

Der Einfluss von verschiedenen Lichtbedingungen

auf das Normalverhalten von Hühnern und Tauben

Tonja Liersch

Hühner und Tauben sind wie die meisten Vögel und auch der Mensch hochentwickelte Augentiere. Jedoch unterscheidet sich die visuelle Wahrnehmung von Vögeln in zwei grundlegenden Eigenschaften. Sie weisen eine erweiterte spektrale Wahrnehmung auf was bedeutet, dass sie auch im UV-Bereich sehen können, wenn die Lichtquelle auch UV-Strahlen abgibt. Zudem haben sie ein höheres zeitliches Auflösungsvermögen. Das bedeutet niederfrequentes Licht mit einer Flackerfrequenz unter 100 Hz, wie es von einer handelsüblichen Leuchtstoffröhre abgegeben wird, wird als Lichtblitz wahrgenommen und nicht als Dauerlicht. Um der artspezifischen Physiologie des Geflügels zu entsprechen werden im Wirtschaftsbereich ausschließlich hochfrequente, flackerfreie Lichtquellen eingesetzt. Vor diesem Hintergrund wurden zwei verschiedenen Verhaltensweisen, die Futteraufnahme an Hühnern und Tauben ($N = 39$) und die Partnererkennung bei Tauben ($N = 10$), unter vier verschiedenen Lichtbedingungen untersucht. Bei der Futteraufnahme wurde die Anzahl der benötigten Pickschläge erfasst um 30 Körner aus einem fest definierten Muster aufzunehmen. Bei dem Experiment der Partnererkennung wurden die Tauben in einer multiple choice Arena (Abb.1) beobachtet und die Aufenthaltsdauer [sec] in der Nähe des eigenen Partners zur Auswertung herangezogen.



Abb.1: Experimentalaufbau für das Experiment zur Partnererkennung mit Altorientalische Mövchen in der multiple choice Arena.

Folgende Lichtbedingungen wurden untersucht: 1. Hochfrequentes Licht ohne UV-Anteil; 2. Niedrigfrequentes Licht mit UV-Anteil; 3. Niedrigfrequentes Licht ohne UV-Anteil; 4. Hochfrequentes Licht mit UV-Anteil.

Bei niederfrequenten Licht ohne UV-Anteil zeigte sich im Gegensatz zu allen anderen Lichtbedingungen eine Abnahme der Pickgenauigkeit, was sich durch eine Erhöhung der Anzahl der benötigten Pickschläge äußerte ($p \leq ,004$). Unter UV-Licht nahm die Flackerfrequenz keinen

Einfluss auf die Anzahl der benötigten Pickschläge um 30 Körner aufzunehmen ($p = ,135$). Bei der Partnererkennung nimmt die Lichtbedingung keinen Einfluss auf das Wiedererkennen des eigenen Partners ($p \leq ,001$). Die Tiere befanden sich durchschnittlich länger bei ihrem Partner als es durch den Zufall der Fall gewesen wäre (Abb.2)

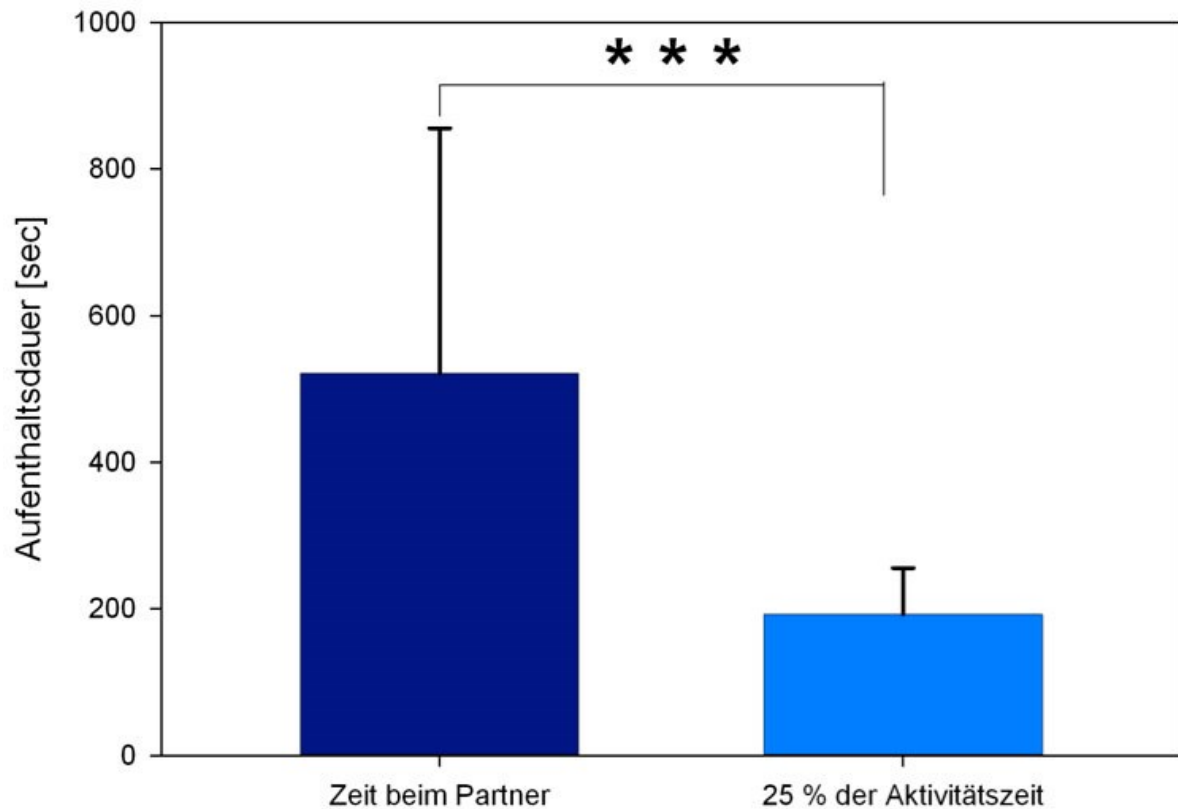


Abb.2: Angegeben ist die mittlere Aufenthaltsdauer vor dem eigenen Partner im Vergleich zu 25 % der Aktivitätszeit von allen untersuchten Tieren ($N = 10$)

Frühere Untersuchungen konnten belegen, dass sowohl die Futteraufnahme als auch die Partnererkennung bei Tauben höchst visuell gesteuerte Prozesse sind. Bei der Futteraufnahme wirkt sich UV-Licht begünstigend aus, da der Kontrast des Futters zum Hintergrund erhöht wird, was ein Erkennen des Futters erleichtert. Unter der Bedingung mit Flackerlicht wurde erwartet, dass die gezielte Aufnahme von Körnern erschwert wird. Eine Beeinträchtigung der Pickleistung konnte hier nur unter der Lichtbedingung mit Flackerlicht und fehlenden UV-Anteil gefunden werden. Für ein arttypisches Verhalten ist demnach entweder eine hohe Flackerfrequenz oder das Vorhandensein von UV-Anteilen in der Lichtquelle essentiell.

Gezeigt wurde jedoch auch, dass ein individuelles Wiedererkennen unabhängig von den Lichtbedingungen möglich ist. In diesem Zusammenhang muss diskutiert werden, inwiefern neben visuellen Reizen auch akustische und olfaktorische Reize eine Rolle spielen.