

kleintier konkret
praxisbuch

Leitsymptome bei Hamster, Ratte, Maus und Rennmaus

**Diagnostischer Leitfaden
und Therapie**

Anja Ewringmann
Barbara Glöckner

206 Abbildungen
33 Tabellen

Enke Verlag · Stuttgart

Bibliografische Information
der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Anschrift der Autorinnen:

Dr. med. vet. Anja Ewringmann
Nuthestraße 5b
14513 Teltow

Dr. med. vet. Barbara Glöckner
Nuthestraße 5a
14513 Teltow

© 2008 Enke Verlag in
MVS Medizinverlage Stuttgart GmbH & Co. KG
Oswald-Hesse-Str. 50, 70469 Stuttgart

Unsere Homepage: www.enke.de

Printed in Germany

Eine Veröffentlichung der Redaktion
der Zeitschrift kleintier konkret
Enke Verlag in
MVS Medizinverlage Stuttgart GmbH & Co. KG

Umschlaggestaltung: Thieme Verlagsgruppe
Satz: medionet Prepress Services Ltd, 10787 Berlin
gesetzt in Adobe InDesign CS2
Druck: Grafisches Centrum Cuno, 39240 Calbe

ISBN 978-3-8304-1063-8 1 2 3 4 5 6

Wichtiger Hinweis: Wie jede Wissenschaft ist die Veterinärmedizin ständigen Entwicklungen unterworfen. Forschung und klinische Erfahrung erweitern unsere Kenntnisse, insbesondere was Behandlung und medikamentöse Therapie anbelangen. Soweit in diesem Werk eine Dosierung oder eine Applikation erwähnt wird, darf der Leser zwar darauf vertrauen, dass Autoren, Herausgeber und Verlag große Sorgfalt darauf verwandt haben, dass diese Angabe dem **Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes entspricht**.

Für **Angaben** über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag jedoch keine Gewähr übernommen werden. **Jeder Benutzer ist angehalten**, durch sorgfältige Prüfung der Beipackzettel der verwendeten Präparate – gegebenenfalls nach Konsultation eines Spezialisten – festzustellen, ob die dort gegebene Empfehlung für Dosierungen oder die Beachtung von Kontraindikationen gegenüber der Angabe in diesem Buch abweicht. Eine solche Prüfung ist besonders wichtig bei selten verwendeten Präparaten oder solchen, die neu auf den Markt gebracht worden sind. Vor der Anwendung bei Tieren, die der Lebensmittelgewinnung dienen, ist auf die in den einzelnen deutschsprachigen Ländern unterschiedlichen Zulassungen und Anwendungsbeschränkungen zu achten. **Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr des Benutzers**. Autoren und Verlag appellieren an jeden Benutzer, ihm etwa auffallende Ungenauigkeiten dem Verlag mitzuteilen.

Geschützte **Warennamen** (Warenzeichen ®) werden **nicht immer** besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen oder die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Vorwort

Viele kleine Nagetiere zählen längst zu den etablierten Heimtierarten; jedoch ist erst in den letzten Jahren festzustellen, dass sie auch zunehmend als Patienten in der Tierarztpraxis vorgestellt werden. Sicher ist über die Kleinnager bereits vieles aus der Versuchstiermedizin bekannt. Beschäftigt man sich aber intensiver mit diesen kleinen Patienten, so wird schnell klar, dass sich viele der im Labor gewonnenen Erkenntnisse nicht ohne weiteres auf die Heimtierhaltung übertragen lassen. Nicht nur die Umstände der Haltung und die Fütterung sind vollständig anders, sondern auch das Spektrum der Erkrankungen differiert beträchtlich.

Leider werden Kleinnager in der tierärztlichen Praxis oftmals noch immer als „Stiefkinder“ behandelt. Dies hat vermutlich verschiedene Gründe. Während des Studiums werden diese Tiere in der Lehre sträflich vernachlässigt. So ist es dann auch nicht verwunderlich, wenn ein Tierarzt ratlos vor einem Hamster oder einer Rennmaus steht, wenn diese bei ihm auf dem Behandlungstisch landen. Hinzu kommt die Vorstellung, dass der Besitzer eines Tieres, das nur einen sehr geringen materiellen Wert hat, wohl kaum bereit sein wird in diagnostische und therapeutische Maßnahmen zu investieren. Die Realität sieht jedoch vielfach anders aus. Die Halter von Kleinnagern sind nicht nur begeistert, wenn sie bemerken, dass ihr Tier ernst genommen und gründlich untersucht wird, sie verlangen auch zunehmend nach weitergehenden Untersuchungen und sind bereit kostspielige Therapien, auch Operationen, durchführen zu lassen.

Dieses Buch soll daher sowohl dem interessierten Kleintierpraktiker als auch Studierenden der Tiermedizin eine kleine Hilfestellung leisten, um Kleinnager und ihre Erkrankungen besser „verstehen“ zu können. Neben einem Überblick über die wichtigsten anatomischen und physiologischen Besonderheiten haben wir aus diesem Grund auch die Haltings- und Fütterungsansprüche recht detailliert beschrieben. Anhand der Leitsymptomatik werden in bewährter Weise die Krankheiten besprochen. Zahlreiche Farbfotos von Befunden der klinischen Allgemeinuntersuchung sollen helfen, Erkrankungen erkennen und richtig diagnostizieren zu können. Zudem möchten wir durch die Darstellung von Röntgen- und Ultraschallbildern, die Bereitstellung von Normwerten und die Beschreibung von Untersuchungstechniken zeigen, dass weiterführende Untersuchungen bei den Kleinnagern nicht nur möglich, sondern auch sehr hilfreich sind.

Ein solches Buchprojekt ist immer nur dann zu realisieren, wenn man tatkräftige Unterstützung erhält. Diese ist uns von verschiedenen Seiten zuteil geworden. Für das Überlassen von Bildmaterial bedanken wir uns insbesondere bei Prof. Eberhard Schein und Dr. Cornelia Heile von Institut für Parasitologie der FU Berlin. Wie auch im Falle der vorherigen Bücher der „Leitsymptom-Reihe“, möchten wir uns außerdem herzlich beim Enke Verlag und bei seiner Mitarbeiterin Frau Dr. Ulrike Arnold für die Realisierung dieses Buch-Projektes bedanken.

Teltow, im September 2007

Anja Ewringmann
Barbara Glöckner

Abkürzungsverzeichnis

GIT	= Gastrointestinaltrakt
Sono	= Sonographische Untersuchung
US	= Untersuchung
UV	= Umfangsvermehrung

Symbole:

	= Ratte
	= Maus
	= Hamster
	= Rennmaus
	= Verweis auf das Medikamentenverzeichnis im Anhang, hier Medikament Nr. 88
	= Verweis auf Kapitel 2.1 Leitsymptom Dyspnoe
	= Verweis auf Kapitel 2.2 Leitsymptom Durchfall
	= Verweis auf Kapitel 2.3 Leitsymptom Augenveränderungen
	= Verweis auf Kapitel 2.4 Leitsymptom Äußerliche Schwellung / Umfangsvermehrung
	= Verweis auf Kapitel 2.5 Leitsymptom Schmerzen und/oder Umfangsvermehrung im Abdomen
	= Verweis auf Kapitel 2.6 Leitsymptom Verschmutzte Anogenitalregion
	= Verweis auf Kapitel 2.7 Leitsymptom Neurologische Ausfallerscheinungen
	= Verweis auf Kapitel 2.8 Leitsymptom Bewegungsstörungen und Lahmheit
	= Verweis auf Kapitel 2.9 Leitsymptom Fell- und/oder Hautveränderungen
	= Verweis auf Kapitel 2.10 Leitsymptom Abmagerung
	= Verweis auf Kapitel 2.11 Unspezifische Symptomatik
	= Verweis auf Kapitel 2.12 Schock
	= Zoonose

Inhalt

Vorwort	V
Abkürzungsverzeichnis	VI
1 Allgemeinuntersuchung	1
1.1 Anamnese	1
1.1.1 Allgemeines	1
1.1.1.1 Ratte (<i>Rattus norvegicus f. domestica</i>)	1
■ Haltung	1
■ Fütterung	2
1.1.1.2 Maus (<i>Mus musculus</i>)	4
■ Haltung	4
■ Fütterung	5
1.1.1.3 Mongolische Wüstenrennmaus (<i>Meriones unguiculatus</i>)	6
■ Haltung	7
■ Fütterung	8
1.1.1.4 Goldhamster (<i>Mesocricetus auratus</i>)	9
■ Haltung	10
■ Fütterung	11
1.1.1.5 Zwerghamster	12
■ Haltung	14
■ Fütterung	15
1.1.2 Signalement	16
1.1.3 Allgemeine Anamnese	19
1.1.4 Spezielle Anamnese	21
1.2 Klinische Untersuchung	21
1.2.1 Adspektion	22
1.2.1.1 Allgemeinbefinden	23
1.2.1.2 Ernährungszustand	23
1.2.1.3 Pflegezustand	23
1.2.1.4 Fortbewegung, Bewegungsapparat	23
1.2.1.5 Atmung	24
1.2.1.6 Schleimhäute	24
1.2.1.7 Haut, Haarkleid, Hautanhangsorgane	24
1.2.1.8 Augen	25
1.2.1.9 Ohren	25
1.2.1.10 Nase	25
1.2.1.11 Maulhöhle, Zähne, Backentaschen	25
1.2.2 Palpation	26
1.2.2.1 Hautturgor	26
1.2.2.2 Körperoberfläche	27
1.2.2.3 Abdomen	27
1.2.3 Auskultation	27
1.2.3.1 Herz	27
1.2.3.2 Atmungsapparat	27

1.2.3.3	Magen-Darm-Trakt	28
1.2.4	Körpertemperatur	28
2	Leitsymptome, Diagnostik und Therapie	29
2.1	Dyspnoe	29
2.1.1	Tierartige Besonderheiten	29
2.1.2	Sofortmaßnahmen	29
2.1.3	Wichtige Ursachen	30
2.1.3.1	Übersicht	31
2.1.3.2	Diagnostischer Leitfaden: Dyspnoe	32
	■ Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	34
	■ Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung	34
	■ Diagnosesicherung durch weiterführende Untersuchungen	36
2.1.3.3	Erkrankungen	36
	■ Viruspneumonie	36
	■ Bakterielle Atemwegsinfektion	37
	■ Mykoplasmosen	38
	■ Neoplasien der Lunge	39
	■ Lungenblutung	40
	■ Herzerkrankungen	41
	■ Raumfordernde Prozesse im Abdomen	43
	■ Septikämie	43
	■ Hitzschlag	43
	■ Allergie	44
2.2	Durchfall	45
2.2.1	Tierartige Besonderheiten	45
2.2.2	Sofortmaßnahmen, Therapiegrundsätze	47
2.2.3	Wichtige Ursachen	48
2.2.3.1	Übersicht	49
2.2.3.2	Diagnostischer Leitfaden: Durchfall	50
	■ Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	52
	■ Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung	52
	■ Diagnosesicherung durch weiterführende Untersuchungen	53
2.2.3.3	Erkrankungen	53
	■ Kokzidiose	53
	■ Infektionen mit Flagellaten und Amöben	54
	■ Nematodenbefall	56
	■ Bandwurmbefall	58
	■ Darmmykose	59
	■ Salmonellose	60
	■ Kolibazillose	60
	■ Tyzzer's Disease	61
	■ Wet Tail Disease (Proliferative Ileitis)	61
	■ Citrobakteriose (Hyperplastische Kolitis)	62
	■ Viruserteritis	63
	■ Antibiotikaintoxikation	64
	■ Zahnerkrankungen	64
	■ Fütterungsfehler	65
	■ Erkrankungen mit Inappetenz	65
	■ Vergiftung	65

2.3	Augenveränderungen	67
2.3.1	Tierartliche Besonderheiten	67
2.3.2	Sofortmaßnahmen, Therapiegrundsätze	67
2.3.3	Wichtige Ursachen	68
2.3.3.1	Übersicht	69
2.3.3.2	Diagnostischer Leitfaden: Augenveränderungen	70
	■ Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	72
	■ Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung	72
	■ Diagnosesicherung durch weiterführende Untersuchungen	73
2.3.3.3	Erkrankungen	74
	■ Konjunktivitis	74
	■ Keratitis	75
	■ Uveitis	76
	■ Glaukom	77
	■ Exophthalmus, Bulbusprolaps	77
	■ Katarakt	80
	■ Chromodacryorrhö („Rote Tränen“)	81
2.4	Äußerliche Schwellung/Umfangsvermehrung	83
2.4.1	Tierartliche Besonderheiten	83
2.4.2	Sofortmaßnahmen, Therapiegrundsätze	84
2.4.3	Wichtige Ursachen	84
2.4.3.1	Übersicht	85
2.4.3.2	Diagnostischer Leitfaden: Äußerliche Schwellung/Umfangsvermehrung	86
	■ Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	90
	■ Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung	90
	■ Diagnosesicherung durch weiterführende Untersuchungen	91
2.4.3.3	Erkrankungen	92
	■ Weichteilabszesse	92
	■ Kieferabszesse	92
	■ Entzündung/Abszess der Backentaschen	94
	■ Sialodacryoadenitis	95
	■ Leukose	96
	■ Papillomatose	96
	■ Lipome	97
	■ Neoplasien von Haut und Unterhaut	98
	■ Neoplasien der Bauchdrüse	99
	■ Neoplasien der Flankendrüsen	100
	■ Neoplasien des Gesäuges	100
	■ Mastitis	102
	■ Uterusprolaps	103
	■ Rektumprolaps	103
	■ Penisprolaps	104
	■ Orchitis	104
	■ Hodentumor	105
	■ Hodentorsion	106
	■ Kastrationsabszesse	107
	■ Hämatome	107
2.5	Schmerzen und/oder Umfangsvermehrung im Abdomen	110
2.5.1	Tierartliche Besonderheiten	110
2.5.2	Sofortmaßnahmen, Therapiegrundsätze	110
2.5.3	Wichtige Ursachen	110

2.5.3.1	Übersicht	111
2.5.3.2	Diagnostischer Leitfaden: Schmerzen und / oder Umfangsvermehrung im Abdomen	112
	■ Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	116
	■ Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung	116
	■ Diagnosesicherung durch weiterführende Untersuchungen	116
2.5.3.3	Erkrankungen	117
	■ Tympanie	117
	■ Obstipation	118
	■ Leberverfettung	119
	■ Leberstauung	120
	■ Hepatitis	121
	■ Neoplasien der Leber	122
	■ Leber- und Gallengangzysten	122
	■ Nephrotisches Syndrom	123
	■ Erkrankungen der Blase	124
	■ Erkrankungen der Ovarien	124
	■ Erkrankungen der Gebärmutter	125
	■ Peritonitis	127
	■ Leukose	128
	■ Intraabdominale Abszesse	128
2.6	Verschmutzte Anogenitalregion	130
2.6.1	Tierartige Besonderheiten	130
2.6.2	Sofortmaßnahmen, Therapiegrundsätze	132
2.6.3	Wichtige Ursachen	132
2.6.3.1	Übersicht	133
2.6.3.2	Diagnostischer Leitfaden: Verschmutzte Anogenitalregion	134
	■ Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	136
	■ Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung	136
	■ Diagnosesicherung durch weiterführende Untersuchungen	137
2.6.3.3	Erkrankungen	137
	■ Zystitis	137
	■ Urolithiasis	138
	■ Trichosomoides-crassicauda-Infektion	139
	■ Trächtigkeitsstörungen, Geburtsstörungen	139
	■ Endometriale Hyperplasie, Hämometra, Uterustumor	141
	■ Endometritis, Pyometra	142
	■ Enteritis	144
	■ Myiasis (Fliegenmadenbefall)	144
2.7	Neurologische Ausfallerscheinungen	147
2.7.1	Tierartige Besonderheiten	147
2.7.2	Sofortmaßnahmen, Therapiegrundsätze	147
2.7.3	Wichtige Ursachen	147
2.7.3.1	Übersicht	148
2.7.3.2	Diagnostischer Leitfaden: Neurologische Ausfallerscheinungen	150
	■ Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	154
	■ Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung	154
	■ Diagnosesicherung durch weiterführende Untersuchungen	155
2.7.3.3	Erkrankungen	155
	■ Otitis	155
	■ Schädeltrauma	157
	■ Hirntumor	159
	■ Wirbelsäulentrauma, Rückenmarkläsion	159

■ Degenerative Erkrankungen der Wirbelsäule	160
■ Beckenfrakturen	161
■ Lymphozytäre Choriomeningitis (LCM)	162
■ Theiler-Meningo-Enzephalitis-Virusinfektion (Mäuse-Polio-Enzephalitis)	163
■ Bakterielle Enzephalitis	164
■ Hitzschlag	164
■ Trächtigkeitstoxikose	165
■ Septikämie	165
■ Hepatopathie	166
■ Nephropathie	166
■ Epilepsie	167
■ Herzinsuffizienz	167
2.8 Bewegungsstörungen und Lahmheit	168
2.8.1 Tierartige Besonderheiten	168
2.8.2 Sofortmaßnahmen, Therapiegrundsätze	168
2.8.3 Wichtige Ursachen	168
2.8.3.1 Übersicht	169
2.8.3.2 Diagnostischer Leitfaden: Bewegungsstörungen und Lahmheit	170
■ Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	172
■ Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung	172
■ Diagnosesicherung durch weiterführende Untersuchungen	173
2.8.3.3 Erkrankungen	173
■ Frakturen	173
■ Osteomyelitis	175
■ Osteodystrophie	176
■ Weichteiltrauma	177
■ Infektiöse Polyarthritits	177
■ Pododermatitis ulcerosa	178
2.9 Fell- und/oder Hautveränderungen	181
2.9.1 Tierartige Besonderheiten	181
2.9.2 Therapiegrundsätze	181
2.9.3 Wichtige Ursachen	182
2.9.3.1 Übersicht	183
2.9.3.2 Diagnostischer Leitfaden: Fell- und/oder Hautveränderungen	184
■ Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	188
■ Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung	188
■ Diagnosesicherung durch weiterführende Untersuchungen	189
2.9.3.3 Erkrankungen	190
■ Fellmilben-Befall	190
■ Haarmilben-Befall	191
■ Saugmilben-Befall	192
■ Sarcoptesräude	193
■ Notoedresräude	193
■ Psorergates-Befall	195
■ Demodikose	195
■ Läusebefall	196
■ Flohbefall	197
■ Dermatomykose	198
■ Bakterielle Dermatitis	199
■ Ulzerative Dermatitis	200
■ „Sore Nose“	201
■ Altersalopezie	202

■ Ovarialzysten	202
■ Leberzysten	203
■ Hyperadrenokortizismus	204
■ Trichotillomanie (Barbering)	204
■ Bissverletzungen	205
■ Spritzennekrosen	205
■ Entzündungen der Bauchdrüse	206
■ Entzündungen der Flankendrüsen	206
■ „Ring Tail“	207
■ Abriss der Schwanzhaut	207
2.10 Abmagerung	210
2.10.1 Tierartige Besonderheiten	210
2.10.2 Sofortmaßnahmen, Therapiegrundsätze	210
2.10.3 Wichtige Ursachen	211
2.10.3.1 Übersicht	211
2.10.3.2 Diagnostischer Leitfaden: Abmagerung	212
■ Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	214
■ Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung	214
■ Diagnosesicherung durch weiterführende Untersuchungen	215
2.10.3.3 Erkrankungen	216
■ Fütterungsbedingte Gewichtsverluste	216
■ Stressbedingte Gewichtsverluste.	217
■ Altersbedingte Gewichtsverluste.	217
■ Zahnerkrankungen	218
■ Herzerkrankungen	220
■ Chronische Niereninsuffizienz	220
■ Diabetes mellitus	221
■ Leukose	222
■ Rodentiose (Pseudotuberkulose).	223
■ Tularämie.	224
■ Tyzzer's Disease	224
■ Leptospirose	225
2.11 Unspezifische Symptomatik	226
2.11.1 Allgemeines	226
2.11.2 Sofortmaßnahmen, Therapiegrundsätze	226
2.11.3 Wichtige Ursachen	227
2.11.4 Anamnese	228
2.11.5 Klinische Untersuchung	229
2.11.6 Weiterführende Untersuchungen	231
2.12 Schock	232
2.12.1 Sofortmaßnahmen	232
2.12.2 Therapiegrundsätze	232
3 Weiterführende Untersuchungen	235
3.1 Blutuntersuchung	235
3.1.1 Blutentnahme	235
3.1.2 Hämatologie	236
3.1.3 Blutchemische Parameter	238
3.1.3.1 Elektrolyte	238
3.1.3.2 Enzyme	238

3.1.3.3	Weitere blutchemische Werte	238
3.2	Harnuntersuchung	241
3.2.1	Harngewinnung	241
3.2.2	Harnanalyse	242
3.2.2.1	Makroskopische Untersuchung	242
3.2.2.2	Sensorische Untersuchung	243
3.2.2.3	Chemische Untersuchung	243
3.2.2.4	Physikalische Untersuchung	244
3.2.2.5	Mikroskopische Untersuchung	244
3.2.2.6	Mikrobiologische Untersuchung	244
3.3	Kotuntersuchung	245
3.4	Röntgendiagnostik	246
3.4.1	Allgemeines	246
3.4.2	Technische Voraussetzungen	247
3.4.3	Lagerung und Durchführung	247
3.4.4	Interpretation von Röntgenaufnahmen	247
3.4.4.1	Thorax	247
	■ Herz	247
	■ Trachea	250
	■ Lunge und Gefäße	250
3.4.4.2	Abdomen	250
	■ Leber	250
	■ Magen-Darm-Trakt	250
	■ Nieren	250
	■ Harnblase	251
	■ Uterus	251
3.4.4.3	Schädel	251
	■ Laterolaterale Aufnahme	253
	■ Dorsoventrale Aufnahme	253
3.4.5	Kontrastmitteluntersuchung	253
3.5	Ultraschalldiagnostik	253
3.6	Dermatologische Diagnostik	254
3.6.1	Parasitologische Untersuchungen	254
3.6.2	Mykologische Untersuchungen	254
3.6.3	Bakteriologische Untersuchungen	255
3.6.4	Histologische Untersuchungen	255
Anhang	256
Medikamentenverzeichnis	256
Abbildungsnachweis	265
Sachverzeichnis	266

1 Allgemeinuntersuchung

1.1 Anamnese

1.1.1 Allgemeines

Um eine aussagekräftige Anamnese erstellen und diese letztlich auch bewerten zu können, ist es erforderlich, die Besonderheiten einer Tierart zu kennen. Bei der allgemeinen Anamnese bezieht sich dies insbesondere auf die jeweiligen Haltungs- und Fütterungsansprüche, denn auch bei Kleinnagern können durch Fehler in diesen Bereichen Erkrankungen begünstigt werden. Bei der speziellen Anamnese kann wiederum nur gezielt nach Verhaltensänderungen gefragt werden, wenn das Normalverhalten der Tierart bekannt ist.

Daher werden die erforderlichen Bedingungen für die wichtigsten in der tierärztlichen Praxis vorkommenden Kleinnagerarten im Folgenden dargestellt.

1.1.1.1 Ratte (*Rattus norvegicus* f. *domesticus*)

Die Ratte gehört innerhalb der Ordnung der Nagetiere (*Rodentia*) zur Familie der Mäuseartigen (*Muridae*) und innerhalb dieser zur Gattung der eigentlichen Ratten (*Rattus*). Die Wanderratte (*Rattus norvegicus*), von der die als Heimtiere gehaltenen Ratten abstammen, gelangte Ende des 18./Anfang des 19. Jahrhunderts aus dem nördlichen China über Schifffahrtswege nach Europa. Die Hausratte (*Rattus rattus*) ist die zweite bekannte Art dieser Gattung. Sie ist bereits erheblich länger in Europa heimisch als die Wanderratte, wurde jedoch nie domestiziert.

Ursprünglich sind Wanderratten vorwiegend dämmerungs- und nachtaktive Tiere, die sich als Heimtiere jedoch dem Rhythmus ihres Besitzers anpassen.

Bei Ratten werden keine unterschiedlichen Rassen, sondern lediglich Fellvariationen (z.B. Glatt haar, Rex), Farbschläge in vier unterschiedlichen Farbgruppen (Chocolate-Agouti, Pearl, Himalayan, Silver-Grey) und Zeichnungen (besonders bekannt sind Haubenratten und Huskyratten) unterschieden. Zudem gibt es anatomische Varianten wie z. B. die Dumbo-Ratte mit vergrößerten Ohrmuscheln, deren Einordnung noch nicht eindeutig geklärt ist.

■ Haltung

Ratten leben in der Natur in großen Sippen zusammen, sodass auch in der Heimtierhaltung immer mindestens zwei Tiere, besser jedoch Kleingruppen von 4–6 Tieren gepflegt werden sollten. Dabei kann es sich sowohl um gleichgeschlechtliche Gruppen als auch um Gruppen von Weibchen und männlichen Kastraten handeln.

Ein Rattenkäfig kann kaum zu groß konzipiert sein. Generell gilt, dass die Grundfläche eines Domizils für ein Paar 100 x 60 cm bei einer Höhe von 90 cm nicht unterschreiten sollte. Der Käfig muss gut strukturiert und mit mehreren Etagen, Kletter- und Versteckmöglichkeiten eingerichtet sein. Etagen und Häuschen sollten aus Holz bestehen, als Klettermöglichkeiten bieten sich neben Ästen auch Röhren (vorzugsweise aus ungiftigen, benagbaren Materialien wie Kork, geflochtenem Heu oder dicker Pappe), Körbe und dicke Seile an. Eine Hängematte als Aussichts- und Ruheplatz wird ebenfalls gerne angenommen. Die Näpfe sollten aus glasiertem Ton bestehen, Wasser wird in einer Trinkflasche angeboten.

Als Einstreu eignet sich handelsübliche Kleintierstreu, die durch Nestbaumaterial wie Heu, ungebleichten Zellstoff u. Ä. ergänzt wird. Auch Zeitungspapier wird gerne als „Spielzeug“ und zum Auspolstern des Nestes angenommen. Zusätzliche Beschäftigung bieten „Buddelkisten“, die mit Sand und darin versteckten Leckerbissen bestückt zeitweise zur Verfügung gestellt werden können.

Ratten müssen zudem ausreichend Freilauf erhalten. Dieser erfolgt unter Aufsicht in einem „rattensicher“ gestalteten Zimmer ohne Zugriff auf Stromkabel oder Giftpflanzen.

Praxistipp

Vergesellschaftung von Ratten

Die Vergesellschaftung sollte nach Möglichkeit auf „neutralem“ Boden stattfinden, das heißt entweder beim Freilauf, sodass genügend Platz zum Ausweichen vorhanden ist, oder in einem geräumigen Käfig, der zuvor gründlich gereinigt, umstrukturiert und mit neuer Einrichtung versehen wurde. Bleiben die Ratten in dieser Umgebung friedlich und beschnuppern sich neugierig, so kann nach einiger Zeit der Umzug in das dauerhafte Zuhause beginnen bzw. können im Laufe der nächsten Tage nach und nach auch wieder alte, bekannte Einrichtungsgegenstände in den Käfig integriert werden.

Die Vergesellschaftung von Ratten gestaltet sich in der Regel unproblematisch, wenn einige Grundsätze beachtet werden:

- Generell ist zu berücksichtigen, dass bei Ratten kein mit Hund oder Katze vergleichbarer „Welpenschutz“ gegenüber sippenfremden Jungtieren besteht, sodass diese nicht einfach in das Revier einer bestehenden Gruppe hineingesetzt werden können.
- Weibchen und kastrierte Böckchen verhalten sich bei einer Vergesellschaftung meist erheblich unproblematischer und friedfertiger untereinander als unkastrierte Böcke.

Grundsätzlich ist es leichter, gleich zwei neue Tiere in eine bestehende Gruppe zu bringen. Zum einen teilt sich das Interesse der Alteingewohnten auf beide auf, sodass nicht ein Einzeltier zu stark bedrängt wird. Zum anderen schließen sich die „Neuzugänge“ oftmals zunächst zusammen, sodass sie gleich einen Sozialpartner haben. Gerade wenn junge und alte Ratten vergesellschaftet werden sollen, ergibt sich zusätzlich der Vorteil, dass bei mindestens zwei Jungtieren immer gleich ein geeigneter Spielkamerad vorhanden ist. Der Spieltrieb lässt bei älteren Ratten in der Regel deutlich nach und sie zeigen ein höheres Ruhebedürfnis.

Fütterung

Ratten sind Allesfresser, die im Laufe von 24 Stunden viele kleine Mahlzeiten zu sich nehmen, aber auch sehr viel Zeit mit der Nahrungssuche verbringen. In der Heimtierhaltung muss die Fütterung daher nicht nur an die alters-, sondern vor allem auch an die aktivitätsbedingten Bedürfnisse angepasst werden.

Als Grundnahrung dient eine Futtermischung, die aus verschiedenen Getreidearten und Sämereien, ergänzt durch getrocknetes Gemüse und Kräuter, besteht. Stark fetthaltige Samen wie Kürbis- und Sonnenblumenkerne dürfen in dieser Mischung nur in geringen Mengen enthalten sein. Qualitativ hochwertiges Heu muss hingegen ständig zur Verfügung stehen, da es nicht nur als Nist- und Nagematerial angenommen, sondern auch zur Deckung des Rohfaserbedarfes gefressen wird. Ein- bis zweimal täglich sollten die Tiere zudem Frischfutter erhalten. Geeignete Gemüsesorten sind z.B. Mohrrüben, Gurken oder Paprika. Gern werden auch Obstsorten wie Äpfel, Banane, Birne, Melone, Weintraube u. Ä. angenommen. Als Leckerbissen können gelegentlich in kleinen Mengen Mais, Nüsse (in der Schale), gekochte Kartoffeln, Reis oder Nudeln sowie getrocknetes Brot angeboten werden. Durch die Gabe von Ästen von unbehandelten Obstbäumen, Haselnusssträuchern oder Weiden können die Ratten ihr Nagebedürfnis befriedigen.

Ratten benötigen zudem für eine ausgewogene Ernährung tierisches Eiweiß. Um die Versorgung zu sichern, sollten ein- bis zweimal wöchentlich ungezuckerter Quark oder Joghurt, hart gekochtes Ei oder milder Käse angeboten werden. Auch vitaminreich gefütterte Mehlwürmer, Hundekuchen oder Katzentrockenfutter sind geeignet. Der Bedarf ist bei Jungtieren sowie trächtigen und säugenden Muttertieren deutlich höher als bei Ratten in anderen Lebensphasen.

Frisches Wasser muss stets angeboten werden und sollte in einer hygienischen Trinkfläche zur Verfügung stehen.

Tab. 1.1 Rationsgestaltung für Ratten.

Futtermittel	Menge/Fütterungsintervall
Mischfutter aus Getreide und Sämereien	täglich
Heu	ad libitum
Frischfutter <ul style="list-style-type: none"> Gemüse (z.B. Paprika, Gurke, Karotte, Tomate) Obst (z.B. Apfel, Birne, Banane, Weintraube, Melone) Kräuter und Salate (z.B. Petersilie, Dill, Basilikum, Löwenzahn, Rucola, Feldsalat, Chicorée, Radicchio, Endivie) 	ein- bis zweimal täglich, abwechslungsreiche Portionen
Eiweißfutter <ul style="list-style-type: none"> z.B. Joghurt, Quark, hart gekochtes Ei, Katzentrockenfutter 	ein- bis zweimal wöchentlich, in der Trächtigkeit und Laktation täglich in kleinen Mengen
Leckerbissen <ul style="list-style-type: none"> gekochte Kartoffeln/Reis/Nudeln, Nüsse, hartes Brot, Mais 	gelegentlich
Ergänzungen/Nagematerial <ul style="list-style-type: none"> Äste von ungespritzten Bäumen (z.B. Haselnuss, Apfel- oder Birnbaum, Weide) 	sollte mehrmals wöchentlich zur Verfügung gestellt und immer neu in die Käfiggestaltung integriert werden

Tab. 1.2 Physiologische Daten der Ratte.

Durchschnittliche Lebenserwartung	1½ bis 3 Jahre
Durchschnittliches Körpergewicht	250–350 g (adult weiblich), 400–550 g (adult männlich)
Körpertemperatur	37,5–39,5 °C
Zahnformel	1003/1003
Atemfrequenz	70–120 Atemzüge/min
Herzfrequenz	250–450 Schläge/min
Geschlechtsreife	4.–6. Lebenswoche
Zuchtreife	10.–14. Lebenswoche
Brunstzyklus	4–5 Tage, ganzjährig polyöstrisch
Brunstdauer	10–18 Stunden
Dauer der Trächtigkeit	21–24 Tage
Wurfgröße	4–16 Jungtiere
Dauer der Säugezeit	ca. 21 Tage

1.1.1.2 Maus (*Mus musculus*)

Die Hausmaus gehört innerhalb der Ordnung der Nagetiere (*Rodentia*) zur Familie der Mäuseartigen (*Muridae*) und zur Gattung der echten Mäuse (*Mus*).

Die heute gehaltenen Farbmäuse gehen auf die Hausmaus zurück, die ursprünglich in den Savannen und Steppen Südostasiens, Nordafrikas und Südeuropas vorkam. Als äußerst anpassungsfähige Kulturfolger sind Mäuse mittlerweile weltweit verbreitet.

In ihrem ursprünglichen Lebensraum in Steppengebieten lebten Mäuse in Familiensippen in weit verzweigten unterirdischen Gangsystemen oder in Felsspalten. Die eigentlich nachtaktiven Tiere passen ihren Lebensrhythmus recht flexibel an ihre jeweiligen Haltungsbedingungen an, wobei die Hauptaktivitätszeit meist in den Abend- und Morgenstunden liegt.

Bei Farbmäusen wird nicht nach Rassen unterschieden, es sind jedoch sechs verschiedene Felltypen bekannt (Standard = kurz- und glatthaarig, Satin, Langhaar, Angora, Locken, Rosetten), von denen insbesondere die drei letztgenannten eher selten anzutreffen sind. Jeder dieser Felltypen kann in unterschiedlichen Farbvarianten auftreten. Jede im Zuchtstandard definierte Färbung ist zudem mit einer bestimmten Augenfarbe gekoppelt.

■ Haltung

Mäuse sollten stets mindestens paarweise, idealerweise jedoch in Kleingruppen gehalten werden, wobei die Pflege sowohl von gleich- als auch von gemischtgeschlechtlichen Gruppen möglich ist. Reine Weibchengruppen und Gruppen von Weibchen mit männlichen Kastraten sind besonders unproblematisch. Auch unkastrierte Böckchen können zusammen gehalten werden, jedoch sollten sich dann keine weiblichen Tiere im gleichen Raum befinden, ansonsten kommt es schnell zu Revierstreitigkeiten unter den männlichen Mäusen. Auch ohne Kontakt zu Weibchen und auch, wenn die Böckchen miteinander aufgewachsen sind, kann es gelegentlich plötzlich zu Rangordnungskämpfen kommen, die eine Kastration der gesamten Gruppe erforderlich machen.

Praxistipp

Vergesellschaftung von Mäusen

Da Mäuse von Natur aus sehr soziale Tiere sind, verläuft eine Vergesellschaftung in der Regel unproblematisch, wenn einige Grundregeln beachtet werden.

Ein neues Gruppenmitglied sollte nie sofort in den bestehenden Käfig oder das Revier einer etablierten Mäusegruppe gesetzt werden. Vielmehr empfiehlt es sich, die Tiere zunächst auf neutralem Terrain zusammenzusetzen; ausreichend Rückzugsmöglichkeiten sollten gegeben sein. Ist ein solcher neutraler Ort nicht vorhanden, so besteht die Möglichkeit, das Revier der Mäusegruppe gründlich zu reinigen und mit neuen Einrichtungsgegenständen zu versehen, die auch anders als zuvor angeordnet sein sollten. Sowohl die alteingesessenen als auch die neuen Mäuse sind nun mit der Erkundung beschäftigt und lernen sich dabei kennen, ohne dass das Revier bereits fest in Besitz genommen wurde.

Ist es bei Kämpfen bereits zu ernsthaften Verletzungen der Tiere gekommen, so schafft in der Regel auch eine Kastration keine Abhilfe. Die Mäuse sollten dennoch kastriert und anschließend getrennt voneinander in je eine Gruppe weiblicher Mäuse integriert werden.

Ein Käfig oder ein Terrarium für zwei Mäuse sollte als absolutes Mindestmaß 60 x 30 x 30 cm aufweisen. Diese Größe ist auch nur dann akzeptabel, wenn der Käfig abwechslungsreich eingerichtet und immer wieder neu gestaltet wird, um den neugierigen und klugen Bewohnern ausreichend Beschäftigung zu bieten und wenn eine regelmäßige Auslaufmöglichkeit vorhanden ist.

Aquarien sind zur Haltung von Mäusen nicht geeignet, da keine ausreichende Luftzirkulation gewährleistet ist. Es kommt dann schnell zur Anreicherung von ammoniakhaltigen Gasen, die die Atemwege reizen.

Für die Gruppenhaltung eignen sich sowohl fein verdrahtete Käfige als auch spezielle Nagerterrarien in einer Größe von 80 x 50 x 50 cm, die mit zahlreichen über Leitern, durch Röhren oder über Äste und Seile erreichbare Etagen untergliedert werden sollten. Auch so genannte „Mäusetische“ (Abb. 1.1) bieten eine gute Haltungsalternative. Ein Mäusetisch dient als Behausung und Auslauf gleichermaßen und sollte daher eine möglichst große Grundfläche haben. Die Tischbeine sollten nach



Abb. 1.1 Tisch zur artgerechten Haltung von Farmmäusen.

innen versetzt angebracht sein, um ein Hinabklettern der Mäuse zu verhindern. Um den Tisch mit Einstreu und Nestbaumaterial versehen zu können, hat es sich bewährt, rundum eine Eingrenzung aus Holzleisten anzubringen. Auf dem Tisch können nun mehrere kleine Käfige, zahlreiche Spielzeuge und Versteckmöglichkeiten verteilt werden. Häuschen und Spielzeuge sollten aus Holz, Kork, fester Pappe oder anderen ungiftigen Materialien gefertigt sein. Laufräder müssen eine geschlossene Rückwand und eine geschlossene Lauffläche aufweisen, um Verletzungsgefahren zu verringern.

Tab. 1.3 Rationsgestaltung für Mäuse.

Futtermittel	Menge/Fütterungsintervall
Mischfutter aus Sämereien, Trockengemüse, zuckerfreiem Fruchtemüsli	täglich
Heu	ad libitum
Frischfutter <ul style="list-style-type: none"> ● Gemüse (z.B. Paprika, Gurke, Karotte, Tomate) ● Obst (z.B. Apfel, Beerenfrüchte, Birne, Banane, Weintraube, Melone) ● Kräuter und Salate (z.B. Petersilie, Dill, Kamille, Gänseblümchen, Rucola, Feldsalat, Chicorée, Radicchio, Endivie) 	ein- bis zweimal täglich, abwechslungsreiche Portionen
Eiweißfutter <ul style="list-style-type: none"> ● z.B. Joghurt, Quark, getrocknete Insektenmischung für Vögel, hart gekochtes Ei, Katzentrockenfutter 	einmal wöchentlich, in der Trächtigkeit und Laktation täglich in kleinen Mengen
Leckerbissen <ul style="list-style-type: none"> ● Sonnenblumenkerne, hartes Brot, Keimfutter, Rispenhirs 	gelegentlich
Ergänzungen/Nagematerial <ul style="list-style-type: none"> ● Äste von ungespritzten Bäumen (z.B. Haselnuss, Apfel- oder Birnbaum, Weide) 	sollte immer wöchentlich zur Verfügung gestellt werden

Auch auf einen ausreichend großen Durchmesser des Rades ist zu achten; das Tier muss mit geradem Rücken darin laufen können.

Als Einstreu eignet sich handelsübliche Heimtierstreu aus Holzspänen, die durch Nage- und Nestbaumaterial wie z.B. Heu, Stroh, Scharpie, ungebleichten Zellstoff und die handelsüblichen Sorten so genannter „Überstreu“ mit Blättern, Rindenstückchen u. Ä. ergänzt und aufgewertet werden sollte.

Futter wird in standsicheren, gut zu reinigenden glasierten Tonnäpfen angeboten; Wasser muss stets in einer sauberen Trinkflasche zur Verfügung stehen.

■ Fütterung

Zur Ernährung der vorwiegend granivoren Mäuse eignet sich als Grundfutter sowohl im Handel angebotenes spezielles Mischfutter als auch eine selbst zusammengestellte Saatenmischung. Diese sollte als Grundbestandteile eine breite Palette feiner Sämereien und Hirsen enthalten und kann auch aus Waldvogel- oder Kanarienfutter beste-

Tab. 1.4 Physiologische Daten der Maus.

Durchschnittliche Lebenserwartung	1½ bis 2 Jahre
Durchschnittliches Körpergewicht	20–40 g
Körpertemperatur	38,0–39,5 °C
Zahnformel	1003/1003
Atemfrequenz	70–220 Atemzüge/min
Herzfrequenz	350–600 Schläge/min
Geschlechtsreife	4.–6. Lebenswoche
Zuchtreife	10.–14. Lebenswoche
Brunstzyklus	4–5 Tage, ganzjährig polyöstrisch
Brunstdauer	10–14 Stunden
Dauer der Trächtigkeit	18–23 Tage
Wurfgröße	4–14 Jungtiere
Dauer der Säugezeit	21–28 Tage

hen, aufgewertet durch zuckerfreies Früchtemüsli und getrocknetes Gemüse. Täglich sollte zudem eine abwechslungsreich zusammengestellte Portion an frischem Obst oder Gemüse angeboten werden. Ebenfalls beliebt sind Salate und Kräuter.

Mäuse benötigen für eine ausgewogene Ernährung zusätzlich einen Anteil an tierischem Eiweiß. Dieser kann durch regelmäßige, einmal wöchentliche Gaben von ungezuckertem Joghurt oder Quark, Katzentrockenfutter, hart gekochtem Ei, handelsüblichem Weichvogelfutter (bestehend aus getrockneten Kleininsekten und Kerbtieren) oder Mehlwürmern gedeckt werden. Tragende und säugende Weibchen weisen einen erhöhten Bedarf auf und sollten täglich bis zweitägig kleine Portionen eiweißreichen Futters erhalten.

Als Leckerbissen können zudem gelegentlich in kleinen Portionen Nüsse, Kürbis- und Sonnenblumenkerne, Keimfutter, Rispenhirsen, trockene Nudeln oder hartes Brot angeboten werden. Zur Befriedigung des Nagetriebes eignen sich unbehandelte Äste von Kernobstbäumen, Weide und Haselnusssträuchern sowie Hasel- und Walnüsse in der Schale. Auch Hundekuchen werden meist gerne angenommen.

Heu und getrocknete Kräuter dienen nicht nur als Nestbaumaterial, sondern werden in kleinen Mengen auch zur Deckung des Rohfaserbedarfes gefressen und sollten daher stets vorhanden sein.

Zudem muss den Tieren immer frisches Wasser in einer Trinkflasche zur Verfügung stehen.

1.1.1.3 Mongolische Wüstenrennmaus (*Meriones unguiculatus*)

Die Mongolische Wüstenrennmaus gehört innerhalb der Ordnung der Nagetiere (*Rodentia*) zur Familie der Wühler (*Cricetidae*). Die Unterfamilie der Rennmäuse (*Gerbillinae*) umfasst neben der Gattung der Sand- oder Wüstenrennmäuse (*Meriones*), zu der die Mongolischen Wüstenrennmäuse gehören, auch die Gattung der eigentlichen Rennmäuse (*Gerbillus*). Aus der in den USA üblichen Bezeichnung „Mongolian Gerbil“ leitet sich auch die in Deutschland umgangssprachlich häufige Bezeichnung „Gerbil“ für die Mongolische Wüstenrennmaus ab, obwohl diese taxonomisch missverständlich ist.

Die Mongolische Wüstenrennmaus ist derzeit die am häufigsten als Heimtier gehaltene Rennmausart. Die Tiere sind ursprünglich in der Mongolei und in Nordost-China in Wüstengebieten, Halbwüsten und Steppen beheimatet. Sie leben in ihrem natürlichen Habitat in festen Revieren in Familiengruppen, die verzweigte unterirdische Bauten bewohnen. Obwohl die Hauptaktivitätszeit in der Dämmerung und in den Nachtstunden liegt, wechseln sich auch tagsüber Ruhe- und Wachphasen ab.

Die Mongolische Wüstenrennmaus tritt bisher nur in einer kurz- und glatthaarigen Form auf. Unterschiedliche Rassen sind nicht vorhanden. Es gibt jedoch zahlreiche Farbschläge, die gezielt gezüchtet werden.

Haltung

Rennmäuse müssen stets mindestens zu zweit oder auch in einer Kleingruppe gehalten werden. Dabei ist die Pflege von gleichgeschlechtlichen Tieren ebenso möglich wie die gemeinsame Haltung von Weibchen und Böckchen.

Mongolische Wüstenrennmäuse sind Tiere mit einem ausgeprägten Revierverhalten. Jedes Tier, das nicht den Familiengeruch aufweist, wird verjagt oder, falls es keine Flucht- oder Versteckmöglichkeiten gibt, oftmals sogar getötet.

Es ist zu beachten, dass Rennmäuse den Familiengeruch sehr schnell (innerhalb von Stunden) verlieren, sodass man die Sippe möglichst nie trennen sollte. Wird ein Tier zur Behandlung oder Operation in die Praxis gebracht, empfiehlt es sich, die Familiengruppe mitbringen zu lassen.

Sollte einmal eine einzelne Rennmaus aus einer Gruppe übrig bleiben oder aus ihrer Familie verjagt werden, so sollte sie auf jeden Fall, trotz des unbestreitbar vorhandenen Aufwandes, wieder vergesellschaftet werden, denn eine Einzelhaltung ist keinesfalls artgerecht.

Für die Haltung von Rennmäusen eignen sich sowohl Nagerterrarien als auch Gitterkäfige, die jedoch eine möglichst hohe Unterschale aufweisen müssen, um ein ständiges Herausgraben der Einstreu zu verhindern. Als absolutes Mindestmaß für eine Behausung von zwei Rennmäusen ist eine Größe von 60 x 40 x 30 cm anzusehen.

Es ist wichtig, sich bei der Einrichtung des Käfigs oder Terrariums für eine Rennmausgruppe von Anfang an für eine endgültige Käfiggröße zu entscheiden, da es beim Umsetzen einer Sippe von einem kleinen in ein deutlich größeres Domizil zu ausgeprägten Revierstreitigkeiten kommen kann. Die Gruppe zerfällt in rivalisierende Kleingruppen und versucht das Territorium aufzuteilen. Für die unterlegenen Mäuse endet das in der Regel tödlich, wenn nicht rechtzeitig eingegriffen wird.

Praxistipp

Vergesellschaftung von Mongolischen Wüstenrennmäusen

Für eine Vergesellschaftung ist ein Käfig mit zwei Abteilen ideal, die durch ein äußerst engmaschiges Gitter voneinander getrennt sind. Beide Abteile werden wie üblich eingestreut, aber nur mit dem Notwendigsten (Häuschen, Futternapf, Trinkflasche) möbliert. Die beiden zu vergesellschaftenden Mäuse werden jeweils in ein Abteil gesetzt; zweimal täglich werden die Abteile getauscht, so dass sich mit der Zeit der Geruch der beiden Tiere vermischt und angleicht. Nach frühestens einer, besser zwei Wochen, werden die beiden Rennmäuse in einer kleinen Transportbox erstmals zusammengesetzt. Bleiben sie nach ausgiebigem Beschnuppern über mehrere Stunden friedlich oder entsteht lediglich ein kurzer „Scheinkampf“, bei dem es nicht zu Verletzungen kommt und bei dem ein Tier aufreitet und das andere sich unterwirft, so kann die Vergesellschaftung als geglückt betrachtet werden. Die Mäuse sollten, um den Zusammenhalt zu fördern, nach Möglichkeit noch einen Tag in einer Transportbox oder einem kleinen Käfig verbleiben, ehe sie in ihr endgültiges Domizil umziehen.

Selten gelingt auf diese Art auch eine Vergesellschaftung von zwei Rennmäusen mit einem neuen Tier. Lediglich, wenn es sich bei dem Paar um Jungtiere vor der Geschlechtsreife handelt, ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Zusammenführung gelingt etwas höher, da die Jungen noch kein ausgeprägtes Revierverhalten zeigen. Ohne die beschriebene Gewöhnungsphase würde die erwachsene Maus die Jungtiere allerdings sofort angreifen, da es bei Rennmäusen keinen „Welpenschutz“ gibt.

Grundsätzlich können jedoch Rennmausjungtiere vor der 8. Lebenswoche in der Regel völlig unproblematisch und ohne lange Gewöhnungszeit mit Gleichaltrigen in einen Käfig gesetzt werden, sodass man sich beim Kauf nach Möglichkeit gleich für eine endgültige Gruppengröße entscheiden sollte.

Der Käfig oder das Terrarium sollte durch verschiedene Etagen strukturiert werden, die z.B. durch Weidenbrücken oder Korkröhren miteinander verbunden werden können. Neben verschiedenen Häuschen und Versteckmöglichkeiten aus Holz oder Ton sollten ein ausreichend großer Sandbadenapf, gefüllt mit Chinchillabadesand aus Attapulgit oder Sepulgit, sowie glasierte Futternäpfe und eine Trinkflasche zur Grundausstattung des Käfigs gehören.

Ein Laufrad wird nicht grundsätzlich als Beschäftigungsmöglichkeit angenommen. Wird es jedoch angeboten, ist auf eine geschlossene Rückwand und Lauffläche sowie insbesondere auf einen ausreichenden Durchmesser (der Rücken darf beim Laufen nicht durchgebogen sein) zu achten.

Als Grundeinstreu eignet sich handelsübliche Heimtierstreu, die durch Nist- und Beschäftigungsmaterial in Form von Heu, Stroh, Scharpie, Rindenstücken, Ästen, Wurzeln, trockenen Blättern, Pappröhren und ungebleichtem Zellstoff ergänzt werden muss.

■ Fütterung

Als Grundfutter ist eine Mischung feiner, nicht zu fettreicher Sämereien ideal. Geeignet ist z.B. eine Kombination aus Grassamen mit Wald- oder Kanarienvogelfutter, ergänzt durch Trockengemüse, getrocknete Kräuter und einen geringen Anteil Haferflocken. Sehr fettreiche Komponenten wie Kürbis- und Sonnenblumenkerne sowie Nüsse sollten nur als Leckerbissen gereicht werden und nicht bereits im Grundfutter enthalten sein.

Das tägliche Frischfutter lässt sich ebenfalls vielfältig zusammenstellen. Neben Salaten und Kräutern nehmen Rennmäuse sowohl verschiedene Gemüsesorten als auch Obst gerne an. Gelegentlich kann zudem etwas frisches Keimfutter angeboten werden.

Der Bedarf an tierischem Protein lässt sich leicht über die Gabe von ungesüßtem Quark oder Joghurt, Katzentrockenfutter oder getrocknetem Insektenfutter für Vögel decken. Jeweils eine dieser Komponenten sollte einmal wöchentlich, bei tragenden oder säugenden Weibchen auch mehrmals wöchentlich, gereicht werden. Wenn Lebendfutter (z.B. Mehlwürmer) angeboten wird, so ist darauf zu achten, dieses zur Aufwertung zuvor vitamin-

Tab. 1.5 Rationsgestaltung für Mongolische Wüstenrennmäuse.

Futtermittel	Menge/Fütterungsintervall
Mischfutter aus feinen Sämereien und Trockengemüse	täglich
Heu	ad libitum
Frischfutter	ein- bis zweimal täglich, abwechslungsreiche Portionen
<ul style="list-style-type: none"> ● Salate und Kräuter (z.B. Petersilie, Löwenzahn, Rucola, Feldsalat, Chicorée) ● Gemüse (z.B. Karotte, Paprika, Gurke) ● Obst (z.B. Apfel, Beerenfrüchte, Weintraube, Birne) 	
Eiweißfutter	ein- bis zweimal wöchentlich, in der Trächtigkeit und Laktation täglich in kleinen Mengen
<ul style="list-style-type: none"> ● z.B. Joghurt, Quark, hart gekochtes Ei, Katzentrockenfutter, Mehlwürmer 	
Leckerbissen	gelegentlich
<ul style="list-style-type: none"> ● Sonnenblumenkerne, Nüsse, Keimfutter, Kürbiskerne 	
Ergänzungen/Nagematerial	sollte immer zur Verfügung stehen
<ul style="list-style-type: none"> ● Äste von ungespritzten Bäumen (z.B. Haselnuss, Apfel- oder Birnbaum, Weide) 	

Tab. 1.6 Physiologische Daten der Mongolischen Wüstenrennmaus.

Durchschnittliche Lebenserwartung	3 bis 4½ Jahre
Durchschnittliches Körpergewicht	65–120 g
Körpertemperatur	37–39 °C
Zahnformel	1003/1003
Atemfrequenz	70–130 Atemzüge/min
Herzfrequenz	260–450 Schläge/min
Geschlechtsreife	7.–8. Lebenswoche
Zuchtreife	12.–14. Lebenswoche
Brunstzyklus	4–7 Tage, in der Heimtierhaltung ganzjährig polyöstrisch
Brunstdauer	10–14 Stunden
Dauer der Trächtigkeit	22 bis max. 28 Tage, wenn während der Trächtigkeit noch die Jungtiere des vorherigen Wurfes gesäugt werden
Wurfgröße	3–8 Jungtiere
Dauer der Säugezeit	21–28 Tage

reich zu ernähren oder mit einem Vitamin-Mineralstoff-Gemisch zu bestäuben.

Um den Nagetrieb der Rennmäuse zu befriedigen, sollten zudem regelmäßig Zweige von ungespritzten Obstbäumen oder Weiden in die Käfiggestaltung integriert werden. Heu und Stroh werden nicht nur als Nistmaterial verwendet, sondern dienen ebenfalls der Befriedigung des Nagebedürfnisses und der Deckung des Rohfaserbedarfes, sodass sie stets von guter Qualität sein sollten.

Zudem muss Rennmäusen stets frisches Wasser zur Verfügung stehen, das in einer Trinkflasche angeboten wird.

1.1.1.4 Goldhamster (*Mesocricetus auratus*)

Der Goldhamster (Abb. 1.2) gehört innerhalb der Familie der Mäuseartigen (*Muridae*) der Unterfamilie der Wühler (*Cricetidae*) und der Gattung der Mittelhamster (*Mesocricetus*) an. Er stammt aus trockenen Steppengebieten im Nordwesten

Syriens und lebt ursprünglich als nachtaktiver Einzelgänger in einem unterirdischen, verzweigten Gangsystem.

Auch die heutigen Nachzuchten des Goldhamsters sind primär als Einzelgänger zu betrachten und zu halten. Einigen Zuchtlinien entstammen jedoch heutzutage Hamster, die so friedfertig sein sollen, dass Wurfgeschwister dauerhaft zu zweit gehalten werden können. Diese Hamster fallen zusätzlich

Abb. 1.2 Goldhamster (*Mesocricetus auratus*)

durch eine besondere Größe auf. In Einzelfällen mag diese Paarhaltung auch möglich sein, aber es sollte immer ein Ersatzkäfig bereitstehen, falls es doch zu Revierstreitigkeiten kommt.

Vom Goldhamster existieren keine unterschiedlichen Rassen, sondern lediglich Fellvarianten (Standard = glatt- und kurzhaarig, Satin, Angora/Teddy, Rex) und unzählige Farbschläge.

■ Haltung

Goldhamster sind auch in der Heimtierhaltung rein nachtaktiv; ein ruhiger Käfigstandort ohne Störungen während des Tages ist daher für sie besonders wichtig.

Wird ein Hamster von seinen Besitzern tagsüber ständig geweckt, so bedeutet das extremen Stress für das Tier und es wird deutlich empfänglicher gegenüber Erkrankungen!

Im „Hamsterzimmer“ sollte außerdem auf gleichmäßige Temperaturen geachtet werden, da eine deutliche Absenkung der Umgebungstemperatur, v. a. in Verbindung mit einer Verkürzung der Tageslichtlängen im Winter, den so genannten „Torpor“, eine Art Winterruhe, auslösen kann, bei der stundenweise sämtliche Körperfunktionen und die Körpertemperatur stark herabgesetzt werden.

Goldhamster sollten prinzipiell einzeln gehalten werden. Nur selten ist es möglich, zwei Geschwister oder ein von klein auf aneinander gewöhntes Pärchen dauerhaft harmonisch zu zweit zu halten.

Obwohl der Goldhamster ein Einzelgänger ist, bedeutet dies nicht, dass ein kleinerer Käfig für ihn ausreichen würde als für die in Gruppen gehaltenen Tierarten. Goldhamster besetzen in der Natur sehr große Reviere, sodass ein Käfig kaum zu groß gewählt werden kann, aber die Mindestmaße von 80 x 50 x 50 cm nicht unterschreiten darf. Um den Bedürfnissen des Tieres, das sowohl gerne gräbt als auch ein geschickter Kletterer ist, gerecht zu werden, eignet sich entweder ein geräumiger Gitterkäfig mit einer möglichst hohen Unterschale oder auch eine selbst gebaute Kombination aus einem Aquarium mit einem aufgesetzten Käfiggitter. Der Gitteranteil sollte mit mehreren

Etagen strukturiert werden, die mittels Leitern, Röhren, Ästen oder Weidenbrücken miteinander verbunden werden können. Zur Einrichtung gehören neben Futternäpfen und einer Trinkflasche ein Häuschen und mehrere Versteckmöglichkeiten aus Holz, Kork oder Ton sowie ein einseitig geschlossenes, aus Holz oder Metall bestehendes und sicher angebrachtes Laufrad mit einem ausreichenden Durchmesser, sodass das Tier sich darin mit gerader Wirbelsäule bewegen kann.

Praxistipp

Vergesellschaftung von Goldhamstern

In Einzelfällen, z.B. zu Zuchtzwecken, kommt es vor, dass zwei Goldhamster für kurze Zeit miteinander vergesellschaftet werden sollen. Da es auch bei vorsichtiger Herangehensweise zu blutigen Auseinandersetzungen kommen kann, darf die Zusammenführung nur unter Aufsicht geschehen und es muss immer ein eingerichteter Zweitkäfig als Ausweichquartier bereitstehen.

Ob das weibliche das männliche Tier akzeptiert, hängt maßgeblich vom Zyklusstand ab. Weibchen werden ca. alle 5 Tage brünstig. Dies ist einerseits erkennbar am deutlich ausgeprägten Stellreflex, der ausgelöst wird, wenn man über den Lendenwirbelbereich streicht. Ein anderer Indikator ist das zu dieser Zeit sehr intensiv riechende, trübe Vaginalsekret, das nicht mit Eiter verwechselt werden darf.

Setzt man nun das Weibchen in das Revier des männlichen Tieres, wird es ausgiebig beschnuppert und das Männchen wird bald mit Begattungsversuchen beginnen, die vom brünstigen Weibchen in der Regel toleriert werden. Spätestens am nächsten Morgen werden beide Tiere wieder „getrennte Wege“ gehen und bald mit Revierstreitigkeiten beginnen, sodass sie wieder in unterschiedliche Käfige verbracht werden müssen.

Ist die Brunst noch nicht ausgeprägt genug oder bereits dabei abzuklingen, verbeißt das Weibchen den Partner oftmals. Die Hamster müssen dann sofort getrennt und sollten erst in der nächsten Brunst erneut zusammengeführt werden.

Ein mit Chinchillasand gefüllter Badenapf wird von vielen Hamstern gerne angenommen; einige Tiere nutzen ihn jedoch auch als Toilette, sodass der Sand täglich überprüft und ggf. gewechselt werden muss. Eine „Buddelkiste“ mit hitzesterilierter Erde ist bei ausreichendem Platz ebenfalls

eine beliebte Einrichtungskomponente, die ggf. auch nur stundenweise oder während des Auslaufes angeboten werden kann.

Als Einstreu ist handelsübliche Kleintierstreu geeignet, die mit so genannter „Überstreu“ aus verschiedenen Komponenten wie Rindenmulch, Aststücken, getrockneten Blättern oder trockenen Kräutern variiert werden kann. Als Nistmaterial werden Heu, Stroh, Scharpie und ungebleichter Zellstoff angeboten.

Von der Verwendung von „Hamsterwatte“ ist aufgrund des hohen Unfallsrisikos unbedingt abzuweichen. Selbst bei voll verdaulicher Hamsterwatte, die keinen Schaden im Magen-Darm-Trakt verursachen und damit „ungefährlich“ sein soll, kommt es immer wieder zu Abschnürungen von Zehen oder ganzen Gliedmaßen, so dass diese amputiert werden müssen.

■ Fütterung

Der Goldhamster ernährt sich vorwiegend granivor, d.h. seine Grundfuttermischung sollte aus verschiedenen Getreidesorten und Sämereien bestehen, die durch Erbsenflocken, Johannisbrot, getrocknete Kräuter und getrocknetes Gemüse ergänzt werden. Zudem werden inzwischen auch

pelletierte Alleinfutter für Hamster angeboten, um eine Selektion der fetthaltigeren Bestandteile der Futtermischungen zu verhindern. Nach eigenen Erfahrungen akzeptieren die Tiere dieses Futter jedoch individuell sehr unterschiedlich.

Frischfutter sollte täglich, und zwar aufgrund der Nachtaktivität des Hamsters ausschließlich abends gereicht werden. Hier haben sich Salate und Kräuter ebenso bewährt wie Gemüse und verschiedene Obstsorten.

Der Bedarf an tierischem Protein variiert in Abhängigkeit von der jeweiligen Lebenssituation. Üblicherweise ist es ausreichend, dem Hamster einmal wöchentlich eiweißreiche Nahrung anzubieten. Trächtige und säugende Tiere erhalten mehrmals wöchentlich proteinhaltiges Futter in Form von Joghurt, Quark oder hart gekochtem Ei. Alternativ ist es auch möglich, einen geringen Anteil an Katzentrockenfutter unter das Grundfutter zu mischen oder gelegentlich lebende Futtertiere wie Mehlwürmer oder Heimchen anzubieten. Diese sollten durch vitaminreiche Fütterung oder Behandlung mit vitamin- und mineralstoffhaltigen Präparaten aufgewertet werden.

Tab. 1.7 Rationsgestaltung für Goldhamster.

Futtermittel	Menge/Fütterungsintervall
Mischfutter aus Getreide, Sämereien, Trockengemüse und -kräutern	täglich
Heu	ad libitum
Frischfutter	einmal täglich (abends), abwechslungsreiche Portionen
<ul style="list-style-type: none"> ● Salate und Kräuter (z.B. Petersilie, Löwenzahn, Feldsalat, Endivie, Chicorée) ● Gemüse (z.B. Karotte, Mais, Paprika, Gurke) ● Obst (z.B. Apfel, Erdbeere, Weintraube, Birne) 	
Eiweißfutter	ein- bis zweimal wöchentlich, in der Trächtigkeit und Laktation täglich in kleinen Mengen
<ul style="list-style-type: none"> ● z.B. Joghurt, Quark, Mehlwürmer, Heimchen, Katzentrockenfutter 	
Leckerbissen	gelegentlich
<ul style="list-style-type: none"> ● Sonnenblumenkerne, Nüsse in der Schale, Kürbiskerne 	
Ergänzungen/Nagematerial	sollte mehrmals wöchentlich zur Verfügung gestellt werden
<ul style="list-style-type: none"> ● Äste von ungespritzten Bäumen (z.B. Haselnuss, Apfel- oder Birnbaum, Weide) 	

Tab. 1.8 Physiologische Daten des Goldhamsters.

Durchschnittliche Lebenserwartung	2–3 Jahre
Durchschnittliches Körpergewicht	90–160 g (adult weiblich), 80–150 g (adult männlich)
Körpertemperatur	37,5–39 °C
Zahnformel	1003/1003
Atemfrequenz	50–120 Atemzüge/min
Herzfrequenz	250–470 Schläge/min
Geschlechtsreife	6.–8. Lebenswoche
Zuchtreife	10.–12. Lebenswoche
Brunstzyklus	4–5 Tage
Brunstdauer	8–10 Stunden
Dauer der Trächtigkeit	15–18 Tage
Wurfgröße	3–10 Jungtiere
Dauer der Säugezeit	20–25 Tage

Besondere Leckerbissen sind beispielsweise Nüsse in der Schale sowie Kürbis- und Sonnenblumenkerne. Sie sollten aufgrund ihres hohen Fettgehaltes jedoch nur gelegentlich und in kleinen Mengen verfüttert werden.

Heu guter Qualität ist zum einen unverzichtbares Nistmaterial, deckt aber zum anderen auch den Rohfaserbedarf des Hamsters und muss deshalb immer zur Verfügung stehen.

Zur zusätzlichen Befriedigung des Nagetriebes werden zudem Haselnuss-, Weiden- und ungespritzte Obstbaumzweige gern akzeptiert.

Frisches Wasser in einer Trinkflasche muss immer vorhanden sein.

1.1.1.5 Zwerghamster

Unter den zahlreichen Zwerghamsterarten haben derzeit vier eine besondere Beliebtheit erreicht. Am häufigsten wird der Dshungarische Zwerghamster gehalten, aber auch der Campbell-Zwerghamster wird oft gepflegt. Roborowski-Zwerg-

hamster und Chinesische Streifenhamster werden im Vergleich zwar seltener, aber doch regelmäßig in der tierärztlichen Praxis vorgestellt.

Alle Zwerghamster gehören wie die Goldhamster innerhalb der Familie der Mäuseartigen (*Muridae*) zur Unterfamilie der Wühler (*Cricetidae*). Die Gattung *Phodopus* bezeichnet die kurzschwänzigen oder echten Zwerghamster, die Gattung *Cricetulus* die langschwänzigen oder grauen Zwerghamster.

Alle Zwerghamster sind zwar vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiv, zeigen aber auch tagsüber immer wieder Aktivitätsphasen, die sich mit Ruhezeiten abwechseln.

■ Dshungarischer Zwerghamster (*Phodopus sungorus*)

Dshungarische Zwerghamster (Abb. 1.3) stammen aus Ost-Kasachstan und Teilen Sibiriens, wo sie in Grassteppengebieten leben. Sie sind dort einzeln oder seltener auch paarweise anzutreffen. In der Heimtierhaltung ist neben der Einzelhaltung daher auch die Pflege als Paar häufig problemlos, wobei sich männliche Partner oder ein gemischt-



Abb. 1.3 Dshungarischer Zwerghamster (*Phodopus sungorus*).



Abb. 1.4 Roborowski-Zwerghamster (*Phodopus roborovskii*).

geschlechtliches Paar oftmals dauerhafter verstehen als Weibchen.

Der Dshungarische Zwerghamster kommt lediglich in wenigen unterschiedlichen Farbschlägen vor, denen stets das Fellmuster der Wildform (Aalstrich, Dreibogenlinie) zugrunde liegt. Eine Besonderheit sind die so genannten „Winter-Whites“. Hier handelt es sich um wildfarbene Hamster, die sich bei abnehmender Tageslichtlänge im Herbst ganz oder teilweise umfärben und dann ein hellgrau-weißes Fell zeigen. Bei steigender Tageslichtlänge zum Ende des Winters wechseln sie wieder zum dünneren, vollständig wildfarbenen Sommerfell. Diese Umfärbung wurde inzwischen auch gelegentlich bei saphirfarbenen Dshungaren beobachtet.

■ Campbell-Zwerghamster (*Phodopus campbelli*)

Von Campbell-Zwerghamstern nahm man lange Zeit an, dass es sich aufgrund zahlreicher Ähnlichkeiten lediglich um eine Unterart des Dshungarischen Zwerghamsters handeln würde. Inzwischen haben die „Campbells“ jedoch Artstatus erhalten. Sie leben in der Natur vorwiegend in den Sandsteppen der Mongolei, dem Nordosten Chinas sowie Teilen der Mandschurei und Sibiriens.

Campbell-Zwerghamster sind sehr sozial und leben in ihrer natürlichen Umgebung in der Regel paarweise zusammen. In der Heimtierhaltung ist, je nach Charakter der einzelnen Tiere, oftmals durchaus eine Gruppenhaltung möglich.

Im Gegensatz zum Dshungarischen Zwerghamster zeigt der Campbell eine wesentlich größere Palette an Farbvarianten, die nahezu alle auch gescheckt, also von der Musterung der Wildform abweichend, auftreten können. Zusätzlich ist neben der Fellqualität der Wildform auch Satin als Fellvariante bekannt.

■ Roborowski-Zwerghamster (*Phodopus roborovskii*)

Beim Roborowski-Zwerghamster (Abb. 1.4) handelt es sich um die kleinste bekannte Zwerghamsterart. Er lebt vorwiegend in der Mongolei, ist aber auch in Teilen Sibiriens und Nordchinas anzutreffen.

Die Tiere besitzen ein ausgeprägtes Sozialverhalten und können in der Regel problemlos als Paar oder Familiengruppe gepflegt werden. Die Integration familienfremder Tiere in eine Gruppe ist jedoch nur höchst selten erfolgreich.

Roborowski-Zwerghamster kommen überwiegend in ihrer Wildfarbe vor. Es existiert bisher lediglich eine gering von dieser Färbung abweichende Farbvariante, bei der zusätzliche bzw. größere weiße Abzeichen im Gesicht vorhanden sind.

■ Chinesischer Streifenhamster (*Cricetulus griseus*)

Der Chinesische Streifenhamster (Abb. 1.5) stammt aus dem Nordosten Chinas. Er lebt einzelgängerisch und kann auch in der Heimtierhaltung auf-



Abb. 1.5 Chinesischer Streifenhamster (*Cricetulus griseus*).

grund seiner Aggressivität gegenüber Artgenossen keinesfalls vergesellschaftet werden.

Bisher ist lediglich ein von der Wildfarbe abweichender Farbschlag (weiß) des Chinesischen Streifenhamsters bekannt. Varianten der Fellqualität kommen derzeit noch nicht vor.

■ Haltung

Mit Ausnahme des Chinesischen Streifenhamsters ist bei den hier besprochenen Zwerghamstern häufig eine Paar- oder Gruppenhaltung möglich. Dies ist jedoch immer vom Charakter der einzelnen Tiere abhängig. Auch in lange bestehenden Gruppen können plötzlich Unverträglichkeiten vorkommen, so dass stets ein Ausweichquartier vorhanden sein sollte.

Versuche, in eine bestehende Gruppe oder zu einem harmonisierenden Paar einen Neuling zu integrieren, sind nicht ratsam. Dies könnte dazu führen, dass auch unter den alteingesessenen Tieren Rangordnungskämpfe auftreten und die Hamster getrennt werden müssen.

Praxistipp

Vergesellschaftung von Zwerghamstern

Bleibt ein „Einzelhamster“ übrig, so kann eine Vergesellschaftung versucht werden. Besonders unproblematisch ist die Zusammenführung eines jungen Weibchens zu einem älteren Männchen. Bleibt ein älteres Weibchen zurück, so darf jedoch auf keinen Fall einfach ein Männchen dazu gesetzt werden, da das Weibchen sein Revier heftig verteidigen würde. In diesem Fall kann, genau wie bei der Vergesellschaftung

von zwei erwachsenen Tieren, eine Gewöhnung durch einen „Trennkäfig“ versucht werden.

Hierzu werden die Hamster in einen Käfig oder ein Terrarium gesetzt, das durch ein sehr engmaschiges Gitter in zwei Abteile unterteilt ist. Die Tiere können sich nun durch Beschneppern kennenlernen und nehmen durch einen regelmäßigen Wechsel der Abteile langsam einen gemeinsamen Geruch an. Nach 10–14 Tagen können sie erstmals gemeinsam unter Aufsicht entweder in ein für beide fremdes Revier gebracht werden oder ihnen wird durch Entfernen des Trenngitters der gesamte Käfig zur Verfügung gestellt.

Gerade bei älteren Zwerghamstern gibt es immer wieder Tiere, die keinen neuen Partner akzeptieren. Daher sollte sicherheitshalber immer für einen zusätzlichen Käfig zur getrennten Unterbringung gesorgt sein.

Die Haltung von Zwerghamstern kann in Gitterkäfigen mit hoher Unterschale und geringem Gitterabstand (sog. „Mäuseverdrahtung“) oder in einem Nagerterrarium erfolgen. Sowohl für die Einzelhaltung als auch in der Paar- oder Gruppenhaltung sollte die Größe des Domizils 60 x 30 x 40

Abb. 1.6 Artgerecht eingerichteter Käfig für Zwerghamster.

