



Ethologische Beobachtungen von Marderhunden in Gefangenschaft

Praktikum in der Eberhard-Trumler-Station Wolfswinkel

Gesellschaft für Haustierforschung e.V.

März 2015



Felix Böcker

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Freiburg, 11.04.2015

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
Abbildungsverzeichnis	1
1. Einleitung	2
2. Methode	2
1 Gehege und Tiere	3
2 Material	6
3. Ergebnisse	8
4. Diskussion	9
5. Fazit	11
Literaturverzeichnis	12
Anhangsverzeichnis	13

Abbildungsverzeichnis

Alle gezeigten Abbildungen von Felix Böcker

Deckblatt: Weißer Marderhund in der Eberhard-Trumler Station	
Abbildung 1: Gehegeskizze zur Darstellung der Maße und der Ausrichtung.	3
Abbildung 2: Gehegeskizze mit Angabe der Lage von Unterschlupfmöglichkeiten (Hx, Hy, Hz), Beobachtungsstandort und Gehegetor.	4
Abbildung 3: Tier a	5
Abbildung 4: Tier b	5
Abbildung 5: Tier c	5
Abbildung 6: Tier d	6
Abbildung 7: Die F9 Sport DV-Videokamera wurde zur indirekten Beobachtung tagsüber eingesetzt.	7
Abbildung 8: Darstellung der tageszeitl. Aktivität der Marderhunde	9

1. Einleitung

Der Marderhund (*Nyctereutes procyonoides*) stellt unter den Caniden eine Besonderheit dar. Er ist die einzige Hundart, die nicht natürlicherweise in Europa vorkommt, sondern vom Menschen angesiedelt wurde (NOWAK 2005, RIEPE 2008). Weiterhin unterscheiden sich sowohl sein Verhalten, als auch sein Aussehen stark von den europäischen Verwandten Wolf (*Canis lupus*) und Fuchs (*Vulpes vulpes*). Das lange und dichte Fell der Marderhunde bewirkt ein gedrungenes Erscheinungsbild mit kurzen Beinen. Die typische Gesichtszeichnung der Art lässt ihn fälschlicherweise auch mit dem ebenfalls nicht heimischen Waschbären (*Procyon lotor*) verwechseln. Da Marderhunde erst seit wenigen Jahrzehnten in Mitteleuropa vorkommen, ist verhältnismäßig wenig über ihr Leben in Europa bekannt. Die sehr zurückgezogene, dämmerungs- und nachtaktive Lebensweise erschwert die Erfassung von Informationen ebenfalls. Über das intraspezifische Sozialverhalten gibt es entsprechend wenige Veröffentlichungen. In der Forschungsstation Wolfswinkel der Gesellschaft für Haustierforschung e.V. (GfH), werden vier Marderhunde verschiedener Farbschläge gehalten (Stand 03/2015). Neben 3 weißen Individuen lebt hier auch ein Tier der Nominatfärbung. Wie diese Tiere zueinander stehen, ob sich Paare gebildet haben und welche Formen der sozialen Interaktion in dieser Gruppe vorkommen, soll im Rahmen eines dreiwöchigen Praktikums beobachtet werden.

Zielsetzung und Fragestellung. Da bisher nur vermutet werden konnte, wie die Marderhunde im Gehege der GfH zueinander stehen und wie die Geschlechterverteilung bei den Tieren genau aussieht, war dies die vordergründige Frage, die es zu beantworten galt. Welche Formen sozialer Interaktion zwischen den Tieren zu beobachten sind, ob Paarungen, Paarbildungen oder Ranzverhalten auftreten und wie sich die Hauptaktivitätszeit verteilt, waren weitere Fragen, denen sich angenähert werden sollte. Da die Ranzzeit bei Marderhunden im Februar/März liegt (RIEPE 2008), schien der Zeitpunkt für Beobachtungen der sozialen Interaktion geeignet. Da die vier beobachteten Marderhunde nicht auf Menschen geprägt wurden, ist ein weiterer untersuchter Faktor, wie sich die Anwesenheit eines Beobachters auf das Verhalten der Marderhunde auswirkt.

2. Methoden und Materialien

Während der dreiwöchigen Untersuchungszeit vom 09.03.15 bis zum 27.03.15 wurden die Marderhunde mit unterschiedlichen Methoden beobachtet. Die Beobachtungen wurden weder als Notiz noch als Ergebnis im Nachhinein kodiert und stellen somit subjektive Einschätzungen dar.

2.1 Gehege und Tiere

Das Gehege der beobachteten Marderhunde befindet sich an der Nordseite der Eberhard-Trumler-Station Wolfswinkel in Birken-Honigsessen, Rheinland-Pfalz. Als Einzäunung dient ein blickdichter Holzzaun mit ca. 1,5 m Höhe. Die Maße des Geheges betragen ungefähr 10,40 m an der Südseite, 17 m an der Ostseite, 8,50 m an der Nordseite und 20 m an der Westseite (s. Abb. 1). Die Grundfläche des Geheges beträgt somit etwas mehr als 170 m².

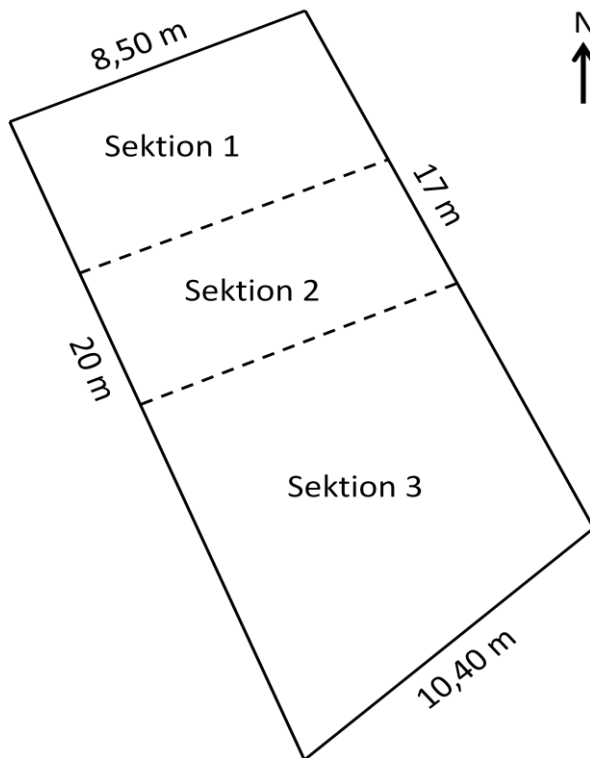


Abbildung 1: Gehegeskizze zur Darstellung der Maße und der Ausrichtung. Die Sektionen kennzeichnen die unterschiedlichen Vegetationsstrukturen.

Die Vegetation des Geheges setzt sich vorwiegend aus Besenginster (*Cytisus scoparius*) und Brombeere (*Rubus spec.*) zusammen. Zwei Einzelbäume befinden sich an der nordöstlichen Gehegeseite. Die Gehegefläche lässt sich nach dem Grad des Bewuchses grob in 3 Sektionen einteilen: Den nördlichen spärlich bewachsenen Teil (1), den mittleren stark bewachsenen Teil (2) und den südlichen offenen Teil (3) (s. Abb. 1). Im nördlichen Teil (1) befinden sich zwei Holzhütten, die den Marderhunden als Unterschlupf dienen, bzw. dienten. Die westliche der beiden Hütten (Hy) ist verfallen und dient lediglich als Klettermöglichkeit. Die östliche Hütte (Hx) dient den Marderhunden als Ruhe- und Schlafstätte. Sie ist mit einem Ein-/Ausgang mit südlicher Ausrichtung ausgestattet. Unter dieser Hütte wurde von den Tieren ein Hohlraum ausgehoben, der ebenfalls als Aufenthaltsort genutzt wird. Eine dritte Un-

terschlupfmöglichkeit steht in der südlichen Gehegesektion. Hier befindet sich eine niedrige Hütte (Hz) ohne Boden mit zwei Eingängen nach Süden und Osten. Ein Zugang zum Gehege ist über ein Tor im südlichen Zaunabschnitt gegeben. An dieser Stelle finden außerdem die Fütterungen statt (s. Abb. 2).

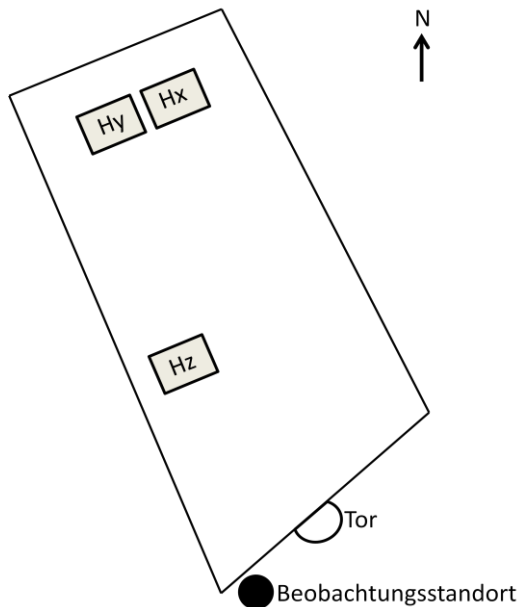


Abbildung 2: Gehegeskizze mit Angabe der Lage von Unterschlupfmöglichkeiten (Hx, Hy, Hz), Beobachtungsstandort und Gehegetor.

Im Gehege leben vier Marderhunde (*Nyctereutes procyonoides*). Drei Individuen zeigen eine weiße Färbung, die in dieser Form natürlich nicht vorkommt und in vorherigen Generationen durch gezielte Zucht entstanden sein wird (mündl. Mittlg. TRUMLER 2015). Das vierte Tier im Gehege zeigt die natürliche Färbung des Marderhundes mit vorwiegend Grau- und Schwarztönen. Um die Tiere differenzieren zu können wurden ihnen Bezeichnungen zugeordnet: a, b, c und d. Zwei der Tiere sind Rüden, zwei Tiere sind Fähen. Welches Tier welches Geschlecht aufweist konnte während der Beobachtungen in Kombination mit vorhandenen Informationen über die Tiere (mündl. Mittlg. TRUMLER und ROOS) herausgefunden werden:



Abbildung 3

Tier a

Rüde, ca. 4 Jahre

Größtes weißes Tier im Gehege. Es ist neben dem Habitus besonders an dem dunkel gefärbten Strich unter dem rechten Auge zu erkennen.

Vater von b und c.



Abbildung 4

Tier b

Rüde, < 1 Jahr

Einziges normalgefärbtes Tier. Mit dem Nachtsichtgerät eindeutig zu erkennen, da nur das rechte Auge Infrarotlicht reflektiert.

Nachkomme von a und d.



Abbildung 5

Tier c

Fähe, < 1 Jahr

Dieses Tier unterscheidet sich besonders im Habitus von a und d. Es wirkt annähernd so groß wie a und deutlich langbeiniger als d. Bei dieser Fähe sind Unteraugenstriche zu erkennen, aber weniger stark ausgeprägt als bei Tier d. Auf Grund seines vergleichsweise zurückgezogenen Verhaltens konnten keine deutlichen Fotos dieses Tieres gemacht werden.

Nachkomme von a und d.



Abbildung 6

Tier d

Fähe, ca. 4 Jahre

Kleinstes Tier im Gehege. Wirkt kurzbeiniger und gedrungener als die anderen Tiere. Besonders gut zu erkennen an den dunkel gefärbten Strichen unter beiden Augen.

Mutter von b und c.

2.2 Material

Um das Verhalten der Marderhunde zu verschiedenen Tageszeiten zu beobachten und um Einflussfaktoren der Methodik vergleichen zu können, wurden drei verschiedenen Beobachtungsmethoden angewendet. Besonders abends zu Beginn der Dämmerung und somit zur Hauptaktivitätszeit der Marderhunde (SEITZ 1959), wurde die direkte Beobachtung bevorzugt. Bei der direkten Beobachtung ist der Beobachter selbst am Gehege. Hier können besonders viele Aktivitäten in unterschiedlichen Teilen des Geheges und zum selben Zeitpunkt erfasst werden. Die Beobachtungen wurden handschriftlich notiert und digitalisiert (s. Anhang I). Bei der Beobachtung nach Sonnenuntergang wurde ein monokulares Infrarot-Nachtsichtgerät des Herstellers Bresser hinzugezogen, mit dessen Hilfe auch bei Dunkelheit weiterbeobachtet werden konnte. Hier konnte jedoch auf Grund des geringen Sehfeldes nicht mehr jede Aktivität wahrgenommen werden. Neben den Abendstunden wurden auch mehrfach die ersten Stunden nach der Gabe von Futter in das Gehege direkt überwacht. Tagsüber wurden mehrere Stunden mittels Videokamera (F9 Sport DV Mini) überwacht (s. Abb. 7). Durch das Fischaugenobjektiv der Kamera konnte das gesamte Gehege aufgenommen werden. Auf Grund der hohen Zahl an entstanden Datenmengen und -größen, wurde das Bild- und Videomaterial dieser Arbeit nicht beigefügt.



Abbildung 7: Die F9 Sport DV-Videokamera wurde zur indirekten Beobachtung tagsüber eingesetzt.

Die Beobachtungen wurden weiterhin durch den Einsatz einer Wildkamera (Moultrie GameSpy I-45 IR) im Gehege ergänzt. Auf Grund der hohen nächtlichen Aktivität der Marderhunde und die dadurch hohe Aufnahme­frequenz der Wildkamera, wurde nach anfänglichen Versuchen mit Videoaufzeichnung lediglich die Bildaufnahmefunktion genutzt, um den Akkuverbrauch der Kamera zu reduzieren. Der Einsatz der Fotofalle lässt besonders bezüglich der Nachtstunden Aussagen über die Aktivitätszeiten der Marderhunde im Gehege zu. Die Wildkamera wurde an einem eigens für diesen Zweck aufgestellten Pfahl in Sektion 3 des Geheges installiert. Um verschiedene Beobachtungswinkel zu testen, wurde die Wildkamera an diesem Punkt wiederholt in verschiedene Richtungen ausgerichtet. Weiterhin sollte unter dem Punkt „Materialien“ erwähnt werden, dass Methoden für andere Zielsetzungen angewendet wurden. Um Trittsiegel der Marderhunde zu gewinnen, wurde im Gehege über zwei Tage eine flache Wanne mit feuchter Erde aufgestellt. Da diese Methode nicht zum Ziel führte, wurde erneut feuchte Erde ausgebracht. Bei diesem zweiten Mal ohne Wanne, da die Tiere dieser zu vorsichtig gegenübertraten. Während der dritten Woche der Beobachtungen wurden an zwei Abenden Ranzlaute von estnischen Marderhunden ab­gespielt, um eine mögliche Reaktion der Gehegetiere hierauf zu beobachten.

3. Ergebnisse

Insgesamt wurden innerhalb von drei Wochen 219,28 Stunden am Marderhundgehege beobachtet. Hiervon fallen 23,32 Stunden auf die indirekte Beobachtung mit Videokamera, 150,18 Stunden auf die indirekte Beobachtung mit Wildkamera und 45,78 Stunden auf die direkte Beobachtung durch eine Person. Die Beobachtungen sozialer Interaktion beschränken sich auf wenige Einzelereignisse und dauerhafte Gewohnheiten der Tiere. Die beiden Elterntiere a und d bewegten sich während der Abend- und Nachtstunden sehr oft gemeinsam durch das Gehege. Die beiden Tiere hielten die Nähe zueinander und es konnte hin und wieder ein Körperkontakt – vorwiegend Schnauzenstoß – beobachtet werden. Besonders die Fähe d hielt sich oft an a, folgte ihm, oder beobachtete seine Tätigkeiten. Dieses ältere Paar zeigte die geringste Vorsicht gegenüber dem Beobachter oder neu eingebrachten Objekten. Auch tagsüber zeigten sich diese Tiere hin und wieder, um sich zu lösen, Objekte zu untersuchen, oder zu fressen. Dies unterscheidet sie von den Tieren b und c. Diese konnten vorwiegend in der Dunkelheit beobachtet werden. Diese beiden jüngeren Tiere zeigten eine ausgeprägte Vorsicht und testeten Bewegungen in Richtung des Beobachters meist mehrfach an, bevor sie sich in die Sektion 3 des Geheges bewegten. Im Gegensatz zu Tier c zeigte b dennoch einen sehr ausgeprägten Bewegungsbedarf. b legte im Vergleich zu den übrigen Tieren im Gehege besonders viel Strecke zurück. Neben den ununterbrochenen Erkundungen durch das Gehege in den Abend- und Nachtstunden, war dieses Tier auch das einzige, welches die Hütten x und y regelmäßig als Klettermöglichkeit nutzte. Eine Art Rangordnung, wie sie von vielen anderen Caniden in Gefangenschaft bekannt ist, konnte bei der Fütterung der Marderhunde nicht beobachtet werden. Es kam mehrfach zu Versuchen einzelner Tiere (meist b und c) anderen die getragene Beute zu stehlen. Hier kam es teilweise zu „Zugduellen“ zwischen zwei Tieren, bei denen an beiden Seiten der Beute gezogen wurde. Entweder die Nahrung riss, oder der stärkere bekam das Stück. Hierbei kam es nie zu akustischen Lautäußerungen oder physischen Auseinandersetzungen. Neben dem angesprochenen Zusammenhalt zwischen a und d, konnte in einer Nacht auch mehrfach beobachtet werden, wie sich die Tiere paarten. Insgesamt fünf Mal konnte am 17.03. die Kopulation beobachtet werden. Es wurden weder an diesem Abend noch während der übrigen Beobachtungszeit Ranzlaute der Tiere wahrgenommen.

Weiterhin wurden alle Aufzeichnungen auch hinsichtlich der Aktivitätszeit ausgewertet. Sowohl die subjektiven Beobachtungen als auch die kodierten Aktivitätsdaten zeigen deutlich, dass die Aktivität der Marderhunde in den Dämmerungs- und Nachtstunden am höchsten ist.

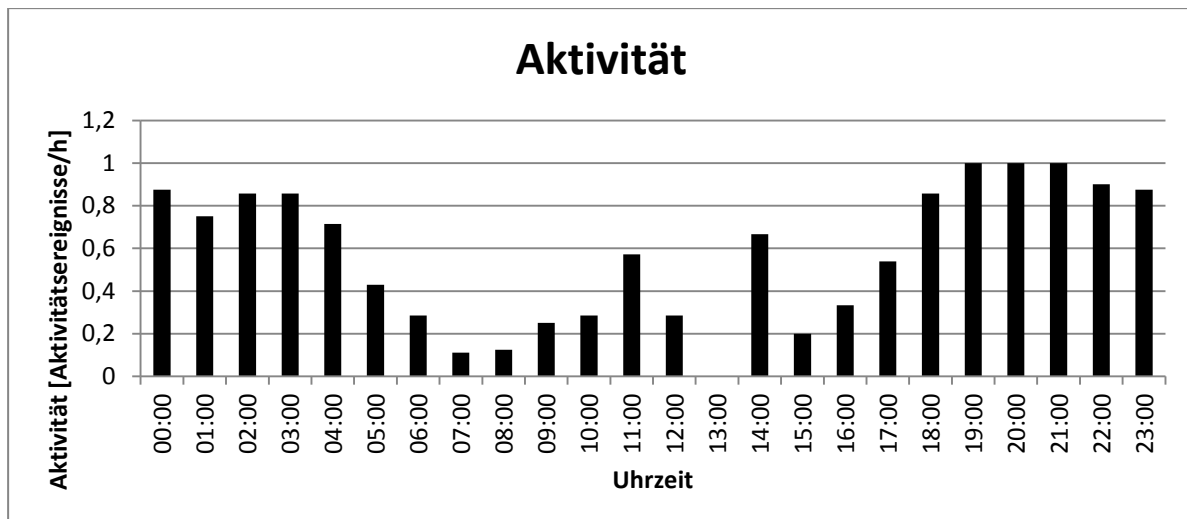


Abbildung 8: Darstellung der tageszeitl. Aktivität der Marderhunde. Die "Aktivität" gibt an, mit welcher Häufigkeit mind. eine Aktivität über den Beobachtungszeitraum in der entsprechenden Stunde nachgewiesen werden konnte.

4. Diskussion

Während der dreiwöchigen Beobachtungszeit konnte gut beobachtet werden, wie die Tiere zueinander stehen. Dass die von ROOS und TRÜMLER (2015, mündl. Mitteilung) erwähnte Paarbildung zwischen a und d nach wie vor besteht, konnte bestätigt werden. Sowohl die beobachtete Kopulation, als auch die dauerhafte Nähe der Tiere zueinander bestätigen dieses Verhältnis. Der starke Wanderungsdrang von b lässt vermuten, dass dieses Tier nach Eintritt der Geschlechtsreife und nach dem ersten Winter nun unter natürlichen Bedingungen versuchen würde abzuwandern, um ein eigenes Territorium zu erschließen. Die natürliche Inzuchtbarriere verhindert vermutlich eine Paarbildung zwischen den Geschwistern b und c. Bei längerer Gemeinschaftshaltung könnte allerdings auch hier eine Paarbildung entstehen, die dann durch sexuellen Notstand zu erklären wäre. Unter natürlichen Umständen erfolgt die Paarbildung bereits nach dem ersten Sommer (WÖRNER 2012). Grundsätzlich wurden weit mehr Gesten sozialer Interaktion erwartet. Eine Gesichtsmimik, ein Dominanzverhalten durch Körperstellungen, Lautäußerungen oder ein Markierverhalten zu Kommunikationszwecken konnten nicht beobachtet werden. Einzelne Markierbeobachtungen machen eine Interpretation auf Grund der geringen Stichprobenzahl nicht möglich. Vermutlich wäre aber auch bei längerer Beobachtungszeit kein weiteres Markierverhalten nachgewiesen worden, welches auf soziale Interaktion hindeutet. Marderhunde nutzen Latrinen um sich zu lösen (OPHOVEN 2013). Möglicherweise hat auch eine Latrine Markierfunktion, sehr wahrscheinlich kommt der Kommunikation über Harn und Kot jedoch deutlich weniger Bedeutung bei den Marderhunden zu, als bei anderen Caniden. Generell sind Marderhunde auch nach WÖRNER (2012) keine Tiere, die sich vermehrt akustisch bemerkbar machen, allerdings führt er an, dass die Rüden in der Ranzzeit nachts lang gezogene Heulschreie ausstoßen. Trotz Kopula-

tion konnten diese Ranzlaute nicht bei den beobachteten Gehegetieren nachgewiesen werden, was verschiedene Gründe haben könnte: Möglich wäre, dass die erwähnten Ranzlaute der Rüden nur eine Regel sind, die von Ausnahmen abgelöst werden können. Da die Fähe innerhalb der Ranzzeit 4-7 Tage lang läufig ist (VALTONEN et al. 1977), wäre es auch möglich, dass die beobachteten Paarungsversuche „Testläufe“ des Rüden a waren, bei denen noch keine Befruchtung stattfand. Genauso ist es auch nicht auszuschließen, dass eine erfolgreiche Befruchtung von d bereits vor der Beobachtungszeit stattfand. Um diesbezüglich weitere Schlüsse ziehen zu können, bleibt abzuwarten, ob und wann Fähe d Welpen gebären wird. Haben die beobachteten Kopulationen zur Befruchtung geführt und verläuft die Trächtigkeit problemlos, müssten um den 19. Mai (9 Wochen (WÖRNER 2012)) Welpen geboren werden.

Da alle beobachteten Marderhunde nicht durch Handaufzucht auf den Menschen geprägt waren, verhielten sie sich deutlich unsicher dem Beobachter gegenüber bei der direkten Beobachtung. Ebenso verhielten sie sich zurückhaltender neuen Objekten gegenüber, als es Handaufzuchten vermutlich tun würden. Die Anwesenheit des Beobachters könnte demnach erheblichen Einfluss auf das Verhalten der Marderhunde gehabt haben. Möglicherweise hätten sich die Tiere bei Abwesenheit des Beobachters während der Beobachtungszeit in jeglicher Hinsicht anders verhalten. Die Vorsichtigkeit dem Beobachter gegenüber könnte demnach beispielsweise soziale Interaktion verhindert haben. Da auch technische Mittel zur indirekten Beobachtung verwendet wurden, wurde versucht ein Unterschied im Verhalten der Tiere bei direkter und indirekter Beobachtung festzustellen. Die geringe Stichprobenanzahl und der Unterschied der räumlichen Beobachtungsbereiche bei den verschiedenen Methoden, machten einen solchen Vergleich jedoch unmöglich.

Die Ergebnisse bezüglich der tageszeitlichen Aktivität zeigen zwar deutliche Höhen zu den Nachtstunden und Tiefen tagsüber, dennoch sind besonders zu den Stunden 11:00 und 14:00 erhöhte Aktivitäten zu erkennen. Diese sind durch Fütterungsereignisse zu erklären, bei denen sich vor allem die Tiere a und d auch tagsüber aktiv gezeigt haben. Durch die niedrige Stichprobenanzahl bewirkt dieses Ereignis einen so deutlichen Anstieg der Aktivitätswerte (s. Abb. 8). Die tageszeitliche Aktivität der beobachteten Marderhunde gleicht somit derjenigen von wildlebenden Marderhunden (HUBER 2004).

Für weitere Beobachtungen dieser Tiere wird eine ausschließlich indirekte Beobachtung empfohlen. Eine nächtliche Videoaufzeichnung des gesamten Geheges mittels Infrarot- oder Wärmebildkamera wäre vermutlich die erfolgversprechendste Methode, um das Verhalten der Marderhunde der GfH Wolfswinkel möglichst unbeeinflusst dokumentieren und analysieren zu können.

5. Fazit

Während der Beobachtungen konnten Antworten auf einige Punkte der Fragestellung gefunden werden. Wie die Tiere zueinander stehen und zwischen welchen Tieren Paarbildungen und Paarungen stattfinden konnte beantwortet werden. Ob eine intraspezifische Kommunikation anderen Caniden gegenüber wenig ausgeprägt ist, oder ob entsprechende Elemente schlicht nicht beobachtet werden konnte, lässt sich nicht beantworten. Für Untersuchungen dieser Art ist eine längere Beobachtungszeit mit Methoden, die die Tiere in ihrem Verhalten nicht beeinflussen, vorzuziehen. Die Beobachtungen hinsichtlich der Aktivitätszeit decken sich deutlich mit literarischen Angaben bezüglich der Aktivitätszeit wildlebender Marderhunde.

Literaturverzeichnis

HUBER, G. 2004: Der Marderhund (*Nyctereutes procyonoides*). LWF aktuell 45, S. 17. Online-Version 10.02.2011. Online verfügbar unter http://www.waldwissen.net/wald/wild/oekologie/lwf_marderhund/index_DE (abgerufen am 11.04.2015).

NOWAK, E. 2005: *Nyctereutes procyonoides* Gray, 1834 – Marderhund. In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 2, Raubtiere (Carnivora), Dieterlen & Braun (Hrsg.).

OPHOVEN, E. 2013: Kosmos Wildtierkunde. Kosmos, S. 51.

RIEPE, T. 2008: Hundartige – Das Nachschlagewerk der Wild- und Haushunde. Animal learn Verlag, S. 99.

SEITZ, A. 1959: Untersuchungen über angeborene Verhaltensweisen bei Caniden. III. Teil. Beobachtungen an Marderhunden (*Nyctereutes procyonoides* Gray). Z. Tierpsychol. 12, 463-489.

VALTONEN, M. H., RAJAKOSKI, E. J., MÄKELÄ, J. I. 1977: Reproductive features in the female raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides*). J. Reprod. Fert. 51, 517-518.

WÖRNER, FRANK G. 2012: Der Marderhund. In: Wolf Magazin - Die wilden Hunde Gottes. 1/2012, E. Radinger (Hrsg.), S. 50-69.

Anhangsverzeichnis

Anhang 1: CD-ROM

- Beobachtungsprotokoll (.pdf)
- Beobachtungs- und Aktivitätszeiten (.xlsx)
- Ethologische Beobachtungen von Marderhunden in Gefangenschaft (.pdf)