

Kälberaufzucht: Kontinuierlich oder Rein-Raus ?

Uwe Eilers, Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg (LAZBW), Rinderhaltung Aulendorf

Erkrankungen und Verluste während der Kälberaufzucht gefährden die Wirtschaftlichkeit und damit den Erfolg von Milcherzeugung und Rindermastverfahren. Die Kälberverlustraten liegen in vielen Milchviehbetrieben bei 10% bis 20%. Der finanzielle Verlust je Fall beträgt häufig € 300,- und mehr. Insbesondere Magen-Darm-Infektionen und Atemwegserkrankungen bereiten in der Kälberaufzucht Probleme. Als direkte Folge entstehen Kosten und zusätzlicher Arbeitsaufwand. Je nach Verlauf summieren sich zum Beispiel die Kosten für eine Durchfallerkrankung auf bis zu € 250,-. Auch auf längere Sicht sind negative Folgen zu erwarten. Erkrankungen im Kalbalter gefährden das Ziel, leistungsbereite Färsen mit einem Erstkalbalter von 25 bis 28 Monaten bereit zu stellen, die zudem eine lange Nutzungsdauer versprechen lassen. Das vordringliche Ziel während der Kälberaufzucht ist es deshalb, die Gesundheit der Tiere und eine zügige Entwicklung sicherzustellen. Die Hauptansatzpunkte im Bereich der Haltungsumwelt sind dafür die Steuerung des Stallklimas sowie das Hygienemanagement. Die Möglichkeiten im letzteren Bereich hängen stark vom Belegungsregime der Buchten und Stallabteile ab, wie im Folgenden aufgezeigt wird.

Belegungsregimes in der Kälberaufzucht

Unter dem kontinuierlichen System versteht man das laufende Ein- und Ausstallen von einzelnen Tieren in bzw. aus einem Stallabteil oder einer Bucht sobald sie einen bestimmten Status erreicht haben. Ein solcher Status ist in der Regel das Alter oder das Gewicht des Tieres. Die komplette Entleerung des Stallbereiches passt grundsätzlich nicht in dieses System. Dennoch sollte mindestens einmal jährlich die Bucht geleert, gereinigt, desinfiziert und leer stehen gelassen werden. Das erfordert für den laufenden Betrieb für diese Zeit mindestens eine Ausweichbucht.

Das entscheidende Element des Rein-Raus-Systems ist dagegen die regelmäßige Entleerung der Bucht oder des Abteiles mit anschließender Reinigung und Desinfektion sowie einer Leerstehzeit von mindestens einer Woche. Diese dient dem vollständigen Trocknen der Bucht. Diese Maßnahmen sind insgesamt notwendig, um die Infektionskette wirksam zu unterbrechen und der nachfolgenden Tiergruppe hygienisch möglichst optimale Bedingungen zu bieten.

Das konsequente Rein-Raus-System ist durch eine gleichzeitige Belegung und Leerung einer Bucht mit allen Tieren der Gruppe gekennzeichnet. Eine Abwandlung dieses Systems ist das kontinuierliche Rein-Raus-System, bei dem die Belegung kontinuierlich mit einzelnen Kälbern aus der Einzelhaltung und das Entleeren der Gruppenbucht gleichzeitig erfolgt. Abbildung 1 stellt die drei Varianten schematisch dar.

Phasen der Kälberaufzucht und Belegungsregime

Von der Phase der Kälberaufzucht spricht man vom Zeitpunkt der Geburt bis zu einem Alter von maximal sechs Monaten. Hinsichtlich der Tiergesundheit sind die ersten vier Lebensmonate besonders wichtig. In dieser Zeit sollen den Kälbern möglichst optimale Bedingungen geboten werden. Sämtliche Stressfaktoren sind zu minimieren. Abbildung 2 stellt wichtige Einflussfaktoren auf die Gesundheit von Kälbern dar.

In der Regel werden die Tiere in den ersten Lebenswochen einzeln in Boxen, Hütten oder Iglus gehalten. Das ist aus mehreren Gründen sinnvoll, denn die Tiere kommen ohne

angeborene Immunität auf die Welt und sind entsprechend gegen Infektionen empfindlich. Die Einzelhaltung bedeutet weniger Kontakt zwischen Artgenossen und senkt dadurch sozialen Stress sowie den Infektionsdruck. Außerdem können einzeln gehaltene Kälber einfacher versorgt (u.a. besonders mit Kolostralmilch nach der Geburt), beobachtet und betreut werden. Auch die Klimabedingungen, zum Beispiel mit Hilfe von Wärmelampe, Abdeckplatte, Iglu oder reichlich Stroh, sind leicht auf die Bedürfnisse der Tiere einzustellen.

Das Rein-Raus-Prinzip ist für die ganz jungen Kälber besonders wichtig, da eine große Anfälligkeit insbesondere bezüglich Magen-Darmerkrankungen, die auf hygienische Mängel zurückzuführen sind, besteht. Es kann für die Einzelhaltungssysteme auf zwei Ebenen umgesetzt werden. Recht einfach ist es auf der ersten Ebene möglich: Jede Einzelbox, jede Hütte oder jedes Einzelglu kann für sich nach Verlassen des Kalbes gereinigt und desinfiziert werden bevor es wieder belegt wird. Förderlich ist es, wenn die Boxen dazu z.B. mit Hilfe von Rollen aus dem Stall ins Freie bewegt werden können. Für Iglus sollte ein Wasch- und Trockenplatz mit ausreichender Entfernung zu belegten Iglus bereit stehen. Noch wirksamer kann die zweite Stufe des Rein-Raus-Prinzips den Infektionsdruck senken: Sie besteht in zwei getrennten Abteilen oder Achsen mit Einzelboxen bzw. Iglus. Eine Einheit steht nach Reinigung und Desinfektion immer leer, während die andere belegt ist. Dadurch entsteht ein spürbar größerer Aufwand für Stallplätze, jedoch wird der laufende Betrieb nicht beeinträchtigt und es wird eine deutliche Trennung von leerstehenden und belegten Boxen oder Iglus sichergestellt.

Die Dauer der Einzelhaltungsphase kann von verschiedenen Faktoren abhängig gemacht werden. Mehrere Aspekte sprechen für ein Umstallen in die Gruppe mit einem Alter von ca. zwei Wochen und gegen eine längere Einzelhaltung:

- Das Bedürfnis der Tiere nach intensiveren sozialen Kontakten
- Größeres Bewegungsbedürfnis und damit größerer Platzbedarf
- Größere Abmessungen von Einzelboxen ab der dritten Lebenswoche gemäß Tierschutznutztierhaltungsverordnung (TierSchNutzTV)
- Arbeitswirtschaft
- Ständig ungehinderter Zugang zu frischem Tränkewasser gemäß TierSchNutzTV
- Geringerer Bedarf an Stallplätzen für die Einzelhaltung

Die Umstellung auf die Gruppenhaltung sollte nicht in die Zeit der immunologischen Lücke fallen. Darunter versteht man eine Phase relativ geringen Infektionsschutzes durch Abnahme der passiven Immunität durch das Kolostrum (Biestmilch) und noch nicht vollständig aufgebauter aktiver, sprich selbst erworbener, Immunität während etwa der vierten bis sechsten Lebenswoche.

Die Tiere sollten zur Umstallung absolut gesund sein. Ist das nicht der Fall oder wenn es regelmäßig gesundheitliche Probleme nach der Gruppenzusammenstellung gibt, kann die Verlängerung der Einzelhaltung eine geeignete Maßnahme sein. Diese sollte dann jedoch über die Zeit des geringen Infektionsschutzes, d.h. bis etwa zur siebten Lebenswoche andauern. Ab der neunten Lebenswoche ist die Gruppenhaltung grundsätzlich vorgeschrieben. Die arbeitswirtschaftlichen Vorteile der Gruppenhaltung verstärken sich mit zunehmender Gruppengröße. Allerdings gibt es gute Gründe, die Zahl der Tiere je Gruppe zu begrenzen:

- Homogenere Gruppen
- Einfache Tierkontrolle
- Reduzierung von sozialem Stress
- Geringerer Infektionsdruck
- Hygienemanagement (Rein-Raus-System einfacher möglich)

Bei Berücksichtigung dieser Aspekte bieten sich bei entsprechender Bestandszahl Gruppengrößen von 15 bis maximal 25 Tieren für eine Großgruppe an. Um die Vorteile kleinerer Gruppen möglichst gut nutzen zu können werden für Kälber bis zu einem Alter von etwa 4 Monaten Gruppenstärken von 4 bis 6 Tieren empfohlen.

Das Ausgliedern aus der Gruppe kann neben Alter oder Gewicht zusätzlich durch eine Zeitspanne nach dem Abtränken markiert werden (zum Beispiel zwei Wochen), um die Stressfaktoren Entwöhnung von der Milch und Umgebungs- sowie Gruppenwechsel zeitlich zu trennen und die Belastung der Tiere zu reduzieren.

Die praktische Umsetzung des Rein-Raus-Systems erfordert mindestens zwei Buchten oder Abteile für die Gruppenhaltung von Kälbern, die man durch entsprechende Zufahrtmöglichkeiten unabhängig voneinander entmisten und reinigen können muss. Das bedeutet für größere Bestände, dass die gängige maschinelle Entmistung über die Längsachse des Gebäudes nicht in Frage kommt. Für jede einzelne Bucht muss die Zufahrt entweder über die Stirnseite oder die Längsseite des Gebäudes möglich sein. Auch Grundrisse, die die Entmistung über den Futtertisch mit Hilfe von schwenkbaren Fressgittern erlauben, sind denkbar, wenn zum Beispiel die Platzverhältnisse neben dem Gebäude keinen Verkehr an der Traufseite erlauben. Die Überschneidung von Futter- und Mistachse ist bei diesen Lösungen jedoch problematisch. Sofern das Platzangebot vorhanden ist, eignen sich mobile Iglu-Systeme für das Rein-Raus-System sehr gut. Allerdings erfordern sie normalerweise einen höheren Arbeitsaufwand als ein Stallgebäude mit maschineller Entmistung.

Die Systeme im Vergleich

Eine wichtige Anforderung für die erfolgreiche Kälberaufzucht ist die Bildung von möglichst homogenen Gruppen. Die Tiere sollten ein ähnliches Alter und Gewicht haben, um den sozialen Stress für die jüngsten bzw. leichtesten Tiere der Gruppe zu mindern. Außerdem reduziert ein ähnlicher immunologischer Status den Infektionsdruck auf das Einzeltier. Daraus leitet sich die Empfehlung eines maximalen Altersunterschiedes von möglichst zwei Wochen innerhalb einer Gruppe ab. Um diese Anforderung bei Umsetzung des Rein-Raus-Systems zu erfüllen ist ein entsprechender Anfall an Kälbern notwendig. Je nach Verteilung der Kalbungen über das Jahr wird eine entsprechende Bestandsgröße an Kühen benötigt.

Tabelle 1 macht deutlich, dass bei gleichmäßiger Abkalbung über das Jahr und Aufzucht lediglich der weiblichen Kälber ein Kuhbestand von etwa 100 Tieren erforderlich ist (Zeile Kuhbestand 50 mal zwei, da nur 50% der Kälber weiblich). Dies setzt eine Mindestgruppengröße von vier Kälbern und einen maximalen Altersunterschied von vier Wochen voraus. Bei größeren Gruppen bzw. geringerem Altersunterschied erhöht sich der notwendige Kuhbestand. Mit der angestrebten Gruppengröße erhöht sich beim konsequenten Rein-Raus-System auch der Bedarf an Einzelhaltungsplätzen, da die Tiere dort zunächst „gesammelt“ werden müssen, um anschließend geschlossen in die Gruppenbucht eingestallt zu werden.

Tabelle 1: Stallplatzbedarf für Kälber in Abhängigkeit vom Kuhbestand und der maximalen Altersdifferenz innerhalb der Kälbergruppe bei gleichmäßiger Abkalbung

Anz. Kühe	Kälber je Woche	Anz. Stallplätze	max. Altersabstand	Gruppengröße	Anz. Abteile	Stallplätze Einzelhaltung
50	0,96	16	2	2	8	3
			3	3	5	4
			4	4	4	5
			5	5	3	6
70	1,4	24	2	3	8	5
			3	4	5	6
			4	5 bis 6	4	7
			5	7	3	9
90	1,7	32	2	3 bis 4	8	5
			3	5	5	7
			4	7	4	9
			5	8 bis 9	3	11
110	2,1	36	2	4	8	7
			3	6 bis 7	5	9
			4	8 bis 9	4	11
			5	10 bis 11	3	13

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Vor- und Nachteile der Belegungssysteme bei Umsetzung der jeweiligen Empfehlungen.

Tabelle 2: Bewertung von Belegungssystemen für die Kälbergruppenhaltung anhand ausgewählter Kriterien

KRITERIUM	KONTINUIERLICH	REIN-RAUS KONTINUIERLICH	REIN-RAUS KONSEQUENT
HYGIENE/TIERGESUNDHEIT	-	+	+
STALLPLATZBEDARF	+	0	-
ALTGEBÄUDENUTZUNG	+	-	-
STALLBAULICHER AUFWAND	+	-	-
ARBEITSAUFWAND	+	-	-
EIGNUNG EIMERTRÄNKE	-	0/+	0/+
EIGNUNG TRÄNKEAUTOMAT	+	+/0	+/0
SOZIALER STRESS FÜR DIE TIERE	-	0	+

+: positive, 0: neutrale, -: negative Bewertung im Vergleich

Der große Vorteil des Rein-Raus-Systems ist das regelmäßige Entleeren der Bucht, die dann vor jeder neuen Belegung gereinigt und desinfiziert werden kann. Es stellt somit aus hygienischen Gründen durch ein wirksames Reduzieren des Infektionsdruckes für die nachfolgenden Tiere das Optimum dar. Das konsequente Rein-Raus-System hat zusätzlich den Vorteil, dass bei der Gruppenzusammenstellung sämtliche Tiere den gleichen Belastungen durch Artgenossen und Umgebungswechsel ausgesetzt sind. Im kontinuierlichen Rein-Raus-System konzentriert sich der Stress auf das oder die Tiere, die

aktuell eingegliedert werden. Beim ausschließlich kontinuierlichen System herrschen regelmäßig soziale Belastungen, da laufend ein- und ausgestallt wird.

Bezüglich des Tränkeverfahrens eignet sich die Eimertränke dann am besten, wenn die Kälbergruppe möglichst homogen zusammengestellt ist. Das heißt sämtliche Tiere befinden sich in einem ähnlichen Entwicklungsstadium, bekommen die gleiche Menge an Tränke und alle Tiere werden zum gleichen Zeitpunkt abgesetzt. Daraus leitet sich die Eignung des Tränkeautomaten insbesondere für größere Gruppen in kontinuierlicher Belegung ab. Im Rein-Raus-System können über eine Tränkestation mehrere kleinere Gruppen versorgt werden. Allerdings werden die sonst hygienisch besseren Bedingungen durch den Automaten (gemeinsame Nutzung des Nuckels) wieder eingeschränkt.

Fazit

Unter praktikablen Bedingungen, d.h. Mindestgruppengröße von vier Tieren und Altersdifferenz innerhalb der Gruppe maximal vier Wochen, ist im Milchviehbetrieb bei Aufzucht lediglich der weiblichen Kälber ein Rein-Raus-System erst ab einer Bestandsgröße von etwa 100 Kühen umsetzbar. Dieses bietet grundsätzlich bessere Bedingungen für gesündere Kälber im Bestand. Um die Vorteile des Systems nutzen zu können, muss jedoch eine sachgerechte Reinigung und Desinfektion erfolgen. Das erfordert entsprechende stallbauliche Gegebenheiten und Stallkapazitäten.

Für kleinere Bestände bietet sich am ehesten zunächst das kontinuierliche Verfahren mit Tränkeautomat an. Unter günstigen Bedingungen kann es ebenso zu einer guten Gesundheit der Tiere führen. Bei Problemen kommen je nach Ursache verschiedene Maßnahmen in Frage:

- Verlängerung der Einzelhaltungsphase
- Überprüfung des Stallklimas, Vermeidung von Zugluft im Aufenthaltsbereich der Tiere
- Häufigeres Räumen der Bucht mit Reinigung, Desinfektion und Leerstehzeit
- Umstellung von Tränkeautomat auf Eimertränke.

Abbildungen:

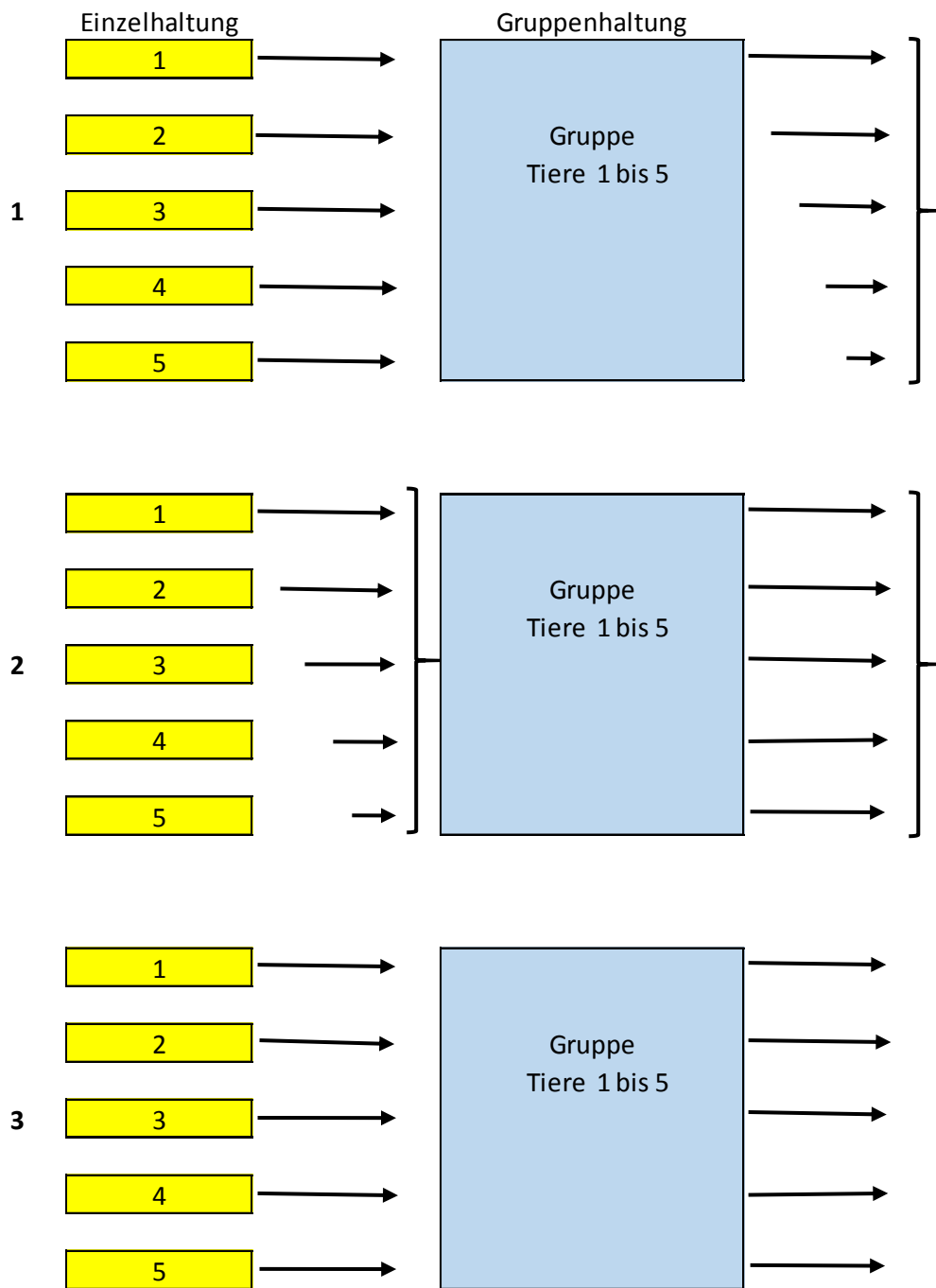


Abbildung 1: Belegungssysteme für die Kälbergruppenhaltung (1: Rein-Raus kontinuierlich, 2: Rein-Raus-konsequent, 3: Kontinuierlich; die Länge der Pfeile stellt die Aufenthaltsdauer der einzelnen Tiere im System aus dem sie ausgestallt werden dar; geschwungene Klammer bedeutet gesammeltes Ein- bzw. Ausstallen).

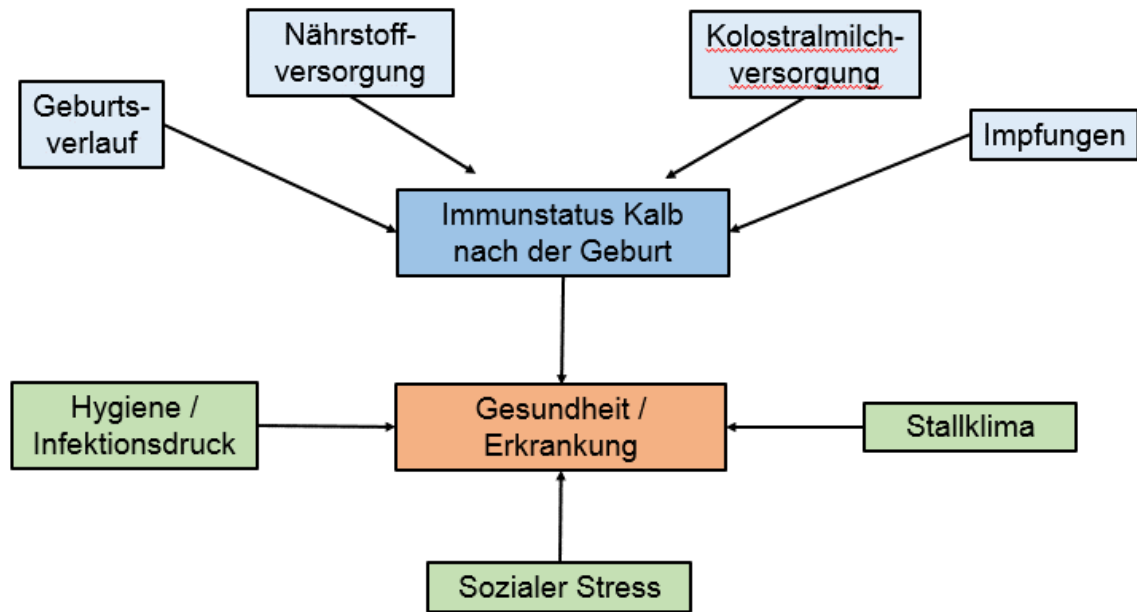


Abbildung 2: Wichtige Einflussfaktoren auf die Gesundheit von Kälbern.