Verhalten von Milchkühen bei eingeschränktem Fressplatzangebot

von

Dr. Ursula Pollmann

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Freiburg

Referat Ethologie und Tierschutz

2000

veröffentlicht in:

Bad. Bauernzeitung 27, 20-22 (2002):

„**Futteraufnahme nicht unnötig erschweren“**

Schwäbischer Bauer 42, 18-19 (2002):

„Nach dem Melken wollen Kühe in Ruhe fressen“

Verhalten von Milchkühen bei eingeschränktem Fressplatzangebot

Einleitung

Der Fressrhythmus des Rindes entspricht unter naturnahen Bedingungen dem Tageslichtrhythmus. Dabei sind in der Regel 2 Hauptfressphasen festzustellen: eine am frühen Morgen (Beginn kurz vor Sonnenaufgang) und eine weitere am späten Nachmittag (Beginn 3-4 Stunden vor Einbruch der Dunkelheit). Während heißer Tagesstunden wird das Grasen reduziert und es wird vermehrt nachts gefressen. Rinder in einer Herde auf der Weide fressen auch meist gleichzeitig (Synchronisation). Dies liegt zum einen daran, dass die Tiere beim Grasen weiter ziehen und keines den Anschluss verpassen möchte, zum anderen aber wesentlich an einer Stimmungsübertragung. Bei der Stallhaltung von Rindern kommen als zusätzliche Zeitgeber für die Futteraufnahme das Vorlegen von frischem Futter und das Melken hinzu.

Wird in der Milchviehhaltung das Futter im Rahmen einer ordnungsgemäßen Totalen Mischration (TMR) vorgelegt und haben die Tiere zu jeder Tages- und Nachtzeit Zugang zu diesem ausgewogenen Futter, kann nach der Meinung vieler Autoren die Anzahl der Fressplätze reduziert werden. Ein Tier- Fressplatz- Verhältnis (TFV) von bis zu 2,5:1 wird zum Beispiel in den "Richtlinien für die Haltung von Rindvieh" der Schweiz unter oben genannten Voraussetzungen toleriert. In Praxisbetrieben wird außerdem von einem Nachlassen der Auseinandersetzungen im Fressbereich nach einer Zeit der Eingewöhnung berichtet. Deshalb ist man vermehrt der Auffassung, dass im Bereich der Fressplatzerstellung Einsparungen möglich sind.

Zunächst sollte jedoch klargestellt werden, was man unter einem Fressplatz zu verstehen hat. Denn nicht jeder Durchlass am Fressgitter kann als Fressplatz gezählt werden (Abb.1). Zur funktionell korrekten Berechnung des TFV muss die Fressplatzbreite den Tieren entsprechend bemessen sein, d.h. von 35 cm bei Kälbern bis 75 cm bei schweren Kühen oder Bullen. Dabei wird allerdings immer noch nicht berücksichtigt, dass Rinder je nach Situation und Rangbeziehung bestimmte Ausweichdistanzen einhalten (0,5-10 m) und insbesondere bei fressenden Rindern Körperkontakt normalerweise vermieden wird!

Wissenschaftliche Untersuchung

Mit einer wissenschaftlichen Untersuchung (u.a. auch Diplomarbeit von F. Schellhorn am Institut für Agrartechnik der Universität Hohenheim) wurde geprüft, wie sich ein TFV von 2,1:1 auf das Verhalten von hochleistenden Milchkühen auswirkt. Dabei interessierte insbesondere das Verhalten der Kühe, die nach dem Melken keinen Fressplatz vorfinden. Dies begründete sich in der folgenden Überlegung: bei der Stallhaltung von Milchvieh ist das Melken, insbesondere in Verbindung mit der Vorlage von frischem Futter, ein starker Zeitgeber für die Futteraufnahme. Daher ist das Fressgitter nach den Melkzeiten stark belegt bzw. überbelegt. Die Kühe, die erst spät aus dem Melkstand kommen, finden dann keinen Platz

am Fressgitter. Da bekannt ist, dass die Kühe ihren Platz in der Melkreihenfolge weitgehend einhalten, müssen es immer die selben Tiere sein, die nach dem Melken keinen freien Fressplatz mehr vorfinden.

Die Untersuchung wurden im Liegeboxenlaufstall eines Praxisbetriebes durchgeführt. Dieser Betrieb hielt zur Zeit der Untersuchung 52 Kühe der Rasse Deutsche Holstein, wovon 46 Tiere während des Beobachtungszeitraums ständig anwesend waren und deshalb nur die Daten dieser Tiere in die Auswertung eingingen. Das durchschnittliche Alter der Tiere lag bei 4,4 Jahren, die durchschnittliche Milchleistung betrug 8944 Liter/Jahr bei 3,37% Eiweiß und 4,17% Fett. Gemolken wurde die Herde in einem 2 mal 4 Side-by-Side-Melkstand. Den Tieren standen 45 Liegeboxen zur Verfügung. Das Fressgitter war ein Diagonalfressgitter mit 23 Fressplätzen, wenn von einer Fressplatzbreite von 75 cm ausgegangen wurde. Das TFV lag somit bei 2,1:1. Eine Totale Mischration auf der Basis von Gras- und Maissilage wurde einmal täglich, während des Morgenmelkens reichlich bemessen im Vorrat, vorgelegt. Diese Mischung war auf eine Leistung von 29 kg Milch/Tag ausgelegt.

Über die Zutrittsreihenfolge in den Melkstand wurde die Melkfolge bestimmt (Mittelwert aus 4 Durchgängen). Die Herde wurde anhand der ermittelten Melkfolge in zwei Melkgruppen, die *frühe* und die *späte* Melkgruppe zu jeweils 23 Tieren eingeteilt.

Über 6 Tage wurden Direktbeobachtungen durchgeführt, wobei das Verhalten von jeder Kuh über einen Zeitraum von jeweils 40 Minuten nach dem Melken registriert wurde. Berücksichtigt wurden dabei die Verhaltensmerkmale *Gehen*, *Stehen im Laufgang*, *Stehen in der Liegebox*, *Liegen* und *Trinken* sowie *Fressen* und *Stehen im Fressbereich*. Das Verhalten der Kühe am Fressgitter wurde mit einer Videoüberwachungsanlage über 6 mal 24 Stunden erfasst. Ermittelt wurden die mittlere Gesamtfresszeit/Tag, die Zahl und die Dauer der Einzelmahlzeiten (EM) über 24 Stunden sowie die mittlere Zahl und Dauer der EM jeweils zwischen den Melkzeiten.

Für die statistische Auswertung wurden die erfassten Verhaltensmerkmale in dichotome Variablen umgeformt und mit Rangkorrelationsberechnungen und Tests für nicht normalverteilte Daten (WILCOXON-Test und U-Test nach Mann und Whitney) ausgewertet.

Ergebnisse

Es konnte eine signifikante Beziehung zwischen dem Alter der Kühe und der Zutrittsfolge in den Melkstand nachgewiesen werden. Je älter die Kühe waren, um so später betraten sie den Melkstand. Die Einzeltiere wechselten kaum zwischen den Melkgruppen. Bei den Tieren, die spät aus dem Melkstand kamen (späte Melkgruppe), konnte in den 40 Minuten nach dem Melken gegenüber der frühen Gruppe ein signifikant höheres Auftreten der Verhaltensmerkmale *Liegen*, *Stehen im Laufgang* und *Gehen* festgestellt werden ($p < 0,05$). *Fressen* trat dagegen signifikant weniger häufig auf ($p<0,05$).

Über 24 Stunden hinweg war das Fressgitter fast ständig mehr oder weniger stark belegt. Die Anzahl der Tiere, die sich zwar im Fressbereich aufhielt, jedoch keinen Fressplatz belegte, blieb im Tagesver-

lauf ungefähr gleich, unabhängig davon, ob das Fressgitter stark belegt war oder nicht. Nach den Melkzeiten erhöhte sich die Anzahl der Tiere am Futtertisch deutlich, dieses Niveau wurde im Tagesverlauf sonst nicht erreicht (Abb.2).

Signifikante Unterschiede zwischen den Melkfolgegruppen traten auch im Futteraufnahmeverhalten auf. Die Tiere der späten Melkgruppe hatten eine kürzere Gesamtfresszeit und fraßen weniger häufiger als die Tiere, die den Melkstand früh verließen. Dennoch unterschied sich die Leistung der Melkgruppen nicht (Tab.1).

Bewertung der Ergebnisse

Auseinandersetzungen um den Fressplatz lassen offensichtlich nach einer Zeit der Eingewöhnung nach. Durch das vermehrte Stehen, Gehen und Ruhen der späten Gruppe außerhalb des Fressbereichs unmittelbar nach dem Melken kommt es offensichtlich zur Vermeidung von Rangkämpfen am Futtertisch. In wie fern die zu geringe Liegeplatzanzahl einen Einfluss auf die Ergebnisse hatte, kann abschließend nicht beurteilt werden. Da jedoch wesentlich weniger Liegeplätze als Fressplätze fehlten, sollte sich der Einfluss in diesem Zusammenhang in Grenzen halten.

Aus der insgesamt unterschiedlichen Dauer und Anzahl der Belegungen des Fressplatzes kann geschlossen werden, dass die späte Gruppe weniger Zeit mit der Futteraufnahme verbringt. Dennoch sind keine Leistungsunterschiede zwischen den beiden Gruppen festgestellt worden. Da die Leistung jedoch nicht zwingend ein Maß für das Wohlbefinden der Tiere darstellt und insbesondere Leistungen im Zusammenhang mit der Fortpflanzung unter der Ausnutzung der gesamten körperlichen Reserven stattfinden können, kann allein der nicht vorhandene Leistungsunterschied nicht dahingehend ausgelegt werden, dass die Einschränkung der Fressplätze keine negativen Auswirkungen auf die Tiere ausübt. Mögliche Konsequenzen der vorgefundenen Verhaltensänderungen sind in weiteren Untersuchungen abzuklären. Zu den denkbaren Konsequenzen gehören auch Euterinfektionen, die durch eindringende Keime bei zu frühem Abliegen nach dem Melken entstehen können. Offen ist auch, ob es für die Tiere Stress bedeutet, nach dem Melken nicht fressen zu können, so wie dies all diejenigen Tiere tun, die einen freien Fressplatz vorfinden.

Dass die älteren Kühe der späten Gruppe angehören, könnte eventuell durch negative Erfahrungen beim Melken im Side-by-Side-Melkstand verursacht worden sein. Von Tierhaltungsberatern wird über eine schlechte Akzeptanz dieser Art des Melkens berichtet. Da die älteren Kühe in der Regel die ranghohen Tiere sind, bleibt dennoch ungeklärt, warum sich diese Tiere nach dem Melken keinen Fressplatz verschaffen und die jüngeren Tiere zuerst fressen lassen. Eine mögliche Erklärung liegt in der Enge des Fressbereichs, der es auch den ranghohen Tieren erschwert, rangtiefere Tiere zu vertreiben. Auch diese These müsste in weiteren Untersuchungen abgesichert werden.

Abschließend bleibt zu bedenken, dass die Befriedigung des Grundbedürfnisses ‚Futteraufnahme' zumindest bei Hochleistungstieren nicht mit zusätzlichen Erschwernissen verbunden sein sollte, zumal die Zucht auf Milchleistung soweit fortgeschritten ist, dass die dafür notwendige Energiezufuhr von den Tieren bereits kaum mehr physiologisch bewältigt werden kann.

Tab.1: Ermittelte Daten (Mittelwerte) zu den beiden Melkgruppen

Merkmal	**frühe Gruppe**	**späte Gruppe**	**Statistik**
Gesamtfresszeit/24 Stunden	321 min	290 min	*
Dauer Einzelmahlzeit	48,6 min	47,6 min	n.s.
Anzahl Einzelmahlzeiten	6,9	6,3	*
Anzahl Einzelmahlzeiten am Tag	4,5	4,1	*
Anzahl Einzelmahlzeiten in der Nacht	3,5	3,3	n.s.
Milchmenge	27 kg	29 kg	n.s.
Fettgehalt	4,2 %	4,3 %	n.s.
Eiweißgehalt	3,4 %	3,4 %	n.s.
Zellzahl	93.000	140.000	n.s.

Abb.1: Beim Diagonalfressgitter kann nicht jeder Durchlass als Fressplatz gezählt werden

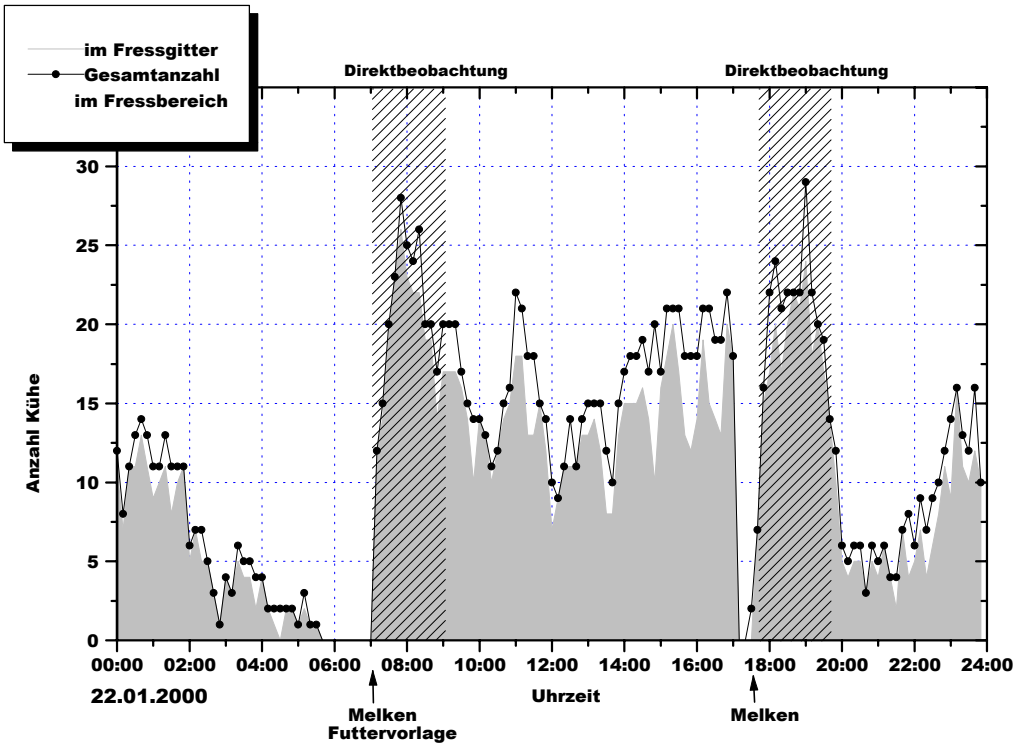

Abb.2: Anzahl Kühe im Fressbereich (schwarze Punkte) bzw. im Fressgitter (graue Fläche) über 24 Stunden (Daten vom 22.01.2000)