

## Das Kollektiv mindert die individuelle Freiheit des Individuums in einer Gruppe von Hengsten

C. D. Dahl <sup>a\*</sup>, C. Wyss <sup>b</sup>, I. Bachmann <sup>b‡</sup> & K. Zuberbühler <sup>a, c‡</sup>

<sup>a</sup> *Institute of Biology, University of Neuchâtel, Neuchâtel, Switzerland*

<sup>b</sup> *Agroscope, Swiss National Stud Farm, Avenches, Switzerland*

<sup>c</sup> *School of Psychology and Neuroscience, University of St Andrews, Scotland (UK)*

<sup>‡</sup> *geteilte Letztautorenschaft*

Ethologie beschäftigt sich unter anderem damit, die sozialen Interaktionsmuster von Tiergruppen zu quantifizieren. Eine zentrale Frage dazu ist: Kann das Verhalten einzelner Individuen durch die Gruppe bestimmt werden? Mittels globaler Positionierungssysteme (GPS) wurden die Positionen von 6 Freiburger Hengsten (*Equus ferus caballus*) auf einer Weide (150x200m) des Schweizerischen Nationalgestüts über mehrere Tage bestimmt. Wir berechneten die Aufenthaltshäufigkeiten in 9 Feldern (50x67m), die die gesamte Weidefläche abdecken. Es zeigte sich, dass Pferde persönliche Präferenzen für gewisse Felder hatten. Um das Verhalten der Pferde als Gruppe zu beschreiben, analysierten wir die geteilte räumliche Konfiguration über die Zeit und verglichen die empirischen Wahrscheinlichkeiten, die Gruppe in einer bestimmten räumlichen Konfiguration vorzufinden ( $p_{\text{empirical}}(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$ ), mit der Vorhersage eines unabhängigen Modells, das annimmt, dass die Pferde ihren Aufenthaltsort basierend auf ihrer persönlichen Präferenzen frei wählten ( $p_{\text{ind}}(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n) = p(x_1) p(x_2) p(x_3), \dots, p(x_n)$ ). Dies beschreibt das Ausmass, in welchem sich die Gruppe vom Kollektiv aller unabhängigen Individuen unterscheidet. Tatsächlich wich das Gruppenverhalten von dem erwarteten Verhalten unabhängiger Pferde ab: Die Anzahl beobachteter Konfigurationen von Individuen in der Gruppe ( $< 10^2$ ) war wesentlich kleiner als die maximale Anzahl Konfigurationen ( $6^9$ ) und ebenfalls kleiner als das unabhängige Modell, das eine Anzahl von Konfiguration um  $10^4$  vorhersagte. Somit beschränken die Wechselbeziehungen der Gruppe die Anzahl möglicher Aufenthaltsorte zu einem kleinen Set an „erlaubten“ Orten zusammen. Diese Studie beschreibt die komplizierte Wesensart sozialer Netzwerke und hat Implikationen bezüglich Gruppenhaltungsbedingungen bei Pferden.