

Warum Kälber gemeinsam aufziehen eine kluge Entscheidung ist

Die Frage, wie Kälber optimal aufgezogen werden sollten, wurde in den vergangenen Jahren sowohl in der Praxis als auch in der Wissenschaft zunehmend diskutiert. Insbesondere das Für und Wider von Einzel-, Paar- oder Gruppenhaltungen sowie deren Einfluss auf die Entwicklung und Gesundheit der Kälber in den ersten Lebenswochen stehen dabei im Fokus. Ein Aspekt, der bisher jedoch kaum berücksichtigt wurde, ist der Einfluss unterschiedlicher Haltungsformen auf die langfristige Entwicklung von Rindern. Wie die soziale Haltung von Kälbern auch langfristig sowohl für die Tiere als auch für Milchviehalter von Vorteil sein kann, erfahren Sie hier.

Dr. Jason Hayer, Hofgut Neumühle, Münchweiler a. d. Alsenz

Auch wenn das Konzept der muttergebundenen Haltung verstärkt in der Praxis ausprobiert und von der Wissenschaft erforscht wird, ist eine frühe Trennung von Kuh und Kalb immer noch der landwirtschaftliche Standard in Deutschland und den meisten anderen Ländern. In Deutschland erfolgt die Trennung üblicherweise innerhalb der ersten Lebenstage, und die Kälber werden zunächst in Einzelhaltung aufgestellt. Dort verbleiben sie für die ersten ein bis zwei Wochen, bevor sie in Gruppenhaltungen überführt werden, in denen sie bis zum Absetzen und kurz danach verbleiben. Dieser hierzulande klassische Ablauf ist international jedoch nicht zwingend der Standard. Beispielsweise werden auf den meisten Betrieben in Irland, Griechenland oder Spanien neugeborene Kälber direkt in Gruppenhaltungen überführt. In den USA hingegen ist es üblich, Kälber

während der gesamten Milchtränkephase in Einzelhaltung zu halten. Unter natürlichen Bedingungen würden Kälber jedoch von Beginn an in einem komplexen sozialen Umfeld aufwachsen, mit Kontakt zum Muttertier, anderen Kälbern und Kühen, und erst nach sieben bis 14 Monaten natürlich abgesetzt werden.

Basierend auf dieser Diskrepanz zwischen den natürlichen Bedingungen und den klassischen Milchviehaltungssystemen haben einige wissenschaftliche Gruppen den Effekt einer sogenannten Paarhaltung (Pair Housing) untersucht. Diese Haltung stellt einen Kompromiss zwischen den traditionellen Aufzuchtbedingungen und dem Bedürfnis nach sozialen Kontakten dar. Dabei werden Kälber nach einer anfänglichen Phase der Einzelhaltung für den Rest der Tränkephase paarweise statt einzeln gehalten. Die von den

Forschergruppen gewonnenen Ergebnisse zeigten mehrere positive Effekte. Dies hat unter anderem dazu geführt, dass die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA), eine wesentliche wissenschaftliche Beratungsbehörde der EU, im Jahr 2023 die Empfehlung ausgesprochen hat, die Einzelhaltung von Kälbern möglichst zu vermeiden.

Effekte einer sozialen Haltung auf die Entwicklung von Kälbern

Kälber in sozialer Haltung, also wenn sie Kontakt zu anderen Kälbern haben, interagieren bereits ab dem zweiten Tag mit ihren Artgenossen. Obwohl die soziale Interaktion innerhalb der ersten acht Lebenswochen nur einen geringen Zeitanteil einnimmt (ca. 2 % der Tageszeit), ist sie für die Kälber von großer Bedeutung. Dies wurde in Studien nachgewiesen, in denen Kälber gezielt Kraft aufwendeten, um Zugang zu einem anderen Kalb zu bekommen.

Wie beim Menschen und anderen Tieren ist die erste Lebensphase äußerst prägend. Der soziale Kontakt wirkt sich positiv auf verschiedene Aspekte der Tiergesundheit, des Verhaltens und der Leistung aus (siehe Tabelle). Kälber, die sozialen Kontakt zu anderen Kälbern hatten, zeigten im Vergleich zu einzeln gehaltenen Kälbern unter anderem eine höhere Futter- und Wasseraufnahme, größere tägliche Zunahmen und weniger Angst vor neuen Gegenständen, Umgebungen oder anderen Kälbern.

Allgemein lässt sich feststellen, dass Kälber durch soziale Haltung deutlich weniger ängstlich sind und in Stresssituationen besser zurecht kommen. Sie reagieren



Eine soziale Haltung von Kälbern in Paaren oder Kleingruppen fördert die Entwicklung der Kälber und ist zudem gegenüber der Einzelhaltung arbeits- und platzeffizienter. *Foto: Hayer*

gelassener auf neue Umgebungen oder unbekanntes Futter. In den ersten Lebensmonaten eines Kalbes treten zahlreiche Stresssituationen auf, wie etwa schmerzhafte Eingriffe (Enthornen, Einziehen von Ohrmarken), das Um- und Zusammenstallen in neue Haltungen mit anderen Kälbern oder das Absetzen von der Milch. Dank ihrer höheren Stresstoleranz und besseren Anpassungsfähigkeit bewältigen sozial gehaltene Kälber solche Herausforderungen besser. Beispielsweise zeigen sie nach dem Absetzen eine höhere Wasser- und Futteraufnahme sowie größere Tageszunahmen.

Warum sind sozialisierte Kälber besser angepasst und weniger ängstlich?

Eine Erklärung dafür liefern Studien zur geistigen Entwicklung von Kälbern. In diesen Studien wurden Kälber aus Einzel- oder Paarhaltung speziellen Tests unterzogen, um ihre kognitiven Fähigkeiten zu bewerten. In einem Experiment wurden die Kälber täglich in einen Raum geführt, in dem sich ein Monitor befand, der entweder rot oder weiß leuchtete. Zu Beginn wurden

Tabelle: Signifikante Effekte einer sozialen Haltung von Kälbern im Vergleich zur Einzelhaltung

Parameter	Effekt
Leistung	
Futteraufnahmen vor und nach dem Absetzen	↑
Wasseraufnahmen vor und nach dem Absetzen	↑
Aufnahme von fremdem Futter	↑
Tageszunahmen vor und nach dem Absetzen	↑
Verhalten	
Sozialer Rang	↑
Aggressionen beim Mischen von Gruppen	—
Erfolg bei Rankämpfen	↑
Spielverhalten	↑/—
Zögern ein fremdes Kalb zu berühren	↑
Meidung von fremden Kälbern	↓
Futteraufnahme nach Umstallung in eine neue Haltung	↑
Angst in einem offenen Feldtest	↓
Lautäußerungen nach dem Entfernen des Tränkeimers	—
Zögerung in fremder Umgebung zu fressen	↑
Reaktion auf die Fixierung zu den Blutentnahmen	↓

Die Pfeilrichtung zeigt entweder einen positiven (grün) oder negativen (rot) Zusammenhang an, während ein Querbalken (gelb) keinen Einfluss kennzeichnet (adaptiert von Costa et al., 2016).

Vogelgrippe beim Rind – H5N1-Virusvermehrung ist auf das Euter begrenzt

Seit März 2024 sorgt ein massiver Ausbruch der Geflügelpest des hochpathogenen Subtyps H5N1 bei Rindern in den USA für erhebliche Probleme in der dortigen Milchindustrie.

Die ersten Berichte über diesen ungewöhnlichen Ausbruch beschreiben einen Milchleistungsrückgang, Virusvermehrung im Euter und hohe Ausscheidungs-raten in der Milch. Bis September 2024 waren mehr als 200 Milchviehbetriebe in 14 US-Bundesstaaten betroffen und regelmäßig kommen weitere positiv getestete Betriebe dazu. Darüber hinaus wurden bisher 15 humane Infektionen mit dem Rinder-assoziierten Vogelgrippe-Virus bestätigt, davon vier im direkten Zusammenhang mit Kontakt zu infizierten Rindern oder deren Milch. Viele Fragen waren aber noch ungeklärt oder nur wenig mit Daten belegt: Kann sich das amerikanische Rinder-H5N1-Virus der Klade 2.3.4.4b, Genotyp B3.13 auch im Respirationstrakt vermehren? Können sich auch europäische Geflügelpest-Viren des Subtyps H5N1 im Euter vermehren? Wie schwer erkranken die Rinder, wie lange wird Virus in der Milch ausgeschieden und gibt es eine systemische Ausbreitung im individuellen Tier?

Eine Gruppe von Forschenden des FLI auf der Insel Riems hat nun zusammen mit Forschenden der Kansas State University (KSU) in Kansas, USA, mittels zweier unabhängiger, experimenteller Infektionsversuche an laktierenden Rindern (FLI) und Kälbern (KSU) diese Fragen beantworten können. So konnte am FLI gezeigt werden, dass eine direkte H5N1-Infektion des Euters zu schweren Symptomen führte, teilweise mit hohem Fieber und Mastitis, unabhängig davon, ob das verwendete Virusisolat aus den USA oder aus Europa stammte. Sehr hohe Viruslasten konnten in der Milch aller infizierten Rinder nachgewiesen werden und die Milchproduktion verringerte sich rapide. Dennoch wurden weder eine Virusvermehrung in der Nase noch eine Ausbreitung im ganzen Körper der infizierten Kühe beobachtet.

Die Forscher der KSU konnten zudem zeigen, dass eine H5N1-Infektion von Kälbern über die Nase mit dem US-Stamm nur zu einer moderaten Virusvermehrung im Respirationstrakt führte und das Virus darüber hinaus nicht an Kontakt-Kälber übertragen wurde. „Diese beiden wichtigen Tierstudien lassen die Schlussfolgerung zu, dass neben der

amerikanischen H5N1-Variante auch andere H5N1-Viren der Klade 2.3.4.4b in der Lage sind, sich effizient im Euterge-webe von Rindern zu vermehren und mit der Milch in hohen Mengen ausgeschieden zu werden“, so der Leiter der Studie am FLI, Prof. Dr. Martin Beer. „Außerdem wird sehr deutlich, dass in den USA vor allem die Milch und Melk-Prozeduren maßgeblich für die Verbreitung und Übertragung zwischen Milchkühen verantwortlich sind und eher nicht der Weg über die Atemwege.“

Beide Forschungsteams schließen mit dem dringenden Appell, umgehend wirk-same und umfassende Maßnahmen zu treffen, um die kontinuierliche Verbrei-tung bei Kühen in den USA so schnell wie möglich zu stoppen, weitere gene-tische Anpassungen des Virus zu verhin-dern und dadurch die weitere Übertra-gung auf Geflügel, Wildvögel und ande-re Säugetiere inklusive des Menschen zu verhindern.

Die Studie ist am 25.09.2024 im renom-mierten Fachjournal „Nature“ veröffent-licht worden: <https://www.nature.com/articles/s41586-024-08063-y>

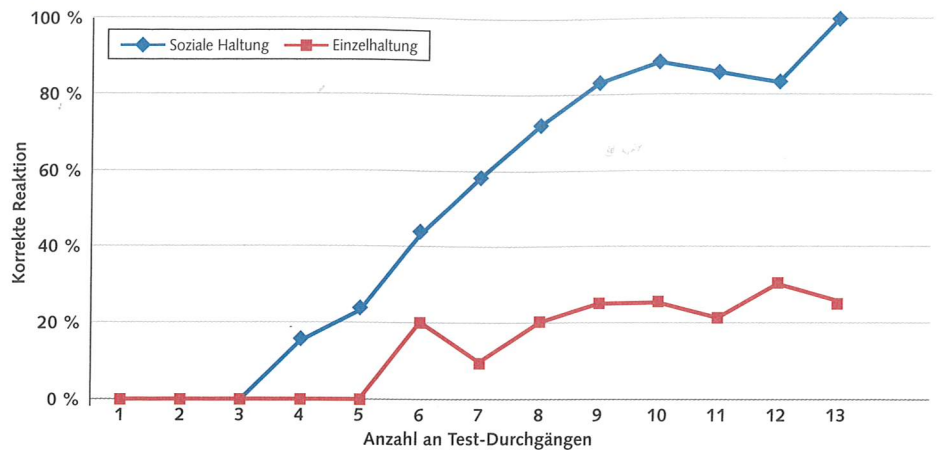
die Kälber darauf trainiert, den Monitor bei rotem Licht zu berühren, wofür sie mit zusätzlicher Milch belohnt wurden. Nachdem dieses Verhalten etabliert war, änderte man die Belohnung: Nun war die weiße Farbe „positiv“ und führte zur Belohnung.

Die Ergebnisse zeigten, dass Kälber aus Einzel- und Paarhaltung die erste Lernphase gleichermaßen gut meisterten. Sozialisierte Kälber bewältigten jedoch die Umstellung auf die andere Farbe deutlich besser (siehe Abbildung 1). Dies deutet darauf hin, dass sozialisierte Kälber geistig weiter entwickelt sind, was ihnen hilft, sich besser an neue Situationen anzupassen. Mit dem Wissen, dass sozialisierte Kälber „schlau“ und anpassungsfähiger sind als Kälber ohne Sozialisierung, stellt sich die Frage, welchen Nutzen dies für den Halter bringt und ob sich dieser Effekt auch auf das spätere Leben der Rinder auswirkt.

Eine frühe Sozialisierung beeinflusst Verhalten und Leistung im späteren Leben

Studien, die die langfristigen Auswirkungen einer sozialen Haltung untersucht haben, sind sehr selten, da sie einen sehr langen Zeitraum umfassen müssen. Möchte man beispielsweise den Einfluss auf die spätere Milchleistung in der ersten Laktation

Abb. 1: Anteil an korrekten Entscheidungen beim Durchlaufen eines Umkehrlerntestes



Bei diesem Umlerntest wurden die Kälber erst auf die Erkennung einer von zwei Monitorfarben trainiert und dann wurden die Farben getauscht (modifiziert nach Meagher et al., 2015).

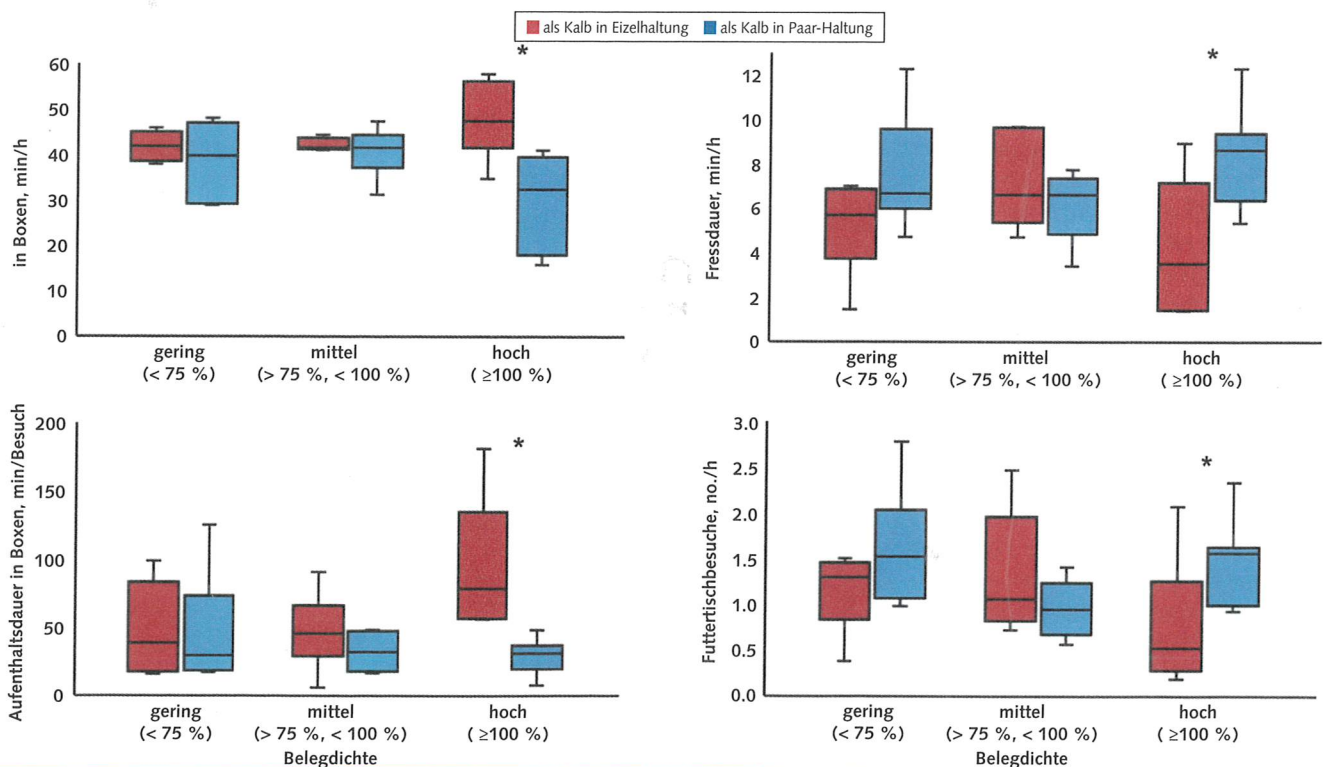
tion bewerten, dauert eine solche Untersuchung mindestens drei Jahre.

Nichtsdestotrotz ist aus anderen Studien seit Langem bekannt, dass die ersten Lebenswochen die Stoffwechselentwicklung von Rindern entscheidend prägen und sich diese auch in den späteren Leistungen ausgewachsener Tiere widerspiegelt. Es liegt daher nahe, dass die höheren Futtermengen und Zunahmen von Kälbern in sozialen Haltungsformen sich auch positiv auf die Leistungen als Mast- oder Milchkuh auswirken.

Eine britische Untersuchung hat die Lebensverläufe und Leistungen von Milchkü-

hen rückblickend analysiert, die als Kälber entweder einzeln oder paarweise gehalten wurden. Dabei zeigte sich, dass einzeln gehaltene Kälber ein tendenziell höheres Risiko hatten, vor oder nach Beginn der Laktation ausselektiert zu werden, wobei die Hauptursache in Fruchtbarkeitsproblemen lag. Rund 74 % der ursprünglich in Paaren gehaltenen Rinder schlossen die erste Laktation erfolgreich ab, verglichen mit nur etwa 66 % der einzeln gehaltenen Tiere. Zudem wiesen die in Paaren gehaltenen Rinder in der ersten Laktation eine tendenziell höhere Milchleistung auf (Ø 8.038 kg Milch) als die aus Einzelhaltung (Ø 7.194 kg

Abb. 2: Liegeboxennutzung und Fressverhalten von trächtigen Färsen



Die Färsen sind als Kälber entweder einzeln oder in Paaren gehalten worden, in Abhängigkeit von der Belegdichte (modifiziert nach Clein et al., 2024).

Milch). Diese Ergebnisse, auch wenn es sich um erste Anzeichen handelt, stützen die Vermutung, dass eine soziale Haltung positive Auswirkungen auf die spätere Leistung und Langlebigkeit von Milchkühen hat.

Die Veränderungen des Verhaltens setzen sich fort

Während Milchleistung und Überlebenswahrscheinlichkeit relativ einfach gemessen und analysiert werden können, ist es deutlich schwieriger, langfristige Verhaltensmuster wie Neugierde, geringere Angst oder Scheu vor Neuem zu bewerten. Eine Studie aus dem vergangenen Jahr widmete sich dieser Herausforderung und untersuchte das Verhalten tragender Färsen, die als Kälber entweder einzeln oder in Paaren gehalten wurden.

Die Kälber wurden unter identischen Bedingungen aufgezogen und nach dem Absetzen bis 30 Tage vor dem erwarteten Kalbedatum auf einer Weide gehalten. Anschließend wurden die tragenden Färsen in einen neuen, unbekanntem Stall umgestellt, wo ihr Verhalten mittels Videotechnik erfasst wurde. Zusätzlich berücksichtigten die Forscher die Belegdichte (Verhältnis von Tieren zu verfügbaren Liegeboxen) als möglichen Einflussfaktor: geringe Belegdichte ($\leq 75\%$ Belegung), mittlere Belegdichte ($75\text{--}100\%$) und hohe Belegdichte ($> 100\%$).

Die Analyse ergab, dass Färsen, die als Kälber in Paaren gehalten wurden, sich deutlich mehr bewegten. Einzeln gehaltene Färsen lagen hingegen, insbesondere

bei hoher Belegdichte, häufiger und länger in den Liegeboxen. Zudem lagen diese Färsen öfter alleine, ohne dass Nachbarboxen besetzt waren, und wurden häufiger aus ihren Boxen verdrängt als Färsen aus Paarhaltung. Hinsichtlich des Fressverhaltens zeigte sich, dass Färsen aus Paarhaltungen mehr Zeit mit Futteraufnahme verbrachten als Färsen aus Einzelhaltungen. Dies war besonders stark bei einer hohen Belegung zu sehen (siehe Abbildung 2). Hinsichtlich des Rankampf-Verhaltens am Futtertisch konnten keine eindeutigen Unterschiede festgestellt werden.

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass eine frühe soziale Haltung langfristige Auswirkungen auf das Verhalten von Rindern hat. Die höhere Aktivität von Färsen aus Paarhaltungen und ihre kürzere Verweildauer in den Boxen führten die Forscher auf eine größere Neugierde und eine geringere Angst vor Neuem zurück, wie sie bereits bei Kälbern beobachtet wurde. Gleichzeitig deutet die Studie darauf hin, dass einzeln gehaltene Tiere ein stärker ausgeprägtes Meidungsverhalten gegenüber unbekanntem Artgenossen zeigen. Dies erklärt, warum sie seltener neben anderen Färsen liegen oder sich in Gängen aufhalten.

Zudem bleibt die stärkere Durchsetzungskraft von Kälbern aus Paarhaltung bis ins Färsenalter erhalten, was besonders bei hohen Belegdichten von Vorteil ist. Insgesamt bestätigen diese Ergebnisse, dass eine frühe soziale Haltung nicht nur die Entwicklung von Kälbern, sondern auch ihr Verhalten und ihre Anpassungsfähigkeit im späteren Leben positiv beeinflusst.

Fazit und Ausblick

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass eine soziale Haltung von Kälbern ihre Entwicklung in jungen Lebensphasen fördert und ihnen hilft, besser mit den Herausforderungen der Kälberhaltung umzugehen. Die in der frühen Lebensphase angelegten Verhaltensmuster bilden zudem eine Grundlage für das Verhalten in späteren Lebensabschnitten und können sich langfristig positiv auswirken.

Dennoch bestehen weiterhin viele Wissenslücken. Um diese zu schließen, führt das Hofgut Neumühle in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, der TH Bingen sowie den Firmen Berghuis GmbH und Schneider Elektronik GmbH das BMEL-geförderte Projekt „Kalbzu2t“ durch. Ein Ziel des Projekts ist es, unterschiedliche Haltungsformen (Einzel-, Paar- und Kleingruppenhaltung) in den ersten 28 Lebenstagen zu vergleichen und ihre Auswirkungen auf die spätere Milchkuh- und Mastrindleistung zu untersuchen. Dabei werden insbesondere die Tiergesundheit, das Verhalten und arbeitswirtschaftliche Faktoren analysiert. <<

Dr. Jason Hayer

Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung
Hofgut Neumühle, Münchweiler a. d. Alsenz
j.hayer@neumuehle.bv-pfalz.de

Eimi WASH
Mehr Hygiene im Kälberstall.

Eimerreinigung ohne Demontage der Nuckel.
Saubere Eimer, gesunde Kälber.
Schnell erledigt in der Eimerwaschmaschine.

HOLM & LAUE passion for calves

Holm & Laue GmbH & Co. KG
04331-201740 info@holm-laue.de