



Ebertseifen Lebensräume e.V.



Tierpark Niederfischbach e.V.

Dr. Frank G. Wörner

DAS EICHHÖRNCHEN

Notizen zu einem Kobold unserer Wälder



Niederfischbach, Januar 2020

© fwö 01/2020

Dr. Frank G. Wörner

DAS EICHHÖRNCHEN

Inhalt

Prolog	.....	3
1. Einleitung	.....	3
2. Die Nagetiere		
2.1 Systematik der Nagetiere	.....	4
2.2 Merkmale der Nagetiere	.....	4
2.3 Das Eurasische Eichhörnchen		
2.3.1 Merkmale des Eichhörnchens	.....	6
2.3.2 Bewegungsabläufe	.....	9
2.3.2.1 Fluchtverhalten	.....	9
2.4 Verbreitung und Lebensraum	.....	10
2.5 Verhalten	.....
2.5.1 Revier- und Fortpflanzungsverhalten, Jungenaufzucht	.....	11
2.5.2 Kobel	.....	13
2.6 Nahrung des Eichhörnchens		
2.6.1 Nahrungszusammensetzung	.....	13
2.6.2 Anlage von Futterdepots	.....	14
2.7 Schutz und Nutzung des Eichhörnchens	.....	16
2.7.1 Pelz	.....	16
2.7.2 Delikatesse	.....	17
3. Quellen & Literaturhinweise		
3.1 Nachweis Abbildungen	.....	18
3.2 Literaturhinweise	.....	18
4. Anhang		
4.1 INFO „Ebertseifen Lebensräume e.V.“	.....	20
4.2 INFO „Tierpark Niederfischbach e.V.“	.....	21
4.3 Essays	.....	23

Ebertseifen Lebensräume e.V.
& Tierpark Niederfischbach e.V.
Konrad-Adenauer-Straße 103
57572 Niederfischbach
Tel. 02734 / 571 026
info@ebertseifen.de

Januar 2020

© fwö 01/2020

Prolog

„Das Eichhorn (...), einer von den wenigen Nagern, mit denen der Mensch sich befreundet hat, trotz mancher unangenehmen Eigenschaften ein gern gesehener Genosse im Zimmer, erscheint sogar dem Dichter als eine ansprechende Gestalt. Dies fühlten schon die Griechen voraus, denen wir den Namen zu danken haben, welcher jetzt in der Wissenschaft die Eichhörnchen bezeichnet. *«Der mit dem Schwanze sich schattende»* bedeutet jener griechische Name, und unwillkürlich muss jeder, welcher die Bedeutung des Wortes *Sciurus* kennt, an das lebhaft Tierchen denken, wie es da

oben sitzt, hoch auf den obersten Kronen der Bäume. (...) Das muntere Tierchen ist unstreitig eine der Hauptzierden unserer Wälder“ (BREHM, 1883)



Alfred E. Brehm (1829 - 1884)

1. Einleitung

Jeder kennt sie, viele mögen sie, einige hassen sie als Todfeind der Vogelbrut: Eichhörnchen, die roten Kobolde, die man (fast) überall dort antrifft, wo sie in Gehölzen Nahrung und Versteck finden: In Laub- und Mischwäldern der freien Natur, im Stadtpark, in unseren naturnahen Gärten - und wo sie mit ihrem munteren Wesen uns letztendlich begeistern. Wenig menschenscheu sind sie leicht in den städtischen Parkanlagen zu beobachten, lassen sich gerne füttern und vermitteln so dem naturentfremdeten Stadtmenschen das Gefühl, dem bei vielen ewigen Traum vom Wildnis und Abenteuer ein wenig näher gekommen zu sein. Für viele Kinder sind Eichhörnchen - neben den Vögeln - die einzigen Wildtiere, die sie zu Gesicht bekommen. Das Eichhörnchen erfreute sich wegen seines munteren Wesens deshalb schon immer einer großen Popularität und Aufmerksamkeit. Bereits im alten Rom wurde es von vornehmen Damen als „*Spieltier*“ gehalten, während es bei den Germanen wegen seiner auffälligen Rotfärbung dem Göttervater *Donar* (Odin) geweiht war: *Ratatöskr*. das

Eichhörnchen in der *Edda*, läuft an der Welteneische *Yggdrasil* unaufhörlich auf und ab und wurde zur Winter Sonnenwende geopfert. Wolfgang Gewalt, der vormalige Direktor des Duisburger Zoos, zitierte eine Beschreibung aus dem 18. Jahrhundert: „... sie tragen *Eicheln und Hasel-Nüsse fleissig in hohle Bäume, zu ihrer weiteren Nahrung und beschämen hierinnen die faulen Menschen, so das ihrige nicht zu rathe halten*“ (zit.n. FREYER, 1979). Bedeutende Künstler wie Albrecht Dürer bildeten es in ihren Werken ab (Abb. 1).

Abb. 1: Albrecht Dürer (1471 - 1528)



2. Die Nagetiere

2.1 Systematik der Nagetiere

An dieser Stelle (www.tierpark-niederfischbach.de) wurden bereits einige andere Vertreter der Ordnung der Nager vorgestellt, sodass hier nur kurz auf die Systematik und die Besonderheiten der Nagetiere eingegangen wird:

Die Ordnung der Nagetiere (*Rodentia*) ist die umfangreichste innerhalb der Säugetiere; ihre taxonomische Bearbeitung ist im Detail noch nicht umfassend abgeschlossen. In dieser Gruppe findet man in ca. 480 Gattungen rund 2.280 Arten ($\geq 42\%$ aller rezenten Säugetierarten). Es zeichnet sich folgende Aufteilung der Ordnung *Rodentia* ab: CARLETON und MUSSER (2005) benennen fünf rezente Unterordnungen, während GRZIMEK (1979) nur vier Unterordnungen aufführt. „Die große Artenfülle hat dazu geführt, dass fast jeder klassifizierende Zoologe sein eigenes System vertritt“ (PFLUMM, 1996).

Ordnung Nagetiere *Rodentia*

Unterordnung Stachelschweinverwandte *Hystricomorpha*

Unterordnung Meerschweinchenverwandte *Caviomorpha*

Unterordnung Mäuseverwandte *Myomorpha*

Unterordnung Hörnchenverwandte *Sciuromorpha*

Familie Hörnchen *Sciuridae*

Unterfamilie Erd- und Baumhörnchen *Sciurinae*

Gattungsgruppe Baumhörnchen *Sciurini*

Gattung Eichhörnchen *Sciurus*

Eichhörnchen *S. vulgaris* Linné, 1758

Grauhörnchen *S. carolinensis* Gmelin, 1788

Quelle: GRZIMEK (1979, modif.)

Unter den sechs Gattungen der Hörnchenfamilie sind die Eichhörnchen (*Sciurus sp.*) mit 28 Arten und mehr als 40 Unterarten (FREYE, 1979) die formenreichste der Hörnchenfamilie, von denen lediglich eine einzige Art in Europa beheimatet ist (*S. vulgaris*). Diese hat aber eine Fülle von Unterarten (wikipedia.org) mit der für Deutschland bedeutsamen und bei uns weit verbreiteten mitteleuropäischen Unterart ***S.v. fuscoater***. Die Unterarten des Eichhörnchens sind definiert über die Farben und (relativ geringfügige) morphologische Unterschiede; sie sind nicht immer leicht zu unterscheiden. Diese bei uns heimische Unterart kommt in der Norddeutschen Tiefebene fast ausschließlich in roter Färbung vor. In der Schweiz findet man beide Farbkleider (rot und schwarz), wobei der Anteil der dunkel gefärbten Individuen mit der Höhenlage zunimmt, in der alpinen Stufe findet man fast ausschließlich dunkle Hörnchen.

2.2 Merkmale der Nagetiere

Nager findet man heute, mit Ausnahme von Antarktika (jedoch ausgewildert auf den subantarktischen Inseln), als Kosmopoliten selbst in den unwirtlichsten Lebensräumen auf allen Kontinenten und der Mehrzahl teils abgelegener Inseln. Vertreter der Altweltmäuse (*Murinae*) haben es geschafft, vermutlich auf Treibgut („natürliche Flöße“ wie driftende Baumstämme u.ä.), die Australische Region (Australien, Tasmanien, Neuguinea) zu besiedeln und sind somit neben den Fledermäusen die einzigen Plazentatiere, die ohne menschliches Zutun (wie z.B. vor einigen Jahrtausenden schon der Dingo) diesen Kontinent erreichten. Trotz einiger Arten, die im Wasser oder am Gewässerrand leben, wurde das Meer als Lebensraum nie besiedelt. An Land findet man Nager in fast allen denkbaren Habitaten, von den Wüsten über Steppenregionen bis hin zum tropischen Regenwald und in den Tundraregionen (z.B. die bekannten Lemminge). Das breite Spektrum der Lebensräume spiegelt sich in einer großen Vielfalt der Körpergestalten der Nager wieder. Zu ihnen zählen kleine Formen wie die verschiedenen Mäusearten, neben der Afrikanischen auch die Eurasische Zwergmaus (*Mus minutoides* bzw. *Micromys minutus*), die nur um fünf Gramm wiegen, über den Europäischen Biber (*Castor fiber* ≤ 30 kg) als größtem einheimischen Nager bis hin zum mit den

Meerschweinchen verwandten südamerikanischen „Wasserschwein“ *Capybara* (*Hydrochoerus hydrochaeris*), das mehr als 60 kg wiegen kann. Allerdings wird die überwiegende Mehrheit der Nager nicht größer als eine Ratte. Unsere Vorstellungen von Nagetieren sind hauptsächlich geprägt von einigen wenigen Vertretern der Ordnung, die als Kulturfolger z.T. erhebliche Schäden verursachen oder fürchterliche Pandemien auslösten (in drei besonders dramatischen Verläufen forderte die Pest Millionen Todesopfer: 1346-1353 Europa (25 Millionen), 1708-1714 Nord- und Osteuropa (> 1 Million), Ende 19. Jahrhundert in China), oder die uns als Heim- und/oder Labortiere vertraut sind. Unter den Nagern findet man speziell an ihren Lebensraum angepasste Tiere mit den verschiedensten Bewegungsabläufen, laufend, springend, grabend, klettern bis hin zu Arten, die schwimmen können und den Gleitflug beherrschen. Trotz der vielgestaltigen Erscheinung, ein Resultat ihrer **Anpassungsfähigkeit** an die verschiedenen Lebensräume, haben die Nager viele gemeinsame Merkmale, an denen man sofort die Vertreter der Ordnung *Rodentia* erkennt: An erster Stelle sei das relativ einheitliche und charakteristische **Gebiss** genannt.

Das Gehirn ist mit seiner glatten Oberfläche (Ausnahme wie bei Biber, Murmeltier, Calybara) einfach gebaut. Ihre Vermehrungsrate ist legendär, vor allem die Kleinnager haben eine schnelle Generationenfolge: Die zuletzt geborenen Jungtiere werden noch gesäugt, während das Muttertier schon wieder trächtig ist - im Gegensatz zur hohen Reproduktionsrate steht die geringe Lebenserwartung des Individuums.

Das Geheimnis ihres Erfolges ist aber das „**Spezialisiertsein auf Unspezialisiertsein**“, das ihnen das Überleben in vielen Lebensräumen zumindest erleichtert; ihr ausgeprägtes explorative Verhalten lässt sie immer wieder in neue Situationen geraten, in denen sie Erfahrungen sammeln - die sprichwörtliche „Laborratte“ sei hier exemplarisch genannt. Innerhalb der Ordnung der Nagetiere gibt es keine überwiegend räuberischen Formen; ihre **Ernährung** ist *omnivor* (Allesfresser) bzw. vor allem vegetarisch, wobei der Blinddarm eine Gärkammer bildet und bei den reinen Pflanzenfressern unter den Nagern den größten Darmabschnitt darstellt. An Vegetabilien nehmen sie Körner (Samen), Nüsse, Zweige, Wurzeln und Knollen auf. Als Beikost der teilweise omnivoren Formen dienen Wirbellose (Insekten und Würmer), Vogeleier, Jungvögel und kleinere Wirbeltiere. Die Nagetiere sind vielleicht in der Evolution deshalb so erfolgreiche geworden, weil sie mit ihrer oft geringen Körpergröße trotzdem als Herbivore leben; die meisten Vegetarier unter den Säugetieren sind in der Mehrzahl großwüchsig.

Als Anpassung an die pflanzliche Ernährung sind die Nager in der Lage, Zellulose mithilfe von Mikroorganismen zu verdauen. Während ihrer Ruhephase scheiden sie *Caecotrophe* aus, kleine und in Schleim eingehüllte weiche Kugeln, die sie direkt vom After aufnehmen und unzerkaut schlucken. Das Pflanzenmaterial für diese Gebilde wurde durch Vergärung im Blinddarm gewonnen und anschließend im Enddarm geformt.

Der **Körperbau und das Erscheinungsbild** ähneln am ehesten dem der Insektenfresser. Die **Extremitäten** haben meist fünf mit Krallen versehene Zehen; als Hauptsinnesorgan ist die Nase nächst dem Gehör gut entwickelt, an der Oberlippe befinden sich die in ständiger Bewegung befindlichen **Tasthaare** (*Vibrissae*), diese gewährleisten in Zusammenhang mit dem Geruchssinn ein sehr gut entwickeltes Orientierungsvermögen in der Dunkelheit. Hörnchenarten, die mit ihren Vorderbeinen greifen und scharren, haben diese Vibrissen auch am Unterarm in Nähe des Handgelenks - so auch das Eichhörnchen. Die meisten Nagetiere (Ausnahme z.B. Meerschweinchen) haben einen **Schwanz**, der bei Baumbewohnern zu einem

Greiforgan, beim Biber zu der bekannten abgeplatteten und unbehaarten „*Kelle*“ als Steuerorgan ausgebildet ist und auch der Kommunikation (Schlagen auf die Wasseroberfläche) dient. Der drehrunde Schwanz der Ratten (*Rattus sp.*) hat kaum Haare, sondern in Ringen angeordnete Schuppen. Diese überlappen sich aber nicht, sondern sind durch dünne Hautabschnitte voneinander getrennt, was dem Schwanz Beweglichkeit verleiht. Die **Nase** ist meist stumpf und ohne ausgeprägten Nasenspiegel, sie ist das Hauptsinnesorgan der Nager. Die meist stark seitlich liegenden **Augen** eignen sich fast nur zum Bewegungssehen, dafür ist das **Gehör** sehr gut ausgebildet. Die meist weiche **Behaarung** (Ausnahme z.B. Stachelschweine!) besteht aus dichten Wollhaaren; diese Winterfelle haben eine wichtige Bedeutung für das Kürschnergewerbe und sind/waren begehrte Handelsobjekte (der als „Feh“ bezeichnete Pelz des sibirischen Eichhörnchens war am Zarenhof überaus geschätzt) und ließen in mehreren Ländern Europas Pelztierfarmen entstehen.

Beim relativ einfach gebauten **Gehirn** bedecken die glatten Hemisphären des Großhirns nicht das Kleinhirn. Manche Nager, wie z.B. Ratten haben ein ausgezeichnetes Lernvermögen und werden bevorzugt als Versuchstiere bei Untersuchungen zum Lernverhalten eingesetzt.

Die hohe **Fortpflanzungsrate** einiger Nagerarten ist legendär, denn nach kurzer Trächtigkeit und bei mehrmaliger Fortpflanzung vom Frühjahr bis zum Herbst wird eine große Anzahl von Jungtieren, meist als Nesthocker nackt und blind, geboren (die Meerschweinchenverwandten zählen zu den Nestflüchtern). Diese erreichen sehr schnell die Geschlechtsreife, bei Feldmäusen kann es bei guter Ernährungslage sogar zur Begattung von Nestjungen vorkommen. Wir finden innerhalb der Ordnung Vertreter der **r-Strategen** (z.B. die Mäuse), bei denen die Weibchen wegen einer kurzen Trächtigkeitsperiode (z.B. 16 Tage bei einigen Hamsterarten) binnen eines Jahres mehrmals Nachwuchs bekommen - mit vielen Jungtieren als unbehaarte, hilflose Nesthocker in einem Wurf, die aber schnell heran wachsen und oft nach einigen Wochen selbst wieder geschlechtsreif sind - während die **k-Strategen** (Meerschweinchen) lange Tragzeiten mit wenigen Jungtieren pro Wurf haben, die schon nach wenigen Tagen vom Muttertier unabhängig sein können. Die **Familienstrukturen** sind vielfältig: Viele leben solitär oder bilden temporäre Mutterfamilien, bis hin zu hoch entwickelten Gruppenstrukturen wie z.B. beim Biber oder den Murmeltieren mit ihrem ausgeprägten Sozialverhalten. Ratten leben in hierarchisch gegliederten Großfamilien, das Problem der Überbevölkerung meistern sie mit Abwanderung; die Struktur dieser Großfamilien lässt sich am besten mit „*anonyme Schar*“ charakterisieren, d.h. die Tiere einer Familie kennen sich nicht individuell, sondern an einem sippentypischen Geruch. Die Mehrheit der Nagetiere ist dämmerungs- und nachtaktiv, eine Ausnahme hiervon bilden die Hörnchen. In Gegenden mit ausgeprägten harten Wintern (Hochgebirge, Steppen mit Kontinentalklima) halten einige Arten einen **Winterschlaf**, so im Alpenraum das Murmeltier.

2.3 Das Eurasische Eichhörnchen

2.3.1 Merkmale des Eichhörnchens

Die früheste bekannte Form eines Hörnchens ist *Paramys* (Abb. 2) aus dem jüngeren Palaeozän Nordamerikas (ca. 60 Millionen Jahre), dessen Fossilien schon typische Merkmale der rezenten Nagetiere aufweisen, insbesondere das Gebiss mit den großen Schneidezähnen und dem Diastema.

Das Eurasische Eichhörnchen gehört zu unseren bekanntesten Wildtieren, sein **Erscheinungsbild** ist jedem vertraut: Die Fellfarbe ist sehr variabel, von hellrot bis fast

schwarz - mit allen Übergängen. Bei den europäischen Eichhörnchen treten *Albinismus* und *Melanismus* relativ häufig auf, wobei albinotische Formen wegen ihrer Auffälligkeit Fress-

Abb. 2: Rekonstruktion des fossilen *Paramys*, einem Hörnchen



feinden gegenüber keine großen Überlebenschancen haben und deshalb schnell selektiert werden. Das auffälligste Merkmal des sitzenden Eichhörnchens ist der hochgestellte (beim Sitzen meist über den Rücken gelegte), zweizeilig (gescheitelte) behaarte und buschige Schwanz



Abb. 3: Erscheinungsbild des Eichhörnchens

(Abb. 3), der gleich mehrere Funktionen hat: Bei seinem Leben in den Baumkronen dient er während des Kletterns und des Laufens auf Ästen als Balancierstange, bei Sprüngen als Steuer und Bremse (Fallschirmfunktion), während des Schlafes ist er Wärmeschutz und spielt nicht zuletzt bei der Kommunikation (während der Balz wird er mit typischen Bewegungen gehalten und gespreizt) als ein optischer Signalgeber eine wichtige Rolle. Bei Verletzungen des Schwanzes sind die Bewegungsabläufe des Eichhörnchens verlangsamt. Die Haare der „Schwanzfahne“ können mehrere Zentimeter lang sein. Beim Sprung auf einen niedriger liegenden Ast verringert der Schwanz die Fallgeschwindigkeit. An den Ohrmuscheln sitzen, vergleichbar mit dem Luchs, bei älteren Tieren auffällige Haarbüschel. Bei den Jungtieren sind Ohrpinsel und Schwanzfahne noch nicht ausgeprägt. Die Daumen sind rückgebildet, die übrigen Finger - mit scharfen Krallen bewehrt - lang. Die kräftigen Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderläufe. Eichhörnchen sind Sohlengänger, im Winter sind seine Sohlen behaart.

Die beiden Geschlechter sind äußerlich weder durch Größe noch durch Färbung unterscheidbar. Seine Körpermaße - wobei südliche Unterarten größer sind als die nördlichen - betragen:

	<u>FREYE (1979)</u>	<u>BROHMER (2000)</u>
Kopf-Rumpf-Länge [mm]	200 - 250	200 - 240
Schwanzlänge [mm]	165 - 200	160 - 200
Ohrlänge [mm]	25 - 35	27 - 34
Hinterfußlänge [mm]	55 - 65	52 - 62
Gewicht [g]	250 - 480	230 - 400

In seinem riesigen Verbreitungsgebiet (vgl. Abb. 5) finden wir das Eichhörnchen mit seinen zahlreichen Unterarten in einer Vielfalt von **Farbvarietäten**, wobei in Mitteleuropa zwei markante Färbungen auftreten, vom Kopf bis zum Schwanz rotbraune Exemplare mit weißer Unterseite und die grauschwarzen bis schwarzen Individuen, ebenfalls mit weißer Unterseite. Beide Typen kreuzen sich in freier Wildbahn fruchtbar miteinander, In einem Wurf können sowohl schwarze als auch rote Jungtiere vorkommen. Rötlichbraune bis dunkelrote Hörnchen sind eher in West- und Mitteleuropa zu finden, während die Fellfarbe nach Osten und über den Ural bis ins östliche Sibirien immer dunkler wird.

Graue Eichhörnchen dürfen nicht mit dem aus Amerika stammenden Grauhörnchen (*S. carolinensis*) verwechselt werden! Hierbei handelt es sich um eine eigene Art. Grauhörnchen tragen u.a. keinen die für *S. vulgaris* charakteristischen Ohrpinsel! Diese Ohrpinsel unserer heimischen Eichhörnchen sind im Sommerfell klein oder nicht vorhanden. Die **Behaarung** der Eichhörnchen ist kurz und dicht (bis zu rund 10.000 Haare/cm³), wobei das Winter- deutlich dichter als das Sommerfell ist. Die längsten Haare findet am Ohrpinsel (3 - 5 cm) und an der Schwanzfahne (≥ 8cm). Ein **Fellwechsel** findet im Frühjahr und im Herbst statt.

Bei dem **Gebiss** sind je zwei wurzellose Schneidezähne in Ober- und Unterkiefer zu den typischen **Nagezähnen** umgebildet sind, sie werden auch zum Abraspeln sehr harter Substanzen, wie z.B. beim Öffnen von Nüssen, eingesetzt. Diese regelmäßig gekrümmten Nagezähne schleifen sich bei der Nahrungsaufnahme gegenseitig ständig ab, sie wachsen aber lebenslänglich nach. Ihre Länge bleibt durch das Abnagen von Futter dennoch relativ konstant - und vor allem immer scharf. Die rötliche Färbung wird durch eingelagerte Eisenoxidmoleküle verursacht. Eichhörnchen haben zwar das typische Nagetiergebiss mit den auffälligen Nagezähnen, ansonsten gibt es aber Unterschiede zu anderen Vertretern innerhalb der Hörnchenverwandten (Abb. 4). Das Eichhörnchen hat in jeder Kieferhälfte einen Nagezahn, oben zwei Vorbackenzähne (*Prämolaren*) und unten einen sowie weiterhin drei Backenzähne (*Molaren*). Eckzähne fehlen, die Gesamtzahl der Zähne beträgt 22 bei folgender **Zahnformel: 1 0 2 3**

1 0 1 3

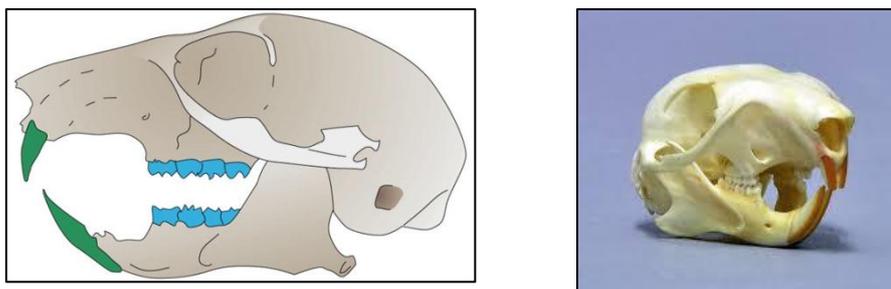


Abb. 4: Gebiss und Schädel des Eichhörnchens mit *Diastema*

Da Eckzähne fehlen, entsteht zwischen Schneidezähnen und den Vorbackenzähnen eine große Lücke, das *Diastema* (Biber beispielsweise ziehen ihre Lippen in dieses Diastema und verschließen so ihre Mundhöhle wasserdicht; dadurch können sie auch unter Wasser nagen). Der Zahnwechsel vom Milch- zum Dauergebiss erfolgt nach der 16. Lebenswoche. Der sackförmige **Magen** ist einhölig und durch einen deutlich ausgeprägte *Pylorus* (Pfortner-Ringklappe) vom Zwölffingerdarm getrennt.

2.3.2 Eichhörnchen haben eine ganze Reihe von **Bewegungsabläufen**, von denen die meisten schon im nächsten Stadtpark leicht zu beobachten sind. GEWALT (in: FREYE, 1979) schildert die **Kletterkünste** des Eichhörnchens: „*Schnell und sicher läuft das Tier die Stämme hinauf, wobei es in typischer, stoßweiser Bewegung gleichzeitig die Krallen beider Vorder- oder beider Hinterpfoten in die Rinde schlägt. Gewandt balanciert es auf schwankenden Zweigen. Dem etwas weiter entfernten Nachbarwipfel ... nähert es sich so weit wie möglich; dadurch erfolgt der eigentliche Absprung fast immer von peripheren, dünnen Zweigenden aus ... Stammabwärts klettert das Eichhörnchen mit dem Kopf nach unten und hakt sich dabei mit den Krallen der rückwärts fortgestreckten Hinterbeine in die Rinde.*“ Springend überwindet es Distanzen von vier bis fünf Metern (Abb. 5). Neben dem



Abb. 5: Eichhörnchen im Sprung

Baumarder ist das Eichhörnchen der geschickteste Kletterer unter den europäischen Säugern. Als Kulturfolger im Umfeld des Menschen klettert es senkrechte Hauswände empor, um evtl. auf einem Balkon das Futterhäuschen für Singvögel zu plündern. Am **Erdboden** bewegen sie sich in graziösen Sprüngen, verharren dabei immer wieder halb aufgerichtet, um zu sichern; längere Ausflüge werden möglichst vermieden, und es versucht, jeweils den nächsten Baum zu erreichen, da sie am Boden leicht Katzen zum Opfer fallen. Das **Schwimmen** beherrschen sie, aber „*Besondere Leistungen kommen dabei aber wohl nicht zustande, und die Berichte, dass Eichhörnchen große Buchten und Seen überqueren, gehören sich in den Bereich der Fabel*“ (FREYE, 1979).

2.3.2.1 Fluchtverhalten: Bei der Flucht vor einem (Fress)feind sind Richtung und Fluchtziel durch genetische Anpassungen genauso festgelegt wie der fluchtauslösende Reiz: Das Eichhörnchen flieht in Richtung der Baumkronen, einmal weil bodenlebende Prädatoren ihm dahin nicht folgen können, und weiterhin, weil ihm die Baumkrone mit ihren Blättern und verzweigten Ästen Schutz vor Greifvögel bietet. Für das Eichhörnchen gefährliche Prädatoren sind vor allem Baumarder, der die zumeist tagaktiven Hörnchen gerne im Schlaf überrascht, Bussard, Habicht und Wildkatze, aber auch andere Greifvogel- (Uhu und Waldkauz, wenn das Eichhörnchen sich gelegentlich nachts hinauswagt) und Marderarten (Steinmarder), und am Boden Luchs und Fuchs. Im städtischen Bereich fallen unvorsichtige/unerfahrene Hörnchen ebenfalls Hunden und freilaufenden Katzen zum Opfer. Das Fluchtverhalten wird spielerisch eingeübt, wobei die Eichhörnchen bei einem Fluchtspiel um einen Baumstamm versucht, diesen Stamm immer zwischen sich und den Spielgefährten zu bringen - keiner der beiden Partner versucht, den anderen einzuholen, sondern flieht, sobald er ihn sieht. Hiermit wird die Flucht vor einem Greifvogel eingeübt. EIBL-EIBESFELDT (1999) beschrieb solche bei Säugetieren verbreitete Verhaltensweisen und ihre Bedeutung:

„Das Tier lernt im Spiel erwiesenermaßen für das spätere Leben Anwendbares, und in der Entwicklung mancher Verhaltensweisen ist die Spielerfahrung mit den Geschwistern geradezu ‚eingepflanzt‘ ... Es gibt eine deutliche Spielappetenz, der ein Neugiertrieb zugrunde liegt, d.h. einen Mechanismus, der das Tier dazu drängt, neue Situationen aufzusuchen ... Ein starker motorischer Antrieb kommt dazu. Spielappetenz und Lernappetenz haben wohl eine gemeinsame Wurzel, **Spiel ist eine Form des aktiven Lernens**“ (Hervorhebung durch d. Verf.). Auffällig hierbei ist, dass nur die am höchsten entwickelten Tiere, die auch das größte Lernpotential haben, ein erkenntliches Neugier- und Spielverhalten zeigen. Es seien Vögel (die hochintelligenten Rabenvögel und Papageien) sowie Säugetiere exemplarisch genannt. Für die Jugendentwicklung aller sozial lebenden Säugetiere ist das Spielen eine Notwendigkeit. „Spielen heißt immer, einen Dialog mit der Umwelt führen, und dieser Dialog findet aus innerem Antrieb statt“ (EIBL-EIBESFELT, 1999)

2.4 Verbreitung und Lebensraum des Eurasischen Eichhörnchens

Die meisten Arten der Familie der Hörnchen (*Sciuridae*) findet man in beiden Teilen des amerikanischen Doppelkontinents. Die Baumhörnchen, zu denen unser Eichhörnchen gehört, sind praktisch weltweit verbreitet, fehlen allerdings in Australien, Madagaskar und dem südlichen Südamerika. Nur drei der knapp dreißig Arten leben in der Alten Welt (Abb. 6), und zwar ausschließlich in Eurasien: Neben dem Eurasischen- (*S. vulgaris*) das Japan-



Abb. 6: Verbreitungsgebiet des Eurasischen Eichhörnchens (*S. vulgaris*)

Ische (*S. lis*) und das Kaukasische Eichhörnchen (*S. anomalus*) ist es die Nominatform *S. vulgaris*, die man in fast ganz Europa und Nordasien (östlich des Urals) bis an die Küsten Kamchatkas, Chinas und Koreas sowie in Hokkaido/Nordjapan vorfindet. In den Gebirgszügen Mittelasiens und Südsibiriens findet man eine weitere eigene Art (Abb. 7a/b).



Abb. 7a & 7b: Eichhörnchen (*S.v. altaicus* - ?) im Ala Archa-Nationalpark (Tian Shan) in Kirgistan

Das ursprünglich aus dem östlichen Nordamerika stammende Grauhörnchen (*S. carolinensis*) wurde auf den Britischen Inseln, Irland und Italien ausgewildert, wobei es in zunehmendem Maße in Großbritannien (350 Exemplare wurden im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts in der Grafschaft Bedfordshire ausgewildert, von wo sie sich verbreiteten) das einheimische Eichhörnchen verdrängt.

Der **Lebensraum** unserer Eichhörnchen sind ursprünglich die Nadelwälder Eurasiens in Höhenlagen bis mehr als 2.000 Meter, wobei es im europäischen Bereich seines Verbreitungsgebietes auch mit forstlich bewirtschafteten Laub- und Mischwäldern keine Probleme hat. Eichhörnchen haben als „**Kulturfolger**“ schon lange die Parkanlagen unserer Städte erobert, wo sie zur Freude der tierliebenden Bewohner leicht als tagaktive Tiere zu beobachten sind und sich auch gerne füttern lassen. Die Kletterkünste und das Sprungvermögen dieses Bauntieres sind erstaunlich, es fliegt förmlich mehrere Meter durch die Luft; auch auf dem Boden ist es flink und behende, bewegt sich dort aber nicht gerne weit. Der Schweizer Zoologe Hediger, vormals Direktor der Zoos in Basel und Zürich, bezeichnete die possierlichen Tierchen als die „*Affen unserer Wälder*“ und als „*extrem technophiles Tier*“, welches in „... *Starenkästen, ja neuerdings in Fensternischen und unter Dachgiebeln nistet. Das Eichhörnchen ist im Begriffe, sich von seinem ursprünglichen Milieu, dem Wald, zu emanzipieren und sich die technischen Einrichtungen des Menschen in wachsendem Ausmaß zunutze zu machen; diese ungewöhnliche Anpassungsfähigkeit lässt es für den Biologen nur noch interessanter erscheinen*“ (HEDIGER, 1966 zit.n. INEICHEN, 1997). Innerhalb seines natürlichen Habitats nutzt unser Eichhörnchen einen Aktionsraum, dessen Größe von der Ausstattung überlebenswichtiger Strukturelemente wie Verfügbarkeit von Futter und/oder Möglichkeiten der Anlage von Kobeln (vgl. 2.4.2) in geeigneten Bäumen abhängt. So gibt es in reich strukturierten Park- und Gartenanlagen Reviergrößen von einem Hektar oder vielleicht noch weniger, während im Nationalpark „Bayrischer Wald“ ein Revier weit über vierzig Hektar messen kann. Die Aktionsräume verschiedener Individuen können sich dabei überschneiden; seine üblichen Wechsel und Ruheorte markiert das Eichhörnchen mit Urin und Kinndrüsensekret.

2.5 Verhalten

2.5.1 Revier-, Fortpflanzungsverhalten und Jungenaufzucht

Eichhörnchen sind strikte **Einzelgänger**, jedes Tier bewohnt und verteidigt außerhalb der Paarungszeit sein eigenes Revier. Pro Jahr gibt es in günstigen Jahren zwei Paarungszeiten, und zwar im Hochwinter, wobei die Jungen im März/April geworfen werden, und eine zweite im Frühjahr/Sommer zwischen Mai und August. *Rollige* (paarungsbereite) Weibchen stoßen weithin hörbare Brunftschreie aus und locken damit revierbesitzende Männchen der Umgebung an, denen es sich aber zunächst in heftigen Fluchten entzieht. Von den verfolgenden Männchen, die alle unter starkem Konkurrenzdruck stehen, beißt der stärkste alle Rivalen weg, die ihm dann dennoch in respektablen Abstand folgen. Erst wenn das Weibchen total erschöpft ist, ist es paarungswillig, und das stärkste Männchen nähert sich ihm und demonstriert mit einem Fiepen, vergleichbar mit demjenigen eines Kleintieres, seine Bereitschaft zur Kopulation. Dieses kindliche Verhalten (was auch in ähnlichen Situationen bei vielen Säugern bis hinauf zum Menschen zu beobachten ist) weckt die Zuneigung des Weibchens und signalisiert ihrem Partner mit Absetzen von einigen Urinröpfchen, mit denen ein Vaginalsekret abgesetzt wird, und dem Hochheben des Schwanzes ihre Bereitschaft zur Paarung. Nach der Paarung bleiben beide Tiere für einige Tage als Paar zusammen und verbringen diese Zeit gemeinsam in einem Kobel, bis letztendlich das Weibchen ihren

Partner verjagt (DRÖSCHER, 1982). Da Eichhörnchen *polygyn* sind (ein Männchen verpaart sich mit mehreren Weibchen), sucht sich das Männchen im Anschluss daran eine neue Partnerin.

Das Weibchen ist 38 Tage trächtig und bringt bis zu sechs (maximal acht) nackte, taube und blinde Jungtiere zur Welt (Abb.8), die sie alleine ohne Hilfe des Männchens pflegt und versorgt. Das Muttertier hat acht Zitzen. Bei der Geburt haben die Jungen ein Gewicht von rund acht Gramm bei einer Kopf-Schwanz-Länge von ca. neun Zentimetern (Abb. 8).



Abb. 8: Die Jungen des Eichhörnchens kommen als Nesthocker zur Welt

Das Muttertier hält sie durch Lecken sauber und wirft den Kot zum Nest hinaus. Die Neugeborenen haben zunächst als Hautfalten ausgebildete rudimentäre Gleitflughäute, die innerhalb der nächsten Tage verschwinden. Nach vorhandenem Fellkleid öffnen die Jungen erst nach mehr als vier Wochen (30-32 Tage) die Augen. Um den 40. Lebenstag brechen die Zähne durch, und die Kleinen verlassen erstmals das Nest; nach weiteren zwei Wochen werden sie nicht mehr gesäugt und sie suchen eigenständig nach Nahrung.

Pro Jahr fallen meist zwei Würfe, wobei die Jungtiere des ersten Wurfes nach zwei Monaten selbständig werden müssen, denn das Muttertier wird nach dem Abstillen der Jungtiere ihnen gegenüber unverträglich und weist sie mit Bissen, Pfotenstößen und Drohlauten ab. Diese Drohlaute sind angeboren und sind schon bei noch nackten Jungtieren zu beobachten. Nach neun bis zehn Monate sind die Jungtiere geschlechtsreif und somit erwachsen geworden. Ihre Sterblichkeit ist hoch, rund 80% der Tiere eines Wurfes überleben das erste Jahr nicht. In freier Wildbahn werden Eichhörnchen drei Jahre alt, in menschlicher Obhut maximal zehn Jahre.

Aggressiv gestimmt Eichhörnchen drohen mit zurück gelegten Ohren, wobei sie die Nagezähne aufeinander reiben. In die Enge getrieben drohen sie, um ihre Verteidigungsbereitschaft anzuzeigen, mit ihren durch Haarbüschel vergrößerten aufgerichteten Ohren (Abb. 9) und stoßen gleichzeitig quietschende Laute aus.

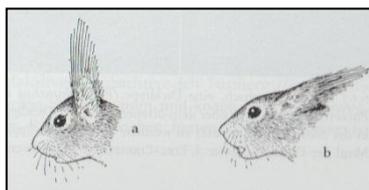


Abb. 9: Ohrhaltung drohender Eichhörnchen

2.5.2 Eichhörnchen halten keinen Winterschlaf und sind das ganze Jahr über aktiv und zeigen sich auch an wärmeren Wintertagen im Freien. Lediglich bei hartem Frost bevorzugen sie ihren warmen ausgepolsterten **Kobel** (Nest), in dem sie tagelang schlummern, bei milder Witterung aufwachen und sich auf Nahrungssuche begeben. Dieser Kobel, neben dem mehrere „Ausweichnester“ angelegt werden, und von denen eines allerdings bevorzugt wird (Hauptnest), werden aus kleineren Ästen und Zweigen in Astgabeln in den Kronen mittelhoher (Laub-)Bäume dicht am Stamm angelegt. Gelegentlich kann ein leeres Krähen- oder Hähernest von zusagender Größe geflickt und abgedichtet und vom Hörnchen genutzt werden. Nach Abschluss des Bauens (Abb. 10) ist eine geschlossene



Abb. 10: Eichhörnchenkobel

Kugel mit einer Höhe von 30 cm, einem Durchmesser von ca. 50 cm und einem seitlichen Schlupfloch entstanden, deren Boden mit einem zerfaserten Polster aus Gras, Moos und Flechten bedeckt ist; auch das Innere des Kobels wird mit Gras u.ä. ausgepolstert. Nach Außen bieten die Äste Schutz. Für den Bau dieses Hauptnestes braucht das Hörnchen zwei bis vier Tage. Sind im Eichhörnchenrevier alte und morsche Bäume vorhanden, können die Tiere sich in einer **Baumhöhle** einrichten. Neben dem Hauptnest gibt es an andere Stellen im Revier weitere Nebennester, die allerdings kleiner und nicht so sorgfältig gebaut sind; diese dienen als Ruhe- und Zufluchtsstätten.

2.6 Nahrung des Eichhörnchens

2.6.1 Futterspektrum

Eichhörnchen sind keine reinen Vegetarier, sie fressen zwar im Wesentlichen Eicheln, Nüsse, Koniferensamen u.ä., schälen ebenfalls die Rinde von Bäumen, um an das darunter liegende zuckerhaltige *Phloem* (das Phloem gehört zu den pflanzlichen Dauergeweben, deren Zellen dem Stofftransport und der Wasserleitung dienen) zu gelangen, sie sind aber auch - zumindest bei Vogelfreunden - als Plünderer von Eiern und Nestlingen umstritten und durchaus nicht nur beliebt. Pilze werden gefressen und sogar die süßen Ausscheidungen von Blattlauskolonien aufgeleckt. Sie fressen wirbellose Tiere wie Schnecken, Würmer und Insekten - selbst die für den Menschen hochgiftigen Eibensamen verträgt es problemlos. Das Pflücken von Nadelbaumzapfen und die Aufnahme der Samen erfolgt überaus rasch; das

Hörnchen sitzt ruhig auf einem Ast und zieht alle von dort erreichbaren mit Zapfen behangene Zweige heran und beißt sie ab. Es hält ihn mit den Händen und reißt am stumpfen Ende beginnend die Deckschuppen ab und leckt die freigelegten Samen auf (Abb. 11). Nach HOLZMAIER (in: FREYE, 1979) knackt ein Sibirisches Eichhörnchen bis zu 190 Zapfen täglich.



Abb. 11: Fraßspuren des Eichhörnchens (Fichtenzapfen): Der Zapfen ist ausgefranst mit einem Büschel unbeschädigter Schuppen am Ende

Seine Futterpräferenzen werfen aber auch Probleme auf: Im Frühjahr werden Knospen nicht verschmäht und gelegentlich sogar Obstbäume geplündert. HESPELER (1996) steht ihnen kritisch gegenüber, denn Eichhörnchen „... *nagen zwar nicht die Wurzeln junger Waldbäume ab wie dies die Schermaus tut, doch Rinden und Knospen der Waldbäume mögen auch sie ... Nageschäden durch Eichhörnchen entstehen fast immer im Sommerhalbjahr, also in einer Zeit, da sich die Rinde besonders gut und großflächig ablösen lässt. ... Auffallend und gleichzeitig unangenehm ist der Umstand, dass immer nur die Stämme benagt werden, nicht jedoch die Seitenäste. Dadurch kann es zum Absterben des Baumes oberhalb der Schälung kommen*“.

Eichhörnchen müssen trinken und brauchen - im Gegensatz zu vielen anderen Hörnchen - flüssiges Wasser, in Trockenperioden bleiben sie deshalb in der Nähe von einem Wasservorkommen, im Winter nimmt es bisweilen Schnee auf.

2.6.2 Die Anlage von Futterdepots erfolgt im Herbst, wobei die Eichhörnchen mit stereotypen Bewegungsabläufen Nüsse im Erdboden verstecken: Hierbei wird die Nuss gepflückt, das Hörnchen klettert zum Boden und sucht sich eine auffällige Stelle „Landmarke“ (Baumstumpf, Felsblock o.ä.), wo es mit alternierenden Scharrbewegungen der Vorderläufe ein Loch aushebt und die Nuss hineinlegt. Anschließend wird der lockere Boden mit Wischbewegungen darüber verteilt und mit den Vorderpfoten fest angedrückt. „*Dem Verhalten ist nicht anzusehen, wie weit es angeboren und wie weit es erlernt ist. Man kann einem Eichhörnchen jedoch sehr leicht die Informationen vorenthalten, die es zum Erlernen des Vorrätesammelns benötigt*“ (EIBL-EIBESFELDT, 1999). Im Experiment zieht man das Tierchen isoliert nur mit breiiger Nahrung in einem Drahtkäfig ohne Einstreu auf (vgl. die bekannten *Kaspar Hauser-Versuche*). Es kann sich also keine Verhaltensweisen eines Artgenossen abschauen oder das Vergraben einüben. Da immer ausreichend gefüttert wird, kennt es auch nicht die (zufällig gemachte) positive Erfahrung von verstecktem Futter in Notzeiten. Ist das Eichhörnchen erwachsen geworden beherrscht es die gesamten oben geschilderten Bewegungsabläufe/Verhaltensweisen auf Anhieb. Diese Handlungsabläufe und ihre Reihenfolge sind genetisch festgelegt; zuerst wird gescharrt, danach die Nuss abgelegt. Das Festdrücken nach der Nussablage erfolgt auch dann, wenn das Hörnchen

nichts aufgegraben hat. *„Jede Einzelbewegung hat hier ihre feste Stellung im Gesamtablauf. Und jede Einzelbewegung ist ... ein innerlich programmierter Ablauf verschiedenster Muskelkontraktionen“* (EIBL-EIBESFELDT, 1999).

Durch die Anlage dieser Futterdepots macht sich das Eichhörnchen waldbaulich nützlich, da längst nicht alle Samen wiedergefunden werden und so austreiben können, vergleichbar mit dem Eichelhäher als *„bester Freund des Försters“* (WÖRNER, 2019). In den Laub- und Mischwäldern Europas verbrauchen Eichhörnchen knapp 40% der Samenproduktion, weshalb die Eichhörnchen noch bis weit über das 19. Jahrhundert bis in die Gegenwart als Schädlinge angesehen wurden: *„Den Hauptschaden aber thun sie, ... , da sie den Samen ausgraben oder auch Keime abbeissen. Wo man daher Buchen., Tannen-, Fichten- oder Eichensaat anlegen will, müssen die Eichhörnchen der Umgebung weggeschossen werden“* was vermutlich noch einen gewünschten Nebeneffekt hatte *„Ihr Fleisch ist angenehm und gesund“* (SCHINZ, in: INEICHEN, 1997).

Mit ihrem gut entwickelten Geruchssinn können sie einen Nadelholzzapfen noch unter einer dreißig Zentimeter tiefen Schneedecke wittern und finden bei ihrer winterlichen Nahrungssuche ihre Futterdepots wieder. Ein Teil davon bleibt aber liegen und dient so der Ausbreitung diverser Baum- und Straucharten.

Eines der Lieblingsfutter der Eichhörnchen sind Hasel- und Walnüsse, die sie innerhalb kürzester Zeit zu öffnen verstehen: Diese Fähigkeit, Nüsse nagend und sprengend zu öffnen, ist den Eichhörnchen angeboren. Der genaue Bewegungsablauf muss aber eingeübt werden, wobei ältere und erfahrene Hörnchen dies mit geringstem Arbeitsaufwand bewerkstelligen: Die Nuss wird mit beiden Händen gehalten (Abb. 12) und es setzt mit den



Abb. 12: Eichhörnchen mit Walnuss

Nagezähnen des Oberkiefers an einer Stelle als Widerlager an und nagt mit den unteren Nagezähnen ein Loch in die Schale, bis dieses groß genug ist, um beide unteren Nagezähnen dort hinein zu stecken. Die Beweglichkeit der Unterkieferhälften und ihre Spreizbarkeit sprengen die Nuss auf, so dass zwei Hälften vorliegen (Abb.13). *„Unerfahrene Eichhörnchen dagegen nagen regellos viele überflüssige Nagespuren, bis die Schale an irgendeiner Seite durchbricht. Sie versuchen aber schon von Anfang an zu sprengen und setzen ihre Nagezähne immer wieder hebelnd ein, doch erst bei der richtigen Lage der Nagespuren führt dies zum Erfolg“* (EIBL-EIBESFELDT, 1999). Ebenso sind noch unerfahrene Eichhörnchen an jedem walnussgroßen Gegenstand interessiert und benagen sogar Holzklötzchen und Glasnüsse.

Abb. 13: Fraßspuren des Eichhörnchens (Haselnuss): Die Nuss wurde aufgebrochen, keine Nagespuren sichtbar



2.7 Schutz und Nutzung des Eichhörnchens

Das Eichhörnchen wurde 2017 aufgrund seines riesigen Verbreitungsgebietes und seiner Häufigkeit von der IUCN (International Union for Conservation of Nature) als „nicht gefährdet“ (*least concern*) kategorisiert, wobei natürlich regional durchaus Rückgänge bei einigen Beständen zu beobachten sind.

2.7.1 Der **Pelz** des Eichhörnchens kommt unter der Bezeichnung „**Feh**“ in den Rauchwarenhandel; es handelt sich hierbei um das graue Winterfell mit der weißen Unterseite, wobei die Graufärbung der Tiere nach Osten und Nordosten immer mehr zunimmt. Nach den Angaben des Kürschners SCHÖPS (in: FREYE, 1979) leben die für das Pelzgewerbe qualitativ besten Exemplare im östlichen Sibirien: „*Das Fell ist dort in den Rückenteilen von schönster reingrauer Tönung, während der Bauch weiß gefärbt ist*“. Während die Bejagung des Eichhörnchens in der UdSSR und der Export der Felle ein wichtiger Wirtschaftsfaktor war, ist dessen Bedeutung im postsowjetischen Russland deutlich geringer. Lediglich in der Äußeren Mongolei ist die intensive Bejagung für den Pelzhandel (ebenso wie die des Murmeltieres) ein potenzielles Risiko für die Bestände (wikipedia.org).

Massenmord für Modetorheit

UdSSR: **Export** von Eichhörnchenfellen

	<u>ungegerbt</u>	<u>gegerbt</u>
1925/26	10.389.059	16.807
1026/27	8.582.760	11.088

UdSSR: **Auktionsangebot** Eichhörnchenfelle (75% stammen aus Sibirien)

1986	1.100.000 Felle	9.000 Fehfuttertafeln
1987	800.000 Felle	4.500 Fehfuttertafeln

Für einen Mantel werden 6 Tafeln (Pelzhalbfertigprodukt) benötigt, eine Tafel besteht aus rund 240 Rücken
Quelle: wikipedia.org

Der Pelz des Eichhörnchen wurde schon - archäologisch nachgewiesen - in vorgeschichtlicher Zeit genutzt. Im Altai-Gebirge (Sibirien) wurden in einem *Kurgan* („Hügelgrab“: aus Erde oder Steinen aufgeschütteter kegelförmiger Grabhügel) aus dem 4. Jh.v.Chr. einer skythischen Fürstin ein Pelzmantel aus Eichhörnchenfellen als Grabbeigabe mitgegeben. Feh wurde auch im Mittelalter geschätzt (Abb. 14), sein Tragen war dabei dem Adel und anderen Würdenträgern vorbehalten. Wenn auch bei einer aufgeklärten und dem Tierschutzgedanken nahestehende Bevölkerung immer mehr die Verwendung von „Echtpelz“ ächtete, gibt es noch genügend viele Kunden, so dass ein Ende des Massenmordes an

Tieren - deren Pelze nur aus Prestigegründen getragen werden („man gönnt sich ja sonst nichts“) - noch lange nicht in Sicht ist (Abb.15).



Abb. 14: Kürschnermeister im Mittelalter bei der Verarbeitung von Eichhörnchenfellen

Abb. 15: Fehmantel - für eine derartige Geschmacksentgleisung und offenkundig demonstrierte Gleichgültigkeit gegenüber der leidenden Kreatur sterben Hunderte von Eichhörnchen



2.7.2 Neben seiner Nutzung als Pelzlieferant gehört Eichhörnchenfleisch zu den **Delikatessen** (*Hühnchen der Äste*), insbesondere ist Eichhörnchensuppe in Frankreich ein Bestandteil der Speisekarte hochpreisiger Restaurants. Das Fleisch erinnert geschmacklich an Lamm oder Ente und ist in jedem Fall 100% bio! In England, wo man die Grauhörnchen rigide bejagt, wird aus ihrem Fleisch eine Wurst hergestellt. In USA ist Eichhörnchenfleisch (*Squirrel*) in Dosen im Handel. In Deutschland ist das Fleisch legal nicht zu erwerben, da sie aufgrund der Bundesartenschutzverordnung von 1980 nicht bejagt werden dürfen (Quelle: SÜDDEUTSCHE ZEITUNG 19/02/2015 - sueddeutsche.de), ebenfalls ist der Fang und die private Haltung (jung aufgezogene Eichhörnchen werden sehr zahm und zutraulich) verboten. **Der Verzehr von Eichhörnchen aus kulinarischen Gründen (*Gaumenkitzel*) ist unter ethischen Gesichtspunkten um nichts besser als der Konsum von Singvögeln oder Gänseleberpastete!**

3. Quellen & Literaturhinweise

Die Artikel der Schriftenreihe des Tierparks Niederfischbach e.V. stellen keine wissenschaftlichen Veröffentlichungen *s.str.* dar; sie wollen lediglich über hauptsächlich einheimische und/oder in Niederfischbach gehaltene Tiere oder auch interessante Haustiere in fremden Ländern ergänzend informieren. Für den fachlichen Inhalt ist der jeweilige Autor allein verantwortlich. Auf Quellenangaben wurde im laufenden Text zugunsten einer flüssigeren Lesbarkeit zumeist verzichtet; strikt ausgenommen hiervon sind wörtlich übernommene **Zitate**, diese sind zusätzlich noch durch „**kursive Schrift**“ besonders gekennzeichnet. Sämtliche verwendete, gesichtete und weiterführende Literatur wird hier unter „Literaturhinweise“ als Anregung für weitere eigene Studien des Lesers aufgeführt. Ebenfalls wurden umfangreiche Internetrecherchen betrieben.

3.1 Abbildungen

Titelfoto: hr1.de	Abb. 10: FRISCH (1974)
Abb. 1: A. DÜRER (kunst-fuer-alle.de)	Abb. 11: nzz-online.de
Abb. 2: webseite-start.de	Abb. 12: einfachtierisch.de
Abb. 3: nabu.de	Abb. 13: wildtiere.org
Abb. 4: klett.de / raabe.de	Abb. 14: wikiwand.com
Abb. 5: deutschewildtierstiftung.de	Abb. 15: catawiki
Abb. 6: wikipedia.org	
Abb. 7: fwö 06/2018	
Abb. 8: hoerzu.de	
Abb. 9: EIBL-EIBESFELDT (1957)	

3.2 Literaturhinweise

BREHM, Alfred E.

Brehms Thierleben

Allgemeine Kunde des Tierreichs, 2. Band
Leipzig (1883) / Reprint Berlin (1927, ed. F. BLEY)

BROHMER, Paul

Fauna von Deutschland (M. SCHAEFER, ed.)
Wiebelstein (2000)

CARLETON, Michael D. & Guy G. MUSSER

Rodentia
Baltimore (2005)
in: wikipedia.org (download 07/12/2018)

DRÖSCHER, Vitus B.

Sie töten und sie lieben sich
Gütersloh (1982)

EIBL-EIBESFELDT, Irenäus

- Ausdrucksformen der Säugetiere
in: KÜKENTHAL: Handb.d.Zool. **8** (6): 1-26 (1957)
- Grundriß der vergleichenden Verhaltensforschung
München (1999)

FREYE, Hans-Albrecht

- Die Nagetiere
in: Grzimeks Tierleben
Säugetiere Band 2: 204-211
- Die Hörnchenverwandtschaft
in: Grzimeks Tierleben
Säugetiere Band 2: 212-271

FRISCH, Karl von

Tiere als Baumeister

Frankfurt (1974)

GÄBLER, Hellmuth

Forstschutz gegen Tiere

Radebeul (1955)

GRZIMEK, Bernhard (ed.)

Grzimeks Tierleben

Säugetiere Band 2

München (1979)

HEDIGER, Heini

Aus dem Leben der Tiere

Frankfurt (1966)

HESPELER, Bruno

Prügelknabe Wald

Vaduz (1996)

HOLTMEIER, Friedrich-Karl

Tiere in der Landschaft

Stuttgart (2002)

INEICHEN, Stefan

Die wilden Tiere in der Stadt

Frauenfeld (1997)

PETZSCH, Hans

Die große Enzyklopädie des Tierreichs: Säugetiere

Wiesbaden (1983)

PFLUMM, Walter

Biologie der Säugetiere

Berlin (1996)

STERN, Horst (ed.)

Rettet den Wald

München (1979)

STÖCKER, Friedrich W. & Gerhard DIETRICH

Biologie Band 2

Leipzig (1986)

WÖRNER, Frank G.

Der Eichelhäher

www.tierpark-niederfischbach.de (09/2019)

4. Anhang

4.1 INFO „Ebertseifen Lebensräume e.V.“



Hof Ebertseifen
bei Katzwinkel

Im Jahr 2007 gründeten erfahrene Biologen und ambitionierte Naturschützer den gemeinnützigen Verein **Ebertseifen Lebensräume e.V.** - kurz Ebertseifen.^{*)} Der Verein beschreitet neue Wege zum Schutz der heimischen Natur: Ausgehend von einer 20 Hektar großen, ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzfläche, hat sich Ebertseifen dem Naturschutz und der Steigerung der Artenvielfalt in unserer Region verschrieben. Mit sanften Maßnahmen werden auf vereinseigenen Flächen zahlreiche Kleinlebensräume (Teiche, Hecken, Obstwiesen, Steinschüttungen etc.) angelegt, um unserer regionstypischen Tier- und Pflanzenwelt Räume zum Überleben und Rückkehrgebiete zu schaffen. Daneben unterhält Ebertseifen die Zucht verschiedener bedrohter einheimischer Kleintierarten - wie etwa Laubfrösche oder Haselmäuse - um Genreserven zu bilden oder legale Wiederansiedelungen zu unterstützen. „Ebertseifen Lebensräume e.V.“ arbeitet personell und konzeptionell eng mit dem Tierpark Niederfischbach zusammen.

Die **Hauptziele von Ebertseifen** sind:

- Ankauf naturschutzrelevanter Flächen
- Renaturierung ehemaliger Intensivflächen
- Naturkundliche Führungen
- Zusammenarbeit und Projekte mit Schulen
- Vorträge und Seminare
- Wissenschaftliche Erhebungen zur einheimischen Tier- und Pflanzenwelt
- Herausgabe von Printmedien

^{*)} Vereinssatzung und Mitgliedsantrag als PDF-Datei (info@ebertseifen.de)

4.2 INFO „Tierpark Niederrischbach e.V.“

Der Tierpark in Niederrischbach (Kreis Altenkirchen) ist schon seit Jahrzehnten ein beliebtes Ausflugsziel für Tierfreunde, Familien, Schulklassen und Touristen und lockt als neu konzipiertes „**Naturerlebniszentrum**“ Besucher aus einem weiten Umkreis an. Von Tierfreunden wurde 1957 ein Förderverein „Natur und Heim, Freunde der Kesselbach Niederrischbach e.V.“ gegründet. Auf einem 3,5 Hektar großen und hügeligen Gelände mit Waldanteil und kleineren Wasserflächen wurden zunächst mehrere Volieren sowie Gehege für Enten, Fasanen und Hühner eingerichtet. Es folgten Gehege für einheimische und auch exotische Tiere (z.B. Pumas, Nasenbären, Watussirinder, Gibbons, Makaken, Papageien, Flamingos). Der Verein betrieb den Park mit fast ausschließlich eigenen Mitteln und musste wegen u.a. ständig sinkenden Besucherzahlen aus finanziellen Gründen einen Neuanfang 2011 starten.

2012 begann die Umgestaltung des Parks zu dem jetzigen Naturerlebniszentrum mit einem deutlichen Schwerpunkt auf der Haltung einheimischer Tiere, die in lebensraumnahen großen Gehegen gezeigt werden. Die Mehrzahl der „Exoten“ konnten an andere zoologische Einrichtungen im In- und Ausland abgegeben werden, teilweise im Tausch gegen zur jetzigen Thematik des Parks passenden Tieren.

Aufgaben des Tierparks

Der Tierpark Niederrischbach präsentiert sich als Themenpark: Nach Umstrukturierung werden auf der nunmehr 10 ha großen Fläche vornehmlich Tiere gezeigt, die in der Region heimisch sind oder es einst waren. Die **Arbeiten und Aufgaben des Tierparks Niederrischbach** unterscheiden sich im Wesentlichen nicht von denjenigen anderer vergleichbarer Einrichtungen:

- **Bildung der Bevölkerung:** In möglichst naturnahen Gehegen werden Tiere gezeigt, die die Mehrheit der Besucher nur aus den Medien kennt; durch persönlichen Kontakt zu diesen Tieren sollen die Besucher für Belange des Natur- und Artenschutzes sensibilisiert werden. Eine wichtige Zielgruppe sind hierbei Kinder und Jugendliche, die weitgehend wegen mangelnden Kontaktes ein nur TV-geprägtes und oft schiefes Bild von Tieren haben. Auf Anforderung werden **qualifizierte Führungen** angeboten; vor allem für Schulklassen werden neben den Führungen in einer **Zooschule** biologische Themen ausführlich behandelt. Der Tierpark veranstaltet in lockerer Folge **Vorträge und Tagesseminare** zu Natur- und Artenschutz.
- **Erhalt der Artenvielfalt:** Viele Tierarten stehen in freier Wildbahn kurz vor dem Aussterben oder sind bereits ausgestorben; in Gefangenschaft könnten einige dieser Arten – mit gutem Zuchtprogramm gemanagt – überleben und vielleicht eines Tages, wenn sich die Situation wieder gebessert hat, ausgewildert werden. Das gleiche gilt für viele **alte Haustierrassen**, deren Überleben höchst bedroht ist. Mit dem Aussterben dieser Rassen geht wertvolles genetisches Material unwiederbringlich verloren, das in nicht allzu ferner Zukunft vielleicht wieder in der Tierzucht zur „Blutauffrischung“ genetisch verarmter Zuchtlinien gebraucht wird. Durch die Gegenüberstellung der Wildform eines Haustieres mit dem heutigen Haustier kann die Domestikation veranschaulicht werden.



Bunte Bentheimer Schweine im Tierpark Niederfischbach - ein Beitrag zum Erhalt einer alten und gefährdeten Haustierrasse

- Der Tierbestand des Parks bietet ein großes Potential an **wissenschaftlicher Fragestellung**, die u.a. im Rahmen von Examensarbeiten interessierter Studenten untersucht und gelöst werden können. So können die **Forschungsergebnisse** bestimmter Untersuchungen dazu genutzt werden, die Lebensumstände und die Haltungsbedingungen von Zootieren weiter zu verbessern.
- **Veröffentlichungen:** Der Tierpark veröffentlicht in lockerer Reihenfolge Essays über Tiere, die im Tierpark Niederfischbach gehalten werden sowie über Wildtiere in Deutschland, weiterhin über verschiedene interessante Themen aus dem Tierreich (www.tierpark-niederfischbach.de).

Der Tierpark Niederfischbach arbeitet konzeptionell und personell eng mit dem in der Nähe ansässigen regionalen Naturschutzverein „Ebertseifen Lebensräume e.V.“ zusammen (siehe 6.1). Ausführlich über die Aktivitäten beider Vereine berichtet eine „**Festschrift**“:



Festschrift zu den Jubiläen des „Tierpark Niederfischbach e.V.“ und denjenigen von „Ebertseifen Lebensräume e.V.“ sowie „Siegerländer Vogelfreunde e.V.“

4.3 Essays von Dr. Frank G. Wörner für „Ebertseifen Lebensräume e.V.“ und den „Tierpark Niederfischbach e.V.“



Foto: V. Fieber

Dr. Frank G. Wörner (* 1946) studierte in Kiel Fischereiwissenschaften und Zoologie. Im Rahmen seiner Tätigkeit am „Institut für Meereskunde“ nahm er an zahlreichen meereskundlichen Forschungsfahrten und Expeditionen teil. Während eines zehnjährigen Arbeitsaufenthaltes im Indischen Ozean und im Laufe ausgedehnter Reisen in Afrika, Australien, Indonesien und Madagaskar wurde sein kynologisches Interesse an auf einem niedrigen Domestikationsniveau stehenden Hunden geweckt. Er war mehrere Jahre lang Wissenschaftlicher Leiter der „Eberhard Trumler-Station“ der „Gesellschaft für Haustierforschung e.V.“ in Wolfswinkel und ist aktives Mitglied der „Gesellschaft zum Schutz der Wölfe e.V.“ Wörner publizierte zahlreiche Artikel über verschiedene zoologische Themen, insbesondere über Hunde und deren wilde Verwandte.

<http://www.tierpark-niederfischbach.de/besucherinfo/downloads>

- **WÖLFE IM WESTERWALD**
Verfolgt bis in die Gegenwart –
Ein Plädoyer für Akzeptanz / August 2013
- **DER MARDERHUND**
Ein etablierter Neubürger in Deutschlands Wildbahn / Oktober 2013
- **NOTIZEN ZU EINIGEN URSPRÜNGLICHEN HUNDETYPEN DES INDISCHEN OZEANS**
(Madagaskar, Ostjava, Bali) / November 2013
- **DER KOLKRABE**
Ein Verfemter kehrt zurück / Januar 2014
- **DER WASCHBÄR**
Ein Amerikaner erobert Deutschland / Januar 2014
- **DER LUCHS**
Heimkehrer auf leisen Pfoten / April 2014
- **DER FISCHOTTER**
Vom Fischdieb zur Öko-Ikone / Juni 2014
- **DER WÜRGER VOM LICHTENMOOR**
Einige Notizen zu den „Heidewölfen“ der letzten beiden Jahrhunderte / Juni 2014
- **DER UHU**
Notizen zum „König der Nacht“ / August 2014
- **DIE „WOLFSKINDER VON MIDNAPORE“**
Notizen zu einem Mythos / August 2014
- **KORMORAN UND GRAUREIHER**
Notizen zur Konkurrenz (?) von Fischwirt und Angler / November 2014
- **NOTIZEN ZU EINIGEN PARASITEN DES HUNDES**
April 2015
- **NOTIZEN ZUR DOMESTIKATION I**
Vom Wolf zum Dingo, einer frühen Form des Haushundes / Mai 2015

- **SCHLEIEREULE UND WALDKAUZ**
Zwei Bewohner der „Eulenscheune“ im Tierpark Niederfischbach / Juli 2015
- **NOTIZEN ZUM GOLDSCHAKAL**
Ein neuer Canide für Deutschland Wildbahn? / August 2015
- **DIE NUTRIA**
Notizen zu einem Neubürger am Gewässerrand / September 2015
- **RHEINLAND-PFALZ ERWARTET DEN WOLF**
Ein Managementplan soll das Zusammenleben regeln / September 2015
- **DAS WILDSCHWEIN**
Notizen zur Stammform des Hausschweins und seiner Domestikation / November 2015
- **NOTIZEN ZUR DOMESTIKATION II**
 - Der Auerochse – Stammform unserer Hausrinder
 - Das Heckrind – eine neue Rinderasse / März 2016
- **NOTIZEN ZUR DOMESTIKATION III**
Das Madagassische Buckelrind:
Ein alter Landschlag und seine Bedeutung für die madagassische Kultur und Ökonomie / März 2016
- **DIE WILDKATZE**
Notizen zu einer erfolgreichen Rückkehr / April 2016
- **DER WISENT**
Ein Erfolg des Artenschutzes: Notizen zur Rettung und Rückkehr eines Giganten / November 2016
- **DER ROTFUCHS**
Notizen zu einem umstrittenen Beutegreifer unserer Wildbahn / Juni 2017
- **ILTIS UND FRETTCHEIN**
Notizen zu einem Wildtier und seiner domestizierten Form / Oktober 2017
- **DER DACHS**
Notizen zu einem wenig bekannten Tier unser Wälder: Meister Grimbart / Dezember 2017
- **DAS PRZEWALSKIPFERD**
Notizen zu dem letzten Wildpferd / Januar 2018
- **DER STEINMARDER**
Notizen zu einem ungeliebten Wildtier in unserer Nachbarschaft / Februar 2018
- **DER IGEL**
Notizen zu einem Kandidaten (?) für die „Rote Liste“ / März 2018
- **DER FELDHAMSTER**
Notizen zum „Kornwurm“ / Mai 2018
- **DER BISAM**
Notizen zu einem oft (?) unerwünschten Neubürger / Juni 2018
- **DAS MUFFLON**
Notizen zu einem Wildschaf aus dem Mittelmeer in der deutschen Wildbahn / September 2018
- **DER YAK**
Notizen zu einem Wildrind Innerasiens und seiner Wildform / Oktober 2018
- **KAUKASISCHE IMPRESSIONEN**
Notizen zu Pferd und Hund am Rande Europas / Oktober 2018
- **DER TAIGAN**
Notizen zu einem Windhund Mittelasiens / November 2018
- **NOTIZEN ZU DEN NAGETIEREN**
Wenig beliebte Begleiter des Menschen: Haus- und Wanderratte / Dezember 2018
- **ETABLIERT SICH DER WOLF IM WESTERWALD?**
Notizen zu den Wolfsnachweisen 2016 bis 2018 / Januar 2019
- **DER POITOU**
Notizen zum Französischen Riesenesel und einigen seiner Verwandten / Februar 2019
- **HUNDE RETTEN MENSCHENLEBEN**
Notizen zu Geschichte und Einsatzmöglichkeiten von Rettungshunden / März 2019
- **DER BIBER**
Notizen zu Meister Bockert und seiner Rückkehr / April 2019

- **FLEDERMÄUSE**
Notizen zu einigen heimischen Jägern der Nacht / Mai 2019
- **DER ROTMILAN**
Notizen zu einem gefährdeten „König der Lüfte“ / Juli 2019
- **DER EUROPÄISCHE BRAUNBÄR**
Notizen zu „Meister Petz“ - geliebt, gefürchtet und verfolgt / August 2019
- **DER EICHELHÄHER**
Notizen zu „Markwart“, dem Forstgehilfen / September 2019
- **DIE ELSTER**
Notizen zu einem „diebischen“ Vogel / Oktober 2019
- **DAS BAKTRISCHE KAMEL**
Notizen zum Trampeltier - einem uralten
Haustier Innerasiens / November 2019
- **DAS HASELHUHN**
Notizen zu einem seltenen „Siegerländer“ / Dezember 2019
- **DAS EICHHÖRNCHEN**
Notizen zu einem Kobold unserer Wälder / Januar 2020
- **DER MAULWURF**
Notizen zu einem Leben im Untergrund / (in Vorb.)

Dr. Frank G. Wörner
Wiesengrundstraße 20
D-57580 Gebhardshain
Tel. 02747 / 7686
drfrankwoerner@aol.com