

Welche Faktoren können die Mensch-Tier-Beziehung in der ökologischen Milchkuhhaltung beeinflussen?

Ebinghaus, A.¹ Ivemeyer, S.¹ & Knierim, U.¹

Keywords: Mensch-Tier-Beziehung, Tierverhalten, Milchkuhe

This cross-sectional study investigated 1) the level and range of variables describing the human-animal relationship on organic dairy farms, and 2) potential influences on cows' responsiveness towards humans. On 24 organic farms cows' avoidance distances (AD) towards an unfamiliar person and factors relating to stockpersons' attitudes, human-animal contact, herd and management characteristics were recorded. Both regarding cow behaviour and regarding human and farm factors, the investigated farms differed markedly. At herd level, between 8 and 71% of cows (median = 33%) allowed touching in the AD-test (ADtouch); between 0 and 7% of cows (median = 4%) avoided the approaching human at minimum 100 cm (AD100). To analyse associations between ADtouch and AD100 and pre-selected influencing factors, multivariable regressions were calculated. Beside the frequency of voluntary human-animal interactions, different herd and management factors, such as the percentage of dehorned cows or selection for docility, were significantly related to AD. All factors remaining in the final models are related to the amount and quality of human-animal contact. The results confirm patterns found in previous investigations on or including conventional farms and suggest that frequent human-animal contact of pleasant quality contributes to less fearful cows towards humans on a broad range of different farm types.

Einleitung und Zielsetzung

Der Begriff der Mensch-Tier-Beziehung (MTB) bezeichnet zu einem wesentlichen Teil das Ausmaß von Furcht der Tiere gegenüber dem Menschen, das mit der vielfach verwendeten und etablierten Messgröße der Ausweichdistanz (AD) gemessen werden kann, also der Distanz, ab der das Tier vor einer sich annähernden unbekanntem Person ausweicht (Waiblinger et al. 2006). Die MTB hat sowohl Auswirkungen auf das Tierwohl als auch auf die Arbeitssicherheit des Menschen. Zwischen verschiedenen untersuchten, meist konventionellen, Milchkuhherden zeigten sich teils deutliche Unterschiede in der AD, die auf verschiedene Faktoren der Tierbetreuung, Herdencharakteristika und des Managements zurückgeführt werden konnten (z.B. de Roches et al. 2016, Waiblinger et al. 2003). Eine aktuelle eigene Querschnittsuntersuchung von insgesamt 32 Milchviehbetrieben bestätigte im Grundsatz frühere Ergebnisse und zeigte Zusammenhänge mit Einstellungen der Tierbetreuer_innen gegenüber den

¹ Universität Kassel, FB Ökologische Agrarwissenschaften, FG Nutztierethologie und Tierhaltung, Nordbahnhofstr. 1a, D-37213 Witzenhausen, ebinghaus@uni-kassel.de

Tieren, der Häufigkeit und Intensität von Mensch-Tier-Kontakten auf (Ebinghaus et al. eingereicht). Aus dieser Untersuchung sollen nun speziell für die beteiligten 24 Biobetriebe 1) das Niveau und die Varianz der AD beschrieben sowie 2) Zusammenhänge mit möglichen Einflussfaktoren untersucht werden.

Betriebe, Tiere, Material und Methoden

Die Datenerfassung erfolgte in den Winterperioden von 2014 bis 2016 auf 24 ökologischen Milchviehbetrieben mit Laufstallhaltung und Herdengrößen von 29 bis 161 Kühen ($68,7 \pm 31,3$). 11 Betriebe hielten horntragende, die anderen enthornte und teils genetisch hornlose Kühe. 19 Betriebe nutzten Fischgräten- und vier Tandem-Melkstände; fünf Betriebe hatten automatische Melksysteme. Anhand von Stichproben von Kühen aller Paritäten in Abhängigkeit von der Herdengröße (Welfare Quality® 2009) wurde die AD beurteilt und daraus der Anteil an Kühen berechnet, die sich berühren ließen (ADtouch) und die vor der Testperson bei einer Distanz von mindestens 100 cm auswichen (AD100). Hinsichtlich potentieller Einflüsse wurden tägliche Kontaktzeiten (Summe aller Tätigkeiten aller Tierbetreuer_innen bei/mit den Tieren) und wöchentliche Kontaktintensitäten mit Kälbern, laktierenden und trockenstehenden Kühen erfasst. Die Kontaktintensitäten bezogen sich auf Angaben der Betriebe zur Frequenz verschiedener freiwilliger Interaktionen (z.B. Beobachten, Berühren oder Bürsten), die dann in einen Prozentwert (Anteil der genannten Frequenzen an den höchstmöglichen Frequenzen) umgerechnet wurden. Weiterhin wurden Daten zu Herdencharakteristika und Management erhoben, wie der Anteil enthornter Tiere, Selektion auf Gutmütigkeit, Frequenz der Klauenpflege, Situation der Futtervorlage, Anzahl und Wechsel der Tierbetreuer_innen sowie deren Fähigkeit, alle Kühe individuell zu erkennen. Anhand von Fragebögen wurden zudem ihre Einstellungen gegenüber den Kühen erfasst. Alle Fragen wurden mit Likert-Skalen beantwortet (1=keine, 7=volle Zustimmung), die anschließend basierend auf einer Hauptkomponentenanalyse zu acht Faktoren zusammengefasst wurden: dazu zählten beispielsweise die Zustimmung zu strafendem (milkFORCE) oder zu ruhigem Umgang beim Melken (milkPOS). Zur weiteren Auswertung wurden pro Faktor Mittelwerte aus den Antworten gebildet.

Um Einflüsse auf das Kuhverhalten zu identifizieren, wurden multivariable lineare Regressionen (mit schrittweiser Vorwärtsselektion anhand der AIC-Werte) für die Zielvariablen ADtouch und AD100 durchgeführt. In die Analysen wurden nur Faktoren integriert, die in einer univariablen Vorselektion mit p-Werten $\leq 0,1$ mit den Zielvariablen zusammenhängen.

Ergebnisse

Berühren (ADtouch) ließen sich zwischen 8 und 71% der Kühe (Median = 33%); AD100 lag zwischen 0 und 17 % (Median = 4%). Die Anzahl Kühe pro Tierbetreuer_in lag zwischen 4 und 41; die Kontaktzeiten pro Kuh zwischen ca. 2 und 33 min/d. Die Mediane negativer Einstellungen lagen unter denen positiver

Einstellungen: Hinsichtlich der Zustimmung zu milkFORCE rangierten die Werte beispielsweise zwischen 1,0 und 3,9 (Median = 2,5) und hinsichtlich milkPOS zwischen 4,0 und 6,6 (Median = 5,9).

In die multivariable Analyse gingen hinsichtlich ADtouch neun Faktoren und hinsichtlich AD100 12 Faktoren ein, von denen zwei bzw. fünf in den Endmodellen verblieben sind (Tabelle 1).

Tabelle 1: Multivariable Regressionsmodelle hinsichtlich ADtouch (Anteil der Kühe, die sich berühren ließen) und AD100 (Anteil der Kühe, die bei $\geq 100\text{cm}$ auswichen) (n = 24);

Estimate = geschätzter Regressionskoeffizient, SE = Standardfehler, t = Wert der t-Statistik zur Kalkulation der p-Werte.

ADtouch	Estimate	SE	t	p
(Intercept)	-5.19	8.31	-0.62	0.539
Erkennen individueller Kühe	18.91	5.69	3.32	0.003
Kontaktintensität trockenstehende Kühe (%)	0.46	0.15	3.15	0.004
adj. $R^2 = 0.48$, $F = 11.79$, $p = < 0.001$, $VIF = 1.01$				
AD100	Estimate	SE	t	p
(Intercept)	0.25	1.76	0.14	0.889
% enthornter Kühe	0.09	0.01	6.52	< 0.001
Klauenpflege (Referenz: nach Bedarf)				
einmal pro Jahr	7.79	1.36	5.75	< 0.001
zweimal pro Jahr	6.34	1.23	5.16	< 0.001
(zusätzlich) manuelle Kraffuttermorlage	-3.43	0.97	-3.53	0.003
Selektion auf Gutmütigkeit	-4.39	1.19	-3.68	0.002
Mitarbeiterwechsel (Referenz: kein Wechsel)				
< einmal pro Jahr	-1.79	1.46	-1.23	0.238
> einmal pro Jahr	0.30	1.47	0.21	0.840
adj. $R^2 = 0.84$, $F = 18.77$, $p = < 0.001$, $VIF = 1.16 - 1.98$				

Diskussion und Schlussfolgerung

Sowohl hinsichtlich des Kuhverhaltens als auch hinsichtlich möglicher Einflussfaktoren zeigten sich deutliche Unterschiede zwischen den untersuchten Betrieben. Der Anteil an Kühen, die sich berühren ließen (ADtouch), war mit einem Median von 33% ähnlich hoch wie in 46 überwiegend ökologischen Herden in der Schweiz (28%, Ivemeyer 2010), aber deutlich höher als auf 118 konventionellen französischen Betrieben (9%, des Roches et al. 2017).

Entsprechend den multivariablen Modellen hingen ADtouch und AD100 mit jeweils unterschiedlichen Faktoren zusammen, die jedoch alle mit der Häufigkeit und Qualität von Mensch-Tier-Kontakten verbunden sein dürften. Die mit höherem ADtouch verbundene Kontaktintensität mit trockenstehenden Kühen spiegelt (möglicherweise deutlicher als Kontakte mit laktierenden Kühen) zusätzliche Aufwendungen in der täglichen Routine wider, ebenso wie eine manuelle

Krafftutter-vorlage, die mit weniger AD100 assoziiert war. Der Anteil enthornter Tiere und die Frequenz der Klauenpflege hängen möglicherweise über aversive Erfahrungen der Kühe mit dem Menschen mit niedrigeren AD100-Anteilen zusammen. Auch in früheren Untersuchungen fanden Waiblinger et al. (2003), dass Intensität und Kontinuität des Kontaktes stärkster Prädiktor für die AD waren. Bei Ivemeyer (2010) waren die Kontaktzeit pro Kuh, das Erkennen individueller Kühe und die Selektion auf Gutmütigkeit signifikant mit geringeren AD verbunden. Allerdings zeigten sich sowohl bei Ivemeyer (2010) als auch bei Ebinghaus et al. (eingereicht; mit zusätzlichen 8 konventionellen Betrieben) zudem signifikante Zusammenhänge zwischen positiven Einstellungen und der AD, die hier zwar in den univariablen Analysen aber nicht in den multivariablen Endmodellen sichtbar wurden.

Auch wenn die Ergebnisse aufgrund der geringen Stichprobengröße vorsichtig zu interpretieren sind, bestätigen sie im Grundsatz, dass eine erhöhte Intensität von Mensch-Tier-Kontakten mit positiver Qualität zu weniger furchtsamen Herden beitragen kann, was auch auf einigen Bio-Milchviehbetrieben zur Verbesserung des Tierwohls und der Arbeitsqualität beitragen kann.

Danksagung

Die Untersuchung fand im Rahmen eines Projektes im LOEWE-Schwerpunkt „Mensch – Tier – Gesellschaft“ statt, der vom Land Hessen finanziert wurde. Wir danken außerdem den teilnehmenden Landwirt_innen für ihre Hilfsbereitschaft und Offenheit, Susanne Waiblinger (VETMED Wien) für Unterstützung bei der Konzeption der Fragebögen, Kolleginnen und studentischen Hilfskräften für Unterstützung bei der Datenerfassung, Eike Rommelfanger (Universität Kassel) und Amely Campe (Tierärztliche Hochschule Hannover) für statistische Beratung.

Literatur

- des Roches A de B, Veissier I, Boivin X, Gilot-Fromont E, Mounier L (2016) A prospective exploration of farm, farmer, and animal characteristics in human-animal relationships: An epidemiological survey. *J Dairy Sci.* (99): 5573-5585.
- Ebinghaus A, Ivemeyer S, Knierim U (eingereicht) Human and farm influences on dairy cows' responsiveness towards humans – an explorative cross-sectional study. Eingereicht bei PlosOne.
- Ivemeyer S (2010) Einfluss der Mensch-Tier-Beziehung auf die Eutergesundheit von Milchkühen. Dissertation, FB Ökologische Agrarwissenschaften, Universität Kassel.
- Waiblinger S, Menke C, Fölsch DW (2003) Influences on the avoidance and approach behaviour of dairy cows towards humans on 35 farms. *Appl Anim Behav Sci.* 84(1): 23-39.
- Waiblinger S, Boivin X, Pedersen V, Tosi MV, Janczak AM, Visser EK, Jones RB (2006) Assessing the human-animal relationship in farmed species: A critical review. *Appl Anim Behav Sci* (101): 185-242.