

Freilandhaltung von Rindern - Technik und Management

R. WASSMUTH

Noch zu Beginn der 90er Jahre war die Skepsis auf Seiten der Fleischrinderhalter gegenüber der ganzjährigen Freilandhaltung groß. Mittlerweile hat dieses kostengünstige Haltungssystem eine weite Verbreitung gefunden. Im Nordosten Deutschlands darf sich bereits jede zweite Mutterkuh ganzjährig an der frischen Luft aufhalten. In Mittelgebirgslagen herrscht noch eine gewisse Zurückhaltung und nur jede sechste Kuh bleibt auch im Winter außen. Allerdings steigt die Akzeptanz von Jahr zu Jahr. Dazu trägt die starke Konkurrenz am Rindfleischmarkt z. B. aus Südamerika und damit verbunden der Zwang zur Kostensenkung bei. Dagegen steht die ablehnende Haltung der Öffentlichkeit, die zurzeit viele Fleischrinderhalter von der Freilandhaltung abhält.

Die ganzjährige Freilandhaltung erfordert ein besonderes Management sowie eine spezielle Technik, um das System tiergerecht und umweltverträglich zu gestalten. Während in der praxisüblichen Stallhaltung die Umweltbedingungen zumindest ansatzweise konstant gehalten werden, verzichtet die Freilandhaltung hierauf völlig. Vielmehr wird die Kenntnis der Anpassungsreaktionen der Tiere an die Umwelt und speziell an die Witterung vorausgesetzt. Es gilt, die Anpassungsreaktionen der Tiere zu unterstützen bzw. zu fördern.

Grundlagen

Frühere Zweifel an der Tiergerechtigkeit und Umweltverträglichkeit konnten anhand wissenschaftlicher Analysen (WALLBAUM, 1996; HEIKENS, 1999; WASSMUTH; HEIKENS und LANGHOLZ, 2000) widerlegt werden. Allerdings sind das Management und die Technik auf die Freilandhaltung abzustimmen (KTBL-SCHRIFT 409). Mittels der Checkliste in *Tabelle 1* gelingt eine tiergerechte Konzeption und bei regelmäßiger Anwendung eine entsprechende Umsetzung.

Tabelle 1: Checkliste zur tiergerechten Winteraußenhaltung von Rindern

Kontrollpunkt	Zielgröße
Haltung	
Witterungsschutz	Windgeschützter, eingestreuter, möglichst trockener Liegeplatz
Fütterungseinrichtung Tränke	Überdachung, Lagerung an/auf der Winterfläche frostsicher, stationär an/auf der Winterfläche
Herdenführung	
Vorbereitung auf den Winter	Gewöhnungsphase vor dem Winter bezüglich der Winterwitterung und -fläche (Jungviehaufzucht unter Freilandbedingungen)
Körperkondition	Reserven im Herbst
Tiergesundheit	nur gesunde Tiere in Winteraußenhaltung
Kalbeperiode	Unterstand bei Winterkalbungen oder besonders mütterliche Kühe
Mengen- und Spurenelementversorgung	Bedarfsgerechte Gehalte im Blut der Tiere

Diese Checkliste baut auf wissenschaftlichen Erkenntnissen und praktischen Erfahrungen auf. In ihr ist das Ziel verankert, dass Management und Technik die Anpassungsreaktionen der Rinder an die Umweltbedingungen besonders im Winter unterstützen und damit die Effizienz der Anpassung steigern. Die wichtigsten Anpassungsreaktionen an die wärmeentziehende Wirkung der winterlichen Witterung sind in *Tabelle 2* aufgeführt. Neben den ethologischen zeigen die Rin-

der strukturelle und physiologische Reaktionen. Sie wurden unter Praxisbedingungen über ca. 10 Jahre an einem Mittelgebirgsstandort (850 bis 900 mm jährlicher Niederschlag, 8,2° C Durchschnittstemperatur, 180 - 230 m ü. NN) mit verschiedenen Rassen und Kreuzungen erforscht und es traten zu keinem Zeitpunkt Witterungssituationen ein, die die Reaktionen überfordern hätten. Nicht nur die robusten Galloways, sondern auch fleischbetonte Kreuzungsmutterkü-

Tabelle 2: Anpassungsreaktionen der Tiere an die wärmeentziehende Witterung (Auszug nach BIANCA, 1977 und 1979)

Wirkung	Reaktionen	
Reduktion der Wärmeabgabe	Strukturell	Winterhaarkleid Piloerektion: Aufstellen der Haare
	Ethologisch	Körperhaltung: Schmalseite in den Wind Ortsveränderung: Aufsuchen geschützter Bereiche soziale Thermoregulation Bewegungsaktivität sinkt
	Physiologisch	Vasokonstriktion: Verengung der peripheren Blutgefäße
Wärmebildung	Kältezittern Intensivierung der Oxidationsprozesse Steigerung des Futterkonsums	

Autor: Prof. Dr. Ralf WASSMUTH, FH Weihenstephan, Abteilung Triesdorf, Steingruberstraße 2, D-91746 WEIDENBACH, e-mail: ralf.wassmuth@fh-weihenstephan.de

he aus Limousin und Deutschen Holsteins kamen mit und ohne Unterstand mit der winterlichen Witterung zurecht. Im folgenden sind die einzelnen Managementmaßnahmen und die verwendete Technik aufgeführt.

Witterungsschutz

Die Konzeption des Witterungsschutzes basiert zum einen auf der Erkenntnis, dass Wind dem Körper große Wärmemengen entzieht und zum anderen auf der Beobachtung, dass Rinder den Kontakt zum kalten, feuchten Boden meiden. Letzteres führt zu einem gestörten Liegeverhalten mit der Folge von Stoffwechselstörungen, die wiederum die Energieversorgung des Körpers stören. Ein zusätzlicher Regenschutz, wie ihn ein Unterstand mit Dach bietet, ist nicht erforderlich, wie die o. g. wissenschaftlichen Untersuchungen gezeigt haben.

Der Witterungsschutz muss als Windschutz mit eingestreuter, möglichst trockener Liegefläche konzipiert werden. Ist kein natürlicher Windschutz wie z.B. ein Waldrand, Busch- oder Baumreihen vorhanden, so muss er mit Strohballen oder Holzbrettern (*Bild 1*) etc. erstellt werden (WASSMUTH, 2006). Dieser hält in Witterungssituationen, in denen Wind und Regen gleichzeitig auftreten, auch Niederschlag von den Tieren fern. Allerdings halten sich die Tiere nur dann ausreichend lange im geschützten Bereich auf, wenn der Morastbildung durch Einstreu vorgebeugt wird. Außerdem isoliert

die Einstreu den kalten, feuchten Boden, so dass die Tiere eine komfortable Liegefläche vorfinden.

Fütterungseinrichtung

Eine wichtige Anpassungsreaktion ist die Steigerung der Futtermittelaufnahme, um den Körperwärmeverlusten eine entsprechende Wärmeproduktion aus Futterenergie entgegen setzen zu können. Je nach Witterungsbedingungen kann die Futtermittelaufnahme um 10 - 15 % ansteigen. Stoffwechselstörungen muss über die Verabreichung von Futter mit einem ausreichend hohen Trockenmassegehalt und einer Überdachung der Fütterungseinrichtung vorgebeugt werden. Wie auch bei der Winterstallhaltung muss die Aufnahme von gefrorenem Futter unbedingt vermieden werden. Hierfür ist das Anbieten von qualitativ einwandfreiem Winterfutter z. B. in Form von Grassilage in adäquater Menge erforderlich. Weiterhin ist das Futter vor Niederschlag zu schützen. Aus arbeitswirtschaftlicher Sicht sollte der Winterfuttermittelvorrat auf der Winterhaltungsfläche gelagert werden. Hierbei fallen einerseits geringe Kosten für die Futtermittelvorlage an und andererseits ist die Befahrbarkeit der Fläche nicht Voraussetzung für die Futtermittelvorlage.

Tränke

Ganzjährig im Freiland gehaltene Rinder benötigen Tränkwasser zur freien Aufnahme. Hierbei darf im Winter nicht davon ausgegangen werden, dass das

Lecken von Schnee zur Deckung des Bedarfs ausreicht. Vielmehr muss mittels verschiedener technischer Lösungen wie z. B. einer Ballschwimmertränke oder einer beheizbaren Tränke Wasser in ausreichender Menge bereitgestellt werden (z.B. KTBL-SCHRIFT 409). Eine stationäre Versorgung ist der mobilen Variante mit Wasserwagen vorzuziehen, da die Befahrbarkeit der Winterfläche von untergeordneter Bedeutung ist und die Anforderungen an das Management geringer sind.

Vorbereitung auf den Winter

Das Auffinden witterungsgeschützter Flächen muss von den Tieren erlernt werden, wie verschiedene Untersuchungen zeigen. Kühe, die zum ersten Mal auf einer Winterfläche gehalten werden und keine Erfahrung mit der Winteraußenhaltung haben, halten sich seltener in den geschützten Bereichen auf. Sie schöpfen das Schutzpotential der Fläche nicht aus und unterliegen somit einer größeren Kältebelastung. Daher sollten die Tiere möglichst vor der Winterperiode auf die Winterfläche getrieben werden, so dass sie diese erkunden können. Weiterhin ist es angeraten, dass bereits die Jungviehaufzucht unter Freilandbedingungen stattfindet und die Tiere ihre Anpassungsreaktionen wie das „Aufsuchen geschützter Bereiche“ oder die „soziale Thermoregulation“ von den älteren Kühen erlernen können.

Körperkondition

Neben einer bedarfsgerechten Futterversorgung spielen körpereigene Fettreserven bei dem Ausgleich von witterungsbedingten Wärmeverlusten eine Rolle. Durch letztere können Unwägbarkeiten der Futterrationberechnung kompensiert werden. Diese Unwägbarkeiten resultieren hauptsächlich aus nur schwer kalkulierbaren kältebedingten Futterzuschlägen. In der Literatur wird von einem 10 - 15 % höheren Futterenergiebedarf bei Kältebelastung berichtet. Allerdings stammen diese Werte aus Klimakammerversuchen und nicht aus Beobachtungen in der Praxis. In der praxisnahen Forschungsarbeit von WALLBAUM (1996) konnte kein höherer Futterenergiebedarf kalkuliert werden. Zudem müssen früh-



Bild 1: Ohne Witterungsschutz geht es nicht!

jahreskalbende Kühe im Winter Fettreserven abbauen, um die passende Kalbekondition zu erreichen.

Zur Beurteilung der Körperkondition hat sich der Lendengriff bewährt. Er sollte bei Wiegungen im Rahmen des Herdenmanagements angewandt werden, so dass im Jahresverlauf 3 bis 4 Werte vorliegen. Auf einer Skala von 0 (stark abgemagert) bis 5 (stark verfettet) müssen frühjahreskalbende Mutterkühe im Herbst die Konditionsnote 3 erreichen, um genügend Reserven mobilisieren zu können. Über den Winter werden die Reserven energetisch genutzt, so dass zur Kalbung im Frühjahr eine Kondition der Note 2, die für problemlose Geburten sorgt, erzielt wird.

Tiergesundheit

Die o. g. Anpassungsreaktionen setzen eine gute Tiergesundheit voraus, da Erkrankungen deren Ausprägung beeinträchtigen können. Deshalb dürfen nur gesunde Tiere im Winter außen gehalten werden. So vermindert z. B. ein Ektoparasitenbefall die isolierende Wirkung des Haarkleides und erhöht die Wärmeverluste. Tiere, die lahmen, können nur eingeschränkt zwischen Futterplatz und Witterungsschutz wechseln. Da ersterer der Energieaufnahme dient und letzterer Wärmeverluste einschränkt, hängt die Kältetoleranz der Tiere ganz wesentlich von der Häufigkeit des Aufsuchens beider ab. Für die Winteraußenhaltung gilt, dass bei gesunden Tieren die Gesundheit gefördert wird, nicht aber Krankheiten kuriert werden können.

Kalbperiode

Aufgrund der geringen Kältetoleranz neugeborener oder sehr junger Kälber sind Herbst- oder Winterkalbungen in der Winteraußenhaltung i. d. R. zu vermeiden. Sollen dennoch Kalbungen während der kalten Jahreszeit erfolgen, so sind eingestreute, dreiseitig geschlossene und mit einem Dach versehene Unterstände als Kalbbereich einzurichten. Diese bieten ähnlich gute Schutzbedingungen wie ein praxisüblicher Außenklimastall, führen aber genau wie der höhere Winterfutterbedarf zu höheren Kosten.

Allerdings wird die Kältetoleranz neugeborener Kälber durch ein mütterliches Verhalten der Kuh erhöht. Gute Mutter-



Bild 2: Die ganzjährige Freilandhaltung fördert die Tiergesundheit - nicht nur bei Kühen.

eigenschaften äußern sich durch ein sicheres Annehmen der Kälber verbunden mit dem sofortigen Trockenlecken nach der Geburt. Weiterhin präsentieren mütterliche Kühe ihrem Nachwuchs gleich nach der Geburt ihr Euter, damit das Kalb frühzeitig nach der Geburt Kolostralmilch aufnehmen kann. In Herden mit sehr mütterlichen Kühen, sind Wintergeburten bei entsprechend hoher Kontrollintensität möglich - evtl. auch ohne Dach (Bild 2).

Mengen- und Spurenelementversorgung

Die Freilandhaltung stellt besondere Anforderungen an die Mengen- und Spurenelementversorgung, da das Auftreten von z. B. Tetanie durch Körperwärmeverluste begünstigt wird. Allerdings besteht das Risiko eines Tetanieausbruchs hauptsächlich bei einem standortbedingten Magnesiummangel. Dieser Magnesiummangelkrankung muss entweder mit der Düngung der Grasnarbe oder der Ergänzung des Futters begegnet werden. Ähnliches gilt für einen Selenmangel, der nachteilige Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit hat.

Umweltverträglichkeit

Neben der Tiergerechtigkeit muss die Umweltverträglichkeit des Verfahrens berücksichtigt werden. Diese kann beeinträchtigt sein, da die Fläche während der Vegetationsruhe bei meist hoher Boden-

feuchte betreten wird. Dies gilt besonders für die Sammelstellen der Tiere, zu denen der Futterplatz und der an den Liegeplatz angrenzende Bereich gehört. Neben Trittschäden mit der Folge der Grasnarbensschädigung und teilweiser Zerstörung der Bodenstruktur kann es zu erhöhten Nährstoffgehalten kommen, da in diesen Bereichen die Exkrementmengen entsprechend der Aufenthaltsfrequenz hoch sind. Der dazugehörige Teil der Checkliste ist in Tabelle 3 enthalten.

Standort

Die nachteiligen Auswirkungen der ganzjährigen Freilandhaltung fallen weniger extrem aus, wenn Flächen mit flachgründigen oder sandhaltigen Böden genutzt werden. Diese besitzen aufgrund ihrer besseren Wasserführung eine höhere Tragfähigkeit mit der Folge geringerer Verdichtungen. Dieser Standortvorteil dürfte dazu geführt haben, dass die Winteraußenhaltung von Mutterkühen hauptsächlich auf den sandhaltigen Standorten im Nordosten und den flachgründigen Mittelgebirgsstandorten Deutschlands verbreitet ist.

Allerdings muss berücksichtigt werden, dass der Sandanteil und der Magnesiumgehalt im Boden negativ korreliert sind. Das bedeutet, dass an den Sandstandorten die Gefahr eines Magnesiummangels am größten ist und daher die Maßnahmen zur Vermeidung der Tetanie besonders zu beachten sind.

Tabelle 3: Checkliste zur umweltverträglichen Winteraußenhaltung von Rindern

Kontrollpunkt	Zielgröße
Standort	
Herdenführung	< 1 GV/ha
Bodentyp	möglichst Ranker, Rendzinen, Sand, Braunerden
Textur	möglichst hoher Sandanteil
Relief	möglichst ebene Flächen
Verfahren	
Winterweide	Einstreuen der Sammelstellen oder Umsetzen der Fütterungseinrichtung oder Dezentrale Fütterung oder „Winterfutter auf dem Halm“ Nachsaat im Frühjahr
Winterackerfläche	Strohperch oder Ackerperch oder „Winterfutter auf dem Halm“

Weiterhin haben Sandstandorte den Nachteil, dass das Verlustpotential von N-Verbindungen durch Verlagerung in tiefere Bodenschichten groß ist.

Verfahren

Bei trockenem, sonnigem Wetter halten sich die Rinder auf der gesamten Winterfläche auf, so dass nicht nur an den Sammelstellen, sondern auf der gesamten Weide Trittschäden entstehen können. Aus diesem Grund sollte den Tieren mindestens ein Hektar pro Großvieheinheit zur Verfügung gestellt werden.

Zur Vermeidung der punktuellen Nährstoffbelastung der Fläche sind verschiedene Verfahren anzuwenden, die auf einer Weide oder Ackerfläche Anwendung finden (Tabelle 3).

Bei der Weidenutzung führt das Einstreuen der Sammelstellen zur Reduktion der Nährstoffbelastung im Boden. Hierbei gilt, dass 3,5 kg Einstreu pro GV und Tag bereits 50 % des Exkrement-N binden. Überständiges Schnittgut aus dem Vertragsnaturschutz kommt neben Stroh als Einstreu in Frage und reduziert die Kosten. Auch das regelmäßige Umsetzen der

Fütterungseinrichtung hat die Vermeidung punktueller Nährstoffbelastungen zum Ziel. Allerdings setzt dieses Verfahren die Befahrbarkeit der Fläche voraus. Dies gilt auch für eine dezentrale Fütterung, die auf einer mobilen Fütterungseinrichtung in Form eines Futterwagens basiert. Im Frühjahr dienen Nachsaaten der Nährstoffbindung

Das Anbieten von „Winterfutter auf dem Halm“ ist auf Ackerflächen möglich. Es setzt die Aussaat wintergrüner Arten wie z. B. Weidelgräser oder Rohrschwengel voraus. Hierbei nehmen die Rinder das Futter auf, indem sie die gesamte Fläche beweidet und somit sowohl die Tritt- als auch die Exkrementbelastung auf der gesamten Fläche verteilen. In Großbritannien („foggage“) und in den USA („stockpiling“) haben diese Systeme eine lange Tradition. Außerdem können Acker- oder Strohperche als Winterfläche dienen.

Fazit

Die ganzjährige Freilandhaltung stellt hohe Anforderungen an das Management und die Technik. Beide haben die Unterstützung der tierseitigen Anpassungsreaktionen zum Ziel und führen zu einer tiergerechten und umweltverträglichen Gestaltung. Dabei ist die Freilandhaltung ein kostengünstiges System, das die Tiergesundheit fördert.