

IGN-Forschungspreis 2024

Theresa Helena Wildemann

Always restless?

Effect of different housing systems on time budgets and restlessness in beef bulls

Masterarbeit Universität für Bodenkultur (BOKU)

2023

Zusammenfassung

Wissenschaftliche Erkenntnisse über das Verhalten von Mastbullen in verschiedenen Haltungssystemen sind rar. Diese Masterarbeit hatte zum Ziel, das Wissen über die täglichen Zeitbudgets von Bullen in kargen bis halb-natürlichen Haltungssystemen zu erweitern. Basierend auf Erkenntnissen aus der Humanpsychologie, dass ruheloses Verhalten häufiger in kargen Umgebungen auftritt als in angereicherten und möglicherweise auf Langeweile hinweist, waren wir außerdem daran interessiert, die Ruhelosigkeit bei Bullen zu untersuchen.

Zu diesem Zweck beobachteten wir Bullen zwischen Mai und September 2022, die in 3 verschiedenen Haltungssystemen untergebracht waren: 1) Buchten mit Beton-Spaltenboden (FS; n = 4 Betriebe), 2) strukturierte Buchten mit einem Betonbodenbereich und einem eingestreuten Liegebereich (SB; n = 4) und 3) Haltung auf Bio-Weiden (OP; n = 3). Jeder Betrieb wurde zweimal besucht. Für die Haltungssysteme im Stall (FS, SB) wurden jeweils die Bullen aus den 3 Buchten mit den ältesten Tieren beobachtet. Für OP wurde jeweils nur eine Bullengruppe pro Betrieb beobachtet. Wir beobachteten die Bullen zwischen 6 und 22 Uhr mittels Fokustierbeobachtung (n = 1857 Beobachtungen), um Ruhelosigkeit zu beschreiben, die als die Anzahl der Übergänge zwischen aufeinanderfolgenden Verhaltensweisen innerhalb der 8-minütigen Beobachtungsperiode definiert wurde. Außerdem wurden alle 10 Minuten die Basisaktivitäten aller Tiere in einer Gruppe zur Berechnung der täglichen Zeitbudgets mittels Scan-Sampling (n = 4992) aufgezeichnet. Die Basisaktivitäten umfassten Stehen/Gehen, Liegen, Wiederkäuen beim Gehen/Stehen, Wiederkäuen im Liegen, Futteraufnahme/Grasen und Trinken.

Für die Datenanalyse wurden die Daten von FS und SB unter Verwendung generalisierter linearer Mischmodelle analysiert. Hinsichtlich des täglichen Zeitbudgets berücksichtigte das Modell das Haltungssystem (2 Ebenen: FS & SB) als fixen Effekt und Tag (2 Ebenen) geschachtelt in Betriebsbesuch (2 Ebenen) geschachtelt in Betrieb (4 Ebenen) geschachtelt in Haltungssystem (2 Ebenen) als zufällige Effekte. Für die Ruhelosigkeit wurde das Haltungssystem (2 Ebenen: FS & SB) als fixer Effekt und die Bucht Nummer (3 Ebenen) geschachtelt in Tag (2 Ebenen) geschachtelt in Betriebsbesuch (2 Ebenen) geschachtelt in Betriebe (4 Ebenen) geschachtelt in Haltungssystem (2 Ebenen) als zufällige Effekte verwendet. Die Daten von OP wurden aufgrund der hohen Variabilität der Haltungsbedingungen innerhalb der OP-Betriebe nur deskriptiv analysiert.

Das Haltungssystem beeinflusste die meisten Basisaktivitäten. Gehen/Stehen ($p = 0,01$; $\chi^2_{1} = 6,30$) und Liegen ($p = 0,007$; $\chi^2_{1} = 7,22$) wurden häufiger in SB als in FS beobachtet. Für Trinken ($p = 0,004$; $\chi^2_{1} = 8,09$) und Wiederkäuen im Liegen ($p = 0,02$; $\chi^2_{1} = 5,70$) wurde das Gegenteil festgestellt. Es gab keinen Effekt auf Futteraufnahme/Grasen ($p = 0,84$; $\chi^2_{1} = 7,98$) sowie auf Wiederkäuen beim Gehen/Stehen ($p = 1,00$; $\chi^2_{1} = < 0,001$). Die Basisaktivitäten wichen stärker ab, wenn OP mit einem der

IGN-Forschungspreis 2024

Stallhaltungssysteme, als wenn FS und SB miteinander verglichen wurden. Außerdem wurden die Basisaktivitäten im Tagesverlauf beschrieben, der in Blöcke von 2 Stunden unterteilt wurde. Die Verläufe zeigten ein ähnlicheres Muster innerhalb der Stallhaltungssysteme im Vergleich zu OP. Hinsichtlich der Ruhelosigkeit wurde kein Effekt des Haltungssystems bei einem Vergleich von FS und SB festgestellt ($p = 0,62$; $\chi^2_1 = 0,24$), aber die Bullen von OP zeigten eine deutlich geringere Anzahl von Übergängen zwischen einzelnen Verhaltensweisen (Mittelwert pro 8 Min = 18,7) im Vergleich zu FS (35,1) und SB (36,5).

Die Abweichungen der täglichen Zeitbudgets sowie in der Ruhelosigkeit der Bullen in Stallhaltung im Vergleich zu denen auf der Weide werfen Bedenken hinsichtlich des Wohlergehens der Bullen in den Stallhaltungssystemen auf. Um tiefere Einblicke in das Wohlbefinden von Bullen zu erhalten, sollten Verhaltensbeobachtungen über 24 Stunden hinweg durchgeführt werden. Außerdem besteht die Notwendigkeit, das normale Verhalten von Bullen in einer (halb-)natürlichen Umgebung zu untersuchen, um zu verstehen, inwieweit Einschränkungen durch die Stallhaltung das Verhalten von Bullen beeinflussen.

Diese Studie basierte auf der Hypothese, dass Ruhelosigkeit, zumindest beim Menschen, eine Reaktion auf die Diskrepanz zwischen Unterstimulation als Folge karger Bedingungen und hoher Erregungsmotivation ist. Wir gingen daher davon aus, dass die ruhelosesten Bullen im kargsten Haltungssystem, also FS, zu finden wären. Die Ruhelosigkeit war jedoch in beiden Stallhaltungssystemen vergleichbar. Dies könnte durch die Monotonie der Haltungssysteme (z.B. Bullen sind im Stall vor Umwelteinflüssen geschützt; tägliche Routinen sind gleich) und die Fütterungsintensität (z.B. energie- und eiweißreiches Futter kann zu einer permanenten subakuten Pansenazidose führen, die Verhaltensänderungen zur Folge hat) in beiden Stallhaltungssystemen im Vergleich zu OP erklärt werden. Um die Mechanismen der Ruhelosigkeit bei Rindern zu verstehen, müssen Kargheit, Monotonie und Fütterungsintensität weiter untersucht werden.