

Haltung von Eringerkühen

Anbindehaltung mit regelmässigem Auslauf und Laufstallhaltung

Februar 2011



Abb. 1: Eringerkühe zeigen ausgeprägtes Kampfverhalten, mit dem sie ihre Rangposition in der Herde klären (Fotos: ART).

Autorinnen und Autoren

Isabelle Castro, Rudolf Hauser, Beat Wechsler, Bundesamt für Veterinärwesen, Zentrum für tiergerechte Haltung; Wiederkäuer und Schweine; ART
rudolf.hauser@art.admin.ch

Impressum

Herausgeber:
Forschungsanstalt Agroscope
Reckenholz-Tänikon ART
Tänikon, CH-8356 Ettenhausen,
Redaktion: Etel Keller, ART

Die ART-Berichte/Rapports ART erscheinen in rund 20 Nummern pro Jahr. Jahresabonnement Fr. 60.–. Bestellung von Abonnements und Einzelnummern: ART, Bibliothek, 8356 Ettenhausen
T +41 (0)52 368 31 31
F +41 (0)52 365 11 90
doku@art.admin.ch
Downloads: www.agroscope.ch

ISSN 1661-7568

Kühe der Eringerrasse sind für ihr ausgeprägtes Kampfverhalten bekannt. Deshalb stellt diese Rasse hohe Anforderungen an den Winterauslauf in Gruppen und an die Laufstallhaltung. Zwei experimentelle Untersuchungen auf Praxisbetrieben im Wallis sollten hier vertiefte Erkenntnisse liefern. Geprüft wurde, wie sich einerseits bei Anbindehaltung die Länge des Intervalls zwischen zwei Tagen mit Auslauf und andererseits bei Laufstallhaltung die Dauer der Trennung einer Kuh von der Herde auf das Kampfverhalten und die damit verbundenen Verletzungen auswirken.

Die Ergebnisse führen zum Schluss, dass das Intervall zwischen den Tagen mit Auslauf bei Eringerkühen nicht länger als drei Tage dauern sollte. Im Laufstall war die

Häufigkeit von Kämpfen bei der Wiedereingliederung von der Dauer der Trennung einer Kuh von der Herde abhängig. Hier zeigt sich, dass eine möglichst kurze Dauer anzustreben ist. Interessanterweise war die Stressbelastung für die Tiere während der Trennungsphase grösser als bei ihrer Wiedereingliederung in die Herde.

In einer dritten Untersuchung wurde überprüft, ob sich die Haltungsbedingungen von Eringerkühen während der Winterfütterungsperiode auf das Kampfverhalten beim Zusammenführen der Herden zu Beginn der Alpung auswirken. Es zeigte sich, dass weder der regelmässige Winterauslauf von Tieren in Anbindehaltung noch die Laufstallhaltung einen negativen Einfluss auf die Gewinnchancen bei Rangkämpfen auf der Alp haben.



Einleitung

Eringer werden seit der Römerzeit im Wallis, aber auch im Aostatal (I) und in Hochsavoyen (F) speziell für die Anforderungen im Berggebiet gezüchtet. Mit ihrer Körpergrösse und ihren Leistungen sind sie als Zweinutzungsrasse gut an die karge Vegetation und das steile Gelände angepasst. Charakteristisch für Eringerkühe ist auch, dass sie den ursprünglichen Charakter der Wildtiere weniger verloren haben als Kühe von milch- oder fleischbetonten Rassen. Besonders bekannt ist ihr ausgeprägtes Kampfverhalten. Wenn sich zwei fremde Kühe begegnen, kommt es mit grosser Regelmässigkeit und relativ schnell zu Drohverhalten und Kämpfen, bei denen ihre Dominanzbeziehung geklärt wird (Abb. 1).

Bedingt durch die kleinparzellierten Betriebsstrukturen und den hohen sozialen Stellenwert der Kuhkämpfe werden Eringerkühe typischerweise in kleinen Herden gehalten. Der Schweizerische Eringerviehzuchtverband (2009) wies in seinem Geschäftsbericht 2009 858 Züchter mit total 7018 im Herdenbuch eingetragenen Kühen und trächtigen Rindern aus. Dies entsprach im Durchschnitt 8,2 Tieren pro Besitzerin oder Besitzer. Dieser Bericht zeigt auch, dass die Viehzucht für die meisten Eringerzüchterinnen und -züchter einen Nebenerwerb darstellt und dass 2009 nur zehn Prozent ihren Haupterwerb aus der Viehwirtschaft selbst erwirtschafteten. Unter diesen Umständen ist es nicht erstaunlich, dass die Mehrheit der Eringerkühe während der Winterfütterungszeit in Anbindehaltung und zum Teil in Altgebäuden innerhalb der Dörfer gehalten wird (Abb. 2). Ausserhalb der Winterfütterungszeit ist die Eringerhaltung durch die reine Weidehaltung geprägt. Im Frühjahr und im Herbst werden die siedlungsnahen Weiden bestossen. Den Sommer hingegen verbringen die Kühe typischerweise in grossen Herden (80–100 Tiere) auf alpinen Weideflächen. Hierzu werden die Tiere verschiedener Betriebe an den ersten beiden Tagen der Alpung zusammengeführt. Die dadurch ausgelösten Rangkämpfe unter den Kühen locken zahlreiche Zuschauer an. Anhand der individuellen Markierung mit grossen, auf den Körper der Kühe gemalten Nummern können die Zuschauer erkennen, wie

die einzelnen Tiere bei den dabei auftretenden Rangkämpfen abschneiden und welche Rangposition sie schliesslich innerhalb der neugebildeten grossen Sommerherde einnehmen (Abb. 3). Das Verfolgen dieser Kämpfe ist ein wichtiger Bestandteil der Tradition der Eringerhaltung. Im Frühsommer werden zudem an verschiedenen Orten Veranstaltungen mit Kuhkämpfen organisiert (Preiswerk, 1986).

Verglichen mit Tieren der Rasse Braunvieh ist bei Eringerkühen die Bereitschaft erhöht, aggressives Verhalten zu zeigen, insbesondere beim Etablieren der Rangordnung (Plusquellec und Bouissou, 2000; Plusquellec, 2001). Dies dürfte ein wichtiger Grund sein, weshalb bei Eringerkühen die Tradition der Anbindehaltung weitgehend fortgeführt wird und die Gruppenhaltung im Laufstall selten ist. Doch auch bei der Anbindehaltung ist das ausgeprägte Kampfverhalten dieser Rasse von Bedeutung. Während der Winterfütterungszeit kann es zu heftigen Auseinandersetzungen kommen, wenn die Tiere nach mehreren Tagen Stallhaltung im Laufhof wieder aufeinandertreffen. Es können Verletzungen auftreten und auch die Tierhaltenenden sind einem Verletzungsrisiko ausgesetzt.

Problemstellung

Mit der Revision der Schweizer Tierschutzverordnung wurden 2008 die Anforderungen betreffend Auslauf für angebunden gehaltene Rinder präzisiert. Demnach müssen während der Winterfütterungsperiode auch Eringerkühe in Anbindehaltung an mindestens 30 Tagen Auslauf erhalten, und sie dürfen maximal zwei Wochen ohne Auslauf bleiben. Allfällige einzelbetriebliche Ausnahmegewilligungen werden spätestens nach einer Übergangsfrist von fünf Jahren im August 2013 auslaufen.

Wie oben beschrieben, führt das Gruppieren von angebunden gehaltenen Eringerkühen beim Winterauslauf dazu, dass die Tiere Kampfverhalten zeigen, um ihre Rangposition in der Herde immer wieder zu bestimmen. Aus Sicht der Praxis stellte sich somit die Frage, ob die Intervall-



Abb. 2: Ein Grossteil der Eringer wird in kleinen Herden gehalten.



Abb. 3: Auf der Alp erkämpfen die Kühe in den ersten Tagen ihre Rangposition.



Abb. 4: Im Versuch nahmen Kühe teil, die regelmässigen Auslauf gewohnt waren.

länge zwischen zwei Tagen mit Winterauslauf einen Einfluss auf das Auftreten von Rangkämpfen hat. Diese Fragestellung wurde in der vorliegenden Untersuchung in einem Experiment beantwortet. Es wurde erwartet, dass mit zunehmender Länge des Intervalls die Häufigkeit der Auseinandersetzungen zunimmt und dass in der Folge bei den Kühen vermehrt und schwerwiegendere Verletzungen auftreten. Um folgenschwere Auseinandersetzungen zwischen den Tieren zu vermeiden, wird der Winterauslauf auf manchen Betrieben mit Anbindehaltung den Kühen nur einzeln oder zu zweit gewährt. Dies entspricht jedoch nicht den sozialen Bedürfnissen der Tiere und verursacht grossen Arbeitsaufwand. Einzelne Tierhaltende verfolgen daher eine andere Strategie. Sie gewähren ihren Kühen in grösseren Gruppen täglich Auslauf, sodass die Rangordnung nicht bei jedem Zusammentreffen erneut erkämpft werden muss.

Eine weitere Fragestellung der vorliegenden Untersuchung betrifft die Laufstallhaltung von Eringerkühen. Wie oben beschrieben sind bei der Haltung von Eringern Laufställe selten anzutreffen. Viele Tierhaltende sind der Meinung, dass Eringer auf Grund ihrer Charaktereigenschaften nicht im Laufstall gehalten werden können. Bei der Laufstallhaltung gilt es allerdings besonders kritische Momente zu beachten: das Abtrennen von brünstigen Kühen, um die Ruhe in der Herde zu gewährleisten, und die Einzelhaltung von kalbernden Kühen für die Zeit der Geburt. Die Rückführung der separierten Tiere in die Herde stellt eine ähnliche Situation dar, wie der Auslauf für angebunden gehaltene Tiere, wenn sie den Laufhof betreten. In einem weiteren Experiment wurde daher untersucht, wie sich die Dauer der Trennung von der Herde auf das Auftreten von Kampfverhalten und die allenfalls damit verbundenen Verletzungen der Kühe auswirkt.

Der letzte Teil der vorliegenden Untersuchung widmete sich der Frage, wie sich unterschiedliche Haltungsformen während der Winterfütterungsperiode auf die Kämpfe der Eringerkühe bei der Herdenzusammenführung zu

Beginn der Alpung auswirken. Es sollte geprüft werden, ob die Kühe in dieser Situation weniger ausgeprägtes Kampfverhalten zeigen, wenn sie im Winter in Anbindehaltung mit regelmässigem Gruppenauslauf oder in einem Laufstall gehalten werden.

Anbindehaltung mit regelmässigem Auslauf

Methoden

Die Untersuchung wurde mit 51 behornnten Eringerkühen durchgeführt, die auf sechs Walliser Betrieben (Herdengrösse 3–19 Tiere) während der Winterfütterungsperiode in Anbindehaltung gehalten wurden (Castro et al., 2010, 2011). Alle Versuchstiere waren es gewohnt, im Winter einen Laufhof aufsuchen zu können (Abb. 4), üblicherweise an drei bis sieben Tagen pro Woche. Das Flächenangebot pro Kuh im Laufhof war auf den sechs Betrieben unterschiedlich und betrug 500, 300, 250, 143, 46 oder 26 m². Das Experiment startete im Spätherbst, kurz nach dem Ende der Weideperiode. Davor waren auf der Weide die Kühe eines bestimmten Betriebs gemeinsam gehalten, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die Dominanzbeziehungen zwischen allen Tieren einer Herde zu Versuchsbeginn geklärt waren.

Vor dem Experiment erhielten die Kühe täglich Auslauf. In den nächsten Versuchsschritten wurde die Länge des Intervalls zwischen den zwei Tagen mit Auslauf von einem auf drei, dann auf vier und zuletzt auf fünf Tage erhöht. Diese schrittweise Verlängerung des Intervalls sollte einen vorzeitigen Abbruch des Versuchs ermöglichen, falls es zu übermässigen Verletzungen kommen sollte. Jede der Intervalllängen wurde auf einem bestimmten Betrieb zwei bis vier Mal nacheinander wiederholt, bevor sie weiter vergrössert wurde. Die Verhaltensbeobachtungen begannen jeweils unmittelbar, nachdem die Kühe den Anbindestall verlassen hatten und dauerten 40 Minuten. Für die Daten-



Abb. 5: Beispiele von Verletzungen am Kopf, am Euter und an der Flanke.

auswertung wurde die gesamte Beobachtungszeit in vier Blöcke von zehn Minuten unterteilt.

Die Erhebung der Auseinandersetzungen erfolgte mit Direktbeobachtungen. Die Häufigkeit der verschiedenen Verhaltenselemente (Drohen, Verfolgen, Jagen, Kopfstoss) wurde für jede Kuh individuell erfasst. Bei den Kämpfen wurde auch die Dauer erhoben.

Aus dem Ergebnis der Auseinandersetzungen liess sich für jede Kuh die Position innerhalb der Rangordnung der Herde bestimmen. Um das Auftreten von Verletzungen in Abhängigkeit von der Intervalllänge zwischen zwei Tagen

mit Auslauf zu bestimmen, wurden am Ende jedes Aufenthalts im Laufhof alle frischen Wunden protokolliert. Hierbei wurden die Körperregionen: Kopf, Euter/Genitalbereich und restlicher Körper unterschieden (Abb. 5).

Jede Veränderung an der Haut wurde nach folgendem Schema bewertet:

1 = leichtere Wunde wie Kratzer (heilt in 3 Tagen ab)

2 = schwere Wunde (Heilung länger als 3 Tage)

3 = blutende Wunde

4 = tierärztliche Behandlung notwendig

Die statistische Analyse der Daten zum Verhalten und zu den Verletzungen der Kühe erfolgte mit Hilfe von generalisierten Gemischte-Effekte-Modellen.

Resultate

Auseinandersetzungen: Die Häufigkeit von Auseinandersetzungen stieg mit Zunahme der Intervalllänge zwischen zwei Tagen mit Auslauf signifikant an (+19% pro Tag), wobei der Anstieg ab einem Intervall von vier Tagen stärker war (Abb. 6). Auch bezüglich der Dauer der Kämpfe war eine Zunahme bei langen Intervallen zu beobachten. Demgegenüber nahm die Häufigkeit von Auseinandersetzungen während des 40-minütigen Auslaufs mit der Zeit ab (-10% von 10-Minuten-Block zu 10-Minuten-Block; Abb. 6). Die Rangposition der Kühe innerhalb der Herde hatte keinen signifikanten Effekt auf die Häufigkeit der Auseinandersetzungen.

Verletzungen: Der Anteil von Kühen mit Verletzungen am Euter sowie am restlichen Körper stieg mit zunehmender Intervalllänge zwischen zwei Tagen mit Auslauf signifikant an (Abb. 7). Ab einem Intervall von vier Tagen war dieser Effekt verstärkt. Demgegenüber nahm der Anteil von Kühen mit Verletzungen am Kopf nur leicht zu und wurde durch die Länge des Intervalls zwischen zwei Tagen mit Auslauf nicht signifikant beeinflusst. Verletzungen, bei denen eine tierärztliche Behandlung notwendig war, traten nie auf.

Diskussion

Aufgrund der Resultate des hier beschriebenen Experiments scheint es angezeigt, bei Eringerkühen in Anbindehaltung zwischen zwei Tagen mit Auslauf nicht mehr als drei Tage verstreichen zu lassen. Wenn das Intervall zu

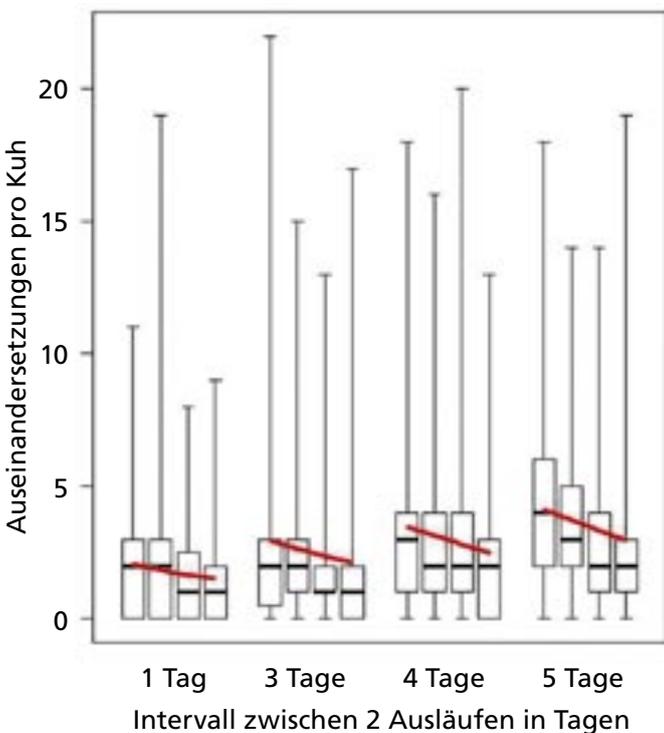


Abb. 6: Auseinandersetzungen pro Kuh in vier 10-Minuten-Blöcken ab Beginn des Winterauslaufs bei täglichem Auslauf sowie bei einem Intervall von 3, 4 oder 5 Tagen zwischen zwei Tagen mit Auslauf. Die roten Linien zeigen die Schätzung des Statistikmodells.

lange ist, klären die Kühe ihre Dominanzbeziehungen und ihren Platz in der Rangordnung der Herde mit häufigeren Auseinandersetzungen und längeren Kämpfen. Ein Einfluss der Intervalllänge zwischen zwei Tagen mit Auslauf auf die Häufigkeit von Auseinandersetzungen zwischen den Kühen wurde auch bei Schwedischem Fleckvieh schon beobachtet. Loberg (2004) berichtete, dass es häufiger zu aggressiven Interaktionen kam, wenn die Kühe nur einmal pro Woche Auslauf hatten, verglichen mit täglichem oder wöchentlich zweimaligem Auslauf.

Innerhalb einer Auslaufperiode nahm die Häufigkeit der Auseinandersetzungen im hier beschriebenen Experiment mit der Zeit ab, was im Einklang mit den Beobachtungen von Bouissou (1975) beim Gruppieren von Färsen ist. Offenbar waren die Eringerkühe in der Lage, ihre Dominanzbeziehungen nach dem Beginn des Auslaufs relativ rasch zu klären.

Da Kühe beim Kämpfen meist mit dem Kopf gegeneinander stehen (Bouissou, 1974), wäre zu erwarten, dass mit steigender Häufigkeit der Auseinandersetzungen auch vermehrt Verletzungen am Kopf auftreten. Dies konnte jedoch nicht beobachtet werden. Hingegen nahm der Anteil von Kühen mit Verletzungen am Euter und am restlichen Körper mit zunehmender Länge des Intervalls zwischen zwei Tagen mit Auslauf signifikant zu. Diese Verletzungen kommen dadurch zu Stande, dass die ranghöhere Kuh die rangtiefere am Ende eines Kampfes verfolgt und seitlich attackiert.

Wiedereingliederung von Kühen in der Laufstallhaltung

Methoden

Die Untersuchung wurde auf einem Mutterkuhbetrieb an zwei Gruppen mit 10 und 20 Tieren sowie auf einem Milchviehbetrieb an zwei Gruppen mit 18 und 21 Tieren durch-

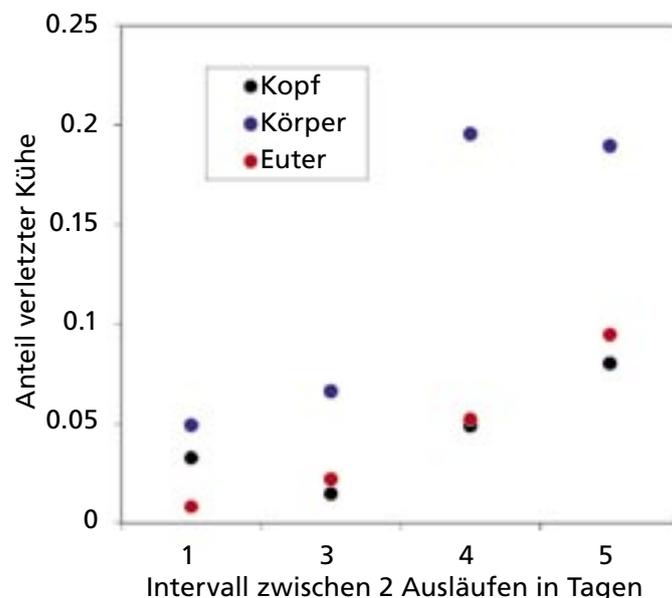


Abb. 7: Anteil verletzter Kühe mit Befunden am Kopf, am Körper und am Euter nach täglichem Winterauslauf sowie nach einem Auslauf mit einem Intervall von 3, 4 oder 5 Tagen zwischen zwei Tagen mit Auslauf.

geführt. Alle Tiere waren behornt und wurden auf Tiefstreu mit Liegeflächen von 5,4 und 5,9 m² respektive von 6,1 und 6,7 m² pro Kuh gehalten (Abb. 8). Die beiden Gruppen hatten jeweils Hör- und Sichtkontakt. Vor Versuchsbeginn waren seit mindestens acht Wochen keine neuen Tiere eingegliedert worden, sodass angenommen werden kann, dass die Herdenstruktur gefestigt war.

Im Experiment wurden 38 Kühe (18 Mutterkühe und 20 Milchkühe) zu zwei verschiedenen Zeitpunkten für die Dauer von minimal 0,5 bis maximal 3,5 Tagen von der Gruppe getrennt, wobei die eine Separation kurz war und

Einfluss der Winterstallhaltung auf das Kampfverhalten

Um die Frage zu klären, ob und wie stark die Haltungsbedingungen im Winter das Kampfverhalten der Eringerkühe beim Zusammenführen der Herden zu Beginn der Alpung beeinflussen, wurden auf fünf Walliser Alpen insgesamt 218 Tiere beobachtet. Von diesen Tieren wurden 111 Kühe (6 Herden) während der vorangegangenen Winterfütterungsperiode in einem Anbindestall gehalten, wobei sie an mindestens 30 Tagen hauptsächlich einzeln oder zu zweit Auslauf in einem Laufhof hatten. 27 Kühe (4 Herden) wurden im Winter ebenfalls angebunden gehalten, genossen jedoch täglich Auslauf in der Gruppe. Weitere 80 Tiere (6 Herden) verbrachten den Winter in einem Laufstall.

Die Verhaltensbeobachtungen erfolgten im Frühsommer 2008/9 während der ersten beiden Alptage. An diesen Tagen wurden die Kühe der verschiedenen Herkunftsherden unter Aufsicht und während jeweils ein bis zwei Stunden morgens und abends in einer Arena zusammen-

geführt, wo sie Rangkämpfe zeigten und ihre Rangbeziehungen klärten. Bei jedem Kampf wurden die Nummern der Siegerin und der Besiegten notiert.

Die Auswertung der Daten zeigte, dass die meisten Rangbeziehungen bereits am ersten Tag geklärt wurden. Am zweiten Tag fanden nur noch wenige Kämpfe statt. Die Haltungsbedingungen während der Winterfütterungsperiode hatten keinen Einfluss auf die Anzahl Kämpfe, an denen eine bestimmte Kuh beteiligt war. Auch der Anteil der Kämpfe, den eine bestimmte Kuh zu ihren Gunsten entschied, war davon nicht beeinflusst.

Aus den Ergebnissen dieser Untersuchung kann geschlossen werden, dass keine der drei Arten der Winterhaltung einen negativen Einfluss auf das Kampfverhalten der Eringerkühe zu Beginn der Alpung hat. Auch Kühe aus Laufstall- oder Anbindehaltung mit täglichem Auslauf klärten ihre Rangbeziehungen zu fremden Tieren mit Kämpfen, und ihre Chancen, einen Kampf zu gewinnen, waren nicht weniger intakt als jene von Kühen, die im Winter angebunden und mit minimalem Auslauf gehalten worden waren.



Abb. 8: Beispiel eines Laufstalles für Eringerkühe.

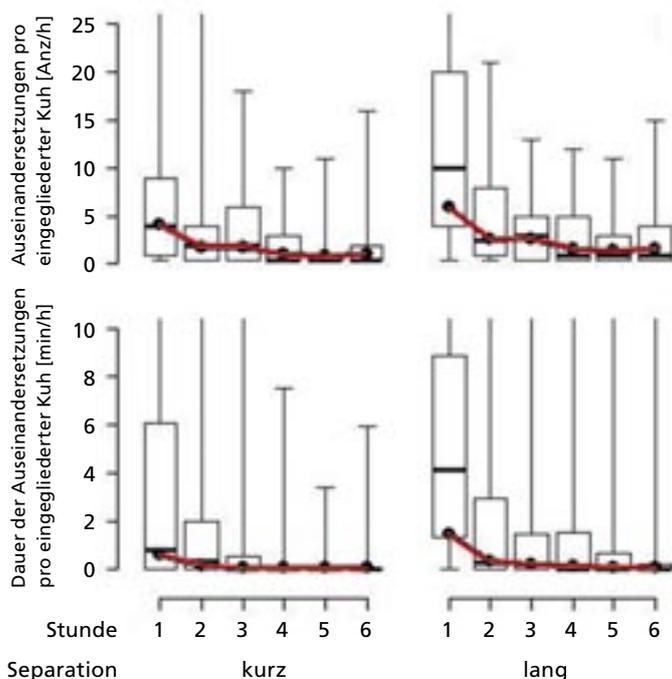


Abb. 9: Häufigkeit (oben) und Dauer (unten) der Auseinandersetzungen der wiedereingegliederten Kühe in sechs 1-Stunden-Blöcken ab Beginn der Wiedereingliederung nach einer kurzen oder langen Separation. Die roten Linien zeigen die Schätzung des Statistikmodells.

die andere länger dauerte. Bei jeder Kuh war die lange Separation mindestens zwölf Stunden länger als die kurze. Die Reihenfolge der kurzen und der langen Separation wurde zwischen den Kühen zufällig variiert. Während der Trennung war Hör-, nicht jedoch Sichtkontakt zur Gruppe möglich.

Bei der Wiedereingliederung der Tiere in die Gruppe wurde das Verhalten der zuvor separierten Kühe während sechs Stunden mit Hilfe einer Videokamera aufgenommen. Vor dem Experiment mit den Separationen wurden die sozialen Auseinandersetzungen mit der gleichen Methode wie im Experiment zum Winterauslauf erfasst. Anhand dieser Daten wurde die Rangposition jedes Tieres in der Gruppe bestimmt. Zehn Stunden nach der Wiedereingliederung wurde jede Kuh auf Verletzungen hin untersucht. Zudem wurde die Stressbelastung der Kühe während der Separation und bei der Wiedereingliederung gemessen. Hierzu wurden Kotproben gesammelt, in denen die Konzentration von Abbauprodukten des Stresshormons Cortisol bestimmt wurde. Cortisol im Blut oder Abbauprodukte davon im Kot lassen die Stresssituation des Tieres beurteilen. Kotproben können jedoch einfacher gesammelt werden. Die im Kot gemessenen Konzentrationen widerspiegeln den Stresszustand der Kühe während der zehn Stunden vor dem Koten. Eine erste Kotprobe wurde in der ersten Stunde nach der Separation gesammelt und gibt somit Auskunft über die Stressbelastung vor der Separation (Ausgangswert). Weitere Proben wurden zehn Stunden nach der Separation und in Abständen von zwölf Stunden über die Phase der Wiedereingliederung hinaus gesammelt.

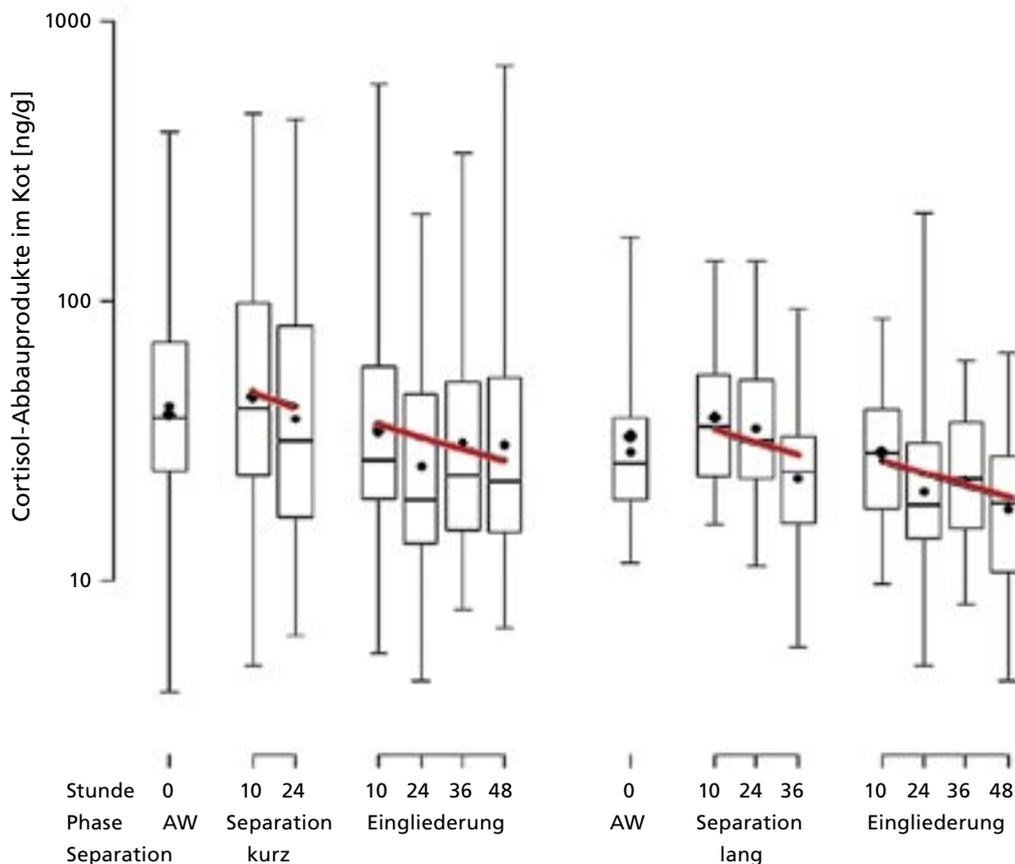


Abb. 10: Zeitlicher Verlauf in Stunden der Konzentration der Cortisol-Abbauprodukte im Kot der wiedereingegliederten Kühe (AW = Ausgangswert vor der Separation). Die roten Linien zeigen die Schätzung des Statistikmodells.

Resultate

Auseinandersetzungen: Wie im Auslauf bei der Anbindehaltung fanden die Auseinandersetzungen im Laufstall unmittelbar nach der Wiedereingliederung der Kühe in die Gruppe statt (Abb. 9). Die meisten Auseinandersetzungen ereigneten sich in der ersten und vereinzelt noch in der zweiten und dritten Stunde nach dem Zusammenführen der Tiere. Im Vergleich mit der kurzen Separation waren nach der langen Separation sowohl die Anzahl als auch die Dauer der Auseinandersetzungen signifikant erhöht (Abb. 9). Ranghohe Kühe kämpften häufiger, aber nicht länger als rangtiefe. Nicht nur bei den kurzen, sondern auch bei den langen Separationen dauerten die Auseinandersetzungen meistens weniger als eine Minute und nur selten länger als drei Minuten. Die Ergebnisse zum Verhalten waren bei den Mutter- und Milchkühen sehr ähnlich.

Verletzungen: Am Euter und am Kopf der wiedereingegliederten Kühe wurden weniger oft Verletzungen verzeichnet als am restlichen Körper. Insgesamt war der Anteil von Kühen mit Verletzungen bei einer langen Separation grösser als bei einer kurzen.

Cortisol im Kot: Die Konzentration von Abbauprodukten des Stresshormons Cortisol im Kot war in den Proben, die in der ersten Stunde der Separationen gesammelt wurden (Ausgangswert), tiefer als in den zehn Stunden später gesammelten Proben (Abb. 10). Anschliessend nahm die Konzentration während der Phase der Separation ab. Die darauffolgende Wiedereingliederung führte nicht zu einer Erhöhung der Konzentration und die Werte nahmen auch in den darauffolgenden Stunden weiter ab. Dieses Muster war sowohl bei den kurzen als auch bei den langen Separationen auf einem ähnlich hohen absoluten Niveau der Konzentrationen zu beobachten.

Diskussion

Die Resultate dieses Experiments zeigen, dass bei der Laufstallhaltung die Dauer der Separation einer Eringerkuh so kurz wie möglich sein sollte, um das Ausmass der Auseinandersetzungen bei der Wiedereingliederung auf einem tiefen Niveau zu halten. In der Versuchsbedingung mit der langen Separation verdoppelte sich die Häufigkeit der Auseinandersetzungen in der ersten Stunde der Wiedereingliederung und auch die Gesamtdauer der Auseinandersetzungen stieg markant auf vier Minuten pro Stunde an.

Interessant ist der Vergleich der Situation der Wiedereingliederung von Einzeltieren im Laufstall mit der Situation des Winterauslaufs bei Anbindehaltung. In der ersten Stunde der Wiedereingliederung fanden bei einer kurzen Separation im Median zirka fünf Auseinandersetzungen pro Kuh statt und zehn bei einer langen Separation. Beim Winterauslauf waren es unter der Versuchsbedingung mit einer Intervalllänge von vier Tagen im Median zirka zehn Auseinandersetzungen pro Kuh und pro 40 Minuten. Dieser Vergleich zeigt, dass die Wiedereingliederung einer einzelnen Kuh nach einer langen Separation ähnlich einzustufen ist wie ein Winterauslauf nach einer Stallhaltung von vier Tagen.

Die Resultate zur Konzentration von Abbauprodukten des Stresshormons Cortisol im Kot machen deutlich, dass für die Eringerkühe die Phase der Trennung von der Herde belastender war als jene der Wiedereingliederung. Bezogen auf den Ausgangswert, welcher die Stressbelastung vor der Separation widerspiegelt, stieg die Konzentration in den ersten zehn Stunden der Separation an. Bei der Wiedereingliederung hingegen war die Konzentration in den ersten 10 Stunden auf einem ähnlichen Niveau wie beim Ausgangswert.

Schlussfolgerung und Empfehlungen

Die Ergebnisse des Experiments zum Winterauslauf zeigen, dass es bei Eringerkühen schon nach wenigen Tagen in Anbindehaltung beim Zusammentreffen im Laufhof zu ausgeprägtem Kampfverhalten kommen kann. Die Häufigkeit der Kämpfe nimmt mit steigender Intervalllänge zwischen zwei Tagen mit Auslauf signifikant zu. Um die Anzahl der Kämpfe und das Risiko von Verletzungen tief zu halten, sollte das Intervall zwischen zwei Auslauftagen drei Tage nicht überschreiten. Dies bedeutet, dass angebunden gehaltene Eringerkühe mit Vorteil dreimal wöchentlich Auslauf gewährt werden sollte. Bei fünf Monaten Winterfütterungszeit sind das insgesamt 60 Tage mit Auslauf an Stelle von 30 Tagen, die gemäss Tierschutzverordnung als Minimum vorgegeben sind.

Werden Eringerkühe im Laufstall für ein bis zwei Tage von der Herde separiert, ist bei der Wiedereingliederung mit vermehrten, jedoch kurzen Rangkämpfen zu rechnen, die hauptsächlich in der ersten Stunde stattfinden. In dieser Phase sollten die Tiere von der betreuenden Person überwacht werden.

Das Experiment hat auch gezeigt, dass eine längere Dauer der Trennung von der Herde einen signifikanten Einfluss auf die Häufigkeit und die Dauer von Kämpfen bei der Wiedereingliederung hat, weshalb die Trennung so kurz wie möglich sein sollte. Verglichen mit der Situation beim Winterauslauf ist bei der Wiedereingliederung von länger separierten Eringerkühen im Laufstall mit einer gleich hohen Rate von Auseinandersetzungen zu rechnen, wie sie bei einem 4-Tage-Intervall zwischen zwei Tagen mit Auslauf zu beobachten ist.

Aufgrund der Ergebnisse zur Konzentration von Abbauprodukten des Stresshormons Cortisol im Kot kann der Schluss gezogen werden, dass die Trennung von der Herde für Eringerkühe die grössere Belastung darstellt als die Wiedereingliederung. Praxiserfahrungen zeigen aber, dass es in der Laufstallhaltung von grosser Bedeutung ist, brünstige Kühe vorausschauend abzutrennen, um allzu grosse Unruhe in der Herde zu vermeiden.

Damit rangtiefe Tiere am Ende eines Kampfes ausweichen können, soll für Eringerkühe sowohl beim Winterauslauf als auch im Laufstall ein grosszügiges Platzangebot vorhanden sein. Im Laufstall kann das Ausweichen auch durch den Einbau von Sichtschranken erleichtert werden.

Die Beobachtungen des Kampfverhaltens von Eringerkühen an den ersten beiden Tagen der Alpung haben deutlich gemacht, dass die Haltungsbedingungen während der Winterfütterungsperiode sich nicht auf den Kampferfolg der Tiere auswirken. Demnach haben auch Kühe aus Anbindehaltung mit viel Auslauf im Winter und Kühe aus einer Laufstallhaltung gute Chancen, eine Königin zu werden.

Literatur

- Bouissou M.-F., 1974. Etablissement des relations de dominance-soumission chez les bovins domestiques: I. Nature et évolution des interactions sociales. *Annales de Biologie Animale Biochimie Biophysique* 14, 383–410
- Bouissou M.-F., 1975. Etablissement des relations de dominance-soumission chez les bovins domestiques: III. Effet de l'expérience sociale. *Zeitschrift für Tierpsychologie* 38, 419–435
- Castro I.M.L., Gygax L., Wechsler B., Hauser R., 2010. Einfluss der Separationsdauer während des Winterauslaufs auf das Sozialverhalten von Eringerkühen. In: Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART (Hrsg.), *Nachhaltigkeit in der Wiederkäuer- und Schweinehaltung*. 24. IGN-Tagung, Tänikon, 2010, Agroscope ART, S. 64–67
- Castro I.M.L., Gygax L., Wechsler B., Hauser R., 2011. Increasing the interval between winter outdoor exercise aggravates agonistic interactions in Hérens cows kept in tie-stalls. *Applied Animal Behaviour Science* 129, 59–66
- Loberg J., 2004. Behaviour and claw health in tied dairy cows with varying access to exercise in an outdoor paddock. *Applied Animal Behaviour Science* 89, 1–16
- Plusquellec P., Bouissou M.-F., 2000. Social behaviour and endocrine correlates during intrabreed pair encounters in a fighting breed (Hérens) and a dairy breed (Brune des Alpes) of cattle. In: Ramos A., Pinheiro Machado F., Hötzel M.J. (Hrsg.), *Proceedings of the 34th International Congress of the ISAE, Florianópolis*, S. 182
- Plusquellec P. (2001) Influence d'une sélection pour la combativité et l'aptitude à la dominance sur le comportement social et la réactivité émotionnelle des bovins domestiques femelles de la race d'Hérens. Thèse, Université de Paris XIII
- Preiswerk Y. (1986) Vaches et reines: Gloire et passion des hommes. In: Preiswerk Y., Crettaz, B. (Hrsg.), *Le pays où les vaches sont reines*, Monographic SA, Sierre, S. 273–410
- Schweizerischer Eringerzuchtverband, 2009. Geschäftsbericht 2009. Homepage: www.raceherens.ch

Verdankung

Das Forschungsprojekt wurde vom Bundesamt für Veterinärwesen BVET finanziert (Projekt Nr. 2.06.03). Die Autoren bedanken sich bei den Tierhaltenden herzlich für die Bereitschaft, auf ihren Betrieben Untersuchungen zu ermöglichen.