

# Das Leben in Gruppen

## Paviane leben nach dem Prinzip „Gemeinsam statt einsam“

Lukas Gauster

**Jane Goodall war die erste Verhaltensforscherin, die Langzeitstudien an Schimpansen im Gombe-Stream-Nationalpark in freier Wildbahn durchführte (Koch et al., 2013, S. 106). Dian Fossey beschäftigte sich über viele Jahre in Zentralafrika mit dem Verhalten von Berggorillas (Koch et al., 2013, S. 106). In den letzten zehn Jahren nahm auch Meg Crofoot in Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut, an dem sie Direktorin der Abteilung für Ökologie der Tiergesellschaften ist, eine Primatengattung genauer unter die Lupe (Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie, 2022): die Paviane. Dabei konnte sie einige neue Erkenntnisse über das Gruppenleben dieser besonderen Tiere herausfinden.**

Das Leben in Gruppen kommt bei vielen Tierarten vor und bringt einige Vorteile mit sich. In einer Gruppe ist beispielsweise eine erhöhte Sicherheit gegeben. Tiere können länger fressen, umso weniger Zeit sie mit dem Sicherungsverhalten verbringen müssen (Randler, 2018, S. 92). Die Zeit, die mit der Wachsamkeit verbracht wird, nimmt mit zunehmender Gruppengröße ab (Randler, 2018, S. 105). Ein Prädator kann mit zunehmender Gruppengröße auch schneller erkannt werden (Randler, 2018, S. 105).

In Experimenten an Lachmöwen fiel auf, dass Tiere in Gruppen durchwegs erfolgreicher bei der Nahrungssuche sind als einzelne Tiere (Randler, 2018, S. 92). Jagen in Gruppen kann auch den Vorteil bringen, dass größere Tiere gemeinsam erlegt werden können (Randler, 2018, S. 80). Jedoch steht der Nutzen einer größeren Beute in Relation zur Beuteteilung mit der gesamten Gruppe (Randler, 2018, S. 80). So kann es vorkommen, dass schwächere Tiere gezwungen sind, am Rand einer Gruppe zu fressen und wiederum selbst zur Beute werden (Randler, 2018, S. 90).

Neue Erkenntnisse zeigen, dass auch das Schlafverhalten in einer Gruppe nach eigenen Kriterien abläuft (Loftus et al., 2022). So dürfte das Nachholen von Schlaf ein Luxus für Tiere sein, den sie sich in freier Wildbahn im Gegensatz zu Tieren in der Gefangenschaft nicht leisten können (Loftus et al., 2022). Auch in den Strukturen unterscheiden sich Tiergruppen durchaus

untereinander. Einerseits gibt es anonyme und offene Gruppen, wie es beispielsweise bei Fischschwärmen der Fall ist (Fischer et al., 2018, S. 149). Andererseits gibt es in geschlossenen Verbänden eine klare Hierarchie, und Tiere aus anderen Gruppen können nicht einfach in die Gruppe eindringen (Fischer et al., 2018, S. 149).

Doch wie sieht es mit dem Gruppenleben der Paviane aus, und welchen Preis zahlen sie für die Zugehörigkeit zu einer Gruppe? Crofoot machte dazu in den vergangenen Jahren wertvolle Entdeckungen. Sie führte Versuche zum Energiehaushalt von Pavianen innerhalb einer Gruppe durch (Harel et al., 2021) und fand in zusätzlichen Studien heraus, dass die Hierarchie in Paviangruppen geringer ausfällt als zuvor angenommen (Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie, 2021).



*Abbildung 1: Anubispaviane (Wikipedia-Autoren, 2004)*

Wild lebende Paviane leben in größeren Gruppen bis zu 150 Tieren. Darin befinden sich vom Säugling bis zum ausgewachsenen Männchen mit etwa 30 Kilogramm unterschiedlichste Individuen. Crofoot analysierte das Bewegungsverhalten von 25 Anubispavianen unterschiedlichen Alters innerhalb einer Gruppe. Durch die Montage von Beschleunigungsmessern konnte sie mit ihrem Team hochauflösende Daten in Bezug auf die Fortbewegung und den Energiehaushalt von Pavianen feststellen. Bei wild lebenden Primaten war das zuvor noch nicht untersucht worden. Crofoot war mit ihrem Team die Erste, die Primaten mit einem GPS-System verfolgte (Abbildung 1). (Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie, 2021)

Die Ergebnisse zeigen, dass Paviangruppen sexuell dimorph sind und große Unterschiede im Alter und der Körpergröße der Individuen bestehen (Harel et al., 2021, S. 2). Die Beinlängen divergieren sehr stark, was Einfluss auf die Schrittfrequenz und das Bewegungsmuster hat (Harel et al., 2021, S. 4). Die Schrittfrequenz von größeren Individuen ist bei gemeinsamer Fortbewegung signifikant geringer, als es bei jüngeren und kleineren Pavianen der Fall ist (Harel et al., 2021, S. 4). Im Durchschnitt bewegen sich die Gruppenmitglieder rund 142 Minuten täglich und legen dabei im Mittel Strecken von 7,2 Kilometer zurück (Harel et al., 2021, S. 5). Kleinere Individuen müssen sich dabei signifikant mehr bewegen als größere Individuen und weisen daher auch einen erhöhten Energieverbrauch auf (Harel et al., 2021, S. 5-7). Interessant ist, dass die Paviane gemeinsam einen Kompromiss schließen. Es scheint ein demokratischer Prozess zu sein. Allerdings ist die Erhöhung der Geschwindigkeit der kleinen Individuen unverhältnismäßig größer als die Reduzierung der Geschwindigkeit bei den größeren Tieren (Harel et al., 2021, S. 5). Harel et al. drückte das folgendermaßen aus (2021):

*„Kleine Individuen zahlen unverhältnismäßig hohe Kosten, damit die Gruppe zusammenbleiben kann. Das könnte daran liegen, dass sie auch am meisten von der Zugehörigkeit zur Gruppe profitieren.“*

(Harel et al., 2021, S. 5)

Diese Aussage stimmt mit Studien an Schwarmfischen überein (Herbert-Read et al., 2017). Man kann daher sagen, dass junge und kleine Tiere am härtesten dafür arbeiten, den Zusammenhalt der Gruppe aufrecht zu erhalten (Harel et al., 2021, S. 7). Trotzdem zeigt die Studie, dass das gewählte Tempo der Gruppe von einem gemeinsamen Entscheidungsprozess abhängt und Voraussetzung für den Zusammenhalt einer Gruppe ist (Harel et al., 2021, S. 8).

Die demokratische Entscheidungsfindung konnte Crofoot mit ihrem Team auch in Bezug auf die Wahl der Bewegungsrichtung feststellen. Die Tiere folgen bei der Wahl des Weges nicht dem stärksten Männchen, sondern der Mehrheit der Gruppe. Dabei spielt der Winkel eine entscheidende Rolle, in die sich zwei vorausgehende Paviane entfernen. Bei weniger als 90 Grad nehmen die nachfolgenden Gruppenmitglieder den Mittelweg. Ist der Winkel größer als 90 Grad, gehen die Paviane in die Richtung, die von der Mehrheit der Gruppe bevorzugt wird. Straßen in der Savanne können diese Mehrheitsregel außer Kraft setzen. Um die gesamte Gruppe von einer Straße abzulenken, braucht es eine besondere Überzeugungskraft. (Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie, 2021)

Das Gruppenleben kann folglich bei den uns nahe verwandten Pavianen sehr komplex sein. Gemeinsam Probleme zu lösen, erscheint auch in der Natur ein durchaus sinnvolles Konzept zu sein. Jane Goodall, Dian Fossey und Meg Crofoot nehmen Vorreiterrollen in der Erforschung des Verhaltens der uns nahen Verwandten Primaten ein. Das Gruppenleben von Tieren ist dabei ein besonderer Forschungsschwerpunkt und kann auf andere Tiergruppen ausgeweitet werden. Neue Forschungen in diesem Bereich sind auch in Zukunft zu erwarten und könnten unter anderem auch das menschliche Gruppenleben maßgeblich mitbeeinflussen, da der Mensch im Verhalten durchaus einem Gruppentier ähnelt. Erkenntnisse an Primaten sind das Verbindungsstück zu unseren Vorfahren.

## Glossar

Energiehaushalt, der	Das Verhältnis zwischen der Energieaufnahme und dem Energieverbrauch eines Lebewesens
GPS-System, das	Engl.: Global Positioning System; ein System, dass zur Positionsbestimmung benutzt werden kann
Prädator, der	Tiere, die andere Tiere zur eigenen Nahrungsaufnahme meist töten; auch als Räuber bezeichnet
Sexuell dimorph	Unterschiedliche Geschlechter, die sich in ihrer Gestalt voneinander unterscheiden
Sicherungsverhalten, das	Verhalten von Tieren, das Schutz vor Fressfeinden geben soll; auch als Aufmerken bezeichnet

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anubispaviane (Wikipedia-Autoren, 2004).....	2
---	---

## Literaturverzeichnis

Fischer, B., Fleck, M. & Simon, U. K. (2018). *Am Puls - Biologie: Schülerbuch*. Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Company KG.

Harel, R., Loftus, J. C. & Crofoot, M. C. (2021, 28. Juli). Locomotor compromises maintain group cohesion in baboon troops on the move. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 288(1955). <https://doi.org/10.1098/rspb.2021.0839>

Herbert-Read, J. E., Rosén, E., Szorkovszky, A., Ioannou, C. C., Rogell, B., Perna, A., Ramnarine, I. W., Kotrschal, A., Kolm, N., Krause, J. & Sumpter, D. J. T. (2017, 30. August). How predation shapes the social interaction rules of shoaling fish. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 284(1861), 20171126. <https://doi.org/10.1098/rspb.2017.1126>

Koch, E. M., Koch, E. & Cattoen, E. M. (2013). *Kernbereiche Biologie*. 6. Dörner.

Loftus, J. C., Harel, R., Núñez, C. L. & Crofoot, M. C. (2022, 1. März). Ecological and social pressures interfere with homeostatic sleep regulation in the wild. *eLife*, 11. <https://doi.org/10.7554/elife.73695>

Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie. (2021a, Juli 2). *Die Affenbande gibt die Richtung vor*. Abgerufen am 7. September 2022, von [https://www.ab.mpg.de/353488/news\\_publication\\_17135400\\_transferred?c=9835](https://www.ab.mpg.de/353488/news_publication_17135400_transferred?c=9835)

Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie. (2021b, Juli 28). *Paviane zahlen für das Leben in Gruppen einen hohen Preis*. Abgerufen am 7. September 2022, von [https://www.ab.mpg.de/366025/news\\_publication\\_17293072\\_transferred?c=9835](https://www.ab.mpg.de/366025/news_publication_17293072_transferred?c=9835)

Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie. (2022). *Abteilung für Ökologie der Tiergesellschaften*. Abgerufen am 8. September 2022, von <https://www.ab.mpg.de/9835/crofoot>

Randler, C. (2018, 13. August). *Verhaltensbiologie*. UTB GmbH.

Wikipedia-Autoren. (2004, 14. April). Paviane. Abgerufen am 29. September 2022, von <https://de.wikipedia.org/wiki/Paviane>