



## Verhalten von Rindern

Die natürliche Sozialstruktur bei Rindern ist die Kleinherde mit 20 bis 30 Tieren, die sich aus den Mutterkühen mit ihrem Nachwuchs zusammensetzt (matrilinäre Struktur) und in denen sich alle Tiere gegenseitig kennen (individualisierte Sozialverbände). Männliche Tiere verlassen mit Erreichen der Geschlechtsreife nach ca. 2 Jahren die Herde und bilden sogenannte Junggesellengruppen (2 bis 4 Tiere) oder leben, insbesondere ältere Bullen, als Einzelgänger. Das Verhalten der Tiere einer Herde ist stark synchronisiert, d. h. die einzelnen Tiere zeigen ihre Hauptaktivitäten (Fressen, Ruhen) mehr oder weniger gleichzeitig.

### Sozialverhalten

Innerhalb der Herden besteht eine Rangordnung, die über lange Zeiträume hinweg stabil bleibt. Bei eingeschränktem Angebot haben rangniedere Tiere nur beschränkten Zugang zu Ressourcen (Nahrung, Wasser, Sexualpartner, Liegefläche) und es kann zu Kämpfen zwischen den Tieren kommen (WIERENGA 1990). Neben physischen Faktoren wie Gewicht, Größe und Alter der Tiere haben auch die Aufenthaltsdauer in der Herde, die Behornung und der Gesundheitszustand einen Einfluss auf den Rang eines Tieres. Rankämpfe treten auf, wenn beispielsweise neue Tiere in die Herde kommen. Vor einem Kampf zeigen die Tiere bestimmte Gesten (Kopfstellung und -bewegungen, Scharren, Bodenhornen, Breitstellung). Kommt es anschließend zu einem Kampf, dauert dieser wenige Sekunden. Das unterlegene Tier wird vom überlegenen nur kurz verfolgt, sofern das unterlegene Tier fliehen oder sich in geeigneten Strukturen zurückziehen kann. Bei Neugruppierung werden die Rangverhältnisse innerhalb von 24 bis 72 Stunden geklärt und anschließend finden physische Auseinandersetzungen nur noch selten statt. Die Rangordnung wird dann nahezu ausschließlich über das Ausdrucksverhalten aufrechterhalten



Abb. 1: Rinder lecken sich oft gegenseitig (Foto: Brinkmann)

(KONDO und HURNIK 1990). Trotz ihres ausgeprägten Herdenverhaltens halten die Tiere eine Individualdistanz zwischen 0,5 und 3 m zueinander ein. Die Distanz ist vom jeweiligen Rangverhältnis der Tiere abhängig und wird lediglich während sozialer Interaktionen unterschritten. Bei enthornten Tieren verringert sich die Individualdistanz, und Kälber zeigen sie noch gar nicht.

Das gegenseitige Lecken hat neben der gegenseitigen Körperpflege eine wichtige soziale Funktion (Abb. 1), indem es die Beziehungen zwischen den Tieren fördert und stabilisiert und eine entspannende Wirkung auf die Tiere zu haben scheint. Kälber bilden unter naturnahen Hal-

tungsbedingungen sogenannte „Kindergartengruppen“, in denen sie ca. 2 bis 5 Stunden am Tag bis zum Alter von 10 bis 15 Wochen bleiben, um dann zum Grasens der Herde zu folgen (REINHARDT 1978).

## Fortbewegungsverhalten

Aufgrund ihrer Ernährungsweise sind Rinder stammesgeschichtlich an viel Bewegung angepasst. Auf der Weide legen sie täglich zwischen 1 bis zu 13 km zurück (KROHN et al. 1992), abhängig von der Größe der Weide, der Verfügbarkeit und Qualität der Nahrung, der Rasse, dem Geschlecht, dem Alter und der Umgebungstemperatur. Bei Rindern lassen sich drei Fortbewegungsarten unterscheiden:

- Beim Gehen haben mindestens zwei Füße gleichzeitig Bodenkontakt. Vorder- und Hinterbeine bewegen sich nicht synchron.
- Im Trab hat kurzzeitig kein Fuß Bodenkontakt. Vorder- und Hinterbeine bewegen sich synchronisiert, wodurch der Trab die rhythmischste schnelle Fortbewegung darstellt.
- Beim Rennen hat über längere Phasen kein Fuß Bodenkontakt, und die Vorder- und Hinterextremitäten werden asymmetrisch bewegt.

Kälber zeigen ein ausgeprägtes Spielverhalten, das überwiegend mit Laufaktivitäten verbunden ist.

## Ruhe- und Schlafverhalten

Bevor sich ein Rind ablegt, wird der mögliche Liegeplatz ausführlich geprüft, indem die Tiere langsam mit gesenktem Kopf gehen und den Boden geruchlich erkunden. Während des Aufstehens müssen Rinder ihren Schwerpunkt mit Schwung verlagern. Sie benötigen hierfür nach vorne etwa 80 cm Platz. Am häufigsten liegen Rinder mit aufgerichtetem Vorderkörper und seitlich leicht verkanteten Hinterkörper, wobei die Hinterbeine zu einer Seite weisen (KROHN und MUNDSGAARD 1993). Die Vorderbeine können angewinkelt oder auch gestreckt sein. In vollständiger Seitenlage mit gestreckten Gliedmaßen liegen erwachsene Tiere nur selten, Kälber häufiger. Zum Schlafen wird der Kopf auf das Substrat abgelegt oder



Abb. 2: Da auch das Ruhen stark synchronisiert ist, sollte für jedes Tier im Liegebereich ausreichend Platz in vergleichbarer Qualität vorhanden sein (Foto: Huesmann)

seitlich zum Rücken gedreht. Neben der Qualität des Liegeplatzes (Verformungswiderstand, Wärmedämmung, Witterungsschutz) spielen auch soziale Faktoren eine Rolle bei der Wahl des Liegeplatzes. Oft legen sich Tiere mit vergleichbarem Rang nebeneinander. Auf der Weide beträgt der Abstand zwischen liegenden Tieren etwa 2–3 m. Bei ungenügendem Platz im Liegebereich werden rangniedere Tiere oft von ranghöheren aufgescheucht. Die Liegezeiten pro Tag nehmen mit zunehmendem Alter ab. Kälber liegen mit 1 bis 5 Wochen etwa 90 %, mit 21 bis 25 Wochen 70–75 % des Tages. Während Kühe pro Tag 7 bis 10 Stunden liegen, liegen Bullen mit ca. 12 Stunden pro Tag etwas länger.

## Nahrungsaufnahme und Tränke

**Nahrungsaufnahme.** Die Nahrungsaufnahme bei Rindern geschieht in der Regel herdensynchron (LEFCOURT und SCHMIDTMANN 1989), daher sollte für jedes Tier ein Fressplatz vorhanden sein. Bei einem unzureichendem Angebot an Fressplätzen kann es nicht nur zu Auseinandersetzungen zwischen den Tieren, sondern auch zu einer Beeinträchtigung des Ruheverhaltens kommen (SCHRADER et al. 2002) Eine Einschränkung des Tier-Fressplatz-Verhältnisses ist nur bei einer Ad-libitum-Fütterung und gleichem Futter an allen Fressplätzen möglich. Auf der Weide grasen Rinder im langsamen Vorwärtsgen („Weide-

schritt“), wobei ihre Vorderbeine versetzt hintereinander stehen, sodass sie mit dem Maul die Nahrungspflanzen gut erreichen können. Bei Fütterung an Fressständen können Rinder Futter auf Bodenhöhe nur schwer erreichen. Daher sollte ihnen das Futter ca. 10–15 cm über Bodenniveau und innerhalb des Aktionsradius des Kopfes (Mauls) angeboten werden. Wird das Futter zu hoch angeboten, können sie ebenfalls keine artgemäße Haltung beim Fressen einnehmen. Die Kaufrequenz während des Fressens und Wiederkäuens beträgt durchschnittlich 65 bis 70 Kauschläge pro Minute, was – abhängig von der Qualität der Nahrung – zu einer Gesamtzahl von etwa 40 000 Kauschlägen pro Tag führt. Während Rinder bei Weidehaltung 8 bis 12 Stunden pro Tag Nahrung aufnehmen, reduziert sich die Nahrungsaufnahme bei Stallhaltung auf 4 bis 7 Stunden pro Tag. Auf der Weide findet die Nahrungsaufnahme überwiegend in der Morgen- und Abenddämmerung mit weiteren Phasen am Vor- und Nachmittag statt. Auch bei Stallhaltung mit Ad-libitum-Fütterung zeigen sich diese charakteristischen tageszeitlichen Verteilungen, wobei es aber oft zu einer Erhöhung der Anzahl an Phasen mit Nahrungsaufnahme kommt. Das Wiederkäuen findet meist im Liegen statt, wird am intensivsten während der ausgedehnten Ruhephasen in den Nachtstunden gezeigt und nimmt pro Tag 5 bis 9 Stunden in Anspruch. Die Dauer des Wiederkäuens ist in hohem Maße vom Rohfasergehalt, der Trockenmasse und der Feuchte des Futters abhängig.

**Flüssigkeitsaufnahme.** Beim Trinken wird das Maul – sofern möglich – ins Wasser getaucht und das Wasser wird hochgesaugt. Die täglich aufgenommene Wassermenge schwankt zwischen 10–100 l und hängt von verschiedenen Faktoren ab (Nahrungsqualität, Umgebungstemperatur, Wasserqualität und -verfügbarkeit, Wassergehalt der Nahrung, physiologischer Status). Auf der Weide trinken Rinder 2 bis 5 Mal am Tag. Ein Trinkvorgang dauert 2 bis 3 Minuten und während dieser Zeit können 20–30 l aufgenommen werden. Entsprechend sind Tränken mit geringer Durchflussgeschwindigkeit (z. B. Tränkezapfen) nicht geeignet (ANDERSSON 1987). Tränken müssen in ausreichender Anzahl vorhanden sein und die Höhe der Tränken muss der Körpergröße der Tiere angepasst sein. Da Wasser hauptsächlich nach dem Fressen aufgenommen wird, kommt es nach den Fresszeiten zu einem erhöhten Andrang an den Tränken. Stehen zwei Tränken zu dicht zusammen, kann es dazu kommen, dass wegen der Ausweichdistanzen zwischen den Tieren beide Tränken von einem Tier blockiert werden. Für eine ungestörte Wasseraufnahme müssen die Tränken daher mit ausreichend Abstand angeordnet sein.

**Nahrungsaufnahme bei Kälbern.** Kälber spreizen zur Milchaufnahme am Euter die Beine, senken den Rücken und strecken den Hals, sodass der Kopf waagrecht gehalten wird. Durch abwechselndes Saugen und Schlucken baut das Kalb innerhalb einer Minute ca. 75 bis 120 Mal ein Vakuum im Strich auf und ab. Die tägliche Anzahl des Saugens beträgt im Alter von einem Monat 8 bis 10 Saugvorgänge und nimmt auf etwa 1 bis 2 Saugvorgänge im Alter von 7 bis 9 Monaten ab, wobei die Dauer der einzelnen Saugakte (etwa 6 bis 10 Minuten) in etwa gleich bleibt (LIDFORS und JENSEN 1988). Bereits ab dem 10. Lebenstag beginnen Kälber kleine Mengen Raufutter aufzunehmen. Bei der mutterlosen Kälberaufzucht ist das gegenseitige Besaugen in einem engen Zusammenhang mit der Tränketeknik (unzureichender Abbau der Saugmotivation) (DE PASSILLÉ und RUSHEN 1997) und einer unzureichenden Angewöhnung und Umstellung auf Raufutter zu sehen (KEIL und LANGHANS 2001).

## **Ausscheidungsverhalten**

Rinder wölben beim Koten und noch stärker beim Harnen ihren Rücken und stellen ihren Schwanz ab. Harn und Kot werden meist im Stehen und selten im Gehen abgesetzt. Bei ganztägiger Weidehaltung koten sie ca. 16 bis 18 Mal am Tag, wobei keine bestimmten Plätze bevorzugt werden.



Abb. 3: Um eine ungestörte und ruhige Abkalbung im Stall zu ermöglichen, ist eine separate Abkalbebox mit weichem, rutschsicherem und isoliertem Boden sowie ausreichendem Platzangebot notwendig (Foto: Huesmann)

### Fortpflanzungsverhalten

Während der Paarung kommt es zum Aufspringen des Bullens auf die Kuh. Männliche Tiere springen bereits während der Pubertät auf, womit wahrscheinlich die richtige Ausrichtung und die Feinkoordination der Bewegungen gelernt werden. Mastbullen, aber auch Kühe, zeigen dieses Verhalten auch in gleichgeschlechtlichen Gruppen (HURNIK et al. 1975). Um die Verletzungsgefahr zu reduzieren, sind ein rutschsicherer Boden und ein ausreichendes Platzangebot notwendig.

Einige Tage vor dem Abkalben werden Kühe unruhig; (unmittelbar vor Geburt) separieren sie sich von der Herde. Zum Abkalben suchen sie sich einen möglichst geschützten Platz (Abb. 3). Während der Geburt liegen Kühe meist.

Aber auch auf der Weide sollten bei Mutterkuhhaltung geeignete Abliegeplätze für die Kälber vorhanden sein, da Kälber gerne die nicht gemähten Randstreifen der Weide aufsuchen und ggf. unter dem Zaun entweichen können (LANGBEIN et al. 1999).

Unmittelbar nach Geburt lecken die Kühe ihre Kälber intensiv ab (ILLMAN und SPINKA 1993). Das Lecken des Kalbes dient nicht nur der Reinigung der Kälber, sondern ist entscheidend für die Bindung zwischen Kuh und Kalb (LIDFORS und JENSEN 1988). Dieser prägungsähnliche Vorgang findet in den ersten drei Stunden nach Geburt statt. Außerdem unterstützen die Kühe später durch das Lecken der Kälber im Anogenitalbereich das Absetzen von Kot und Harn. Auch nach dem Absetzen des Jungtiers bleibt die enge Bindung zwischen Kuh und ihren Kälbern bestehen, selbst nach der Geburt des nächsten Kalbes.

Etwa 20 bis 90 Minuten nach der Geburt stehen Kälber auf und nehmen die erste Milch auf (SELMAN et al. 1970, LIDFORS und JENSEN 1988). Eine möglichst frühe Milchaufnahme des Kalbes ist wichtig, da der Gehalt an Immunglobulinen in den ersten Stunden nach Geburt besonders hoch ist und die Durchlässigkeit der Darmwand für Immunglobuline nach der Geburt schnell abnimmt. Trinkt das Kalb die Kolostralmilch direkt am Euter der Kuh, werden die Antikörper vom Kalb offenbar besser aufgenommen als bei Gabe, z. B. im Tränkeimer. Durch das Saugen des Kalbes löst sich auch die Nachgeburt besser. Es gibt auch Hinweise, dass Kälber, die mehrere Tage bei der Kuh bleiben und saugen können, weniger anfällig für Krankheiten sind und bessere Tageszunahmen haben (FLOWER und WEARY 2001).

### Komfortverhalten

Zum Schutz vor Ektoparasiten und Fliegenbefall betreiben Rinder Körperpflege mit ihrer Zunge (Lecken), ihren Hörnern, ihren Klauen und ihrem Schwanz. Zusätzlich reiben sie sich an Gegenständen oder auch an anderen Rindern. Untereinander belecken sich Rinder auch gegenseitig (siehe Sozialverhalten). Hier werden solche Körperpartien bevorzugt, die die Tiere selber nicht oder schlecht erreichen (Kopf, Hals, Widerrist und Kreuzbereich). Neben der Möglichkeit, verletzungsfrei Körperpflege betreiben zu können (z. B. Kuhbürsten) sind ein rutschsicherer Boden und ausreichende Bewegungsfreiheit notwendig.

Rinder verfügen über einen sehr weiten Toleranzbereich hinsichtlich der Außentemperaturen, deren Auswirkungen durch Wind und Luftfeuchtigkeit modifiziert werden (WASSMUTH 2002, ZÄHNER et al. 2004). Die Anpassungsfähigkeit ist von der jeweiligen Rasse und vom Leistungsstatus der Tiere abhän-



gig. Unter den mitteleuropäischen Klimabedingungen sind Rinder gegenüber Hitze dabei empfindlicher als gegenüber Kälte. Bei hohen Temperaturen ist es notwendig, dass die Tiere permanenten Zugang zu Wasser haben und bei Außenhaltung schattige Plätze vorfinden. An niedrige Temperaturen können sich Rinder besser anpassen als an hohe. Wichtig sind bei niedrigen Temperaturen neben einem ausreichenden Futterangebot (erhöhter Metabolismus bei sehr niedrigen Temperaturen) insbesondere wärmege- dämmte Liegebereiche und Schutz vor Wind und Regen. Besonders günstig sind Haltungsverfahren, in denen die Tiere zwischen verschiedenen Klimabereichen wählen können.

## Erkundungsverhalten

Ihre Umwelt nehmen Rinder hauptsächlich über ihren Gesichts- und ihren Geruchssinn wahr. Sie sind farbenüchtig, ihre Sehschärfe ist jedoch deutlich schlechter als beim Menschen. Ihr binokulares Seh- feld beträgt ca. 30 bis 50°. Dafür beträgt ihr gesamtes Sehfeld jedoch ca. 330°. Rinder verfügen über einen sehr ausgeprägten Geruchssinn, der besonders für die Nahkommunikation im Zusammenhang mit ihrem Sexualverhalten und dem individuellen Erkennen wichtig ist. Der Hörbereich von Rindern liegt zwischen 23 und 35000 Hz. Die Frequenzauflösung und das Richtungshören sind bei Rindern jedoch schlechter als bei Menschen. Rinder können die Geschmacksrichtungen süß, salzig, sauer und bitter un- terscheiden. Mechano-, Thermo- und Schmerzrezeptoren in der Haut sind bei Rindern an Lippen, Zunge, Flotzmaul, Euter und Schamlippen am dichtesten verteilt. Auf die Bedeutung des Erkundungsverhaltens weisen beispielsweise Ergebnisse, die zeigen, dass bestimmte Verhaltensprobleme, wie etwa das gegen- seitige Besaugen bei Kälbern, in Haltungsumgebungen mit abwechslungsreichen Umweltreizen seltener auftreten als in reizarmen Haltungen (KEIL et al. 2002).

## Literatur

- Andersson, M. (1987): Effects of number and location of water bowls and social rank on drinking behaviour and performance of loose-housed dairy cows. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 17, 19-31
- De Passillé, A. M.; Rushen, J. (1997): Motivational and physiological analysis of the causes and consequences of non-nutritive sucking by calves. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 53, 15-31
- Flower, F.C.; Weary, D.M. (2001): Effects of early separation on the dairy cow and calf: 2. Separation at 1 day and 2 weeks after birth *Applied Animal Behaviour Science* 70, 275-284
- Hurnik, J.F.; King, G.J.; Robertson, H.A. (1975): Oestrus and related behaviour in post partum Holstein cows. *Appl. Anim. Ethol.* 2, 55
- Illmann, G.; Spinka, M. (1993): Maternal behaviour of dairy heifers and sucking of their newborn calves in group housing. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 36, 91-98
- Keil, N.; Langhans, W. (2001): The development of intersucking in dairy calves around weaning. *Applied Animal Behaviour Science* 72, 295-308
- Keil, N.M.; Zwicky, U.; Schrader, L. (2002): Einfluss der Umweltkomplexität auf Verhalten und gegenseitiges Besaugen von Aufzuchtälbern in Gruppenhaltung. In: *Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung, KTBL-Schrift* 407, 76-83
- Kondo, S.; Hurnik, J.F. (1990): Stabilization of social hierarchy in dairy cows. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 27, 287-297
- Krohn, C.; Munksgaard, L.; Jonassen, B. (1992): Behaviour of dairy cows kept in extensive (loose housing/pasture) or intensive (tie stall) environments 1. Experimental procedure, facilities, time budgets – diurnal and seasonal conditions. *Applied Animal Behaviour Science* 34, 37-47

- Krohn, C. C.; Munksgaard, L. (1993): Behaviour of dairy cows kept in extensive (loose housing/pasture) or intensive (tie stall) environments. II. Lying and lying-down behaviour. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 37, 1–16
- Langbein, J.; Raasch, M.-L.; König, I. (1999): Untersuchungen zur frühen Mutter-Kind-Beziehung in der extensiven Mutterkuhhaltung – das Kalb des Hausrindes als Ablieger. In: Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung 1998, KTBL-Schrift 382, 34–41
- Lefcourt, A. M.; Schmidtman, E. T. (1989): Body temperature of dry cows on pasture: environmental and behavioral effects. *J. Dairy Sci.* 72, 3040-3049
- Lidfors, L.; Jensen, P. (1988): Behaviour of free-ranging beef cows and calves. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 20, 237–247
- Reinhardt, V.; Mutiso, F.M.; Reinhardt, A. (1978): Social behaviour and social relationships between female and male prepubertal bovine calves (*Bos indicus*). *Appl. Anim. Ethology* 4, 43–54
- Sato, S.; Sako, S.; Maeda, A. (1991): Social licking patterns in cattle (*Bos taurus*): Influence of environmental and social factors. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 32, 3–12
- Schrader, L.; Keil, N.M.; Rölli, D.; Nydegger, F. (2002): Einfluss eines erhöhten Tier-Fressplatzverhältnisses auf das individuelle Verhalten von Milchkühen im Laufstall. Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung. KTBL-Schrift 407, 17–22
- Selman, I.E.; McEwan, A.D.; Fisher, E.W. (1970): Studies on natural suckling in cattle during the first eight hours post partum. II. Behaviour studies (calves). *Anim. Behav.* 284–289
- Waßmuth, R. (2002): Ganzjährige Freilandhaltung von Rindern. *Landtechnik* 57, 226–227
- Wierenga, H.K. (1990): Social dominance in dairy cattle and the influences of housing and management. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 27, 201–229
- Zähner, M.; Schrader, L.; Hauser, R.; Keck, M.; Langhans, W.; Wechsler, B. (2004): The influence of climatic conditions on physiological and behavioural parameters in dairy cows in open stables. *Animal Science* 78, 139-147

## Autoren

Dr. Lars Schrader, Dr. Beate Bünger, Dr. Michael Marahrens, Ina Müller-Arnke, Christopher Otto,  
Dr. Dirk Schäffer und Dr. Frank Zerbe - Institut für Tierschutz und Tierhaltung der Bundesforschungs-  
anstalt für Landwirtschaft (FAL)

## Quelle

Schrader, L.; Bünger, B.; Marahrens, M.; Müller-Arnke, I.; Otto, Ch.; Schäffer, D. und F. Zerbe (2006):  
Anforderungen an eine tiergerechte Nutztierhaltung. KTBL-Schrift 446. Darmstadt, S. 16-19

### Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL)

Bartningstraße 49 | 64289 Darmstadt  
Telefon: +49 6151 7001-0 | Fax: +49 6151 7001-123  
E-Mail: ktbl@ktbl.de | www.ktbl.de

Eingetragen im Vereinsregister beim Amtsgericht Darmstadt,  
AktENZEICHEN 8 VR 1351

Vereinspräsident: Prof. Dr. Thomas Jungbluth  
Geschäftsführer: Dr. Heinrich de Baey-Ernsten  
Verantwortlich im Sinne des Presserechts: Dr. Heinrich de Baey-Ernsten

Diese Information wurde vom KTBL und den Autoren nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt.  
Das KTBL und die Autoren übernehmen keine Gewähr für Aktualität, Vollständigkeit und Fehlerfreiheit der bereitgestellten Inhalte.  
Herausgegeben mit Förderung des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz aufgrund eines  
Beschlusses des Deutschen Bundestages.

© 2009 Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. Nachdruck nur mit Quellenangabe.