier zeigt sich, dass es sinnvoll ist, die Haltung von Giftschlangen von einer Genehmigung (LStVG) und bestimmten Auflagen, wie zum Beispiel der Bereithaltung von Gegenmitteln, abhängig zu machen (RÖSSEL, 2001).

5.2. Allgemeine Angaben zur Schlangenhaltung

Die 268 befragten Schlangenbesitzer halten Schlangen aus 106 verschiedenen Arten. Dies entspricht etwa 4 % der ca. 2500 bekannten Schlangenarten. Am häufigsten (32 %) werden Schlangen der Gattung *Pantherophis* (Kornnatter) gehalten. Kornnattern gehören zu den am besten für die Terrarienhaltung geeigneten Schlangen, da sie nicht anspruchsvoll sind und leicht zahm werden. Sie sind daher auch für Einsteiger geeignet (KÖLLE, 2004).

Bei der Auswertung der Fragebögen zeigte sich, dass die meisten Schlangenhalter nur wenige Tiere halten, im Mittel 5,7 Tiere. Da der Fragebogen, wie oben erwähnt, umfangreich und für Schlangenbesitzer mit vielen Tieren zeitaufwendig auszufüllen war, fand hier vermutlich teilweise eine Selektion auf Schlangenhalter mit wenigen Tieren statt. Zum Teil füllten Schlangenhalter mit vielen Tieren den Fragebogen gar nicht aus oder gaben weniger Tiere an, als sie tatsächlich besitzen.

Ein wichtiges Kriterium zur Beurteilung der Haltungsqualität ist die Lebensdauer (DITTRICH, 1986). Die Lebensdauer variiert aber von Art zu Art, wobei größere Arten eine höhere Lebenserwartung haben als kleinere Arten (TRUTNAU, 2002a).

Im Mittel waren die Schlangen beim Kauf 0,7 und sind jetzt 3,1 Jahre alt. Dieses geringe Alter erklärt sich dadurch, dass die meisten Besitzer erst seit kurzem Schlangen halten. Dies entspricht dem allgemeinen Trend vieler Tierhalter, sich vermehrt exotische Tierarten anzuschaffen.

Die Schlangenhalter beziehen ihre Tiere zu 37 % von Züchtern oder Terrarianern, zu 17 % von Reptilienbörsen, 15 % sind eigene Nachzuchten und 14 % aus dem Zoohandel. Nach Ansicht von KÖLLE (2004) ist es das Beste, die Schlangen direkt vom Züchter zu kaufen, bei dem man sich die Elterntiere zeigen lassen und wertvolle Tipps erhalten kann. In Zoofachgeschäften sollte man nur Schlangen aus auf Terraristik spezialisierten Geschäften kaufen. Auch auf Reptilienbörsen kann man an unseriöse Händler geraten, viele seriöse Züchter gehen mit ihren Tieren nicht auf Reptilienbörsen, um ihnen den Stress zu ersparen.

Die meisten Schlangen sind Nachzuchten, 12 % werden jedoch als Wildfänge angegeben. Einige Tierarten werden inzwischen in so großer Anzahl gezüchtet, dass der Bedarf fast vollständig durch Nachzuchten gedeckt ist, wie z.B. bei Königsschlangen (*Boa constrictor*)

(KIRMAIR, 1994). Dagegen werden jährlich zum Beispiel tausende Königspythons (*Python regius*) nach Deutschland importiert, von denen jedoch sehr viele sterben (KIRSCHNER und OCHSENBEIN, 1988) aber nur wenige werden nachgezüchtet (KIRMAIR, 1994). Auch in dieser Umfrage stammt keine Königspython aus eigener Nachzucht.

Trotzdem ist der Rückgang der Tierzahl im natürlichen Habitat nicht auf die Terrarienhaltung zurückzuführen, sondern vielmehr durch Zerstörung des Lebensraumes und der Handel mit Reptilienprodukten (HONEGGER, 1981; SCERBAK und BÖHME, 1993).

5.3. Schlangenfütterung

Die meisten Schlangenhalter beurteilen den Ernährungszustand ihrer Tiere als gut (86 %), 8 % als dick, 4 % als mäßig, 1 % als mager und 1 % kann den Ernährungszustand nicht beurteilen. Es ist allerdings fraglich, inwieweit die Besitzer, insbesondere Anfänger in der Schlangenhaltung, den Ernährungszustand korrekt einschätzen können.

Der Ernährungszustand der Schlangen wird durch die Ausprägung der Rückenmuskulatur beiderseits der Wirbelsäule beurteilt. Schlangen, die schlecht genährt sind, haben im Querschnitt die Form einer Dreikantfeile (TVT, Merkblatt Nr. 47, 1997).

Durch die Einschränkung der Bewegungsfreiheit und einem übermäßigen Futterangebot kommt es bei Schlangen in der Terrarienhaltung häufig zu Adipositas (DONOGHUE, 2006; FRYE, 1991; KÖLLE, 2005). So wiesen 40 % der von SINN (2004) untersuchten Schlangen eine Lebererkrankung auf, 8,2 % litten unter einer Fettleber.

Die Schlangen werden zwischen alle zwei und alle 70 Tage gefüttert. 45 % der Schlangen werden alle 7 Tage, 23 % alle 14 Tage, 0,1 % alle 70 Tage gefüttert. Es gibt keine genauen Angaben, wie häufig und mit welcher Menge eine Schlange gefüttert werden soll (DONOGHUE, 2006). Die Häufigkeit der Futteraufnahme ist von Alter, Art und Größe der Schlange, aber auch Jahreszeit, Häutungszustand, Paarungsaktivität, Trächtigkeit, Stress, Temperatur, Nahrungsangebot und Erkrankungen abhängig (GABRISCH und ZWART, 2001; GÖBEL et al., 1990; HAND et al., 2002; KÖLLE, 2003; KÖLLE, 2005; SCHMIDT, 2001).

Die meisten Schlangen werden am Abend gefüttert (Schlangen gesamt 60 %, Königspython 75 %, Kornnatter 62 %). Der Zeitpunkt der Fütterung sollte von der Tageszeit abhängig sein, zu der die Schlange aktiv ist. Tagaktive Schlangen, wie zum Beispiel Strumpfbandnattern, sollten tagsüber gefüttert werden. Dämmerungs- und Nachtaktive Schlangen, wie zum Beispiel Königspython und Kornnatter, sollten abends im Dunkeln gefüttert werden (KÖLLE, 2004).

Für jede Schlangenart verläuft die Winterruhe anders, je nach geographischer Herkunft der Schlangen (KÖLLE, 2004). Die meisten Schlangen aus Klimazonen mit ausgeprägten Temperaturunterschieden halten nach TRUTNAU (2002a) in der freien Wildbahn eine Winterruhe. In dieser Zeit stellen die Schlangen die Nahrungsaufnahme ein und suchen einen Platz zum Überwintern. Auch Schlangen aus periodisch heißen und trockenen Klimazonen halten in Verstecken, die noch eine Restfeuchte enthalten, eine Sommerruhe (KIRMAIR, 1994). Schlangen aus den Tropen benötigen keine Winterruhe (KÖLLE, 2004).

Die Umfrage ergab, dass 30 % der Besitzer die Fütterung ihrer Schlangen im Winter einstellen. Der Schlangenhalter muss sich für jede Schlangenart je nach Herkunftsgebiet erkundigen, wie der dortige Klimaverlauf ist, um so die natürlichen Bedingungen möglichst korrekt herzustellen. Einige Schlangennachzuchten tolerieren zudem die Temperaturschwankungen, die mit einer Winterruhe einhergehen nicht und entwickeln Atemwegsinfektionen. Auch werden einige Schlangenarten ohne Winterruhe regelmäßig nachgezogen (STÖCKL und STÖCKL, 2003), was nach SCHMIDT (2004) aber nicht bedeutet, dass keine zyklischen Veränderungen des Klimas nötig wären, sondern nur die Anpassungsfähigkeit der Schlangen an suboptimale Bedingungen. Aus den oben genannten Gründen verzichten vermutlich einige Schlangenbesitzer auf das Einhalten einer Winterruhe.

In dieser Untersuchung fressen 87 % der Schlangen ihre Futtertiere sofort, 10 % verzögert und 3 % werden zwangsgefüttert. Wildfänge haben oft Anpassungsprobleme an die Terrarienhaltung (KÖLLE, 2004) und manche Jungschlangen fangen nicht selbständig an zu fressen (SCHMIDT, 1996; STÖCKL und STÖCKL, 2003) und müssen daher zwangsgefüttert werden oder fressen verzögert.

Dies zeigt sich auch in den Ergebnissen der Umfrage. Es fressen 16 % aller Jungschlangen verzögert, dagegen sind es nur 7 % aller Schlangen über einem Jahr, die verzögert fressen. Von den Nachzuchten fressen 12 % der Schlangen verzögert, auch hier ist es ein deutlich höherer Prozentsatz der Farmzuchten (47 %) und Wildfänge (38 %), die verzögert fressen. Bei der Zwangsfütterung ist der Unterschied noch deutlicher. Es werden 12 % aller Jungschlangen und 0,5 % aller Schlangen über einem Jahr zwangsgefüttert. Von den Nachzuchten werden 6 % und von den Wildfängen 8 % zwangsgefüttert.

Die genannten Zahlen machen deutlich, dass es sinnvoll ist, Schlangen in Deutschland nachzuzüchten und auf den Import von Wildfängen zu verzichten.

17 % der Schlangenhalter besitzen Schlangen, die Futterspezialisten sind. In dieser Untersuchung waren 20 % der Königspythons (*Python regius*) Futterspezialisten. Königspythons bilden die größte Gruppe der Futterspezialisten. Sie fressen häufig nur eine

bestimmte Tierart, wie zum Beispiel wildfarbene Rennmäuse, die auch in ihrem natürlichen Habitat vorkommen (KÖLLE, 2004; STÖCKL und STÖCKL, 2003)

Nach STASZKO und WALLS (1995) gehen Kornnattern (*Pantherophis*) im Allgemeinen bereitwillig ans Futter, was ebenfalls den Ergebnissen dieser Untersuchung entspricht, da hier nur 3 % der Kornnattern Futterspezialisten waren.

Bei der Umstellung von lebenden auf tote Futtertiere hatten die meisten Schlangenhalter (69 %) keine Probleme, 17 % der Halter geben an, dass tote Futtertiere auch nach versuchter Umstellung nicht gefressen werden. Allerdings sind bei Letzteren die unternommenen Umstellungsversuche nicht bekannt und es ist fraglich, ob eine Umstellung wirklich nicht möglich wäre. Eine Futterumstellung von lebenden auf tote Futtertiere muss ernsthaft versucht werden, um erfolgreich zu sein. Eine Möglichkeit ist, ein frisch getötetes, noch warmes Futtertier mit einer Futterpinzette vor einer Schlange zu bewegen. Eine futterfeste Schlange sollte das Beutetier sofort packen und fressen. Nach zwei bis drei so durchgeführten Fütterungen kann die Fütterung mit aufgewärmtem Frostfutter fortgesetzt werden (KÖLLE, 2004). Eine solche Umstellung sollte bei einem Großteil der Schlangen erfolgreich verlaufen. Zusatzfuttermittel verfüttern 43 % der Schlangenhalter an ihre Tiere. Nach ACKERMANN (2000) und HAND et al. (2002) brauchen Schlangen in der Regel keine Zusätze von Vitaminen oder Mineralstoffen, es sei denn, sie fressen ausschließlich Fische, Insekten oder neugeborene Mäuse und Ratten. Die Tiere, mit denen sie gefüttert werden, sollten ausgewogen ernährt werden, Futter guter Qualität erhalten und einen gefüllten Magen-Darm-Trakt haben, um für die Schlange eine optimale Nahrung darzustellen (HAND et al., 2002; KÖLLE, 2004). Andere Autoren sind der Meinung, dass alle in Terrarien lebende Tiere Zusatzfuttermittel erhalten sollen (ACKERMANN, 2000).

5.4. Futtertiere

Nach HAND et al. (2002) ernähren sich die meisten im Terrarium gehaltenen Schlangen von Säugetieren wie Ratten, Mäusen, Gerbils, Kaninchen und auch Hühnern.

Dies entspricht auch den Ergebnissen dieser Umfrage. Die Schlangen werden zu 64 % mit Mäusen, 27 % mit Ratten und 9 % mit anderen Tieren gefüttert. Die Schlangenhalter beziehen die Futtertiere zu 40 % aus dem Zoohandel, 29 % der Schlangenbesitzer haben eine eigene Futtertierzucht, 23 % beziehen die Futtertiere von privaten Züchtern und 1 % fängt und verfüttert Wildtiere.

Von der Verfütterung wilder, gefangener Mäuse und Ratten rät KÖLLE (2004) ab, da diese häufig Überträger von Krankheiten und zudem deutlich aggressiver als in menschlicher Obhut

gezüchtete Tiere sind (STATZKO und WALLS 1995). Auch sind in Deutschland einheimische Reptilien und Amphibien geschützt und dürfen daher nicht gefangen und verfüttert werden (Bundesartenschutzverordnung, 2005).

Nach dieser Untersuchung werden die meisten Futtermäuse der Schlangenhalter gut gehalten und auch im Zoofachhandel sollten die Tiere eigentlich artgemäß gehalten werden, daher spricht nichts gegen einen Bezug der Futtermäuse aus diesen Quellen.

Fast die Hälfte (48 %) der Schlangenbesitzer verfüttert nur lebende Tiere an ihre Schlangen, 31 % sowohl lebende als auch tote und 21 % nur tote Futtermäuse. Die Argumente für bzw. gegen die Verfütterung von lebenden bzw. toten Futtermäusen werden in Kapitel 5.7 besprochen.

5.5. Futtermäusezucht

Eine eigene Futtermäusezucht haben 29 % der Schlangenhalter.

Die am häufigsten gezüchteten Futtermäuse sind Mäuse (63 %) und Ratten (25 %). Mäuse- und Rattenzüchter halten zwischen zwei und 100 Tiere. Die meisten (61 % der Mäusehalter und 83 % der Rattenhalter) züchten mit maximal 10 Tieren, das heißt, die Tierzahl ist in den meisten Fällen überschaubar.

Mäuse

Die meisten Schlangenhalter halten ihre Futtermäuse in Makrolonwannen (39 %) und Nagerkäfigen (35 %). Es werden aber auch Terrarien (22 %) verwendet. Bei der Haltung der Mäuse in Terrarien ist die Ventilation sehr wahrscheinlich zu gering und der Ammoniakgehalt zu hoch, daher sollte auf die Haltung in Terrarien verzichtet werden.

Am besten werden die Mäuse in einem eigenen Futtermäusezimmer gehalten, wie es auch 34 % der Mäusezüchter handhaben. Auf die Haltung von Mäusen in der Küche (1 % der Mäusezüchter) sollte aus Hygienegründen verzichtet werden.

Nach dem Ausschuss für Tiergerechte Labortierhaltung (GV-SOLAS, 2007) beträgt die minimale Grundfläche für einen Mäusekäfig 330 cm². Ausgewachsene Tiere (> 30 g Körpergewicht) sollten auf einer Grundfläche von mindestens 100 cm² pro Tier, Jungtiere (< 20 g Körpergewicht) auf einer Grundfläche von mindestens 60 cm² pro Tier gehalten werden (Europäische Leitlinien, 2007; GV-SOLAS, 2007).

Die Größe der Grundfläche pro Maus reicht in der Umfrage von 86 cm² bis zu 9000 cm². Die Schlangenhalter geben kein Gewicht ihrer Tiere an, sondern nur die Anzahl, aber selbst bei der Annahme, dass alle Mäuse ausgewachsen sind und über 30 g wiegen, erfüllt nur ein Halter die genannten Anforderungen nicht. Alle Mäusekäfige sind größer als die vorgeschriebenen 330 cm².

Alle Mäusezüchter geben an, dass die Käfige Einstreu und Tränke enthalten, 95 % berichten, dass die Käfige eine Fütterungseinrichtung haben. Dass die Käfige einen Unterschlupf haben, geben nur 79 % der Mäusezüchter an. Für eine tiergerechte Haltung der Labormäuse werden Enrichment- Maßnahmen dringend empfohlen (Europäische Leitlinien, 2007; GV-SOLAS, 2007), aber nur 73 % der Mäusezüchter bieten den Zuchtmäusen Beschäftigungsmaterial. Die Haltung der Ratten konnte aufgrund einer zu geringen Anzahl nicht ausgewertet werden.

5.6. Tötungsmethoden

Als akzeptable Tötungsmethoden für Mäuse und Ratten werden Genickbruch (BEAVER et al., 2001) und Dekapitation (als Scherenschlag oder mit der Guillotine) (VON CRANACH et al., 1990; SAMBRAUS et al., 1992) beurteilt. CO₂ wird von vielen Autoren als optimale Methode für die schmerzlose Tötung kleiner Labortiere betrachtet (LUMB und JONES, 1973; MELBY und ALTMAN, 1976; SAMBRAUS et al., 1992).

Der Kopfschlag wird nach dem Bayerischen Gutachten zum Töten von Tieren (2006) für Mäuse aufgrund der geringen Größe und Aktivität der Tiere abgelehnt, für Ratten ist ein gezielter Betäubungsschlag mit anschließender Entblutung jedoch eine akzeptable Tötungsmethode.

Alle Methoden sind nur dann tierschutzgerecht, wenn sie korrekt durchgeführt werden (BEAVER et al., 2001). Das Werfen der Tiere auf den Boden oder das Schlagen auf eine Kante ist nach den Schweizer Richtlinien über das fachgerechte und tierschutzkonforme Töten von Versuchstieren (1993) nicht akzeptabel, da hier die Treffsicherheit und somit der Eintritt des Todes nicht sichergestellt sind.

Neugeborene Mäuse oder Ratten sollten nicht durch CO₂ oder Stickstoff getötet werden, da sie relativ Hypoxie resistent sind (CLOSE et al., 1996; GREEN, 1979). Schockfrost, Entblutung, und Stickstoff sollten nur bei bewusstlosen Tieren zur Tötung angewendet werden (CLOSE et al., 1996; SAMBRAUS und STEIGER, 1992).

Schlangenhalter töten neugeborene Mäuse zu 38 % durch Genickbruch, 31 % durch CO₂, 15 % durch Scherenschlag, 8 % durch Kopfschlag und 8 % durch Kopfschlag mit anschließendem Genickbruch. Somit werden neugeborene Mäuse zu 61 % mit akzeptablen und zu 39 % mit inakzeptablen Methoden getötet.

Schlangenhalter töten neugeborene Ratten zu 58 % durch Genickbruch, zu jeweils 14 % durch Scherenschlag, Kopfschlag und Kopfschlag mit anschließendem Genickbruch. Somit werden neugeborene Ratten zu 100 % mit akzeptablen Methoden getötet.

Erwachsene Mäuse werden zu 48 % durch Genickbruch getötet, 8 % durch CO₂, 2 % durch Guillotine, 23 % durch Kopfschlag, 4 % durch Kopfschlag mit anschließendem Genickbruch und 2 % der Futtertiere werden durch Genickschlag nur betäubt. Jeweils 2 % werden durch Einfrieren, Narkosegas und Ertränken oder Ersticken getötet. Insgesamt 6 % durch auf den Boden werfen, mit der Schuhkante oder schütteln in einer Metalldose getötet. Somit werden erwachsene Mäuse zu 58 % mit akzeptablen und zu 39 % mit inakzeptablen Methoden getötet. Vor dem Verfüttern werden 2 % der Mäuse nur betäubt und weitere 2 % werden mit Narkosegas getötet, was an sich eine akzeptable Tötungsmethode darstellt, eventuell aber die Schlange gefährden kann (BEAVER et al., 2001).

Erwachsene Ratten werden zu 42 % durch Genickbruch getötet, 36 % durch Guillotine, jeweils 6 % durch Kopfschlag mit anschließendem Genickbruch und durch auf den Boden werfen, mit der Schuhkante oder in einer Metalldose schütteln. Jeweils 3 % werden durch CO₂, Narkosegas und Ertränken oder Ersticken getötet. Somit werden erwachsene Ratten zu 87 % mit akzeptablen und zu 9 % mit inakzeptablen Methoden getötet. Mit Narkosegas werden 3 % getötet. Durch diese an sich akzeptable Methode getötete Ratten, können, wie erwähnt, eventuell bei der Verfütterung die Schlange gefährden (BEAVER et al., 2001).

Wer ein Tier mit unzulässigen Methoden tötet, fügt ihm ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden zu (§ 1, TschG i.d.F. der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006, zuletzt geändert am 15. Juli 2009) und hat nicht die nach § 4 geforderten notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten um ein Wirbeltier zu töten.

Nach § 17 des Tierschutzgesetzes wird derjenige mit bis zu drei Jahren Freiheitsstrafe belangt, der ein Wirbeltier ohne vernünftigen Grund tötet oder einem Wirbeltier aus Rohheit erhebliche Schmerzen oder Leiden oder länger anhaltende oder sich wiederholende erhebliche Schmerzen oder Leiden zufügt. Um diesen Tatbestand zu erfüllen, muss der Täter vorsätzlich handeln, wer fahrlässig handelt, begeht keine Straftat nach § 17 des TschG. Fahrlässig handelt derjenige, der die Sorgfaltspflicht außer Acht lässt, zu der er nach seinen Kenntnissen und Fähigkeiten verpflichtet ist (HACKBARTH und LÜCKERT, 2002).

Nach § 18 handelt derjenige ordnungswidrig, der vorsätzlich oder fahrlässig einem Wirbeltier, das er hält, betreut oder zu betreuen hat, ohne vernünftigen Grund erhebliche Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügt oder entgegen § 4 Abs.1 ein Wirbeltier tötet.

Da die meisten Schlangenhalter vermutlich nicht vorsätzlich handeln, wenn sie Futtertiere mit inakzeptablen Methoden töten, erfüllen sie nicht den Tatbestand von § 17, sondern den des § 18, da hier, im Gegensatz zu § 17, auch das fahrlässige Begehen bestraft wird. Vermutlich wissen die meisten Schlangenhalter gar nicht, mit welchen Methoden sie Tiere töten dürfen und das sie dafür auch ein gewisses Fachwissen benötigen.

Die meisten Schlangenhalter beziehen tote Futtertiere aus dem Zoofachhandel und über Frostfutterhandel via Internet (hiervon geben 79 % www.frostfutter.de als Bezugsquelle an) bzw. einen Futtersversand.

Die Besitzer geben an, dass die bereits tot bezogenen Futtertiere ihres Wissens nach mit CO₂, Genickbruch, Schockfrost, Stickstoff, einem Gas oder Sauerstoffentzug getötet werden. Für lebende Tiere ist das Einfrieren in flüssigem Stickstoff keine akzeptable Tötungsmethode, auch neugeborene Tiere sollten nur nach Betäubung schockgefrostet werden (ACLAM, 2005; Bayerisches Gutachten zum Töten von Tieren, 2006). Die Tötung mit Kohlendioxid ist für neugeborene Tiere keine akzeptable Tötungsmethode (Bayerisches Gutachten zum Töten von Tieren, 2006). Die Tötung mit Stickstoff ist keine akzeptable Euthanasiemethode für Tiere, die sich bei Bewusstsein befinden, da Stickstoff Sauerstoff ersetzt und Tod durch Hypoxie erzeugt (CLOSE et al., 1996).

Es ist nicht ersichtlich, wie die Tötung mit Sauerstoffentzug durchgeführt wird und welches Gas verwendet wird.

Die restlichen Tötungsmethoden (CO₂ für adulte Tiere, Genickbruch, Schockfrost bei bewusstlosen Tiere) werden von den verschiedenen Autoren als akzeptable Tötungsmethoden beurteilt, da jedoch keine Zuordnung der verschiedenen Tötungsmethoden zum Alter der Futtertiere erfolgte (neonatal bzw. adult), kann keine eindeutige Aussage über die Tierschutzgerechtigkeit der Methoden erfolgen.

Nach CLOSE et al. (1996) sollte eine Tötungsmethode möglichst schmerzfrei sein und Bewusstlosigkeit und Tod schnell erreicht werden. Da lebende Futtertiere den Fütterungsakt bei vollem Bewusstsein und in völliger Ausweglosigkeit erleben und keine Möglichkeit zur Flucht haben, wird nach HIRT et al. (2007) häufig der Tatbestand des § 17 Nr.2b des Tierschutzgesetzes erfüllt. Die meisten (71 %) Schlangenhalter geben an, dass das Futtertier innerhalb einer Minute stirbt. Nach den Ergebnissen der Umfrage kann es jedoch bis zu acht Minuten dauern, bis der Tod des lebenden Futtertieres durch die Schlange eintritt. Nach HACKBARTH und LÜCKERT (2002) können schon wenige Minuten als länger anhaltende Schmerzen oder Leiden bezeichnet werden, die laut Tierschutzgesetz verboten sind (§ 17 Nr.2b TSchG).

5.7. Gründe für die verschiedenen Fütterungsarten

In § 2, Satz 1 des Tierschutzgesetzes (TschG i.d.F. der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006, zuletzt geändert am 15. Juli 2009) steht, dass man ein Tier seiner Art und seinen Bedürfnissen entsprechend angemessen ernähren, pflegen und verhaltensgerecht unterbringen muss. Im

Bezug auf die Fütterung stellt sich die Frage, was für Schlangen eine ihren Bedürfnissen angemessene Ernährung ist. Müssen sie mit lebenden Tieren oder können sie, wie auch die meisten anderen, vom Menschen gehaltenen Tiere, mit toten Tieren gefüttert werden.

Für Diejenigen, die eine Fütterung mit lebenden Tieren befürworten, steht die möglichst naturnahe Haltung der Schlangen im Vordergrund. Dagegen ist für Diejenigen, die eine Fütterung mit lebenden Tieren ablehnen, eher der Schutz der Futtermittel wichtig.

Da das Suchen und Erjagen der Beutetiere im Leben der Schlangen eine so bedeutende Rolle spielt und so viel Zeit in Anspruch nimmt, sollte ihnen nach FRIEDERICH und VOLLAND (1998) dieser Reiz unbedingt erhalten bleiben. Es wäre für die Schlangen am anregendsten und natürlichsten, ihr Futter selbst zu suchen und vor allem zu erjagen.

Die Sachverständigenkommission für tierschutzgerechte Haltung von Terrarientieren schreibt, dass es oft nicht gelänge, Schlangen an tote Futtermittel zu gewöhnen. In solchen Fällen würde das Verfüttern lebender Beutetiere zu einer artgemäßen Schlangenhaltung gehören (Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien, 1997)

Nach SCHMIDT (2001) lassen sich im Terrarium zwar viele Schlangen auf tote Beutetiere umgewöhnen, eine Ernährung mit lebender Beute sei aber eine wesentliche Voraussetzung für eine artgerechte Haltung und Pflege von Schlangen.

Wie in Kapitel 2.5.4 erwähnt, wird diskutiert, ob bei Giftschlangen das Gift zur Vorverdauung des Beutetieres nötig ist. Zur Verteilung des Giftes im Körper des Futtermittels ist ein intaktes Kreislaufsystem nötig, welches nur beim lebenden Futtermittel der Fall ist (OCHSENBEIN, 2003).

Die meisten Schlangenhalter (79 %) verfüttern lebende Futtermittel. 49 % der Besitzer geben an, dass sie lebende Beutetiere verfüttern, weil diese Art der Fütterung artgemäß sei, bzw. dem natürlichen Verhalten der Schlangen entspräche. Lebende Futtermittel werden von 8 % der Schlangenhalter verfüttert, da sie so den Gesundheitszustand der Futtermittel besser kontrollieren können und diese mehr Vitamine enthalten als Frostfutter. Allerdings wird dieser Ansicht von HAND et al. (2002) und STÖCKL und STÖCKL (2003) widersprochen, da sie der Meinung sind, dass hochwertig ernährte Futtermittel, die getötet, eingefroren und innerhalb von drei bis sechs Monaten verfüttert werden, ausreichend Vitamine enthalten. Es geben 5 % der Besitzer an, dass ihre Schlangen an diese Art der Fütterung gewöhnt seien und 17 %, dass ihre Schlangen nur lebende Futtermittel fressen würden. Allerdings lassen sich nach SCHMIDT (2001) und KRUMBIEGEL (1976) viele Schlangen im Terrarium auf tote Beutetiere umgewöhnen. Ob bei den oben genannten Schlangenhaltern eine Umstellung von lebenden auf tote Futtermittel versucht wurde, ist nicht bekannt. Weitere 6 % der Besitzer

geben an, dass sie keinen Grund für diese Art der Fütterung haben und 4 % verfüttern lebende Tiere, weil es einfach und unproblematisch sei.

Nach KRUMBIEGEL (1976) ist die Lebendfütterung nach Eingewöhnung für viele Schlangenarten entbehrlich. Auch würden in Gefangenschaft lebende Tiere nicht so schnell töten wie in Freiheit. In der Natur hätten die Tiere die Möglichkeit, dem Fang durch Flüchten oder Verstecken zu entgehen, während sie im Terrarium den Schlangen hilflos ausgesetzt sind und den Fütterungsakt bei Bewusstsein und in Ausweglosigkeit erleben (HIRT et al., 2007).

Für Wirbeltiere sei das Lebendig verfüttert werden besonders belastend, da der Tod nicht immer sofort einträte. Bei manchen Riesenschlangen könne das Erdrücken längere Zeit dauern. Zudem wirken die meisten Schlangengifte gewebserstörend und sind damit schmerzhaft (HIRT et al., 2007; STÖCKL und STÖCKL, 2003).

Da es bei der Fütterung mit lebenden Futtertieren öfters zu Verletzungen der Schlangen kommt, kann die Fütterung mit toten Futtertieren auch für die Schlangen von Vorteil sein (HAND et al., 2002; KÖLLE, 2004; STÖCKL und STÖCKL, 2003). Für den Schlangenbesitzer hat die Fütterung mit toten Tieren einige Vorteile, wie zum Beispiel eine praktische Bevorratung im Gefrierschrank, keine Geruchsbelästigung durch lebende Nager und eine einfache Verabreichung von Vitaminen und Mineralstoffen (KÖLLE, 2004).

Nach STÖCKL und STÖCKL (2003) können Schlangen auch bei der Fütterung mit toten Tieren ihre Jagdinstinkte ausleben, wenn das tote Futtertier mit der Pinzette im Terrarium ähnlich wie ein Lebendes bewegt wird und die Schlange sich ihr Futter erjagen muss.

In vielen Zoologischen Gärten (z.B. San Diego, Rotterdam, Antwerpen) werden tote Tiere an die Schlangen verfüttert (KRUMBIEGEL, 1976).

Frischtote Futtertiere werden von 18 % der Schlangenhalter verfüttert. Als Grund hierfür geben 29 % der Schlangenhalter an, dass so keine Verletzungsgefahr bzw. weniger Stress für die Schlangen besteht. Weitere 10 % bevorzugen die Fütterung mit frischtoten Futtertieren, um so für einen humanen Tod des Futtertieres sorgen zu können. Um einen schnellen und tierschutzgemäßen Tod herbeizuführen, muss die ausführende Person die entsprechende Tötungsart beherrschen. Das fachgerechte und tierschutzkonforme Töten sollte möglichst schmerzfrei sein und es muss es zu einem schnellen Eintritt der Empfindungs- und Wahrnehmungslosigkeit kommen (CLOSE et al., 1996; Richtlinie Tierschutz, 1993).

Da die Futtertiere frischtot den höchsten Nährwert und die meisten Vitamine haben, füttern 13 % der Schlangenhalter ihre Tiere mit frischtoten Futtertieren. Einige Schlangen (10 %) fressen nur tote Futtertiere, auch hier wird nicht angegeben, ob eine Futterumstellung versucht

wurde. Weitere 10 % haben keinen bestimmten Grund für diese Fütterungsart. Jeweils 3 % geben an, dass frischtot die natürlichste Art wäre, es praktisch sei, ihre Schlangen daran gewöhnt seien oder das andere Schlangenhalter ihnen zu dieser Art der Fütterung geraten haben.

Frostfutter wird von 46 % der Schlangenhalter verfüttert. Als häufigster Grund (24 %) für die Verfütterung von Frostfutter wird genannt, dass es aufgrund der möglichen Vorratshaltung, der einfachen Lagerung und der geringen Kosten praktisch sei. Für 11 % ist Frostfutter eine Ausweichmöglichkeit bei mangelndem Angebot von Lebendfutter, da Frostfutter auf Vorrat gelagert werden kann. Auch STÖCKL und STÖCKL (2003) und KÖLLE (2004) sehen hierin Vorteile des Frostfutters.

Da es bei der Fütterung mit lebenden Futtermitteln zu Verletzungen der Schlangen kommen kann und für die Schlangen mit mehr Stress verbunden ist, haben sich 18 % für die Fütterung mit Frostfutter entschieden. Einige Schlangenhalter (15 %) wollen keine lebenden Tiere verfüttern, bzw. für einen humanen Tod der Futtermittel sorgen. Die Schlangenhalter können dafür sorgen, dass die Futtermittel tiergerecht getötet werden, wenn sie die Futtermittel selber töten und einfrieren und sich dabei an die entsprechenden Vorschriften halten.

Für 6 % der Schlangenhalter ist die Art der Fütterung vom Fressverhalten der Schlangen abhängig. Es geben 4 % der Schlangenhalter an, dass sie Frostfutter verfüttern, wenn ihre Schlangen noch zu jung für lebende Futtermittel seien oder zwangsgefüttert werden müssen. Der Meinung, dass ihre Tiere sowohl an lebende wie auch an tote Futtermittel gewöhnt sein sollten, sind 4 % der Schlangenbesitzer.

Bei der Fütterung von Schlangen kann es zu Erkrankungen und Verletzungen der Schlangen oder auch des Halters kommen. Durch eine bestimmte Fütterungsart ist es bei 3 % der Schlangenhalter zu Verletzungen der Schlangen gekommen.

Ein Halter gibt an, dass es durch die ausschließliche Verfütterung von Stint zu Vitaminmangelerscheinungen der Schlange kam. Bei Schlangen, die hauptsächlich mit totem Fisch ernährt werden, wie Strumpfbandnattern (*Thamnophis sp.*) und Wassernattern (*Nerodia sp.*), kann es zu einem Vitamin B1 Mangel kommen, da Fischfleisch Thiaminase enthält. Es kommt zu Futtermittelverweigerung, unkoordinierten Bewegungen und Krämpfen (KÖLLE, 2002). Dem kann durch die Zugabe von Vitaminen vorgebeugt werden.

Ein Schlangenhalter berichtet, dass er aufgrund einer Bisswunde bei einer Schlange durch ein lebendes Futtermittel die Fütterung auf frischtote Futtermittel umgestellt hat.

Die toten Futtertiere sollten den Schlangen immer mit einer Pinzette gereicht werden, da die Schlange sonst die Hand des Pflegers mit dem Futtertier verwechseln und hinein beißen kann (OCHSENBEIN, 2003). Ein Schlangenhalter berichtet, dass ihn seine Schlange trotz Pinzettenfütterung gebissen hat.

Ein Schlangenbesitzer vermutet, dass zu großes Futter beim plötzlichen, schreckhaften Absetzen des Kotes zu Verletzungen an der Kloake geführt haben könnte. Die Futtertiere sollten der Größe der Schlange angemessen sein, ihre Größe sollte den Körperumfang der Schlange nicht überschreiten. Zu große Futtertiere können zu Verstopfungen bei der Schlange führen (STÖCKL und STÖCKL 2003).

5.8. Gesundheitszustand

Die am häufigsten angegebenen Erkrankungen der Schlangen sind Parasitosen (insgesamt 43 %). Da etwa die Hälfte der Schlangenhalter (51 %) keine Kotuntersuchungen durchführen, ist dies auch nicht verwunderlich. Nach KÖLLE (2002) haben sogar über 80 % der Reptilien Parasiten, daher sollten Kotuntersuchungen in regelmäßigen Abständen und vor einer Entwurmung durchgeführt werden.

Einige Schlangenhalter (8 %) geben an, dass sie nur nach einer positiven Kotprobe entwurmen. Die meisten Schlangenhalter (68 %) führen gar keine Entwurmungen durch.

Eine neue Schlange sollte mindesten acht Wochen in Quarantäne gehalten werden und in dieser Zeit sollten mindesten zwei Kotproben entnommen und auf Parasiten getestet werden. Erst wenn das Tier parasitenfrei und gesund ist, kann es aus der Quarantäne entlassen werden (KÖLLE, 2004). In dieser Umfrage gaben 62 % der Schlangenbesitzer an, dass Neuzugänge in Quarantäne gesetzt werden, wobei die Hälfte der Quarantänen weniger als die von KÖLLE (2004) vorgegebenen zwei Monate dauert. Nur 8,6 % der Schlangenhalter geben an, dass sie ihre Schlangen in Quarantäne lassen, bis eine negative Kotprobe vorliegt. Im Gegensatz zu früher spielen nach ISENBÜGEL und FRANK (1985) Parasiten aber keine so große Rolle mehr, vermutlich da die Anzahl der Nachzuchttiere steigt und im Terrarium die für viele Parasiten nötigen Zwischenwirte fehlen (KIRMAIR, 1994).

Weitere Erkrankungen sind Erkrankungen des Atmungsapparates (17 %). Diese können nach KÖLLE (2004) aus Haltungsfehlern, wie zum Beispiel einer zu niedrigen Temperatur oder Luftfeuchte resultieren. Verletzungen machen 9 % der Erkrankungen aus. Ursachen hierfür sind zum Beispiel Futtertierbisse und Verbrennungen.

29 % der Schlangenhalter hatten schon einmal eine kranke Schlange und 25 % haben mit einer Schlange schon einmal den Tierarzt aufgesucht. Auch für einen Besuch beim Tierarzt

sind Parasiten und Untersuchung von Kotproben und Entwurmung die häufigsten Gründe (insgesamt 24 %). Ein weiterer häufiger Grund für einen Tierarztbesuch sind Kontrolluntersuchungen (15 %).

Bei 30 % der Schlangenhalter kam es bei ihren Schlangen schon zu Verletzungen durch lebende Futtertiere. Für viele Schlangenbesitzer ist dies ein Grund, ihre Schlangen mit toten Futtertieren zu füttern. Aufgrund einer Bissverletzung mussten drei Schlangenhalter den Tierarzt aufsuchen.

Schlangen sollten getrennt gefüttert werden, da es sonst zu Beißereien oder zum Verbeißen zweier Schlangen in ein Futtertier kommen kann. Im schlimmsten Fall kann eine der beiden Schlangen ein aus dem Maul der anderen Schlange heraushauchendes Futterteil ergreifen und die andere Schlange mit dem Beutetier zusammen fressen (KÖLLE, 2004).

Bei insgesamt 25 % der Schlangenhalter kam es während der Fütterung schon einmal zum Verbeißen zweier Schlangen in ein Futtertier. Am häufigsten werden die ineinander verbissenen Schlangen von Hand getrennt (36 %). Diese Methode sollte aufgrund eines hohen Verletzungsrisikos im Maulbereich und der Haut der Schlangen nach KÖLLE (2004) nicht angewendet werden. Stattdessen empfiehlt sie, die Tiere in einen Eimer mit kaltem Wasser zu legen, da sie sich so in der Regel schnell voneinander trennen. Die vorgeschlagene Methode wenden 2 % der Schlangenbesitzer an, weitere 21 % sprühen ineinander verbissene Schlangen mit kaltem Wasser an.

5.9. Haltungsbedingungen

Obwohl sich die Schlangen morphologisch ähnlich sehen, sind ihre Lebensräume und Lebensweisen sehr verschieden. So sind je nach Art unterschiedliche Terrariengröße, Temperatur, Luftfeuchte, Badebecken, Kletteräste usw. nötig (Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien, 1997; Schulungsordner Terraristik des BNA, 2004).

Auch Schlangen, die in der freien Natur normalerweise nicht klettern, kriechen im Terrarium gerne auf Äste. Daher sollten in der Regel Klettermöglichkeiten vorhanden sein, Ausnahmen sind hauptsächlich subterrestrisch lebende Arten (Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien, 1997). Bis auf 2 % geben alle Schlangenhalter an, dass ihre Tiere Klettermöglichkeiten im Terrarium haben. Die Schlangen, die keine Kletteräste im Terrarium haben, sind eine Klapperschlange, eine 450 cm lange Kaiserboa, eine Kornnatter und eine Königsnatter. In den Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien (1997) werden aber auch für diese Schlangen, mit Ausnahme der Klapperschlange, Kletteräste empfohlen.

Einige Schlangenarten, besonders Baum bewohnende Arten, trinken nicht aus Wasseransammlungen, sondern nur durch das Ablecken von an Blättern herablaufender Wassertropfen (KIRMAIR, 1994; KÖLLE, 2004; TRUTNAU, 2002a).

Bis auf Einen geben alle Schlangenhalter an, dass ihre Schlangen Badebecken im Terrarium haben. Die eine Schlange, die kein Badebecken im Terrarium hat, ist eine Kornnatter, obwohl auch für diese Schlangenart in den Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien (1997) ein Badebecken empfohlen wird.

Da die meisten Schlangen einen Großteil des Tages im Versteck verbringen, sollten ausreichend Versteckmöglichkeiten vorhanden sein (KÖLLE, 2004).

Fast alle Schlangenhalter (96 %) erklären, dass sich pro Schlange mindestens ein Unterschlupf im Terrarium befindet. Für den Unterschlupf eignet sich fast alles, wie zum Beispiel Korkrinde oder hohle Äste, Hieraus bestehen 45 % der Unterschlüpf in dieser Untersuchung. Auch Tontöpfe eignen sich gut, sie haben den Vorteil, dass sie im Backofen sterilisiert werden können (STÖCKL und STÖCKL, 2003).

Die meisten Substrate, die für den Untergrund im Terrarium verwendet werden, haben ihre Vor- und Nachteile (DAVIES und DAVIES, 1998; KÖLLE, 2004; STÖCKL und STÖCKL, 2003). Holzspäne oder Holzhack, die nach dieser Umfrage mit 21 % am häufigsten verwendet werden, sind zwar saugfähig, enthalten aber häufig Milben (Kleintierstreu) und können beim Abschlucken Verdauungsprobleme verursachen. Zudem können sie verschimmeln, wenn sie feucht werden. Auf dunklem Untergrund, wie zum Beispiel Rindenmulch, sieht man den Schlangenkot schlecht. Rindenmulch ist auch nicht sehr saugfähig und kann ebenfalls verschimmeln, wenn er feucht wird. Sand oder feiner Kies sollte nicht verwendet werden, da er beim Abschlucken zu Verstopfungen führen kann. Torf staubt zu sehr und mit der Erde können Parasiten ins Terrarium eingeschleppt werden. Die hygienischste Alternative ist Zeitungspapier, das nur den Nachteil einer unschönen Optik hat und für wühlende Arten nicht geeignet ist.

Zur Terrarienbeleuchtung haben sich Leuchtstoffröhren bewährt (DAVIES und DAVIES 1998; KÖLLE, 2004; STÖCKL und STÖCKL, 2003), auch in dieser Umfrage sind sie mit 30% die am häufigsten verwendete Lichtquellen. Im Gegensatz zu anderen Reptilien brauchen Schlangen nach einigen Autoren kein UV-Licht, mit UV-Licht seien sie aber aktiver, vitaler und sähen schöner aus (KÖLLE, 2004; STÖCKL und STÖCKL, 2003). UVA regt bei Reptilien angeblich den Appetit an, fördert die Aktivität und das Paarungsverhalten und UVB ist wichtig für die Synthese von Vitamin D3 (DAVIES und DAVIES., 1998). Mit UV-Lampen beleuchten 24 % der Schlangenhalter ihre Tiere.

5.10. Einhaltung der Richtlinie für Terrariengröße

In den Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien der Sachverständigengruppe für tierschutzgerechte Haltung von Terrarientieren (1997) werden die für die verschiedenen Schlangengattungen erforderlichen Terrariengrößen angegeben (siehe Kapitel 4.10). Dieses Gutachten hat zwar keine Gesetzeskraft, wird aber von Amtstierärzten und Gerichten zu Beurteilung tiergerechter Haltung herangezogen (KÖLLE, 2004). Andere Autoren geben zum Teil abweichende Mindestgrößen an.

Es wurden die Terrariengrößen von zwei der am häufigsten gehaltenen Schlangengattungen, Kornnattern (*Pantherophis*, 32 %) und Pythons (*Python*, 14 %) ausgewertet.

Für Kornnattern (*Pantherophis*) erfüllen 45 % der Terrarien die geforderten Mindestmaße. Da Kornnattern gerne klettern, sollten sie auch im Terrarium die Möglichkeit dazu erhalten. Dies scheint einigen Schlangenhaltern nicht bewusst zu sein, da bei 26 % der Terrarien die Bodenfläche groß genug, aber die Höhe der Terrarien zu niedrig ist. Ein Grund für diesen Haltungsfehler könnte die Unerfahrenheit der Schlangenhalter sein, da Kornnattern gerne von Anfängern in der Reptilienhaltung gehalten werden. Zu klein sind 29 % der Terrarien.

Die am häufigsten gehaltene Pythonart ist der Königspython (*Python regius*). Er gilt als stressempfindliche Schlange, die häufig das Futter verweigert und schwer einzugewöhnen ist (KÖLLE, 2004). Tigerpython (*Python molurus*) und Netzpython (*Python reticulatus*) sind aufgrund ihrer Größe und Aggressivität (*Python reticulatus*) für den normalen Terrarianer nicht geeignet (KÖLLE, 2004). Obwohl diese Schlangen schwieriger zu halten sind und daher eigentlich eher von Reptilienhaltern mit mehr Fachwissen gehalten werden sollten, erfüllen auch hier nur 59 % der Terrarien die geforderten Mindestmaße. Bei 16 % der Terrarien ist die Bodenfläche groß genug, aber die Höhe zu gering. Und 25 % der Terrarien sind zu klein.

Zum Vergleich sollten auch die Einhaltung der Richtlinie für Terrariengröße bei Giftschlangen untersucht werden, da diese nur von erfahrenen Schlangenhaltern und daher korrekt gehalten werden sollten. Die Anzahl der Giftschlangen in den einzelnen Gattungen war jedoch zu gering, um ausgewertet zu werden.

Nach § 2 des Tierschutzgesetzes (TschG i.d.F. der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006, zuletzt geändert am 15. Juli 2009) muss derjenige, der ein Tier hält, das Tier seiner Art und seinen Bedürfnissen entsprechend angemessen ernähren, pflegen und verhaltensgerecht unterbringen, darf die Möglichkeit des Tieres zu artgemäßer Bewegung nicht so einschränken, dass ihm Schmerzen oder vermeidbare Leiden oder Schäden zugefügt werden, muss über die für eine angemessene Ernährung, Pflege und verhaltensgerechte Unterbringung des Tieres erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen. Wer Schlangen in zu kleinen Terrarien hält, bringt sie nicht verhaltensgerecht unter, schränkt die Möglichkeit der Tiere zu

artgemäßer Bewegung ein, verfügt nicht über die erforderlichen Kenntnisse und verstößt somit gegen § 2 des Tierschutzgesetzes.

5.11. Schlangenzucht

Fast die Hälfte (49 %) der Schlangenhalter, die Schlangepärchen besitzen, züchten mit ihren Tieren und weitere 14 % wollen mit ihren Schlangen züchten, wenn diese geschlechtsreif sind. Von den Zuchtpärchen haben 66 % regelmäßig Nachwuchs, 21 % haben noch keinen regelmäßigen Nachwuchs, hier werden gerade Zuchtgruppen aufgebaut, die Tiere sind noch zu jung oder die ersten Eier wurden gerade gelegt.

Für viele Schlangenhalter ist nach KÖLLE (2004) eine erfolgreiche Nachzucht die Bestätigung, dass ihre Schlangen artgerecht gehalten werden. Inzwischen kann die Nachfrage nach vielen Schlangenarten durch Nachzucht befriedigt werden und so auf den Import von Wildfängen verzichtet werden.

5.12. Zusammenfassende Bewertung und Schlussfolgerungen

Das Fachwissen der einzelnen Schlangenhalter weist große Unterschiede auf. Es reicht von den Haltern, die nicht wissen was Quarantäne ist und welche Tiere zu den Reptilien gehören, bis hin zu Schlangenhaltern, die seit Jahren erfolgreich Schlangen züchten und halten und ein sehr großes Fachwissen besitzen.

Die Schlangen werden hauptsächlich mit Mäusen und Ratten gefüttert, wobei insgesamt 52 % der Schlangenhalter tote und lebende oder nur tote Futtermittel verfüttern. Schlangenhalter, die eine Umstellung von lebenden auf tote Futtermittel vorgenommen haben, hatten hierbei in der Regel keine Schwierigkeiten. Die Notwendigkeit, Schlangen mit lebenden Futtermitteln zu füttern, besteht daher nur in geringem Maße. Die Hauptgründe der Schlangenhalter für die Fütterung mit lebenden Futtermitteln sind, dass diese für die Schlangen artgemäße Nahrung darstellen und dass so der Jagdtrieb erhalten werden kann. STÖCKL und STÖCKL (2003) sind aber der Auffassung, dass eine Schlange auch dann ihren Jagdtrieb ausleben kann, wenn sie mit toten Futtermitteln gefüttert wird und diese mit der Futterpinzette bewegt werden. Natürlich würde die Fütterung mit lebenden Futtermitteln den Fressverhalten der Schlangen in freier Wildbahn am nächsten kommen, aber die Haltung von Schlangen im Terrarium (obwohl so tiergerecht wie möglich) bedeutet für die Tiere ohnehin eine Einschränkung ihrer natürlichen Verhaltensweisen.

Viele Schlangenhalter füttern bereits frischtote Futtertiere oder Frostfutter. Als Hauptgründe für die Verfütterung frischtoter Futtertiere geben Schlangenhalter an, dass so keine Verletzungsgefahr bzw. weniger Stress für die Schlangen besteht und dass man für einen tiergerechten Tod des Futtertieres sorgen könne. Als häufigster Grund für die Verfütterung von Frostfutter wird genannt, dass es aufgrund der möglichen Vorratshaltung, der einfachen Lagerung und der geringen Kosten praktisch sei.

Zudem muss für einen tierschutzgerechten Tod der Futtertiere gesorgt werden. Die Anzahl inakzeptabler Tötungsmethoden liegt in dieser Umfrage für adulte Mäuse bei 39 % und für adulte Ratten bei 9 %. Bei neonatalen Mäusen liegt der Prozentsatz an inakzeptablen Methoden ebenfalls bei 39 %, aber die Gesamtanzahl ist zu gering, um aussagekräftig zu sein. Die Ursache für diese doch relativ hohen Prozentzahlen liegt vermutlich darin, dass viele Schlangenhalter nicht wissen, wie sie einen tierschutzgerechten Tod der Futtertiere herbeiführen können. Wer ein Tier mit unzulässigen Methoden tötet, verstößt aber gegen den Grundsatz des Tierschutzgesetzes (§ 1, TschG i.d.F. der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006, zuletzt geändert am 15. Juli 2009) und hat nicht die nach § 4 geforderten notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten um ein Wirbeltier zu töten und begeht somit eine Ordnungswidrigkeit nach § 18 des deutschen Tierschutzgesetzes und kann mit einer Geldbuße bis zu fünfundzwanzigtausend Euro bestraft werden.

Ob die in den Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien der Sachverständigengruppe für tierschutzgerechte Haltung von Terrarientieren (1997) angegebenen Terrariengrößen eingehalten werden, wurde an den beiden am häufigsten gehaltenen Schlangengattungen Kornnatter (*Pantherophis*) und Python (*Python*) ausgewertet. Bei den Kornnattern (*Pantherophis*) erfüllen nur 45 % und bei den Pythons (*Python*) 59 % der Terrarien die geforderten Mindestmaße. Hieraus lässt sich vermuten, dass die Schlangenhalter zum Teil nicht ausreichend informiert sind.

Viele Schlangenhalter züchten ihre eigenen Futtertiere, hauptsächlich Mäuse und Ratten. Fast alle Mäusezüchter halten die Mäuse in Käfigen der angemessenen Art und Größe. In Bezug auf das Enrichment sollten einige Züchter ihre Haltung aber noch verbessern.

Die meisten Schlangenhalter (63 %), die ein Schlangepärchen besitzen, züchten mit ihren Tieren oder wollen züchten, sobald diese alt genug sind und haben auch regelmäßig Nachwuchs. Dadurch kann bei vielen Schlangenarten auf die Einfuhr von Wildfängen verzichtet werden (KÖLLE, 2004).

Folgende Empfehlungen lassen sich aus den gewonnenen Ergebnissen ableiten.

Da in den seltensten Fällen die Notwendigkeit besteht, Schlangen mit lebenden Futtertieren zu füttern, sollte versucht werden, Schlangen auf eine Fütterung mit toten Futtertieren umzustellen. Um die Futtertiere tierschutzgerecht töten zu können, sollten sich die Schlangenhalter über tierschutzgerechte Methoden informieren und die nötigen Kenntnisse für die entsprechenden Tötungsarten erwerben.

Viele Schlangenhalter halten ihre Tiere in Terrarien, deren Größe nicht den Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien der Sachverständigengruppe für tierschutzgerechte Haltung von Terrarientieren (1997) entspricht. Auch hier sollten sich die Schlangenhalter über die erforderlichen Haltungsbedingungen für die jeweiligen Schlangenarten besser informieren und die Haltungsbedingungen entsprechend anpassen.

Die Schlangenhalter, die Mäuse züchten, halten diese in Käfigen der angemessenen Art und Größe, einige Züchter sollten das Enrichment ihrer Haltung aber noch verbessern.

Zusammenfassend sollten sich viele Schlangenhalter besser über das Tierschutzgesetz und die Vorschriften und Richtlinien für die Haltung der jeweiligen Tierart informieren, sowie auch von Seiten der Behörden Sachkundenachweise verlangt werden.

6. Zusammenfassung

In dieser Arbeit werden die Ergebnisse einer Befragung zum Thema Schlangenhaltung unter besonderer Berücksichtigung der Fütterung dargestellt. Ausgewertet wurden die Fragebögen von 268 Schlangenhaltern, die insgesamt 1531 Schlangen besitzen. Die Fragebögen wurden über Tierärzte, das Internet und auf Reptilienbörsen verteilt. Die meisten Fragebögen (91 %) wurden von Besuchern der Reptilienbörsen ausgefüllt, die restlichen Fragebögen (9 %) wurden zu gleichen Teilen von Schlangenhaltern, die den Fragebogen von Tierärzten erhielten und solchen, die sie sich aus dem Internet holten, ausgefüllt.

Die meisten Schlangenhalter sind männlich (70 %), im Mittel 29 Jahre alt, halten 5,7 Schlangen und sind seit 4,8 Jahren Schlangenbesitzer. Mitglied in einem Terrarienverein sind 39 %, die meisten bei der Deutschen Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT). Informationen beziehen die Besitzer hauptsächlich aus Internet und Fachbüchern. Etwa die Hälfte der Schlangenbesitzer halten außer Schlangen noch weitere Reptilien. Von einer Schlange wurden 28 % der Schlangenhalter bereits einmal gebissen.

Die 1531 gehaltenen Schlangen gehören 106 verschiedenen Arten an, das entspricht etwa 4,2 % der insgesamt ca. 2500 verschiedenen Schlangenarten. Von den gehaltenen Schlangen sind 90 % ungiftig und 10 % gehören zu den Giftschlangen. Die Schlangen waren im Mittel beim Kauf 0,7 Jahre und zum Zeitpunkt der Befragung 3,1 Jahre alt. Die Schlangenhalter beziehen ihre Tiere zu mehr als einem Drittel (37 %) von Züchtern oder Terrarianern. Es handelt sich bei den Schlangen meistens um Nachzuchten, 12 % sind jedoch Wildfänge.

Die meisten Schlangen werden alle sieben (45 %) oder alle 14 Tage (23 %) gefüttert. Fast alle Schlangen (87 %) fressen ihre Futtermtiere sofort. Verzögert fressen 16 % der Jungschlangen, 47 % der Farmzuchten und 38 % der Wildfänge. Es müssen 12 % der Jungschlangen zwangsgefüttert werden. Eine Futterumstellung haben 40 % der Schlangenhalter schon einmal durchgeführt, die meisten (69 %) hatten dabei keine Probleme.

Die Schlangen werden zu 64 % mit Mäusen und zu 27 % mit Ratten gefüttert. Die Schlangenhalter beziehen die Futtermtiere häufig (40 %) aus dem Zoohandel. Eine eigene Futtermtierzucht haben 29 % der Schlangenhalter, hauptsächlich werden Mäuse (64 %) und Ratten (27 %) gehalten. Bis auf Einen halten alle Züchter ihre Futtermäuse in ausreichend großen Käfigen. Alle Mäusezüchter haben in den Käfigen Einstreu und eine Tränke, aber in Bezug auf Unterschlupf und Beschäftigungsmaterial sollten einige Züchter die Haltung verbessern.

Nur lebende Futtermtiere verfüttern 48 % der Schlangenhalter, 31 % lebende und tote und 21 % nur tote Futtermtiere. Adulte Mäuse werden zu 48 % und adulte Ratten zu 42 % durch

Genickbruch getötet. Die Anzahl inakzeptabler Tötungsmethoden für adulte Mäuse liegt bei 39 % und für adulte Ratten bei 9 %.

Nach Aussage von 71 % der Schlangenhalter, stirbt das Futtertier innerhalb einer Minute durch die Schlange. Bei 30 % der Schlangenhalter kam es bei ihren Schlangen schon einmal zu Verletzungen durch lebende Futtertiere. Es geben 29 % der Schlangenhalter an, dass sie schon einmal eine kranke Schlange hatten und 25 %, dass sie schon einmal mit einer Schlange beim Tierarzt waren. Da die meisten Schlangenhalter keine Kotuntersuchungen (51 %) und Entwurmungen (68 %) durchführen, sind die häufigsten Erkrankungen der Schlangen Parasitosen. Neuzugänge werden von 62 % der Schlangenbesitzer in Quarantäne gesetzt; diese dauert bei der Hälfte der Schlangenbesitzer aber weniger als die von KÖLLE (2004) empfohlenen zwei Monate.

Fast alle Schlangenhalter geben an, dass ihre Schlangen im Terrarium Kletteräste (98 %) ein Badebecken (99,6 %) und Unterschlüpfen (99 %) haben. Im Terrarium werden als Untergrund am häufigsten Holzspäne oder Holzhack (21 %) und zur Beleuchtung Leuchtstoffröhren (30 %) verwendet. Die geforderten Terrarienmindestmaße erfüllen 45 % der Terrarien für Kornnattern und 59 % der Terrarien für Pythons.

Fast die Hälfte der Schlangenbesitzer (49 %), die ein Schlangenpärchen besitzen, züchten mit ihren Tieren und haben in 66 % der Fälle regelmäßig Nachwuchs.

7. Summary

Aspects of animal welfare in snake husbandry with a particular focus on the feeding of live prey

This study has examined the husbandry and feeding of 1531 snakes owned by 268 persons. All data have been gathered by means of questionnaires, which were distributed by veterinarians, the internet and reptile exchanges.

Most of the snake owners are male (70 %); on average, they are 29 years of age, keep 5.7 snakes, and have kept snakes for 4.8 years. Members of terrarium clubs are 39 % of them, mainly of the Deutschen Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT). The snake owners' main sources of information are the internet and reference books. In addition to snakes, about one half of all snake owners keep other reptiles, too. 28 % of snake owners have at some point been bitten by a snake.

The 1531 snakes represent 106 different species, which is about 4.2 % of the total of 2500 existing snake species. 90 % of the snakes kept are non-venomous, while 10% of them have a venomous bite. At the point of purchase, the snakes were on average 0.7 years old and are now 3.1 years old.

More than a third (37 %) of all snake owners buy their snakes from reptile breeders or terrarium specialists. Most of the snakes are offspring; 12 % are, however, still indigenous snakes. Most of the snakes get a feeding every 7 (45 %) or every 14 (23 %) days. Most of the snakes eat their prey immediately. Delayed eating has been observed with 16 % of young snakes, 47 % of farm-bred snakes and 38 % of indigenous snakes. 12 % of young snakes require forcible feeding. 40 % of snake owners have at some point changed their snakes' diet, most of them (69 %) without any problem.

The diet of the snakes in question consisted of mice (64 %) and rats (27 %). The snake owners mostly (40 %) purchase the prey at pet shops. 29 % of all snake owners breed prey themselves, mostly mice (64 %) and rats (27 %). Except for one, all prey breeders keep their rodents in sufficiently sized cages. All mouse breeders have substrate and a water dish in their cages. However, some of them ought to make improvements in terms of shelter and toys for stimulation.

Of all snake owners, 48 % feed only live prey, 31 % feed live and dead prey, and 21 % only feed dead prey. 48 % of adult mice and 42 % of adult rats are killed by breaking their necks. The percentage of unacceptable methods of killing is at 39 % for adult mice and 9 % for adult rats.

71 % of snake owners declare that the live prey dies within a minute by action of the snake. 30 % of snake owners have at some point witnessed injury to the snakes by live prey. 29% of all snake owners indicate that one of their snakes has been sick and 25 % report that they have at some point taken their snake to the veterinarian. Given the fact that most of the snake owners do not examine excrements (51 %) or deworm their snakes (68 %), it is not surprising that the snakes are most commonly affected by parasites. Newly purchased snakes are quarantined by 62 % of all snake owners. However, with half of the snake owners, the quarantine lasts less than the two months recommend by KÖLLE (2004).

Almost all snake owners state that they provide branches for climbing (98 %), a bath basin (99.6 %) and hiding places (99 %) in their terrariums. As a substrate, the most commonly used materials are wood shavings or wood chips (21 %), for lighting the most common solution (30 %) are fluorescent tubes. The required minimal terrarium size is provided in 45 % of the cases for cornsnakes and in 59 % of the cases for pythons.

Almost half of those snake owners (49 %) who keep a snake couple, do breed, and in 66 % of all cases regularly have offspring.

8. Literaturverzeichnis

Andrews EJ, Clark JD, Taylor Bennet B, et al. (1993). Report of the AVMA Panel on Euthanasia. JAVMA, Vol **202**: 229-249.

Arrington LR (1978). Anaesthesia, euthanasia, blood collection and administration of fluids, In: **Arrington LR (Hrsg.)**. Introductory laboratory animal science, 2nd edition. Interstate Printers and Publishers, Danville, Illinois, 165–176.

Bauchot R (1998). Schlangen. Bechtermünz Verlag, Augsburg, ISBN: 3-8289-1501-9.

Beaver BV, Amass KD, Bain F, Cork LC, Francis-Floyd R, Johnson R, Kohn B, Leary S, McKiernan B, Pascoe P, Reed W, Schmidt RH, Schultz R, Shull E, Taylor Bennett B, Thornton GW, Underwood W (2001). 2000 Report of the AVMA Panel on Euthanasia. JAVMA. Vol **218**, No.5, March1, 2001: 672–685.

Beynon PH, Cooper JE (Hrsg) (1997). Kompendium der Heimtiere: Haltung, Diagnostik, Therapie. Schlütersche GmbH & Co, Hannover. ISBN 3-87706-468-X.

Close B, Banister K, Baumanns V, Erhardt W, Flecknell P, Gregory N, Hackbarth H, Morton D, Warwick C (1996). Recommendations for euthanasia of experimental animals: Part 1. Lab Anim **30**: 293-316.

Close B, Banister K, Baumanns V, Erhardt W, Flecknell P, Gregory N, Hackbarth H, Morton D, Warwick C (1997). Recommendations for euthanasia of experimental animals: Part 2. Lab Anim **31**: 1-32.

Cranach von J, Gassmann-Langmoen AB, Schatzmann U (1990). Euthanasie bei Labornagern. Untersuchungen über die Tierschutzgerechtigkeit verschiedener Methoden, Anästhesieabteilung der Kliniken, Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Bern. Diss. vet. med., Universität Bern.

Davies R, Davies V (1998). Das BLV Terrarienbuch. BLV Verlagsgesellschaft mbH, München, Wien, Zürich. ISBN 3-405-15405-7.

Dittrich L (1986). Tiergartenbiologische Kriterien gelungener Adaptation von Wildtieren an konkrete Haltungsbedingungen. In: **Militzer K (Hrsg.).** Wege zur Beurteilung tiergerechter Haltung bei Labor-, Zoo- und Haustieren. Verlag Paul Parey, Berlin. ISBN 3-489-76218-5.

Donoghue S (2006). Section IV Medicine, Nutrition. In: **Mader DR (Hrsg.).** Reptile Medicine and Surgery. WB Saunders Company, Philadelphia. ISBN 978-0-7216-9327-9.

Eberle A (2007). Untersuchungen zur Körperzusammensetzung von Schlangen. Diss. vet. med., LMU München.

Falbesaner U (1991). Probleme in der Heimtierhaltung –Auswertung von Leseranfragen an eine Tierzeitschrift-. Diss. vet. med. LMU München.

Fowler ME, Miller RE (Hrsg) (2003). Zoo and wild animal medicine. Elsevier Science, St Louis, Missouri, USA. ISBN 0-7216-9499-3.

Frank W (1975). Haltungsprobleme und Krankheiten der Reptilien. Diagnose und Behandlung. tierärztl. prax. **3**, Hans Marseille Verlag, München, 343-364.

Friederich U, Volland W (Hrsg) (1998). Futtertierzucht, Lebendfutter für Vivariantiere. 3.Aufl., Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

Frye FL (1991). Reptile Care. An Atlas of Diseases and Treatments. Volume I, T. F. H. Publications, Inc., New Jersey. ISBN 0-86622-214-6.

Frye FL (Hrsg) (2003). Reptilien richtig füttern. Datz Terrarienbücher, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart. ISBN 3-8001-3901-4.

Gabrisch K, Zwart P (2001). Krankheiten der Heimtiere. 5. Aufl., Schlütersche Verlagsgesellschaft, Hannover. ISBN 3-87706-527-9.

Göbel T, Schilder BJ, Spörle H (1990). Die häufigsten Erkrankungen bei Echsen und Schlangen in der tierärztlichen Praxis. *Prakt. Tierarzt*, **71** (10) 47–54.

Green CJ (1979). Euthanasia. In: **Green CJ (Hrsg.)**. *Animal anaesthesia, Laboratory Animal Handbook No. 8*, Laboratory Animals Ltd., London, 237–241.

Greene HW (1997). The evolution of mystery in nature. In: *Snakes*. University of California Press, London.

Guard CL (1980). Comparative gut physiology and diets for reptiles. *AAZU*, 32–33.

Hackbarth H, Lückert A, (Hrsg) (2002). *Tierschutzrecht – Praxisorientierter Leitfaden*. 2.Aufl., Verlagsgruppe Jehle Rehm GmGH, München, Berlin. ISBN 3-7825-0436-4.

Hand MS, Remillard RL, Roudebush P, Thatcher CD (Hrsg) (2002). *Klinische Diätetik für Kleintiere*. 4. Auflage, Schlütersche GmbH & Co, Hannover. ISBN 978-3-87706-893-9.

Harms NE (1994). Möglichkeiten zur Tötung von Heim- und Versuchstieren (Wirbeltiere) aus Tierärztlicher Sicht und unter Beachtung der Anforderungen der Tierschutzgesetzgebung. *Diss. vet. med.*, Freie Universität Berlin, Journal-Nr.: 1678, 77.

Hirt A, Maisack C, Moritz J. (Hrsg) (2007) *Tierschutzgesetz*. 1.Aufl., Verlag Franz Vahlen. ISBN 3-8006-2871-6.

Honegger RE (1981). Threatened amphibians and reptiles in Europe. Supplement zu: Böhme, W, Bischoff W (Hrsg.): *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas*. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.

Industrieverband Heimtierbedarf (IHV) e.V.(2007). Tierliebe weiter auf dem Wachstum. http://www.ivh-online.de/de/home/pressdienst/archiv/mitteilung-des-ivh-pressdienstes/artikel/tierliebe-weiter-auf-wachstumskurs//cHash/cace9160b0/backpid/271.html?tx_ttnews%5BpS%5D=1192106507 (Datum des Zugriffs 18.10.2007).

Isenbügel E, Frank W (1985). *Heimtierkrankheiten*. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

Jacobson D, Langen J (1993). Schlangen. In: Reptilien – Krankheiten und Haltung. Tierärztliche Heimtierpraxis 3, Paul Parey Verlag, Berlin, Hamburg.

Kaiser SE (Hrsg) (2004). Arzneitherapie bei Heimtieren. Deutscher Apotheker Verlag Stuttgart. ISBN 3-8047-2079-X.

Kirmair R (1994). Untersuchungen zur Terrarienhaltung von Reptilien unter besonderer Berücksichtigung der Tier- und Artenschutzes. Diss. med. vet., LMU München.

Kirschner A, Ochsenbein A (1988). Beobachtungen zu Haltung und Nachzucht von Python regius (Shaw, 1802). Salamandra **24**, 193–202.

Kluge H (Hrsg) (2002) Tierschutzgesetz. 1.Aufl., Verlag Kohlhammer. ISBN 3-17-015201-7.

Kölle P (Hrsg) (2002). Reptilienkrankheiten. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co, Stuttgart. ISBN 3-440-09010-8.

Kölle P (Hrsg) (2004) Schlangen. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co, Stuttgart. ISBN 3-440-09377-8.

Kölle P (2005). Fütterung bei Reptilien. In: Zusammenfassungen der Vorträge des Seminars „Ernährung Heimtiere und Exoten“. Lehrstuhl für Tierernährung und Diätetik, Oberschleißheim.

Kölle P, Moritz J (2006). Futtertiere in der Terraristik. Datz **4**, 38–42.

Kamphues J (Hrsg.), Coenen M, Kienzle E, Pallauf J, Simon O, Zentek J (2004). Supplemente zu Vorlesungen und Übungen in der Tierernährung. 10., überarbeitete Aufl., Verlag M. & H. Schapper, Alfeld – Hannover. ISBN 3-7944-0205-7.

Krumbiegel I (Hrsg) (1976) Gefangene Tiere richtig füttern. 4. Auflage, DCG-Verlagsgesellschaft, Frankfurt (Main).

Lawlor M (1997). The proper care of laboratory rodents. In: **Reinhardt V, Gluck J (Hrsg.)**. Comfortable quarters for laboratory animals. Animal Welfare Institute, Washington, 15–31.

Lucke JN (1979). Euthanasia in small animals. *Vet. Rec.* **104**, 316–318.

Lumb WV, Jones EW (1973) Veterinary anaesthesia. Lea and Febiger, Philadelphia.

Mebis D (HRSG.) (2000). Gifttiere: Ein Handbuch für Biologen, Toxikologen, Ärzte, Apotheker. Wiss. Verl.-Ges., Stuttgart. ISBN 3-8047-1639-3.

Melby.EC jr, Altman NH (1976). Handbook of laboratory animal science, Vol. III. CRC Press, Cleveland, Ohio.

Nietzke G (2002). Krokodile und Schlangen. In: Die Terrarientiere 3. Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart. ISBN: 3800174596.

Ochsenbein A, Akeret B, Kern P (2003). Lebendverfütterung von Futtertieren, Eine Stellungnahme und Umfrage der Landesgruppe Schweiz der DGHT.

Poole T (Hrsg) (1999). The UFAW Handbook on the Care and Management of Laboratory Animals, Seventh Edition, Volume 1. Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin.

Purves MA (1997). Rat and mice enrichment. In: **Van Zutphen LFM, Balls, M (Hrsg.):** Animal alternatives welfare and ethics. Elsevier Science B. V., Amsterdam, Laussane, New York, Oxford, Shannon, Tokyo. ISBN 0444824243, 199–207.

Rössel D (1998) In: Trutnau L (Hrsg) (1998). Giftschlangen, Schlangen im Terrarium, Band 2, 4. Aufl. Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart. ISBN 3-8001-7371-9, 35–39.

Rössel D (2001) In: Trutnau L (Hrsg) (2002). Ungiftige Schlangen, Schlangen im Terrarium, Band 1, erster Teil, 4. Aufl. Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart. ISBN 3-8001-3223-0, 43–48.

Salomon B, Appl A, Juan H, Schöffl H, Tritthart HA (2001). Erfassung und Bewertung des Leidens sowie der Belastung transgener Tiere im Tierversuch im Vergleich zu konventionellen Tierversuchen. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, Wien, 123–129.

Sambraus HH, Steiger A (Hrsg) (1992). Das Buch vom Tierschutz. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart.

Scerbak NN, Böhme W (1993). Elaphe quatuorlineata (Lacépède, 1789) – Vierstreifennatter. In: Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Band 3, Schlangen (Serpentes). 1. AULA-Verlag, Wiesbaden, 373–396.

Schmidt D (Hrsg) (1989). Vermehrung von Terrarientieren – Schlangen. Urania-Verlag, Leipzig, Jena, Berlin. ISBN 3 332 002 69 4.

Schmidt D (Hrsg) (1996). Ratgeber Riesenschlangen. Bede-Verlag GmbH, Ruhmannsfelden. ISBN 3-931 729-13-7.

Schmidt D (Hrsg) (2001). Atlas der Schlangen. Bede-Verlag GmbH, Ruhmannsfelden. ISBN 3-933646-96-0.

Schmidt D (2004). Zur Reproduktion von Schlangen im Terrarium. Draco **Nr.17** Jg.5 (2004-1).

Sinn A (2004). Pathologie der Reptilien – eine retrospektive Studie. Diss. vet. med., Tierärztliche Fakultät der LMU München.

Staszko R, Walls JG (Hrsg.) (1995). Das große Buch der Kletternattern. Bede-Verlag GmbH, Ruhmannsfelden. ISBN. 3-927 997-52-8.

Stöckl H, Stöckl E (Hrsg) (2003). Handbuch Riesenschlangen. Bede-Verlag GmbH, Ruhmannsfelden. ISBN 3-898 60-057-2.

Thomas RG, Pough FH (1979). The effect of rattlesnake venom on digestion of prey. Toxicon, Vol. 17, Pergamon Press Ltd. 1979. Printed in Great Britain.

Trutnau L (Hrsg) (1994). Terraristik. Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart. ISBN 3-8001-7306-9.

Trutnau L (Hrsg) (2002a). Ungiftige Schlangen, Schlangen im Terrarium Band 1, erster Teil, 4. Aufl. Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart. ISBN 3-8001-3223-0.

Trutnau L (Hrsg) (2002b). Ungiftige Schlangen, Schlangen im Terrarium Band 1, zweiter Teil, 4. Aufl. Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart. ISBN 3-8001-3223-0.

Trutnau L (Hrsg) (1998). Giftschlangen, Schlangen im Terrarium Band 2, 4. Aufl. Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart. ISBN 3-8001-7371-9.

Zentralverband Zoologischer Fachbetriebe (ZZF) Der deutsche Heimtiermarkt, www.zzf.de/presse/markt/archiv.html.

Zentralverband Zoologischer Fachbetriebe (ZZF) (2010) Rede von Klaus Oechsner, Präsident des ZZF, www.interzoo.com/de/press/ars12/ars25/?arspageid=25.pm.6253.

Zutphen LFM Van, Baumans V, Beynen AC (Hrsg.) (1995). Grundlagen der Versuchstierkunde. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, New York. ISBN 3-437-20532-3.

Ware SK (2000). In: Ackermann L (Hrsg.) (2000). Atlas der Reptilienkrankheiten, Band 3. Bede-Verlag GmbH, Ruhmannsfelden. ISBN: 3-931 792-96-X.

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien:

Tierschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006 (BGBl. I S.1206, 1313), geändert durch das Gesetz vom 15. Juli 2009 (BGBl. I S.1950)

Gesetz über das Landesstrafrecht und das Verordnungsrecht auf dem Gebiet der öffentlichen Sicherheit und Ordnung, Bayerisches Gesetz- und Verordnungsblatt 1974, zuletzt geändert am 10.06.1992, Artikel 37

Gesetz zum Schutz vor Gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz - ChemG), in der Fassung vom 20. Juni 2002, §18

Verordnung (EG) Nr. 1/2005 des Rates vom 22. Dezember 2004 über den Schutz von Tieren beim Transport und damit zusammenhängenden Vorgängen sowie zur Änderung der Richtlinien 64/432/EWG und 93/119/EG und der Verordnung (EG) Nr. 1255/97 (ABl. L 3 vom 5.1.2005, S. 1)

Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten

(Bundesartenschutzverordnung – BartSchV) vom 16. Februar 2005, BGBl. I S. 258 (896))

Amtsblatt der Europäischen Union. Empfehlung der Kommission vom 18. Juni 2007 mit Leitlinien für die Unterbringung und Pflege von Tieren, die für Versuche und andere wissenschaftliche Zwecke verwendet werden (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2007) 2525) 2007/526/EG

Gutachten zum Töten von Tieren im Zoofachhandel und zum Umgang mit Futtertieren in der Terraristik (2006). Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit

Richtlinien über das fachgerechte und tierschutzkonforme Töten von Versuchstieren, Bundesamt für Veterinärwesen, Richtlinie Tierschutz 3.01, 3003 Bern, 12. Juli 1993 (1) d

Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien, Vom 10. Januar 1997, Sachverständigengruppe tierschutzgerechte Haltung von Terrarientieren

Gesellschaft für Versuchstierkunde, Society for Laboratory Animal Science, Ausschuss für Tiergerechte Labortierhaltung (2007): Tiergerechte Haltung von Labormäusen

Gesellschaft für Versuchstierkunde, Society for Laboratory Animal Science, Ausschuss für Tiergerechte Labortierhaltung (2004): Tiergerechte Haltung von Laborratten

ARAC Guidelines (2005): Guidelines for the Euthanasia of Rodent Feti and Neonates

ARAC Guidelines (2004): Guidelines for euthanasia of rodents using carbon dioxide

Committee to revise the guide for the care and use of laboratory animals (1996): Guide for the care and use of laboratory animals; National Academy Press, Washington DC

TVT Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V. (1997): Checkliste für die Beurteilung von Terrarienabteilungen im Zoofachhandel: Reptilien, Merkblatt Nr. 47, herausgegeben vom Arbeitskreis 8 (Zoofachhandel)

TVT Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V. (2005): Ethisch Aspekte des Tötens von Tieren, Merkblatt Nr. 101

TVT Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V. (1999): Richtlinien für Reptilienbörsen, Merkblatt Nr. 69

ACLAM: Public Statements: Report of the ACLAM Task Force on Rodent Euthanasia, 2005

Schulungsordner Terraristik des Bundesverband für fachgerechten Natur- und Artenschutz e.V. (2004)

9. Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
ACLAM	American College of Laboratory Medicine
ARAC	Animal Research Advisory Committee
BNA	Bundesverband für fachgerechten Natur- und Artenschutz e.V.
°C	Grad Celsius
cm	Zentimeter
cm ²	Quadratcentimeter
CO ₂	Kohlendioxid
DGHT	Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde
e.V.	Eingetragener Verein
etc.	und so weiter, von lat.: et cetera
g	Gramm
GV-SOLAS	Gesellschaft für Versuchstierkunde, Society for Laboratory Animal Science
i.d.F	in der Fassung
MW	Mittelwert
n	Anzahl
Nr.	Nummer
PDF	Portable Document Format
SD	Standardabweichung
sec	Sekunde
TschG	Tierschutzgesetz
UV-Licht	Ultraviolettes Licht
UVA	Ultraviolette Strahlung im Wellenlängenbereich 380 – 315 nm
UVB	Ultraviolette Strahlung im Wellenlängenbereich 315 – 280 nm
vgl.	Vergleiche
z.B	Zum Beispiel
%	Prozent
\tilde{x}	Median

10. Danksagung

Für die Überlassung des Themas und die gewährte Unterstützung möchte ich Herrn Prof. Dr. Erhard herzlich danken.

Bei Frau Dr. Wöhr möchte ich mich für die gute Betreuung, die Hilfe bei der Erstellung und Korrektur meiner Dissertation herzlich bedanken. Ebenso gilt mein Dank Herrn Prof. Dr. Hoffmann, Frau Prof. Dr. Kienzle und Frau PD Dr. Kölle für die Hilfestellung bei der Erstellung des Fragebogens.

Weiterhin möchte ich allen danken, die mir bei der Verteilung der Fragebögen geholfen haben, im Besonderen Alexandra Schümann.

Auch allen Tierärzten, die die Fragebögen an Schlangenhalter weitergegeben haben und den Schlangenhaltern, die die Fragebögen ausgefüllt haben, möchte ich danken.

Letztendlich möchte ich meinem Mann und meinen Eltern danken, die mich immer unterstützt haben. Ohne sie wäre mein Studium und diese Arbeit nicht möglich gewesen.

11. Anhang

Fragebogen:

Persönliche Angaben (freiwillig!)

(Der Fragebogen kann selbstverständlich auch anonym beantwortet werden)

Name: _____

weiblich männlich

Anschrift: _____

Telefonnummer: _____

Alter: _____

Beruf: _____

Sind Sie Mitglied in einem Terrarienverein, wenn ja, in welchem:

Informationen zum Fragebogen

Auf der folgenden Seite werden Sie eine Tabelle vorfinden.

Bitte tragen Sie in die Tabelle die von Ihnen gehaltenen Schlangen ein und geben Sie die Namen möglichst genau an (den deutschen und wissenschaftlichen Namen mit Unterart, z.B. Grüner Baumpython, *Morelia viridis*).

Bitte verwenden Sie für jede Schlange eine neue Zeile und nutzen Sie die sich daraus ergebenden Nummern für eventuelle weitere Angaben in diesem Fragebogen (z.B. bei den Fragen zur Fütterung oder Krankheiten).

Wenn Sie mehrere Schlangen besitzen, auf die dieselben Angaben zutreffen, können Sie für diese Tiere zusammen eine Zeile benutzen und dies durch die Angabe der Anzahl der Schlangen in Klammern kenntlich machen, z.B. bei Jungschlangen aus eigener Nachzucht.

Bei der Frage, wo die Tiere gekauft wurden, geben Sie bitte die entsprechenden Buchstaben an:

- A Zoohandel
- B Terrarianer
- C eigene Nachzucht
- D Reptilienbörse
- E Sonstiges (bitte angeben, z.B. Tierheim, Auffangstation, Beschlagnahmung)

Bitte geben Sie hinter jedem Tier an, ob es sich um eine **Nachzucht (NZ)**, einen **Wildfang (WF)** oder eine **Farmzucht (FZ)** handelt.

Angaben zur Schlangenhaltung

1. Angaben zu den von Ihnen gehaltenen Schlangen

	m	w	?				
1				L: G: Ø:			
2				L: G: Ø:			
3				L: G: Ø:			
4				L: G: Ø:			
5				L: G: Ø:			
6				L: G: Ø:			
7				L: G: Ø:			
8				L: G: Ø:			
9				L: G: Ø:			
10				L: G: Ø:			
11				L: G: Ø:			
12				L: G: Ø:			
13				L: G: Ø:			

2. Wie lange halten Sie schon Schlangen?

3. Welche Schlangen halten Sie gemeinsam in einem Terrarium (bitte nutzen Sie die sich aus der Tabelle ergebenden Nummern für Ihre Schlangen):

4. Halten Sie noch andere Reptilien, wenn ja, welche?

5. Wurden Sie schon einmal von einer Schlange verletzt, wenn ja von welcher und wie ernsthaft war Ihre Verletzung?

6. Woher beziehen Sie Ihre Informationen über die Schlangenhaltung?

	<u>nie</u>	<u>selten</u>	<u>häufig</u>	<u>regelmäßig</u>
Fachbücher				
Seminarbesuche				
Vereinskollegen oder Züchter				
Internet				
Fachzeitschriften				
Sonstiges				

Fütterung

(Bitte nutzen Sie die sich aus der Tabelle ergebenden Nummern für die Beantwortung der Fragen und beantworten Sie die Fragen für jede Schlange gesondert unter Angabe der Nummer.)

7. Was wird an welche Schlange verfüttert?

Spalte 1: Schlangennummern auf die die einzutragende Fütterung zutrifft.

Spalte 2: Futtertierart, Alter und Häufigkeit nach folgendem Schlüssel eintragen

- Futtertierart (z.B. Maus, Ratte, ...),
- ihr Alter (neugeboren, jung, erwachsen)
- und die Häufigkeit, mit der die entsprechende Art verfüttert wird, eingetragen
- 0 %= nie
- -25 %= selten
- -50 %= ab und zu
- -75 %= meistens
- -99 %= fast immer
- 100 %= immer

Spalte 3: Wie oft wird gefüttert

Spalte 4: Wann wird gefüttert, morgens, mittags, abends

Schlangennummern	Futtertierart, Alter und Häufigkeit	Wie oft wird gefüttert?	Wann wird gefüttert?
Beispiel: Nr. 1 + 2	Meistens erwachsene Mäuse, selten junge Ratten	1 x pro Woche	Abends

8. Wenn Sie im Winter die Fütterung einstellen, geben Sie es bitte an.

9. Wie verhält sich die jeweilige Schlange beim Fressen?

(Bitte schreiben Sie einfach die Nummern der Schlangen auf die graue Linie, auf die die entsprechende Aussage zutrifft)

Schlangen mit den Nummern:

sofortiges Fressen : _____

verzögert (Beginn des Fressens nach mehr als 15 min) : _____

Zwangsfütterung : _____

... : _____

Sonstiges zum Fressverhalten:

10. Besitzen Sie Futterspezialisten, z.B. Schlangen, die nur eine bestimmte Tierart, Futtertiere einer bestimmten Farbe oder zu einer bestimmten Uhrzeit fressen?

11. Haben Sie schon einmal das Futter umgestellt (z.B. von lebenden auf tote Futtertiere), wenn ja, beschreiben Sie bitte den Vorgang und schildern sie eventuell aufgetretene Probleme:

- nein
- ja:

12. Verweigert Ihre Schlange bestimmte Futtertiere?

13. Werden Zusatzfuttermittel gegeben (Mineralstoffe, Vitamine)?

- nein
- ja

- Was?

- Wieviel?

- Wie oft?

14. Wie ist der Ernährungszustand?

- mager
- mäßig
- gut
- dick
- kann ich nicht beurteilen

Futtermiere

15. Woher werden die Futtermiere bezogen?

- Zoofachhandel
- eigene Futtermierzucht
- private Züchter
- Wildfang
- ... _____

16. Wie werden die Futtermiere verfüttert?

(Bitte tragen Sie die Tierart, ihr Alter und die Häufigkeit der jeweiligen Verfütterungsart (siehe Frage Nummer 7 ein)

- lebend : _____
- frisch-tot : _____
- aufgetaut : _____
- ... : _____

Bei Lebendfütterung:

- Zeitdauer, bis der Tod des Futtermieres eintritt: _____

Bei Frostfutter:

- wie werden die Futtermiere gelagert: _____
- wie werden die Futtermiere wieder aufgetaut: _____

17. Wie werden die Futtermiere getötet?

Futtermierart	Alter			CO ₂ , %- Angabe	Dekapitation (=Köpfen) durch		Kopf- schlag	Genick- bruch	Sonstiges ...
	Neu- gebo- ren	jung	Er- wach- sen		Scheren- schlag	Guillotine			
Maus									
Ratte									
Meer- schweinchen									
Kaninchen									
Fische									
Reptilien									
Geflügel									
Sonstiges ...									

Die Art des Vorgehens der verschiedenen Tötungsarten bitte kurz beschreiben, für jede Tierart und Altersstufe getrennt.

Kurze Beschreibung:

18. Werden bereits getötete Futtermittel bezogen, wenn ja woher und wie wurden sie getötet (falls bekannt): _____

19. Warum haben Sie sich für die entsprechende Fütterungsart (lebend/tot) entschieden: _____

20. Bei eigener Futtermittelzucht

- welche Futtermittel werden gehalten:

- wie viele Zuchtpaare:

- wie viel Nachwuchs:

- wie werden sie gehalten (z.B. Makrolonwannen, Nagerkäfige):

- in welcher Räumlichkeit werden sie gehalten (z.B. eigenes Futtermittelzimmer, Keller, Gartenhäuschen, ...)

- wie viele Futtermittel pro Käfig (Alter der Tiere, Größe des Käfigs (LxBxH)):

L: x B: x H:

- wie ist der Käfig eingerichtet?

Einstreuart: _____

Unterschlupf: _____

Art der Tränke: _____

Fütterungseinrichtung: _____

Luftfeuchte: _____

Temperatur: _____

Beschäftigungsmaterial: _____

- womit werden sie gefüttert:

Krankheiten

21. Aus welchen Gründen haben Sie ihre Schlangen zum Tierarzt gebracht?

22. Werden bei den Schlangen Kotuntersuchungen durchgeführt?

- nein
- ab und zu
- regelmäßig alle ... _____

23. Werden die Tiere entwurmt?

- nein
- ab und zu
- regelmäßig alle ... _____
- mit welchem Mittel: _____

24. Werden Neuzugänge in Quarantäne gehalten, wenn ja, wie lange?

25. Welche und wie viele Schlangen zeigten Krankheitserscheinungen (Symptome, wenn möglich Diagnose):

Wie wurden sie behandelt?

26. Gab es Verletzungen der Schlangen während der Fütterung durch:

- lebende Futtertiere

- welcher Art waren die Verletzungen?

Todesfälle

- wodurch? _____

verbeißen zweier Schlangen in dasselbe Futtertier? (und wie wurden sie getrennt?)

...

27. Gab es weitere Verletzungen Ihrer Schlangen, die sie auf eine bestimmte Art der Fütterung zurückführen? _____

Terrarium

28. Wie groß ist das Terrarium (LxBxH):

29. Wie ist es eingerichtet?

Kletteräste

Badebecken / Trinknapf (Durchmesser: _____)

Unterschlupf

- wie viele pro Schlange: _____

- Art des Unterschlupfes: _____

Weitere Beschreibung der Einrichtung:

30. Welches Substrat benutzen Sie als Bodengrund?

Beleuchtung

31. Wie wird beleuchtet?

- Sonnenlicht
- Leuchtstoffröhre
- UV-Lampe
- Glühbirne
- HQL-Strahler
- gar nicht
- ...

32. Wie lange wird täglich beleuchtet? _____

33. Wird je nach Jahreszeit variiert, wenn ja, wie?

Heizung

34. Erfolgt durch:

- Beleuchtung
- Bodenheizung
- Heizstrahler
- ... _____

35. Wie lange wird täglich geheizt (Angabe in °C): _____

- Temperatur während der Heizperiode:

- örtlich bis: _____

- Nächtliche Abkühlung auf:

36. Wird je nach Jahreszeit variiert, wenn ja, wie:

Winterschlaf

37. Halten Ihre Schlangen Winterschlaf?

Schlangennummern

Ja : _____

Nein : _____

..... : _____

38. Wie lange?

39. Wo? (z.B. im Terrarium, in Überwinterungskisten, ...)

40. Bei welcher Temperatur?

41. Haben sie während der Überwinterung Zugang zu Wasser?

Nachzucht

42. Züchten Sie mit Ihren Schlangen?

Schlangennummern

Ja : _____

Nein : _____

..... : _____

43. Haben die Tiere regelmäßig Nachwuchs?

Sonstiges

Sollten Sie weitere Anmerkungen zum Thema des Fragebogens „Aspekte des Tierschutzes bei der Fütterung von Schlangen“, zur Lebend- und Todfütterung oder anderen, in diese Richtung gehende Themen haben, können Sie diese hier notieren:

Herzlichen Dank für Ihre Bemühungen!

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. M. Erhard

Dr. Anna-Caroline Wöhr

Ilina Hartnack