

Forschungsmethode: Beobachtung

I. Allgemeiner Teil

Beobachtungen stellen für WissenschaftlerInnen eine von vielen Möglichkeiten zur Datenerhebung und Sammlung von Fakten dar. Voraussetzung ist, dass sie aufmerksam, planmäßig sowie zielgerichtet in Hinblick auf die Forschungsfrage(n) und somit **systematisch** und **objektiv** vorgenommen werden.

Beobachtungen können sowohl der **qualitativen** (auf Basis verschriftlichter bzw. audiovisueller Daten) als auch der **quantitativen Forschung** (Erfassung numerischer Daten) zugeordnet werden. Sie werden besonders häufig in der **Sozialforschung** angewendet, spielen traditionellerweise aber auch in den Naturwissenschaften eine große Rolle. Sie sind immer dann sinnvoll, wenn es um Sachverhalte geht, die in Befragungen nicht oder nur unzureichend erhoben werden können.

Beobachtungen können unter Einsatz aller Sinne (Sehen, Hören, Riechen, Tasten, Schmecken) oder/ und unter Gebrauch technischer Hilfsmittel (Video-/Audioaufzeichnungen etc.) erfolgen. Beobachtungsgegenstand können **Vorgänge, Ereignisse und Verhaltensweisen** von Lebewesen, aber auch Objekte sein. Situationen, in denen Beobachtungen vorgenommen werden, können für den Forschungszweck sowohl speziell arrangiert werden und somit künstlicher Art sein als auch in natürlicher Umgebung stattfinden (Feldbeobachtung).

1. Arten von Beobachtungen¹:

- **Unstrukturiert, teil- oder vollstrukturiert**

Zur ersten Orientierung werden Beobachtungen häufig **unstrukturiert**, summarisch, mit geringen Vorgaben und wenigen Einschränkungen für die BeobachterInnen vorgenommen. Das bedeutet, die ForscherInnen nehmen wahr, was ihnen wichtig erscheint, und halten das Beobachtete dann – in eigenen Worten – zumeist schriftlich fest.

Beobachtungen können aber auch **teil- bzw. vollstrukturiert** ablaufen, als zumeist quantitative Methoden, unter Einsatz eines festen, erprobten, detaillierten **Beobachtungsschemas, Merkmal- oder Kategoriensystems** und wenigen Freiheitsgraden für den Beobachter.

Kriterien an ein Kategoriensystem:

- Die Anzahl der Kategorien sollte einerseits klein genug sein, um BeobachterInnen nicht zu überfordern, bzw. andererseits auch groß genug sein, um die im Mittelpunkt des Interesses stehenden Handlungen/Verhaltensweisen differenziert genug erfassen zu können.
- Die einzelnen Kategorien müssen deutlich voneinander abgegrenzt sein. Eine bestimmte Verhaltensweise darf nicht mehreren Kategorien zugeordnet werden können.
- Verschiedene BeobachterInnen sollten unter gleichen Voraussetzungen/Bedingungen zu möglichst gleichen Ergebnissen kommen.

¹ Halbmayr, Ernst; Salat, Jana: Qualitative Methoden der Kultur- und Sozialanthropologie. Institut für Kultur- und Sozialanthropologie, Universität Wien, 31.1.2011. URL: <http://www.univie.ac.at/ksa/elearning/cp/qualitative/qualitative-sitemap.html> (dl 30.10.2011, 09:52 Uhr)

- **Teilnehmend oder nicht teilnehmend**

Je nach Grad der Einbindung der ForscherInnen wird zwischen völliger Teilnahme, teilnehmender Beobachtung, beobachtender Teilnahme und nicht teilnehmender Beobachtung unterschieden.

Die Art der Teilnahme kann **aktiv** oder **passiv** sein. Bei aktiver Teilnahme machen die BeobachterInnen mit, nehmen am Geschehen teil, sind integriert. Bei passiver Teilnahme sind sie zwar anwesend, verhalten sich aber distanziert und zeichnen nur auf, protokollieren.

Bei der **nicht teilnehmenden Beobachtung** sind die ForscherInnen persönlich nicht anwesend, haben keinen direkten Kontakt mit dem Geschehen. Die entsprechende Situation wird beispielsweise via Medien erfasst.

- **Direkt oder indirekt**

Die Unterscheidung zwischen direkter und indirekter Beobachtung nimmt Bezug auf die Sicht der Beobachteten, der sogenannten ProbandInnen. Nehmen die Untersuchten die ForscherInnen wahr, sind diese präsent, so liegt eine **direkte Beobachtung** vor. Tun sie das nicht, wie z. B. bei der **nicht teilnehmenden Beobachtung**, und erfolgen die Beobachtungen mittels technischer Hilfsmittel beispielsweise durch Audio-/ Videoaufzeichnungen, so handelt es sich um indirekte Beobachtung.

- **Offen oder verdeckt**

In offenen Formen der Beobachtungen geben sich die forschenden Personen als solche zu erkennen, in verdeckten tun sie das nicht. Bei offenen Formen ist zu bedenken, dass sich Beobachtete in Anwesenheit der ForscherInnen anderes verhalten (Hawthorne-Effekt², Rosenthal-/ Versuchsleiter(erwartungs)effekt³). Verdeckte Beobachtungen führen unter Umständen zu moralischen/persönlichen Konflikten.

2. Planungsphase

In der **Planungsphase**⁴ systematischer Beobachtungen ist festzulegen: „Was genau wird von wem, wann und wo beobachtet?“ Zu definieren sind dabei:

- die zu beobachtenden **Verhaltensmerkmale** (Was soll beobachtet werden: das allgemeine Handeln/Verhalten bestimmter Lebewesen oder nur bestimmte Handlungszüge/Verhaltensweisen?)
- die **Situationsmerkmale** (In welchen Situationen sollen die Verhaltensmerkmale beobachtet werden?)
- die **Zeitstichproben** (Wie viele Beobachtungen sollen vorgenommen werden und wie groß sollen die Intervalle zwischen den Beobachtungen sein?)
- die **Mess- bzw. Registrierungsprozeduren** (Wie detailliert soll die Registrierung/Protokollierung erfolgen, was soll festgehalten werden? Soll nur festgestellt werden, ob ein bestimmtes Phänomen auftritt oder auch, wie häufig es in einem bestimmten Zeitraum auftritt? Sollen auch Ausprägungen von Merkmalen, wie Zeitdauer/Intensität eines bestimmten Verhaltens erhoben werden? Wie erfolgt die Dokumentation? Mittels Notizbuch, Protokollbögen, technischer Hilfsmittel?)

Um zuverlässige Beobachtungsergebnisse zu erhalten, sind **Pre-Tests/Stichproben** zu empfehlen und **BeobachterInnen** im Vorfeld der Beobachtungen **intensiv einzuschulen**, zu trainieren.

² Studien in den Hawthorne-Werken (Elektrotechnikunternehmen, Illinois, USA) zur Steigerung der Arbeitsleistung von ArbeiterInnen in den 1920er Jahren haben unter anderem gezeigt, dass das natürliche Verhalten von StudienteilnehmerInnen schon alleine durch die Tatsache, dass sie unter Beobachtung stehen, beeinflusst wird.

³ Versuchsleiter-Artefakt: entdeckt von den beiden US-amerikanischen Psychologen Robert Rosenthal und Leonore Jacobson bei Untersuchungen von Lehrer-Schüler-Interaktionen; besagt, dass sich positive Erwartungen/Haltungen/Einstellungen von LehrerInnen bestimmten SchülerInnen gegenüber schließlich bestätigen/erfüllen. Ähnliches gilt für Beziehungen zwischen VersuchsleiterInnen und ProbandInnen („selbsterfüllende Prophezeiung“).

⁴ Vgl. Stoffer, Thomas: Skript der Vorlesung: Forschungsmethoden, Teil 2: Quantitative Methoden. 2004.

URL: <http://www.paed.uni-muenchen.de/~allg1/lehrveranstaltungen/forschmethWS04/Skript.pdf>, S. 8 (dl. 31.10.2011, 09:10 Uhr)

3. Problemkreise/Fehlerquellen⁵:

- **Mangelnde Objektivität der BeobachterInnen**
 - Die ForscherInnen haben ein bestimmtes Forschungsziel vor Augen und sehen mehr oder weniger unbewusst nur das, was sie sehen wollen, sind voreingenommen!
 - Die Datenerfassung und Auswertung erfolgt durch nur eine Person, ist somit in einem mehr oder weniger geringen Maß subjektiv.
 - Die ForscherInnen werden bei der teilnehmenden Beobachtung unter Umständen ihrer Doppelfunktion als Gruppenmitglieder und BeobachterInnen nicht gerecht, kommen in Konfliktsituationen bzw. können Situationen erst nachträglich aus dem Gedächtnis verschriftlichen, was zu Ungenauigkeiten führen kann.
- **Mangelnde Schulung der BeobachterInnen**, zu hohe Anforderungen an die BeobachterInnen
- **Reaktivität der BeobachterInnen**

Personen, die unter Beobachtung stehen, verhalten sich zumindest in der Anfangsphase der Beobachtung weniger natürlich (weniger spontan und zwanglos). Es besteht daher die Gefahr, dass von den ForscherInnen gegebenenfalls ein verfälschtes Verhalten registriert wird, was den Wert der Untersuchung beeinträchtigt.
- Etc.

⁵ Vgl. Stoffer, Thomas (a.a.O.), S. 11ff

II. Anwendungsbeispiele aus der Ethologie⁶:

1. Protokollbogen einer Tierbeobachtung (für unerfahrene BeobachterInnen)

Thema: Rassenspezifische Unterschiede im Verhalten von Stubenkatzen

Forschungsmethode: Teilstrukturierte, direkte, teilnehmende Beobachtung/Ethogramm (Verhaltensbeschreibung)

Vorgangsweise: Die Katze wird /die Katzen werden über einen bestimmten Zeitraum (z.B. zwei Stunden) aufmerksam beobachtet. Die Art der Tätigkeit wird gemäß den unten angegebenen Kategorien in der Zeitleiste des Protokollbogens festgehalten.

Zur Auswertung werden die Zeiten kategorienbezogen summiert und das Ergebnis in Kreis- oder ähnlichen Diagrammen (siehe Seiten 5ff) übersichtlich dargestellt. Je nach Katzenrasse, Alter, Sozialstatus des Tieres, Tageszeit etc. ergeben sich deutliche Unterschiede.

Erfassung der Häufigkeit bestimmter Verhaltensweisen der Stubenkatzen

Protokollbogen Nr.:	Name der BeobachterIn:	Ort:
Tierart:	Beobachtetes Individuum:	Alter des Tieres:
Gruppengröße:	Gruppenmitglieder/Beziehungen:	
Beobachtungszeitraum:	Datum der Beobachtung:	Beginn der Beobachtung:
	Wetter:	Ende der Beobachtung:

Kategorie / Verhaltenselement

Zeitleiste (Minuten)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A) Bewegung																				
B) Ruhen/Schlafen																				
C) Reviermarkierung																				
D) Nahrungsaufnahme																				
E) Flüssigkeitsaufnahme																				
F) Ausscheidung																				
G) Körperpflege/eigene																				
H) Körperpflege/Artgen.																				
I) Lautäußerung																				

Anmerkungen

2. Protokollbogen einer Tierbeobachtung (für erfahrene, geübte BeobachterInnen)

Thema: Rassenspezifische Unterschiede im Verhalten von Stubenkatzen

Forschungsmethode: Teilstrukturierte, direkte, teilnehmende Beobachtung/Ethogramm
(Verhaltensbeschreibung)

Erfassung der Häufigkeit bestimmter Verhaltensweisen der Stubenkatzen

Protokollbogen Nr.:	Name der BeobachterIn:	Ort:
Tierart:	Beobachtetes Individuum:	Alter des Tieres:
Gruppengröße:	Gruppenmitglieder/Beziehungen:	
Beobachtungszeitraum:	Datum der Beobachtung:	Beginn der Beobachtung:
	Wetter:	Ende der Beobachtung:

Kategorie / Verhaltenselement

Zeitleiste (Minuten)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A) Bewegungsformen																				
Sitzen																				
Ruhen/ Schlafen																				
Wälzen/Rollen																				
Lauern																				
Erkunden																				
Aufsuchen von Aussichtspunkten																				
Spielen																				
B) Chemokommunikation/Reviermarkierung																				
Kratzen																				
Reiben																				
Harn-Spritzen																				
C) Nahrungsaufnahme																				
Fressen																				
Trinken																				
D) Ausscheidung																				
Urin absetzen																				
Kot absetzen																				

Kategorie / Verhaltenselement	Zeitleiste (Minuten)																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
E) Eigene Körperpflege (Formen des Putzverhaltens)																				
Schütteln																				
Ablecken																				
Hinterfuß kratzen																				
Knabbern																				
Handwischen																				
F) Körperpflege an Artgenossen																				
Ablecken																				
Knabbern																				
G) Lautsprache																				
Miauen/Maunzen																				
Schreien																				
Schnurren																				
Fauchen																				
Knurren																				
Anmerkungen																				

3. Beispiele für ausgefüllte Protokollbögen von Tierbeobachtungen (ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

Erfassung der Häufigkeit bestimmter Verhaltensweisen der Stubenkatzen

Protokollbogen Nr.: 1	Name der BeobachterIn: Anna Meier	Ort: Wohnung (90 m ²)
Tierart: Katze	Beobachtetes Individuum: Vicki (männlich), Britisch Kurzhaar	Alter des Tieres: 11 Jahre
Gruppengröße: 2	Gruppenmitglieder/Beziehungen: Schorschi/Bruder	
Beobachtungszeitraum: 05:50 – 07:10 Uhr	Datum der Beobachtung: 04.12.2011	Beginn der Beobachtung: 05:50 Uhr
	Wetter: bedeckt, 0°C	Ende der Beobachtung: 06:10 Uhr

Kategorie / Verhaltenselement

Zeitleiste (Minuten)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A) Bewegung				x	x	x	x	x	x	x	x			x	x						x
B) Ruhen/Schlafen																					
C) Reviermarkierung	x	x	x									x	x								
D) Nahrungsaufnahme																x	x	x	x		
E) Flüssigkeitsaufnahme																					
F) Ausscheidung																					
G) Körperpflege/eigene																					
H) Körperpflege/Artgen.																					
I) Lautäußerung																					

Anmerkungen

Erfassung der Häufigkeit bestimmter Verhaltensweisen der Stubenkatzen

Protokollbogen Nr.: 2	Name der BeobachterIn: Anna Meier	Ort: Wohnung (90 m ²)
Tierart: Katze	Beobachtetes Individuum: Vicki (männlich), Britisch Kurzhaar	Alter des Tieres: 11 Jahre
Gruppengröße: 2	Gruppenmitglieder/Beziehungen: Schorschi/Bruder	
Beobachtungszeitraum: 05:50 – 07:10 Uhr	Datum der Beobachtung: 04.12.2011	Beginn der Beobachtung: 06:10 Uhr
	Wetter: bedeckt, 0°C	Ende der Beobachtung: 06:30 Uhr

Kategorie / Verhaltenselement

Zeitleiste (Minuten)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A) Bewegung	x																		x	x
B) Ruhen/Schlafen																				
C) Reviermarkierung																				
D) Nahrungsaufnahme																				
E) Flüssigkeitsaufnahme																				
F) Ausscheidung																				
G) Körperpflege/eigene		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
H) Körperpflege/Artgen.																				
I) Lautäußerung																				

Anmerkungen

Erfassung der Häufigkeit bestimmter Verhaltensweisen der Stubenkatzen

Protokollbogen Nr.: 3	Name der BeobachterIn: Anna Meier	Ort: Wohnung (90 m ²)
Tierart: Katze	Beobachtetes Individuum: Vicki (männlich), Britisch Kurzhaar	Alter des Tieres: 11 Jahre
Gruppengröße: 2	Gruppenmitglieder/Beziehungen: Schorschi/Bruder	
Beobachtungszeitraum: 05:50 - 07:10 Uhr	Datum der Beobachtung: 04.12.2011	Beginn der Beobachtung: 06:30 Uhr
	Wetter: bedeckt, 0°C	Ende der Beobachtung: 06:50 Uhr

Kategorie / Verhaltenselement

Zeitleiste (Minuten)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A) Bewegung	x	x	x			x		x	x					x	x	x	x	x		
B) Ruhen/Schlafen																				
C) Reviermarkierung				x	x		x													
D) Nahrungsaufnahme																				
E) Flüssigkeitsaufnahme																				
F) Ausscheidung									x	x									x	x
G) Körperpflege/eigene											x									
H) Körperpflege/Artgen.												x								
I) Lautäußerung																				

Anmerkungen

Erfassung der Häufigkeit bestimmter Verhaltensweisen der Stubenkatzen

Protokollbogen Nr.: 4	Name der BeobachterIn: Anna Meier	Ort: Wohnung (90 m ²)
Tierart: Katze	Beobachtetes Individuum: Vicki (männlich), Britisch Kurzhaar	Alter des Tieres: 11 Jahre
Gruppengröße: 2	Gruppenmitglieder/Beziehungen: Schorschi/Bruder	
Beobachtungszeitraum: 05:50 – 07:10 Uhr	Datum der Beobachtung: 04.12.2011	Beginn der Beobachtung: 06:50 Uhr
	Wetter: bedeckt, 0°C	Ende der Beobachtung: 07:10 Uhr

Kategorie / Verhaltenselement

Zeitleiste (Minuten)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A) Bewegung				x	x	x	x	x	x			x	x							
B) Ruhen/Schlafen														x	x	x	x	x	x	x
C) Reviermarkierung										x	x									
D) Nahrungsaufnahme																				
E) Flüssigkeitsaufnahme																				
F) Ausscheidung																				
G) Körperpflege/eigene	x	x	x																	
H) Körperpflege/Artgen.																				
I) Lautäußerung																				

Anmerkungen

Erfassung der Häufigkeit bestimmter Verhaltensweisen der Stubenkatzen

Protokollbogen Nr.: 1	Name der BeobachterIn: Anna Meier	Ort: Wohnung (90 m ²)
Tierart: Katze	Beobachtetes Individuum: Schorschi (männlich), Britisch Kurzhaar	Alter des Tieres: 11 Jahre
Gruppengröße: 2	Gruppenmitglieder/Beziehungen: Vicki/Bruder	
Beobachtungszeitraum: 05:50 - 07:10 Uhr	Datum der Beobachtung: 04.12.2011	Beginn der Beobachtung: 05:50 Uhr
	Wetter: bedeckt, 5°C	Ende der Beobachtung: 06:10 Uhr

Kategorie / Verhaltenselement

Zeitleiste (Minuten)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A) Bewegung				x	x					x	x	x	x	x						
B) Ruhen/Schlafen	x	x	x			x	x	x	x											
C) Reviermarkierung															x	x				
D) Nahrungsaufnahme																	x	x	x	x
E) Flüssigkeitsaufnahme																				
F) Ausscheidung																				
G) Körperpflege/eigene																				
H) Körperpflege/Artgen.																				
I) Lautäußerung																				

Anmerkungen

Erfassung der Häufigkeit bestimmter Verhaltensweisen der Stubenkatzen

Protokollbogen Nr.: 2	Name der BeobachterIn: Anna Meier	Ort: Wohnung (90 m ²)
Tierart: Katze	Beobachtetes Individuum: Schorschi (männlich), Britisch Kurzhaar	Alter des Tieres: 11 Jahre
Gruppengröße: 2	Gruppenmitglieder/Beziehungen: Vicki/Bruder	
Beobachtungszeitraum: 05:50 – 07:10 Uhr	Datum der Beobachtung: 04.12.2011	Beginn der Beobachtung: 06:10 Uhr
	Wetter: bedeckt, 5°C	Ende der Beobachtung: 06:30 Uhr

Kategorie / Verhaltenselement

Zeitleiste (Minuten)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A) Bewegung										x	x				x		x			x
B) Ruhen/Schlafen	x	x																		x
C) Reviermarkierung														x		x		x		
D) Nahrungsaufnahme																				
E) Flüssigkeitsaufnahme																				
F) Ausscheidung																				
G) Körperpflege/eigene			x	x	x	x	x	x	x											
H) Körperpflege/Artgen.													x	x						
I) Lautäußerung																				

Anmerkungen

Erfassung der Häufigkeit bestimmter Verhaltensweisen der Stubenkatzen

Protokollbogen Nr.: 3	Name der BeobachterIn: Anna Meier	Ort: Wohnung (90 m ²)
Tierart: Katze	Beobachtetes Individuum: Schorschi (männlich), Britisch Kurzhaar	Alter des Tieres: 11 Jahre
Gruppengröße: 2	Gruppenmitglieder/Beziehungen: Vicki/Bruder	
Beobachtungszeitraum: 05:50 – 07:10 Uhr	Datum der Beobachtung: 04.12.2011	Beginn der Beobachtung: 06:30 Uhr
	Wetter: bedeckt, 5°C	Ende der Beobachtung: 06:50 Uhr

Kategorie / Verhaltenselement

Zeitleiste (Minuten)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A) Bewegung				x	x										x	x				x
B) Ruhen/Schlafen						x					x			x			x			
C) Reviermarkierung	x	x	x																	
D) Nahrungsaufnahme																				
E) Flüssigkeitsaufnahme																				
F) Ausscheidung	x	x	x				x	x	x	x										
G) Körperpflege/eigene													x	x						
H) Körperpflege/Artgen.																				x
I) Lautäußerung																				

Anmerkungen

Erfassung der Häufigkeit bestimmter Verhaltensweisen der Stubenkatzen

Protokollbogen Nr.: 4	Name der BeobachterIn: Anna Meier	Ort: Wohnung (90 m ²)
Tierart: Katze	Beobachtetes Individuum: Schorschi (männlich), Britisch Kurzhaar	Alter des Tieres: 11 Jahre
Gruppengröße: 2	Gruppenmitglieder/Beziehungen: Vicki/Bruder	
Beobachtungszeitraum: 05:50 – 07:10 Uhr	Datum der Beobachtung: 04.12.2011	Beginn der Beobachtung: 06:50 Uhr
	Wetter: bedeckt, 5°C	Ende der Beobachtung: 07:10 Uhr

Kategorie / Verhaltenselement

Zeitleiste (Minuten)

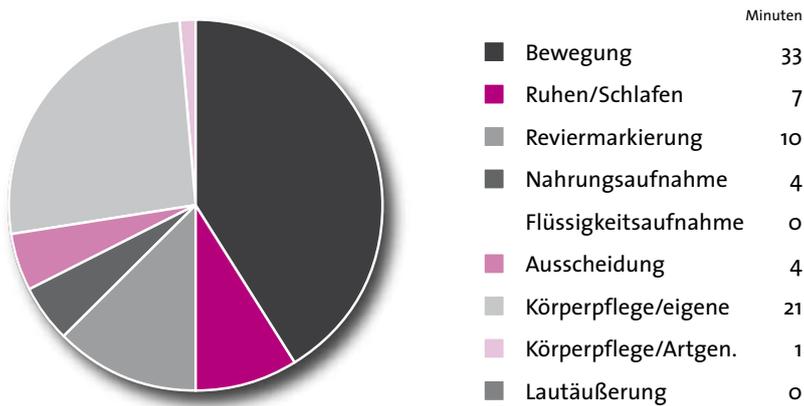
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A) Bewegung			x																	
B) Ruhen/Schlafen				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
C) Reviermarkierung																				
D) Nahrungsaufnahme																				
E) Flüssigkeitsaufnahme																				
F) Ausscheidung																				
G) Körperpflege/eigene																				
H) Körperpflege/Artgen.	x																			
I) Lautäußerung		x																		

Anmerkungen

Zur einfacheren Interpretation der Daten, werden diese schlussendlich in Form von Kreis-, Säulendiagrammen etc. dargestellt und miteinander verglichen, um Antworten auf Fragen der Art „Wieso macht Katze A dieses und Katze B jenes?“ zu erhalten.

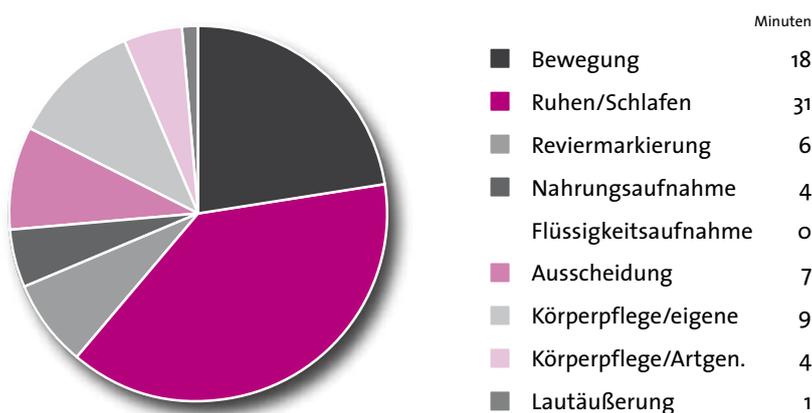
Darstellung der Häufigkeit bestimmter Verhaltensweisen in Form von Kreisdiagrammen (Beispiele):

a) Stubenkatze „Vicki“



Männliche Katze (Britisch Kurzhaar), 11 Jahre alt, Gruppengröße: 2 (Bruder)
 Datum der Beobachtung: 03.12.2011, **Zeitraum: 05:50 – 07:10 Uhr**
 Beobachterin: Anna Meier; Wetter: bedeckt, 0°C

b) Stubenkatze „Schorschi“



Männliche Katze (Britisch Kurzhaar), 11 Jahre alt, Gruppengröße: 2 (Bruder)
 Datum der Beobachtung: 04.12.2011, **Zeitraum: 05:50 – 07:10 Uhr**
 Beobachterin: Anna Meier; Wetter: bedeckt, 6°C