



# Kuhgebundene Kälberaufzucht in der Milchviehhaltung

Leitfaden für die Praxis – Kapitel 3: Stallbau

Die Kälberaufzucht ist in den letzten Jahren zunehmend als der Schlüssel zu einer erfolgreichen Milchviehhaltung erkannt worden. Die positiven Effekte einer frühzeitigen und ausreichenden Versorgung mit Kolostrum, eines ad libitum Tränkeangebots und der Gruppenhaltung sind vielfach belegt. Inzwischen wird aber auch die frühe Trennung der Kälber von ihren Müttern hinterfragt. Eine steigende Anzahl an Betrieben ermöglicht den Kontakt zwischen Kälbern und Kühen über eine längere Zeit. Dies geschieht auf ganz unterschiedliche Art und Weise und die Verfahren werden oft ständig weiterentwickelt und betriebsspezifisch angepasst.

Mit diesem Leitfaden möchten wir Einsteiger:innen, aber auch erfahrenen Landwirt:innen sowie grundsätzlich am Thema Interessierten einen Überblick über die Möglichkeiten der kuhgebundenen Kälberaufzucht geben, auf bestimmte Aspekte hinweisen, die es zu beachten gilt, wenn man damit beginnen möchte, Lösungsvorschläge anbieten und nicht zuletzt aber auch offene Fragen benennen.

Der Leitfaden ist das Ergebnis einer intensiven Zusammenarbeit zwischen praktischen Landwirt:innen, Berater:innen und Wissenschaftler:innen im Rahmen eines Projekts der Europäischen Innovationspartnerschaft (EIP). Bei der Gestaltung und dem Inhalt haben wir versucht, uns an den Bedürfnissen der Praxis zu orientieren und Erfahrungswissen ebenso wie im Experiment gewonnene wissenschaftliche Erkenntnisse einfließen zu lassen. Die Datengrundlage der Praxis bezieht sich auf eine kleine Stichprobe von schleswig-holsteinischen Bio-Betrieben und erhebt somit keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit.

Es ist uns bewusst, dass wir sicher nicht alle Fragen beantworten können, wir auch den einen oder anderen Fehler übersehen haben und dass die in der Broschüre getroffenen Aussagen auch immer wieder auf den Prüfstand zu stellen sind. Für Kommentare und Anregungen sind wir deshalb immer dankbar. Auf der Website [www.kuhgebundene-kaelberaufzucht.de](http://www.kuhgebundene-kaelberaufzucht.de) finden Sie nicht nur weitere Informationen, sondern können auch gern mit uns in Kontakt treten.

Wir wünschen viel Freude beim Lesen und bei der aktiven Nutzung des Leitfadens!

Auf der Internetseite [www.kuhgebundene-kaelberaufzucht.de](http://www.kuhgebundene-kaelberaufzucht.de) stehen Informationen, Berechnungsblätter, Checklisten zur Kälbergesundheit etc. zum Download bereit.

#### **Autorinnen und Autoren :**

Dr. Kerstin Barth, Thünen-Institut für Ökologischen Landbau, Westerau

Achim Bock, Hof Achtern Holt GbR, Lutzhorn

Anna Nele Breden, Domäne Fredeburg, Fredeburg

Heino und Sabrina Dwinger, Schmalfeld

Florian Gleissner, Domäne Fredeburg, Fredeburg

Dr. Angelika Häußermann, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU)

Matthias Jensen, Pellworm

Janine und Elias Kubera, Hof Achtern Holt GbR, Lutzhorn

Jule Kuckelkorn, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU)

Anna Lotterhos, Bioland e.V., Rendsburg

Matthias Miesorski, Thünen-Institut für Ökologischen Landbau, Westerau

Hans Möller, Lentföhrden

Jens Otterbach, Elisabethheim Havetoft e.V., Havetoft

Ulrike Peschel, Ökoring im Norden e.V., Rendsburg

Julian Petersen, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU)

Uta Tams-Detlefsen, Owschlag

Meike und Falk Teschemacher, Hof Berg GbR, Dannau

Dr. Otto Volling, Bioland e.V., Visselhövede

# Kuhgebundene Kälberaufzucht in der Milchviehhaltung

## Leitfaden für die Praxis



### 3 Stallbau

Der Stall dient den Tieren grundsätzlich als Schutz vor Witterungseinflüssen und bietet die Möglichkeit, ganzjährig Futter und Wasser in der gewünschten Menge und Qualität vorzulegen. Für den Menschen erleichtert der Stall die Tierkontrolle und die Handhabung der Tiere; er ermöglicht kurze Arbeitswege sowie die Nähe zu Lagerkapazitäten und technischen Einrichtungen wie dem Futtersilo, dem Gülle- oder Festmistlager und dem Melksystem. Der Stall muss somit sowohl den Ansprüchen der Tiere (wie etwa dem Ausleben arttypischer Verhaltensweisen) als auch den Anforderungen des betreuenden Menschen (unter anderem Steuerung Input und Output, kurze Arbeitswege, Automatisierung von Arbeitsschritten) möglichst gerecht werden.

Im Folgenden wird auf die Themen:

- geeignete Stallsysteme für die kuhgebundene Kälberaufzucht,
- Ausgestaltung der Funktionsbereiche und deren räumliche Anordnung zueinander sowie
- Planung der benötigten Anzahl an Tierplätzen

eingegangen. Vier Beispiele für eine Stallplanung sowie ein Überblick über mögliche Gefahrenquellen sollen als Anregungen dienen. Die beschriebenen Planungsbeispiele sollen vor allem Bausteine darstellen, die für eine eigene Planung berücksichtigt und passend zusammengestellt werden können.

Sinnvoll ist es, in der Planungsphase möglichst viele Praxisbetriebe zu besuchen, die das System bereits bei sich eingeführt haben. So können Anregungen für die betriebsindividuelle Umsetzung gefunden werden. Erfahrene Praktiker:innen empfehlen unter anderem, die Größe einzelner Bereiche oder Buchten möglichst flexibel zu gestalten, um diese bei einer voranschreitenden Entwicklung des Aufzuchtssystems an betriebliche Gegebenheiten anpassen zu können. Sofern vorgesehen ist, Förderprogramme für den Stallbau zu nutzen, müssen zusätzlich die Anforderungen, die sich daraus etwa an die Ausgestaltung der Funktionsbereiche ergeben, berücksichtigt werden. Bio-Betriebe unterliegen den Platzvorgaben der EU-Öko-Vorgaben.<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Verordnung (EU) 2018/848 Art. 14 Abs. 3 und Anh. II Tl. II 1.6.3, 1.6.4 sowie Annex I der Durchführungsverordnung (EU) 2020/464

### 3.1 Welche Stallsysteme eignen sich für die kuhgebundene Kälberaufzucht?

Art der Haltung	Geeignete Stallsysteme	Anmerkungen
Gemeinsamer Stallbereich für melkende Kühe mit Kalb	Liegeboxenlaufstall oder Zweiraumlaufstall z. B. als Tiefstreu- oder als Kompostierstall mit/ohne Auslauf/Weidezugang	Pro Kuh ein Fress- und ein Liegeplatz, zusätzlich 5 bis 10 % Fress- und Liegeplätze einplanen, sofern diese Bereiche für die Kälber zugänglich sind. Zusätzlicher separater Liege- und Fressbereich für Kälber (Kälberschlupf), unzugänglich für Kühe. Futtertischabtrennung kälbersicher gestalten (keine Verletzungsgefahr), Durchgang der Kälber auf den Futtertisch z. B. durch geeignete Selbstfangfressgitter verhindern oder Fressbereich nur für Kühe zugänglich (Selektionstor). Fress- und Laufgänge im Kuh- und/oder Kalbbereich: planbefestigt oder perforiert; Schieberentmischung und Spaltenweite an Kälber anpassen, sofern diese Bereiche für die Kälber zugänglich sind: Perforierte Böden: Spaltenweite ≤ 2,5 cm (Betonspalten) bzw. ≤ 3,0 cm (elastisch ummantelt oder mit elastischen Auflagen, TierSchNutzV § 6 Satz 2c); gegebenenfalls Entmistungsroboter mit einplanen. Bei Schieberentmischung: Abwurfschacht kälbersicher gestalten (keine Verletzungsgefahr, kein Durchrutschen der Kälber in den Abwurfschacht).
Sonderbereiche (Kuh mit Kalb)	Tiefstreulaufstall (Ein- oder Zweiflächenbucht)	U. a. Abkalben, frischlaktierende Kühe bis zu 14 Tage nach der Geburt, Krankbuchten.
Separater Kälberbereich	Tiefstreulaufstall (Ein- oder Zweiflächenbucht) mit/ohne Auslauf/Weidezugang	Reichlich Erdestreu, ausreichend nachstreuen und täglich kontrollieren.* Empfohlene Einstreumenge: 3,0 kg je Tier und Tag im Liegebereich.* Fress- und Laufgänge: planbefestigt oder perforiert mit Gummimatten; i. d. R. gegenüber der Liegefläche erhöht.
	Kälberhütte oder Gruppeniglu mit (teil-)überdachtem Auslauf	Reichlich Erdestreu, ausreichend nachstreuen und täglich kontrollieren; tägliche Entmischung des Auslaufs; Wassertränke im Winter frostfrei halten.* Empfohlene Einstreumenge: 1,5 kg je Tier und Tag (Liegebereich); 1,5 kg je Tier und Tag (Auslauf)*

\* Die Empfehlungen folgen der Webanwendung „Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren“: KTBL (2006).

## 3.2 Ausgestaltung der Funktionsbereiche

### 3.2.1 Liegebereich

Der Liegebereich kann als eingestreute Liegefläche (Tiefstreu, Kompostierungsmaterial etc.) oder als Liegeboxenlaufstall ausgestaltet sein. Da die Kühe – im Gegensatz zur Mutterkuhhaltung – auch gemolken werden, muss der Liegebereich eine sehr gute Eutersauberkeit gewährleisten. Dieser Aspekt und die zusätzliche Aktivität der Kälber im Liegebereich machen bei Zweiraumlaufställen in der kuhgebundenen Kälberaufzucht mehr Platz und Einstreu und auch ein häufigeres Nachstreuen erforderlich, als dies in der Mutterkuhhaltung oder in Milchviehställen ohne kuhgebundene Kälberaufzucht der Fall ist.

Für Zweiraumlaufställe mit Tiefstreu sind mindestens 8 bis 10 m<sup>2</sup> Liegefläche pro Kuh empfehlenswert. Sofern die Kälber Zugang zum Liegebereich der Kühe haben, sollten 10 m<sup>2</sup> oder mehr zur Verfügung stehen. Für Kompostierungsställe liegen die Empfehlungen bei 10 bis 15 m<sup>2</sup> pro Kuh.



Gemeinsam genutzte Liegebereiche im Kompostierungs- und Tiefstreustall.

Die tägliche Einstreumenge für Zweiraumlaufställe mit Tiefstreu orientiert sich aufgrund der Anforderungen an die Eutersauberkeit ebenfalls am oberen Bereich der in der Literatur beschriebenen Werte.<sup>1</sup> Für Kühe mit Kalb sind somit mindestens 10 kg je Kuh und Tag, für Kühe ohne Kalb mindestens 8 kg je Kuh und Tag einzurechnen.

Für die Entmistung der Tiefstreubereiche sind entsprechende Zufahrtstore und/oder -wege sowie schwenkbare Separationsgitter einzuplanen, mit Hilfe derer die Tiere während des Entmistens zum Beispiel in den Fressbereich separiert werden können.

In Liegeboxenlaufställen wird der Kopfraum der Liegebox von den Kälbern bevorzugt als Liegeplatz aufgesucht, da er die Nähe zur ruhenden Mutter ermöglicht. Alternativ werden benachbarte Liegeboxen von den Kälbern belegt, was einen deutlich höheren Bedarf an Liegeboxen mit sich bringt. Das Aufsuchen des Kopfraums als Liegemöglichkeit kann durch die Ausgestaltung der Liegebox unterstützt werden, unter anderem:

- ausreichende Bemessung des Kopfraums der Liegebox (Länge etwa 0,8 bis 1 m), gut zugänglich von beiden Seiten (Fluchtmöglichkeit nach vorne, Einstreuen und Sauberhalten des Kopfraums);
- seitliche Steuerungselemente zwischen Liegeboxen möglichst seitlich flexibel und einfache Ausführung (also eher keine starren Bügelabtrennungen);
- Steuerungselemente zwischen Liegefläche und Kopfraum nur im bodennahen Bereich (Bugschwelle) oder so hoch, dass das typische Aufstehverhalten der Kühe nicht behindert wird und Kälber darunter durch gehen können (Höhe  $\geq 1$  m); gegebenenfalls flexibles Nackensteurelement.

<sup>1</sup> vgl. KTBL (2015); KTBL (2018)

Eignet sich der Kopfraum der Liegebox aufgrund der Maße oder Zugänglichkeit nicht als Liegemöglichkeit, muss eine deutlich höhere Anzahl an Liegeboxen vorgehalten werden.

Die tägliche Einstreumenge orientiert sich an den Empfehlungen des KTBL<sup>1</sup>, gegebenenfalls muss eine zusätzliche Einstreumenge für den Kopfraum der Liegebox berücksichtigt werden.



Möglichkeiten für einen Kälberbereich bzw. einen Fluchtweg der Kälber im Liegeboxenbereich

### 3.2.2 Separater Kälberbereich

Ein separater Kälberbereich (Kälberschlupf) wird auch bei ganztägigem Kontakt zwischen Kuh und Kalb empfohlen, da dieser einen Rückzugsort und ein an die Kälber angepasstes Mikroklima bietet. Neben dem Liegebereich können so zudem auch die Futtervorlage und die Tränkeversorgung an die Bedürfnisse der Kälber angepasst werden. Wichtig ist dass die Kälber möglichst zugluftfrei stehen bzw. einen zugluftfreien Bereich zur Verfügung haben.



Abtrennung Fressbereich im Kälberstall

Kälberstall mit Kontaktmöglichkeit mit den Kühen

<sup>1</sup> KTBL (2015); KTBL (2018)

Grundsätzlich eignen sich Tiefstreubereiche (Ein- oder Zweiflächenbucht), eingestreute Kälberhütten oder ein Gruppeniglu mit (teil-)überdachtetm Auslauf als Kälberschlupf (Achtung: jeweilige länderspezifische Auslegung der EG-Öko-Verordnung beachten). Der Zugang vom Kuhstall erfolgt über einen nur für die Kälber passierbaren Durchgang. Im Bedarfsfall könnte dieser durch ein transpondergesteuertes System unterbunden werden. Die Maße des Zugangs orientieren sich an der Größe der Kälber (Breite mindestens 0,4 bis 0,5 m; Höhe 1 bis 1,10 m).<sup>1</sup>



Kälberschlupf mit schmalen, für Kühe nicht passierbarem Zugang



Selektionstor für Kälber im Übergang Kälberstall/Laufbereich

### 3.2.3 Laufbereich

Laufgänge können planbefestigt oder perforiert ausgeführt werden. Bei perforierten Böden sind die Spaltenweiten an die Vorgaben für Kälber (Spaltenweite Betonspalten  $\leq 2,5$  cm; elastisch ummantelt oder mit elastischen Auflagen  $\leq 3,0$  cm; TierSchNutzTV Abschnitt 2 § 6 Satz 2c) anzupassen, sofern die Kälber Zugang zu diesen Bereichen haben. Eine Gummiauflage ist empfehlenswert.

Laufgänge zwischen den Liegeboxen müssen mindestens 2,5 bis 3,0 m breit sein<sup>2</sup>, bei behornten Tieren sind mindestens 4,0 m nötig<sup>3</sup>. Der Laufgang am Futtertisch („Fressgang“) muss breiter geplant werden, damit hinter den fressenden Kühen zwei Kühe gegenläufig den Gang passieren können. Die empfohlene Mindestbreite für den Fressgang beträgt 3,5 bis 4,0 m.<sup>2</sup> Sofern der Fressgang zusätzlich als Verkehrsweg, zum Beispiel zum automatischen Melksystem (vgl. den Stallplan auf Seite 57), dient, bei Anbringung von Tränken im Fressgang oder bei Nutzung durch behornte Tiere<sup>3</sup> sind 5,0 m Fressgangbreite oder mehr einzuplanen.

Durchgänge zwischen den Liegeboxenreihen sollten nach jeweils 12 bis 15 Liegeboxen (bei behornten Tieren und in der Nähe des Vorwartebereichs zum Melken nach 5 bis 15 Liegeboxen<sup>3</sup>) sowie am Stallende eingeplant werden (Vermeidung von Sackgassen bei Gängen mit Laufgangbreiten unter 4,5 m). Die Durchgangsbreite beträgt mindestens 2,5 m,<sup>2</sup> bei Anbringung von Tränken im Durchgang deutlich mehr (3,5 bis 5,0 m)<sup>3</sup>.

Die Entmistung des Lauf- und Fressgangs kann grundsätzlich mobil über Schieber oder über einen Güllekanal erfolgen. Bei Schieberentmistung muss der Abwurfschacht kälbersicher gestaltet werden (keine Verletzungsgefahr, kein Durchrutschen der Kälber in den Abwurfschacht).

<sup>1</sup> Vgl. Mönthenich (2015)

<sup>2</sup> KTBL (2018)

<sup>3</sup> Johns et al. (2019), S. 29

### 3.2.4 Fressbereich

Die Fressplatzbreite orientiert sich an den Tieren (u.a. Rasse, Alter) und gegebenenfalls an den Vorgaben des jeweiligen Öko-Verbands. Die Arbeitsgruppe Rinderhaltung beim niedersächsischen Landwirtschaftsministerium empfiehlt für Neubauten eine Fressplatzbreite von 0,70 bis 0,75 m.<sup>1</sup> Bei horntragenden Kühen sind, je nach Rasse, 0,80 bis 0,95 m pro Tier einzuplanen.<sup>2</sup> Ein Tier-Fressplatz-Verhältnis von 1:1 ermöglicht im Allgemeinen einen stressfreien Zugang zum Futter; bei horntragenden Tieren und/oder Zugang der Kälber zum Fressbereich sind 10% zusätzliche Fressplätze einzuplanen (1 Tierplatz : 1,1 Fressplätze).

Haben Kälber Zugang zum Fressbereich der Kühe, muss die Abtrennung zum Futtertisch so erfolgen, dass weder ein Durchgang der Kälber auf den Futtertisch möglich ist noch eine Verletzungsgefahr für sie besteht. Handelsübliche Sicherheits- und Rundbogen- („Palisaden-“/ „Schweden-“) Selbstfangfressgitter sollten dies grundsätzlich leisten, gegebenenfalls ist jedoch vorab eine Klärung mit dem Hersteller sinnvoll. Alternativ kann der Zugang zum Fressbereich zum Beispiel über Selektionstore gesteuert werden, sodass nur Kühe Zugang in diesen Bereich bekommen.



Steuerung zum Fressbereich durch ein Selektionstor



Rundbogen-Selbstfangfressgitter

Werden Kühe und Kälber separat gefüttert, wird eine räumliche Nähe des Futtertischs der Kälber zum Futtertisch der Kühe empfohlen, um durch den Sichtkontakt das Lernverhalten der Kälber zu unterstützen



Förderung des Nachahmungseffekts bei der Raufutteraufnahme; kälbergerechte Fressplatzgestaltung



Kälbergerechtes Fressfanggitter mit der Möglichkeit, im Bedarfsfall Eimer anzubringen

<sup>1</sup> LAVES (2007), S. 37

<sup>2</sup> Johns et al. (2019), S. 25

### 3.2.5 Tränken

Die Tränkwasserversorgung der laktierenden Kühe erfolgt über Trogränken (Höhe: 0,8 m, Länge: 1,5 m; Durchflussrate: 20 L/min; 20 bis max. 25 Tiere/Trog; bei behornten Tieren max. 10 Tiere pro Tränkeplatz)<sup>1</sup>, die an den Durchgängen und/oder im Fressbereich angebracht sind. Befinden sich Tränken im Bereich der Lauf- oder Fressgänge, sind diese entsprechend zu verbreitern. Im Auslauf sind zusätzliche Tränken vorzusehen. → 3.2.3 Laufbereich

Für die Kälber sind in dem für die Kühe nicht zugänglichen Kälberbereich Beckentränken vorzusehen (Höhe: 0,5 m, Durchflussrate: 18 L/min; 5 bis max. 15 Tiere/Tränke)<sup>2</sup>.

### 3.2.6 Melken/Vorwartebereich

Grundsätzlich eignen sich alle Melkstandtypen sowie automatische Melksysteme. Der Vorwartebereich und der Melkplatz sollten für die Kälber möglichst nicht zugänglich sein.

Bei zeitlich begrenztem Kontakt zwischen Kuh und Kalb sollte der Treffpunkt (Kontaktbereich) in der Nähe des Melkstands geplant werden. Von dort können die Kühe nach dem Melken zum Beispiel über Selektionstore in den Kontaktbereich und anschließend zurück in den Fressbereich des Milchviehstalls gelenkt werden.

In Melkständen mit Frontaustrieb kann der Austrieb bzw. Nachwartebereich bei Bedarf auch für den Kontakt zwischen Kuh und Kalb während oder nach dem Melken genutzt werden. Melkstände mit paralleler Aufstellung der Kühe (Side-by-Side) haben hierbei den Vorteil, dass die Kühe während des Melkens in diesem Fall bereits den Kälbern zugewandt sind.

Automatische Melksysteme (AMS) ermöglichen insbesondere in der Früh-laktation eine tierindividuell variierbare Melkfrequenz. Bei Haltungssystemen mit zeitlich begrenztem Kontakt kann so eine individuelle Kontaktfrequenz zwischen Kuh und Kalb nach dem Melken ermöglicht werden. Durch die viertelindividuelle Melkbecherabnahme bei AMS wird das Blindmelken einzelner Viertel verhindert. Dies ist bei Haltungssystemen mit kuhgebundener Kälberaufzucht ein wesentlicher Vorteil, weil der Füllgrad der einzelnen Viertel je nach Zeitpunkt des letzten Säugens sehr stark variieren kann. Vorab sollte jedoch mit dem jeweiligen Hersteller des automatischen Melksystems geklärt werden, ob Hardware und Software des AMS wirklich für die kuhgebundene Kälberaufzucht geeignet sind. Zum Beispiel dürfen von den Kälbern vor dem Melken bereits (teil-)geleerte Viertel nicht zu einem Abbruch des Melkvorgangs führen. Grundsätzliche Anforderungen an AMS sind, dass für Kühe, die Kälber säugen, spezielle Einstellungen vorgenommen werden können.

Zum Beispiel:

- Abweichungen in der Milchmenge einzelner Viertel oder der Gesamtmilchmenge der Melkung von der erwarteten Milchmenge sollen nicht als fehlerhafte Melkung (z. B. „unvollständige Melkung“) gewertet werden, sofern Kälber vor dem Melken oder auch ganztags Zugang zur Kuh hatten. Keinesfalls dürfen sie zu einem Abbruch des Melkvorgangs führen.
- Flexibel einstellbare vorzeitige Abnahme der Melkbecher bei den Kühen, die nach dem Melkvorgang eigene oder fremde Kälber säugen sollen. Alternativ oder ergänzend: flexibel einstellbare Option, dass einzelne Viertel nicht gemolken werden.

Geprüft werden sollte zudem, ob und in welcher Weise der Kontaktbereich von Kuh und Kalb sinnvoll in einen selektiv gelenkten Kuhverkehr integriert werden kann.

<sup>1</sup> Vgl. Johns et al. (2019); KTBL (2006); KTBL (2018)

<sup>2</sup> Vgl. KTBL (2006); KTBL (2018)

### 3.2.7 Kontaktbereich Kuh und Kalb

In Verfahren mit Kurzzeitkontakt zwischen Kuh und Kalb werden die Kälber zu festgelegten Zeiten von den Müttern gesäugt, zum Beispiel nach dem Melken. Kuh und Kalb treffen sich über einen begrenzten Zeitraum im Kontaktbereich und werden anschließend wieder getrennt.

Geeignet ist ein möglichst überdachter Bereich mit rutschfestem Boden (planbefestigt, mit Minimaleinstreu, oder perforiert; gegebenenfalls Gummiauflage). Die Entmistung kann beispielsweise über einen perforierten Boden (maximale Spaltenweite Kälber beachten!) und/oder über einen Hoflader/Entmistungsroboter erfolgen. Bei der Wahl der Lage des Bereiches sollte beachtet werden, dass dieser windgeschützt ist.



Der Kontaktbereich befindet sich zwischen Kuh- und Kälberstall

Kuh und Kalb sollen den Bereich nach dem Säugen möglichst zügig wieder verlassen, es ist also grundsätzlich weder ein Futterangebot noch eine Liegefläche nötig und es sollten sich auch keine Kuhbürsten oder sonstige attraktive Gegenstände in diesem Bereich befinden.

Eine Tränkwasserversorgung ist grundsätzlich einzuplanen, wenn mit einer Aufenthaltsdauer von mehr als einer Stunde gerechnet werden muss, weil etwa die Kälber erst nach Melkende der gesamten Herde zu ihren Müttern gelassen werden. In diesem Fall kann auch ein Zugang zum Futtertisch sinnvoll sein.

Die Größe richtet sich nach der Anzahl der Kühe und Kälber, die zeitgleich den Kontaktbereich nutzen. Empfohlen werden 15 m<sup>2</sup> für die erste und 6 m<sup>2</sup> für jede weitere Kuh sowie 1,5 m<sup>2</sup> je Kalb. Die Länge der kürzesten Seite sollte 4 Meter nicht unterschreiten.

### 3.2.8 Abkalben und Sonderbereiche

Kühe sondern sich vor der Geburt bevorzugt von der Herde ab. Im Zeitraum vor der Geburt und auch für den Bindungsaufbau zwischen Mutter und dem eigenen Kalb unmittelbar nach der Geburt eignen sich daher Einzelbuchten besonders gut (vor der Geburt und bis mindestens zum dritten Tag nach der Geburt empfehlenswert). Anschließend ist eine Gruppenbucht möglich. Letztendlich bestimmt die Aufenthaltsdauer im Abkalbe- und Frischmelkerbereich, wieviel Tierplätze hierfür einzuplanen sind. Darüber hinaus sollte auch die Größe dieser Stallbereiche an die Aufenthaltsdauer angepasst werden. Bei Einzelbuchten sind somit eher 14 m<sup>2</sup> oder mehr empfehlenswert. Die Länge der kürzesten Seite sollte dabei 3 m nicht unterschreiten (behornte Tiere: mindestens 4 x 4 m<sup>1</sup>).

Soll eine Kuh als Amme eingesetzt werden und fremde Kälber säugen, ist die Abkalbung in der Gruppenbucht empfehlenswert, damit frühzeitig eine Bindung zu möglichen Ammen aufgebaut wird, die Eignung der Kühe als Amme beobachtet werden kann und die Auswahl einer geeigneten Amme möglich ist.

Geeignet sind Tiefstreubuchten als Einraum- oder Zweiraumlaufstall. Die erforderlichen Einstreumengen liegen bei etwa 15 kg Langstroh je Tier und Tag.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pelzer (2014)

<sup>2</sup> Vgl. KTBL (2006)

### 3.3 Raumplanung und Funktionsschema

Bei der Raumplanung wird zunächst die Anzahl und Größe der erforderlichen Stall- und Lagerbereiche errechnet. Grundsätzlich unterscheidet sich die Berechnung der Stallplätze und des Lagerraumbedarfs, etwa für Futtermittel, Einstreu, Mist und Gülle, nicht von herkömmlichen Milchviehställen. Da die Aufenthaltsdauer in den einzelnen Stallbereichen jedoch betriebsindividuell abweichen kann, muss insbesondere die Berechnung der Stallplätze entsprechend angepasst werden. Durch den Aufenthalt der Kälber im Stallbereich der melkenden Kühe sind in diesem Bereich zudem ein höherer Flächen- und Einstreubedarf je Kuh einzukalkulieren.

→ 3.2 Ausgestaltung Funktionsbereiche

Die erforderliche Anzahl an Stallplätzen je Stallbereich ist in der folgenden Tabelle exemplarisch für eine Zwischenkalbezeit von 385 Tagen und eine Herdengröße von 100 Kühen berechnet. Reserveplätze werden benötigt, um bei ganzjährig gleichmäßig verteilten Abkalbungen die dennoch vorhandene natürliche Variabilität der Abkalbungen zu berücksichtigen. Je kürzer die Aufenthaltsdauer, desto mehr Reserveplätze müssen einkalkuliert werden. Im Abkalbe- und Frischmelkerbereich ist mit einem Mehrbedarf von mindestens 50% der berechneten Plätze zu rechnen (s. u.). Beispiele für die erforderliche Anzahl an Stallplätzen bei saisonaler Abkalbung finden sich u. a. in KTBL (2018).

Eine Berechnungsvorlage zu den erforderlichen Stallplätzen findet sich im Anhang auf Seite 101 ff.

**Exemplarische Verweildauer in den jeweiligen Stallbereichen und der sich daraus ergebende Anteil an Tieren je Stallbereich.** Unter Einbeziehung von Reserveplätzen ergeben sich bei einer Herdengröße von 100 Kühen die in der Tabelle genannten erforderlichen Stallplätze.

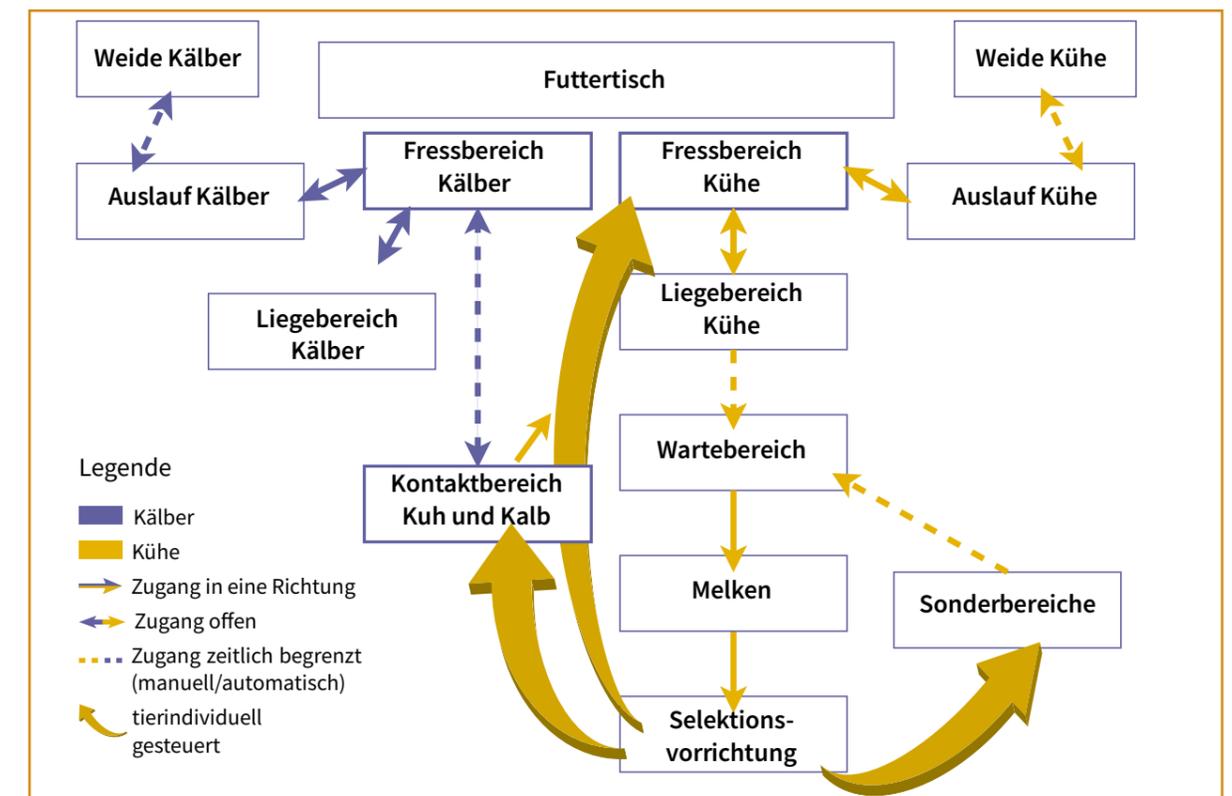
Stallbereich	Verweildauer (Tage)	Anteil (%)	Reserveplätze	Erforderliche Stallplätze (pro 100 Kühe)
Abkalbende Tag 7 a. p. bis Tag 3 p. p.	11	2,9	+ 50 %	5
Frischmelkende Tag 4 bis 14 p. p.	10	2,6	+ 50 %	4
Laktierende mit Kalb Tag 15 bis 90 p. p.	76	19,7	+ 25 %	25
Laktierende ohne Kalb ab Tag 91 p. p.	230	59,7	+ 10 %	66
Trockenstehende; ab Tag 65 a. p. (... davon ggf. für Nachzucht)	58	15,1	+ 30 % (2 - 3) <sup>1</sup>	20
Krankenplätze	-	-	3 <sup>1</sup>	3
Selektionsplätze	-	-	7 <sup>1</sup>	7
<b>Gesamt</b>	<b>385</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>130</b>

a. p. ante partum (vor der Geburt) p. p. post partum (nach der Geburt)

<sup>1</sup> KTBL (2018)

Das Funktionsschema soll grundsätzlich die räumliche Anordnung der Funktionsbereiche zueinander und zu weiteren Einrichtungen (Futter-, Einstreu-, Mist-, Güllelager usw.) verdeutlichen. Durch Linien und Pfeile können Treibwege, Fahr- oder Arbeitswege oder auch Leitungen dargestellt werden, also Verbindungen, die zwischen den Bereichen bestehen. Die beiden hier dargestellten Funktionsschemata stellen dar, welche Funktionsbereiche im Tierbereich erforderlich sind, bei welchen Funktionsbereichen eine räumliche Nähe bestehen sollte und welche Laufwege und gegebenenfalls Wegrichtungen (zum Beispiel durch Einweg- oder Selektionstore vorgegeben) zwischen den Funktionsbereichen bestehen. Auf dieser Seite ist exemplarisch ein Funktionsschema für ein Verfahren mit Kurzzeitkontakt dargestellt, das heißt, die Kälber werden nur während der Kontaktzeiten (hier: nach dem Melken) zum Säugen zugelassen. Das Funktionsschema weist folgende Besonderheiten auf:

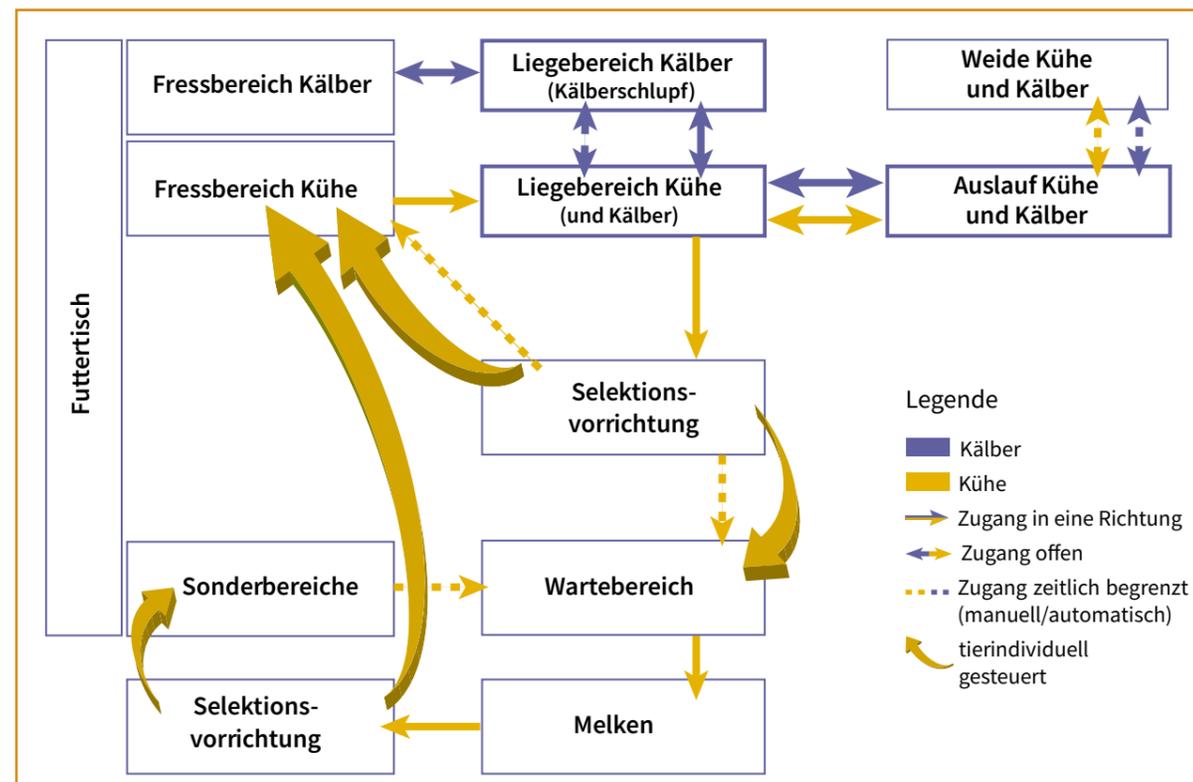
- Separater Liege- und Fressbereich, Auslauf und Weide jeweils für Kühe bzw. Kälber.
- Gemeinsame Nutzung des Kontaktbereichs zu den vorgesehenen Kontaktzeiten; hier: nach dem Melken.
- Räumliche Nähe des Kontaktbereichs Kuh und Kalb zum Melkstand, Kälberbereich und Rücktrieb.
- Räumliche Nähe des Fressbereichs der Kühe und der Kälber. Durch den Sichtkontakt und die bauliche Verbindung soll die Raufutteraufnahme der Kälber unterstützt und die gemeinsame Futtervorlage vereinfacht werden.
- Rücktrieb der Kühe nach dem Melken in den Fressbereich, damit die Kühe zunächst Futter aufnehmen und sich erst anschließend hinlegen.
- Räumliche Nähe der Sonderbereiche (Abkalben, Frischmelker, Krankenbucht) zum Melkbereich.
- Ausgang zum Auslauf (und zur Weide) über den Fressbereich, um Unruhe im Liegebereich zu vermeiden.



Funktionsschema für Verfahren der kuhgebundenen Kälberaufzucht mit Kurzzeitkontakt

In der folgenden Skizze ist ein Funktionsschema für ein Verfahren mit Halb-/Ganztagskontakt dargestellt. Kühe und Kälber nutzen den Liegebereich, den Auslauf und die Weide gemeinsam. Für die Kälber sind zusätzlich ein separater Liegebereich und ein eigener Fressbereich eingeplant. Das Funktionsschema weist zudem folgende Besonderheiten auf:

- Freier (oder zeitlich begrenzter) Zugang der Kälber zum Liegebereich der Kühe und gemeinsame Nutzung von Auslauf und Weide.
- Zusätzlicher separater Liegebereich für die Kälber als Rückzugsort (Kälberschlupf), um dem höheren Ruhebedarf von Kälbern gerecht zu werden und ihnen ein angepasstes Mikroklima anzubieten.
- Räumliche Nähe des Fressbereichs der Kühe und der Kälber. Durch den Sichtkontakt und die bauliche Verbindung soll die Raufutteraufnahme der Kälber unterstützt und die gemeinsame Futtermittelverteilung vereinfacht werden.
- Zugang der Kühe zum Fressbereich über eine Selektionsvorrichtung, die gleichzeitig den Zugang zum Melkbereich zeitlich begrenzt oder tierindividuell steuert; kein Zugang der Kälber in den Fressbereich der Kühe.
- Rücktrieb der Kühe nach dem Melken in den Fressbereich, damit die Kühe zunächst Futter aufnehmen und sich erst anschließend hinlegen.
- Räumliche Nähe der Sonderbereiche (Abkalben, Frischmelker, Krankenbucht) zum Melkbereich und zum Futtertisch.



Funktionsschema für Verfahren mit Halb-/Ganztagskontakt, Kälberschlupf und selektivem Zugang zum Fress- bzw. Melkbereich

### 3.4 Planungsbeispiele

In den nachfolgenden beiden Abschnitten werden exemplarisch zwei Stallpläne für einen Milchviehbetrieb mit muttergebundener Kälberaufzucht vorgestellt. Beide Stallpläne wurden mit automatischem Melksystem geplant und berücksichtigen die Aufzucht aller, also weiblicher und männlicher Kälber sowie die Anforderungen, die sich dadurch an das Raum- und Funktionsprogramm ergeben. Im Beispiel 1 haben die Kälber ganz- oder halbtägig Zugang zum Liegebereich der Kühe. Der Stall wurde als Zweiraumlaufstall konzipiert, der Liegebereich kann grundsätzlich als Tiefstreu-, Flachstreu- oder Kompostierungsstall geplant werden. Im Beispiel 2 ist der Kontakt zwischen Kühen und Kälbern auf die Säugezeiten begrenzt (Kurzzeitkontakt) und erfolgt nach dem Melken. Der Liegebereich der Kühe ist als Liegeboxenlaufstall mit beidseitigem Futtertisch geplant. Die Maße beziehen sich auf hornlose Kühe.

#### 3.4.1 Beispiel 1: Muttergebundene Kälberaufzucht mit Ganztags-/Halbtagskontakt und Melkroboter

Geplant wurde ein Zweiraumlaufstall für eine Herdengröße von 130 Kühen (siehe den Plan auf Seite 57). Die Kühe werden etwa eine Woche vor dem Abkalbetermin in den Abkalbbereich umgestellt und verbleiben mindestens bis zum dritten Tag nach der Geburt in Einzelbuchten. Ab dem 4. bis zum 90. Laktationstag laufen Kühe und Kälber gemeinsam in der Gruppe „Kuh mit Kalb“. Die Kälber haben ganz-/halbtags Zugang zum Liegebereich der Kühe. Ein separater Kälberschlupf mit Tränken und eigenem Futtertisch dient den Kälbern als Rückzugs-, Ruhe- und Fressbereich. Mit dem Absetzen der Kälber werden die Kühe in die Gruppe „Kuh ohne Kalb“ umgestellt. Die abgesetzten Kälber verbleiben zunächst für etwa zwei Wochen im „Absetzsbereich“ mit Sicht- (und Berührungs-)kontakt zur Kälbergruppe und zu den Kühen ohne Kalb.

Gemolken werden beide Gruppen jeweils über ein automatisches Melksystem. Der Melkroboter 1 melkt mit den frisch abgekalbten und den Kühen mit Kalb bewusst eine kleinere Gruppe. Die geringere Auslastung an diesem Melkroboter kann für eine höhere Melkfrequenz bei Kühen in der frühen Laktation genutzt werden. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass insgesamt weniger Stress im Melkbereich entsteht und gegebenenfalls auch längere melkfreie Ruhezeiten parallel zu den Kontaktzeiten der Kühe und Kälber eingeplant werden können. Der Zugang zum Fressbereich erfolgt aus dem offenen Vorwartebereich über ein Selektionstor oder (zu den Melkzeiten / bei Melkanrecht) über den Melkroboter. Über einfache Einwegtüre gelangen die Kühe zurück in den Liegebereich. Die Kälber haben keinen Zutritt zum Fressbereich der Kühe, nach Möglichkeit auch nicht zum Vorwartebereich. Kühe aus den Sonderbereichen bekommen über einen separaten Vorwartebereich Zugang zum Melkroboter und werden nach dem Melken möglichst automatisch zurück in ihren Bereich selektiert.

In der Gruppe „Kuh ohne Kalb“ dient der Fressgang gleichzeitig als Laufweg in Richtung Melksystem. Empfehlenswert ist daher eine Mindestbreite von 5 m und/oder die Gestaltung als Auslauf sowie die Nutzung von Gummimatten. Der Tiefstrebereich ist durch Abtrennungen in Liegesegmente unterteilt, um den Ruhekomfort zu erhöhen und den Tierverkehr hier möglichst gering zu halten. Für die Entmistung sind schwenkbare Gitter einzuplanen, damit sich die Kühe in dieser Zeit nur im Fress- oder Vorwartebereich aufhalten können. Diese sollten so geplant werden, dass sie auch für das Nachtreiben überfälliger Kühe zum Melksystem sinnvoll eingesetzt werden können, der Liegebereich hierfür also kurzzeitig abgesperrt werden kann. Die Größe der Gruppe erlaubt bei guter Auslastung des Melkroboters im Schnitt eine Melkfrequenz von zwei Melkungen pro Tier und Tag, was für die etwas später in der Laktation stehenden Kühe in dieser Gruppe zweckmäßig ist. Der zusätzliche Vorwartebereich kann für Tiere aus den Sonderbereichen oder überfällige, nachgetriebene Kühe genutzt werden.

In den Sonderbereichen sind Plätze für Trockensteher, hochträchtige Kühe und Färsen eingeplant sowie Einzelbuchten für Abkalbende, eine Gruppenbucht für kranke Tiere und eine Selektionsbucht für Behandlungen oder Besamungen. Alle Bereiche sind grundsätzlich als Zwei-

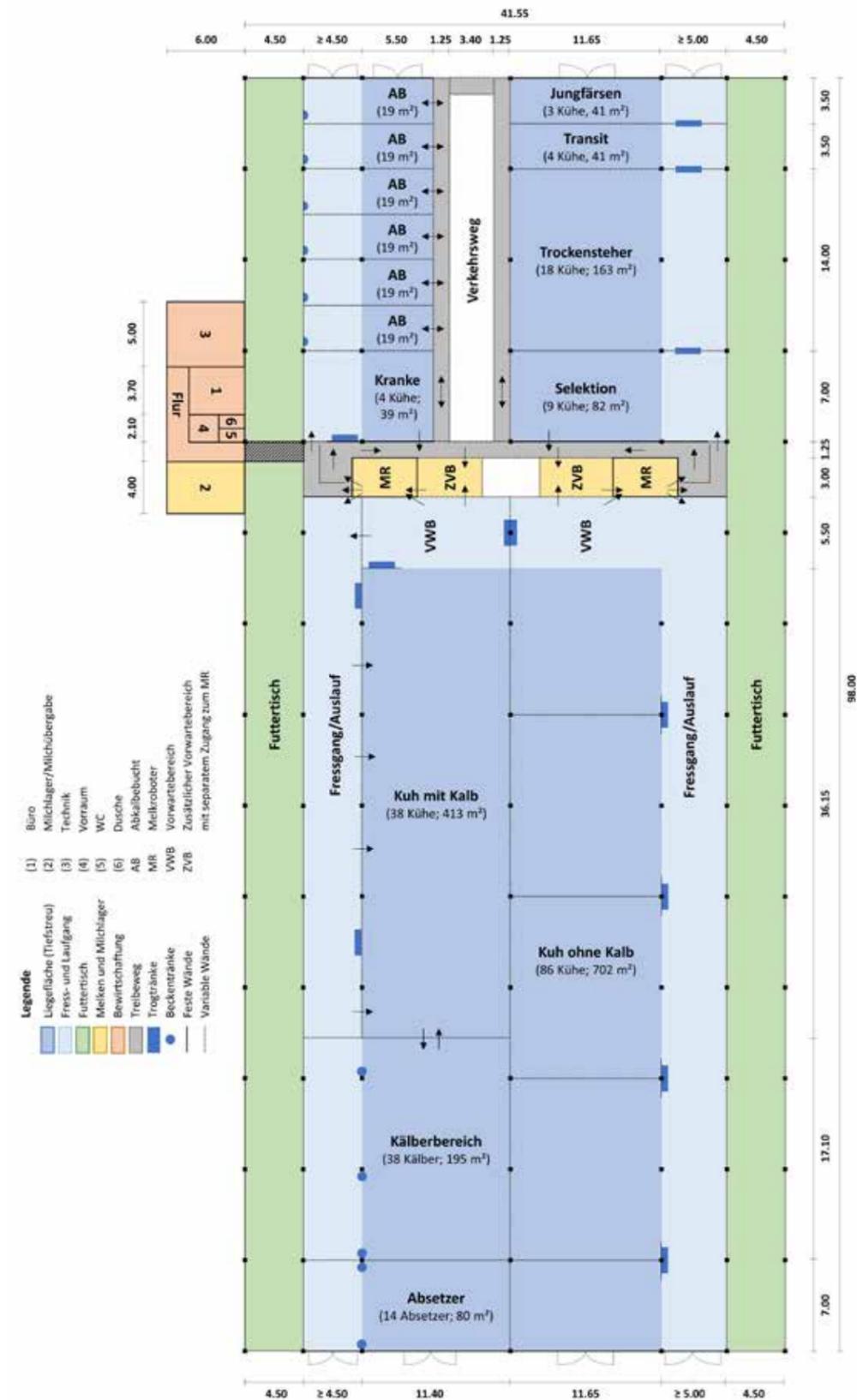
raumlaufstall mit Tiefstreu im Liegebereich und befestigtem Fressbereich konzipiert. Für die Entmistung sind schwenkbare Gitter einzuplanen; die Entmistung des Laufbereichs richtet sich nach der Bodengestaltung und kann mobil, mit Schiebern oder, in den Bereichen ohne Kälber und bei den Treibwegen, mit Spaltenboden und Güllekanälen und/oder Entmistungsroboter geplant werden. Durch die kompakte Bauweise des Gesamtgebäudes ergibt sich mittig zwischen den Buchten ein breiterer Verkehrsweg, der flexibel genutzt (etwa zur Entmistung einzelner Bereiche, beispielsweise für die Zufahrt) oder auch als nicht überdachte Freifläche geplant werden kann.

Die Anzahl der eingeplanten Tierplätze je Stallbereich, das jeweilige Platzangebot im Liegebereich bei maximaler Belegung und die dann verfügbare Fressplatzbreite pro Tier sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Der Rechenweg zur Berechnung der Stallplätze ist im Anhang auf den Seiten 101 bis 103 dargestellt.

Anzahl Tierplätze je Stallbereich und Platzangebot im Liegebereich in einem exemplarisch geplanten Stall für eine muttergebundene Kälberaufzucht mit ganz-/halbtäglichem Kuh-Kalb-Kontakt und Melkroboter

Stallbereich	Anzahl Tierplätze	Platzangebot/Tier (Liegebereich)*	Fressplatzbreite/Tier
Abkalben	6	19,0 m <sup>2</sup>	3,50 m
Kuh mit Kalb	38	10,9 m <sup>2</sup>	1,09 m
Kälberbereich	38	5,1 m <sup>2</sup>	0,45 m
Absetzer	14	5,7 m <sup>2</sup>	0,50 m
Kuh ohne Kalb	85	8,2 m <sup>2</sup>	0,76 m
Trockensteher	18	9,0 m <sup>2</sup>	0,77 m
Transit	4	10,3 m <sup>2</sup>	0,88 m
Jungfärsen	3	13,7 m <sup>2</sup>	1,17 m
Selektion	9	9,1 m <sup>2</sup>	0,77 m
Kranke	4	9,7 m <sup>2</sup>	1,75 m

\* ohne Stallfläche für Fressgänge und Vorwartebereich



Exemplarischer Grundriss für einen Stall für eine muttergebundene Kälberaufzucht mit ganz-/ halbtäglichem Kuh-Kalbkontakt und Melkroboter

3.4.1

3.4.1

### 3.4.2 Beispiel 2: Muttergebundene Kälberaufzucht mit Kurzzeitkontakt und Melkroboter

Geplant wurde ein Liegeboxenlaufstall für eine Herdengröße von 65 bis 70 Kühen (siehe den Stallplan auf Seite 60). Gemolken werden die Kühe über ein automatisches Melksystem, welches sowohl vom Liegeboxenlaufstall als auch von den Sonderbereichen her zugänglich ist. Die Kühe werden etwa eine Woche vor dem Abkalbetermin in den Abkalbebereich eingestallt und verbleiben dort bis zum dritten Tag nach der Geburt; den 4. bis 14. Laktationstag verbringen sie gemeinsam mit ihren Kälbern in der Frischmelkerbucht. Anschließend werden die Kühe in den Liegeboxenlaufstall umgestallt, die Kälber gehen in den Kälberbereich und verbleiben dort bis zum Absetzen von der Mutter. Der Kontakt zwischen Kuh und Kalb findet jeweils nach dem Melken im Kontaktbereich statt. Sicht- (und Berührungs-)kontakt besteht zudem am Fressgang zwischen dem Kälber- und Kuhbereich. Die Kälber haben keinen Zutritt zum Fress- oder Liegebereich der Kühe. Die Größe des Kälberbereichs ist so bemessen, dass grundsätzlich alle, weibliche und männliche, Kälber hier bis zu 90 Tage aufgezogen werden können.

Der Liegeboxenlaufstall wurde als vierreihiger Laufstall geplant. Grundsätzlich besteht so die Möglichkeit, Liege- und Fressbereiche voneinander zu trennen und somit zum Beispiel den Zugang zu den Futtertischen selektiv zu steuern. Ein einfach umsetzbares Beispiel im vorliegenden Plan: Der Futtertisch rechts (Futtermischung für niederleistende Tiere) ist für alle Kühe frei zugänglich. Der Zugang zum Futtertisch links (Futtermischung für hochleistende Tiere) ist selektiv nur für Kühe in der Früh-laktation möglich, beispielsweise nach dem Melken und gegebenenfalls nach dem Säugen der Kälber. Im aktuellen Plan ist der Stall mit freiem Zugang zu allen Bereichen geplant. Der Vorwartebereich unmittelbar vor dem Melkroboter ist grundsätzlich absperrbar, um zum Beispiel Kühe, die zum Melken nachgetrieben werden müssen, dort sammeln zu können. Ein zusätzlicher Vorwartebereich erleichtert den vorrangigen Zugang zum Melkroboter aus den Sonderbereichen. Der Austrieb aus dem Melkroboter führt die Kühe derzeit selektiv entweder in den Kontaktbereich, in den Fressbereich oder in die Sonderbereiche. Zwischen den Liegeboxenreihen sind Tränken und großzügige Durchgänge eingeplant. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass das Melksystem für die Kühe jederzeit von allen Richtungen her gut zugänglich sein muss. Die Breite der Laufgänge zwischen den Liegeboxen ist exemplarisch



variiert und muss gegebenenfalls an die Gestaltung und Platzierung des Dachfirsts angepasst werden. Der Fressgang ist mindestens mit 4 m Breite einzuplanen und kann auch als Auslauf gestaltet sein. Durch den beidseitigen Futtertisch kann auch bei kompakter Bauweise als 4-Reiher, mit kurzen Wegen zum Melkroboter, mindestens ein Fressplatz pro Tier sichergestellt werden.

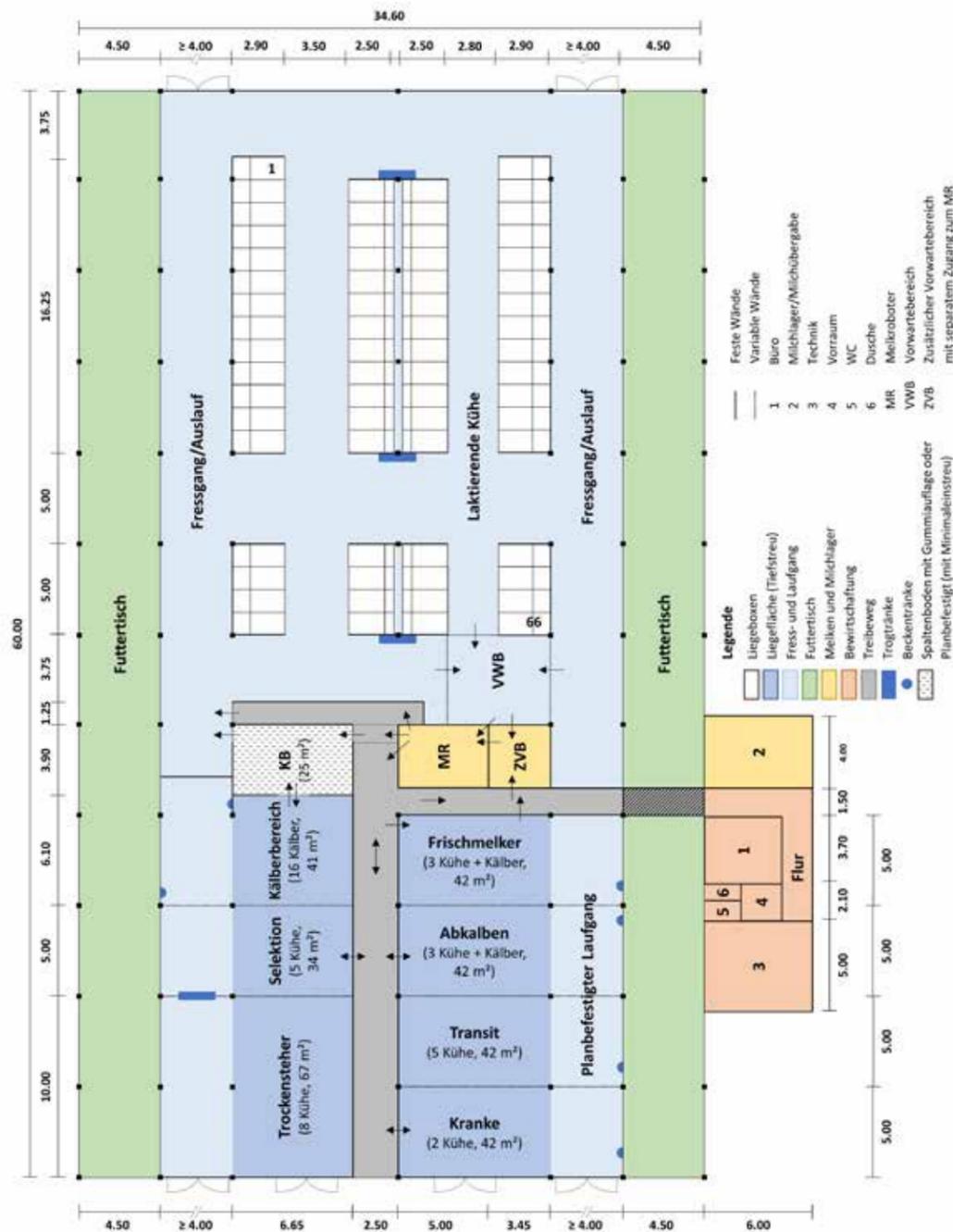
In den Sonderbereichen sind Plätze für Trockensteher und hochträchtige Kühe (Transit) eingeplant sowie jeweils eine Gruppenbucht für Abkalbende und für Frischmelker, eine Gruppenbucht für kranke Tiere und eine Selektionsbucht für Behandlungen oder Besamungen. Die Sonderbereiche sind grundsätzlich als Zweiraumlaufstall mit Tiefstreu im Liegebereich und befestigtem Fressbereich konzipiert. Für die Entmistung sind schwenkbare Gitter einzuplanen; die Entmistung der Lauf- und Fressgänge richtet sich sowohl hier als auch im Liegeboxenlaufstall nach der Bodengestaltung und kann mobil, mit Schiebern oder, in den Bereichen ohne Kälber und bei den Treibwegen, mit Spaltenboden und Güllekanälen und/oder Entmistungsroboter geplant werden. Der Gang mittig zwischen den Buchten ist so geplant, dass die Sonderbereiche gut zugänglich sind und bei Bedarf auch ein Zugang der Kälber zur Weide hierüber erfolgen kann.

Die Anzahl der eingeplanten Tierplätze je Stallbereich, das jeweilige Platzangebot im Liegebereich bei maximaler Belegung und die dann verfügbare Fressplatzbreite pro Tier sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Der Rechenweg zur Berechnung der Stallplätze ist im Anhang auf den Seiten 101 bis 103 dargestellt.

#### Anzahl Tierplätze je Stallbereich und Platzangebot im Liegebereich in einem exemplarisch geplanten Stall für eine muttergebundene Kälberaufzucht mit Kurzzeitkontakt und Melkroboter

Stallbereich	Anzahl Tierplätze	Platzangebot/Tier (Liegebereich)*	Fressplatzbreite/Tier
Laktierende	59	9,7 m <sup>2</sup> (inklusive Laufgänge im Liegebereich)	1,28 m
Kälberbereich	16	2,6 m <sup>2</sup>	0,45 m
Abkalben	3	14,0 m <sup>2</sup>	1,66 m
Frischmelker	3	14,0 m <sup>2</sup>	1,66 m
Trockensteher	8	8,4 m <sup>2</sup>	1,25 m
Transit	5	8,4 m <sup>2</sup>	1,00 m
Selektion	5	6,8 m <sup>2</sup>	1,00 m
Kranke	2	21,0 m <sup>2</sup>	2,50 m

\* ohne Stallfläche für Fressgänge und Vorwartebereich



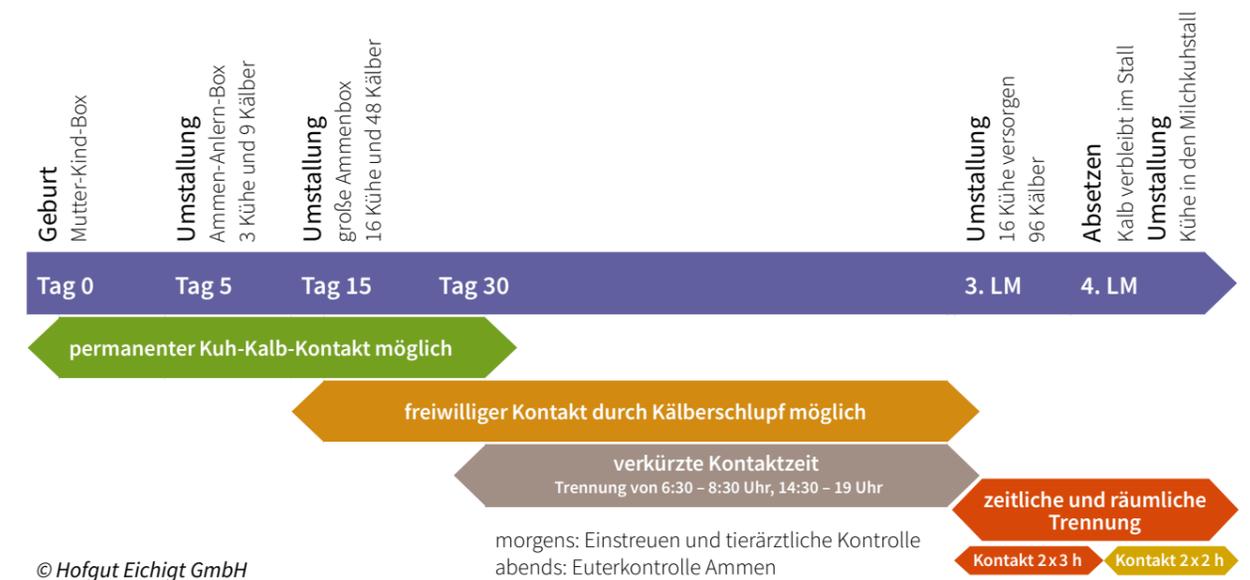
Exemplarischer Grundriss für einen Stall für eine muttergebundene Kälberaufzucht mit Kurzzeitkontakt und Melkroboter

### 3.4.3 Beispiel 3: Ammenhaltung im Großbetrieb

Kuhgebundene Kälberhaltung funktioniert nicht nur in kleineren und mittelgroßen Betrieben, wie das folgende Beispiel zeigt. Die Beschreibung ist keine eigentliche Planungsgrundlage, sondern soll eher als Anregung dienen, wie auch in größeren Herden kuhgebundene Kälberaufzucht umgesetzt werden kann.

Das ökologisch wirtschaftende Hofgut Eichigt GmbH praktiziert seit 2019 die ammengebundene Aufzucht mit Kühen aus der Milchviehherde, die rund 1500 Deutsche Holstein-Kühe umfasst. Bei der Planung der Stallanlage wurde die Kälberaufzucht an der Kuh gleich mitgedacht.

Im Durchschnitt kalben 120 Kühe pro Monat ab. Dies geschieht in Gruppen zu maximal fünf Kühen, sodass die Kälber ihre zukünftige(n) Amme(n) gleich kennenlernen können. Um diese Bindung zu stärken, werden die Kälber mit den ausgewählten Kühen ab dem fünften Tag dann in eine Anlernbox umgestellt, wo sie auf weitere Kälber und Kühe treffen. Nach der zweiten Lebenswoche erfolgt dann die Umstellung in die große Ammenbox, in der sich 16 Kühe um 48 Kälber kümmern. Der Kontakt wird dabei nur durch fixe Zeiten für das Einstreuen und die Tierkontrolle unterbrochen. Grundsätzlich können sich die Kälber immer in einen separaten Bereich zurückziehen und selbst entscheiden, ob sie zu den Ammen gehen. Nach dem dritten Lebensmonat startet der Entwöhnungsprozess: In einem neuen Stall versorgen weniger Kühe die Kälber und der Kontakt wird zeitlich begrenzt. Die Gruppe von 48 Kälbern bleibt dabei bestehen, aber nun versorgt eine Ammengruppe von 16 Tieren zwei Kälbergruppen für definierte Zeiträume am Tag. Damit wird das Milchangebot und der Kuhkontakt weiter reduziert, bis die Kühe diesen Stall verlassen. Die Kälber sind dann vier Monate alt. Sie können noch in ihrer gewohnten Umgebung verbleiben. So werden alle Kälber – auch die männlichen – bis zum vierten Lebensmonat von Ammen gesäugt und unabhängig vom Geschlecht gemeinsam gehalten. Der Ablauf ist nachfolgend schematisch dargestellt.



© Hofgut Eichigt GmbH

Ablauf der ammengebundenen Kälberaufzucht auf dem Hofgut Eichigt

Das Platzangebot ist großzügig kalkuliert. Grundsätzlich erfolgt die Aufstallung auf Stroh.

Flächenangebot in den einzelnen Haltungsstufen der ammengebundenen Kälberaufzucht des Hofgut Eichigt

Stallbereich	Anzahl Boxen	Anzahl Tiere je Box	angebotene Fläche
Mutter-Kalb-Box	5	5 Kühe + eigene Kälber	19,2 m <sup>2</sup> je Kuh + eigenes Kalb
Ammen-Anlern-Box	6	3 Kühe + 9 Kälber	32 m <sup>2</sup> je Kuh + 3 Kälber
Große Ammenbox	8,5	16 Kühe + 48 Kälber	28 m <sup>2</sup> je Kuh + 3 Kälber



In der Mutter-Kalb-Box können fünf Kühe gemeinsam abkalben.



Die Ammen-Anlern-Box bietet Raum für drei Kühe und neun Kälber. Ein Kälberschlupf bietet das gewünschte Kleinklima für die Kälber.

Voraussetzung für die erfolgreiche Bewirtschaftung dieser Gruppengrößen ist ein konsequentes Management. Insbesondere die Stallhygiene ist zu beachten.

Entmistungsplan für die einzelnen Haltungsbereiche in der Kälberaufzucht des Hofgut Eichigt

Stallbereich	Intervall	Tätigkeit
Mutter-Kalb-Box	alle 5 Tage	entmisten, Hochdruckreinigung und Desinfektion
Ammen-Anlern-Box	alle 10 Tage	entmisten, Hochdruckreinigung und Desinfektion
Große Ammenbox	wöchentlich	entmisten, eventuell kalkan, wieder einstreuen
Kälberbereich	14-tägig	entmisten, eventuell kalkan, wieder einstreuen



In den großen Ammenboxen werden 16 Kühe mit 48 Kälbern gemeinsam gehalten. Das bietet den Kälbern auch viel Platz zum Spielen und Rennen.

Der Rückzugsraum für die Kälber bietet das passende Stallklima.

### 3.4.4 Beispiel 4: Ammenhaltung im kleineren/mittelgroßen Betrieb

Die Ammenhaltung in kleineren und mittelgroßen Betrieben kann grundsätzlich ähnlich wie im Großbetrieb beschrieben (siehe Beispiel 3) umgesetzt werden. Herausforderungen ergeben sich dadurch, dass in kleineren Betrieben weniger Kälber zur gleichen Zeit aufgezogen werden. Der Altersunterschied der Kälber, die durch dieselbe Amme versorgt werden, ist demnach größer. Dem könnte man im besten Fall durch eine saisonale Abkalbung entgegenwirken. Sollte eine ganzjährige Abkalbung gewünscht sein, so kann der Altersunterschied der Kälber durch einen längeren Aufenthalt im Mutter-Kalb- und im Ammen-Anlern-Bereich zum Teil kompensiert werden.

Im folgenden Planungsbeispiel wurde die Ammenhaltung exemplarisch für einen Betrieb mit 90 Kühen und ganzjähriger Abkalbung umgesetzt. Die erforderliche Anzahl an Stallplätzen je Stallbereich in Abhängigkeit der Verweildauer ist in der Tabelle auf Seite 64 berechnet und dargestellt. Der grundsätzliche Ablauf mit Mutter-Kalb-Box, Ammen-Anlern-Box, großer Ammenbox und der sich anschließenden Ammen-Absetzer-Box bleibt der gleiche wie im Beispiel 3. Eine Amme soll sich bis zum Ende des dritten Lebensmonats um drei Kälber kümmern, im vierten Lebensmonat um jeweils drei jüngere und drei ältere Absetzer im Wechsel bei dann begrenzter Kontaktzeit. Bei einer Herdengröße von 90 Kühen und einer Zwischenkalbezeit von 365 Tagen werden etwa 7,5 Kälber pro Monat erwartet, im Mittel liegen vier Tage zwischen zwei Abkalbungen.

Die Kühe kalben in einer Gruppenbucht (oder in Einzelbuchten) ab und wechseln nach der Kalbung gemeinsam mit ihrem Kalb in eine Mutter-Kalb-Box. Hier verbleiben Mutter und Kalb so lange, bis sich eine Gruppe aus drei Kälbern für eine Amme gebildet hat. Das älteste Kalb dieser Gruppe wird zum Zeitpunkt des Umstallens in die Ammen-Anlern-Box im Mittel zehn Tage mit der Mutter verbracht haben, die beiden folgenden Kälber entsprechend kürzer. Das jüngste der drei Kälber verbleibt rechnerisch nur etwa ein bis zwei Tage in der Mutter-Kalb-Box. Anschließend geht eine Kuh als Amme mit „ihren“ drei Kälbern in die Anlern-Box; die zu melkenden Kühe werden in den Milchviehbereich umgestallt. Die Mutter-Kalb-Box wird anschließend entmistet, gereinigt, desinfiziert und für die nächste Gruppe vorbereitet.

Die Ammen-Anlern-Box bietet in unserem Beispiel Platz für zwei Ammen und sechs Kälber und ist abtrennbar in zwei Bereiche. Die Aufenthaltsdauer liegt bei etwa 14 Tagen. Anschließend gehen die Amme und ihre zugehörigen Kälber in die große Ammenbox (das jüngste Kalb ist dann im Mittel 16 Tage alt, das älteste Kalb 24 Tage). Die flexible Abtrennung der Ammen-Anlern-Box in zwei Bereiche erleichtert die ungestörte Eingewöhnung der neuen Ammen-Kalb-Gruppe und auch die Entmistung, Reinigung und Desinfektion der zeitweilig leerstehenden Boxen-

hälfte. In der Zeit dazwischen bietet sich das Öffnen der Abtrennung an, um ein Kennenlernen der Kälber und Ammen zu ermöglichen, was die spätere Eingliederung in die große Ammenbox erleichtert.

Die große Ammenbox ist für acht Ammen und 24 Kälber geplant. Ammen und Kälber verbleiben hier etwa bis zum Ende des dritten Lebensmonats. Die Kälber haben in dieser Zeit ganz-tägig freien Zugang zu den Ammen und können sich zudem in einen separaten Kälberbereich mit eigenem Futtertisch und kälbergerechten Tränken zurückziehen. Für die Entmistung der großen Ammenbox sollten Abtrennmöglichkeiten zum Fressgang und Kälberbereich hin eingeplant werden, sodass sich die Tiere in dieser Zeit ungestört im Fressgang beziehungsweise im Kälberbereich aufhalten können.

Wie im Beispiel 3 startet im vierten Lebensmonat die Entwöhnung der Kälber. Zwei Ammen versorgen in der Ammen-Absetzer-Box sechs „jüngere“ und sechs „ältere“ Absetzer, der Zugang der Kälbergruppen in den Ammenbereich wird zeitlich begrenzt. Das Milchangebot und die Kontaktzeiten werden so mit zunehmendem Alter der Kälber schrittweise reduziert.

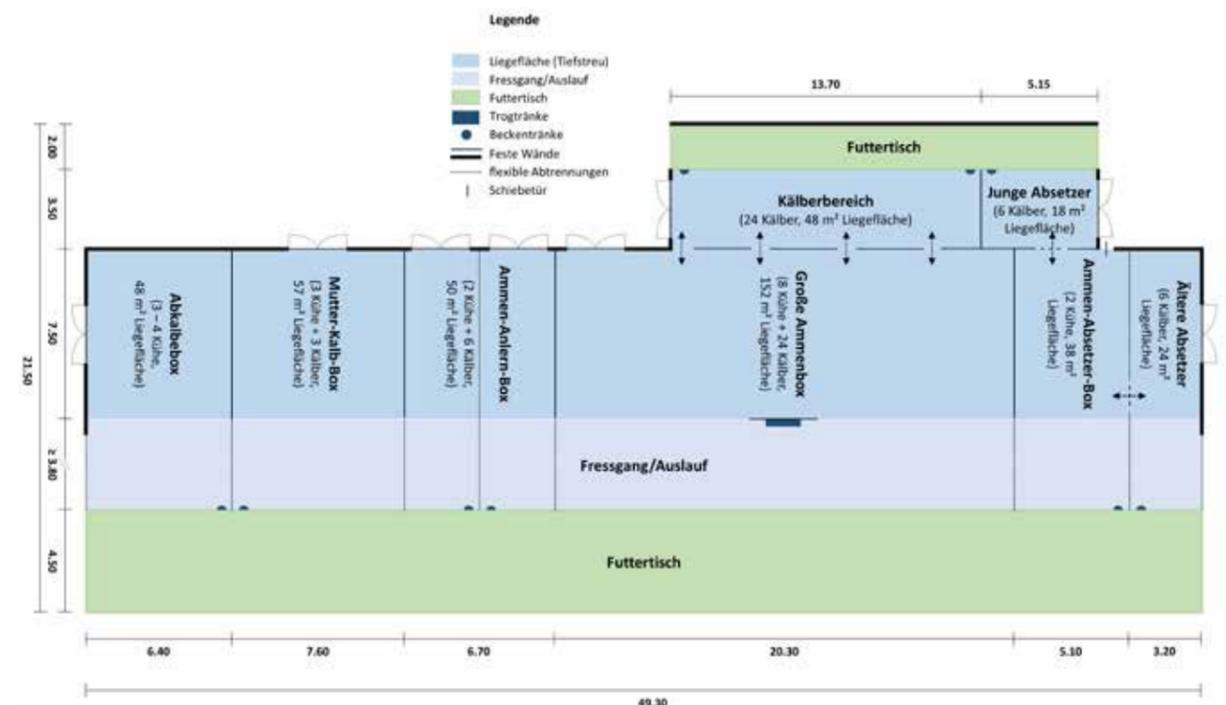
Im Planungsbeispiel sind die Abkalbebox, die Mutter-Kalb-Box, die Ammenboxen und der Bereich für die älteren Absetzer als Zweiraumlaufstall mit einer eingestreuten Liegefläche und einem planbefestigten Fressgang umgesetzt. Der Fressgang ist in der Breite flexibel und kann auch als nicht überdachter Auslauf geplant werden. Die beiden eingestreuten Bereiche für die Kälber und die jüngeren Absetzer schließen sich an den jeweiligen Liegebereich der Ammen an und verfügen über einen eigenen Futtertisch. Alle Bereiche sind von außen direkt zugänglich. Die Zufahrtstore dienen der Entmistung und gegebenenfalls dem Weideaustrieb. Die Entmistung des Fressgangs/Auslaufs erfolgt mobil oder mit einem Schieber.

Für einen guten Luftaustausch ist das Gebäude als dreiseitig geschlossene Pultdachkonstruktion mit großer Öffnungsfläche zur windabgewandten Seite geplant. Der von Westen kommende, über das Dach streifende Wind erzeugt im Gebäude den gewünschten Luftaustausch, mit Zuluft- und Abluftführung auf der windabgewandten Seite (Fressgang/Auslauf). Die Zuluft strömt hierbei über den Fressgang in den Liegebereich, erwärmt sich, steigt im hinteren Liegebereich auf und strömt an der Innenseite des Daches in Richtung Futtertisch wieder nach draußen. Für eine optimale Durchlüftung sind die korrekte Ausrichtung des Stalles und eine ausreichende Dachneigung entscheidend, der höchste Punkt des Daches befindet sich am Fressgang beziehungsweise am Futtertisch. Der Fressgang selbst kann, muss aber nicht überdacht sein; der sich anschließende Futtertisch erhält gegebenenfalls eine eigene Überdachung. Flexible Öffnungsflächen zur Südseite (Abkalbebox, Zufahrtstor Kälberbereich) können den Luftaustausch zusätzlich unterstützen.

Exemplarische Verweildauer in den jeweiligen Stallbereichen und der sich daraus ergebende Anteil an Stallplätzen je Stallbereich

Stallbereich	Verweildauer (Tage)	Anteil (%)	Reserveplätze	Erforderliche Stallplätze	
				(je 100 Kühe)	(bei 90 Kühen)
<b>Abkalbende</b> Tag 7 a.p. – Kalbung	8	2,2	+ 50 %	4 Kühe	3 Kühe
<b>Mutter-Kalb-Box</b> Kalbung – Tag 10 p.p.	2-10	1,6	+ 50 %	3 Kühe, 3 Kälber	3 Kühe, 3 Kälber
<b>Ammen-Anlern-Box</b> Tag 10 – 24 p.p.	14	1,3	+ 50 %	2 Ammen, 6 Kälber	2 Ammen, 6 Kälber
<b>Große Ammenbox mit Kälberbereich</b> Tag 24 – 91 p.p.	67	6,1	+ 30 %	8 Ammen, 24 Kälber	8 Ammen, 24 Kälber
<b>Ammen-Absetzer-Box mit Absetzerbereichen</b> Tag 91 – 122 p.p.	31	1,4	+ 30 %	2 Ammen, 6 jüngere und 6 ältere Absetzer	2 Ammen, 6 jüngere und 6 ältere Absetzer
<b>Melkende Kühe</b> ab Tag 91 – 122 p.p. (1/3) ab Tag 2 – 10 p.p. (2/3)	178-298	71,8	+ 10 %	80 Kühe	72 Kühe
<b>Trockensteher</b> ab Tag 65 a.p.	57	15,6	+ 30 %	21 Kühe	19 Kühe
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>100</b>		<b>120</b>	<b>108</b>

a. p. ante partum (vor der Geburt) p. p. post partum (nach der Geburt)



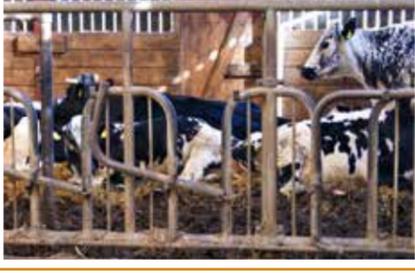
Exemplarischer Grundriss für einen Stall für eine Ammenaufzucht im mittelgroßen Betrieb

### 3.5 Mögliche Gefahrenquellen für Kälber

Die Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung (TierSchNutzV § 3, Absatz (2), Satz 1) schreibt vor, dass Haltungseinrichtungen für Nutztiere „nach ihrer Bauweise, den verwendeten Materialien und ihrem Zustand so beschaffen sein müssen, dass eine Verletzung oder sonstige Gefährdung der Gesundheit der Tiere so sicher ausgeschlossen wird, wie dies nach dem Stand der Technik möglich ist“. In der kuhgebundenen Kälberaufzucht haben die Kälber manchmal Zugang zu Bereichen, in denen sonst nur Kühe gehalten werden. Bei der Einrichtung und Gestaltung der Funktionsbereiche muss daher ein besonderes Augenmerk auf mögliche Verletzungs- und Gefahrenquellen für Kälber gerichtet und Verletzungsrisiken für die Kühe bestmöglich ausgeschlossen werden. Eine Checkliste für häufige Gefahrenquellen ist in der folgenden Tabelle zusammengestellt. Die Checkliste ist nicht abschließend. Je nach den Bedingungen vor Ort können weitere Gefahrenquellen dazukommen.

Gefahrenquellen für das Kalb im Milchviehstall und mögliche Präventionsmaßnahmen

Gefahrenquelle	Risiken	Beispiel	Vermeidung
Lauffläche Spaltenboden	Große Abstände im Spaltenboden können Ursachen für Klauen- und Gelenkverletzungen beim Kalb sein.		Spaltenbreiten müssen auf die Anforderungen der Kälberklauen ausgelegt sein (gemäß TierSchNutzV Abschn.2 §6).
	Enge Laufflächen/ Sackgassen: Kälber können von Kühen erdrückt oder durch Tritte verletzt werden		Ein großzügiges Platzangebot und die Schaffung von Ausweichmöglichkeiten für das Kalb sind anzustreben.
	Eine glatte Oberfläche birgt die Gefahr eines Wegrutschens oder Sturz des Kalbes.		Das Aufräumen der Oberfläche sorgt für einen trittsicheren Boden und unterstützt sichere Ausweichbewegungen. Gummimatten können darüber hinaus die Verletzungsgefahr bei einem Sturz verringern.
Spaltenschieber/ Abwurfschacht	Offene Abwurfschächte können zum Hineinfallen des Kalbes führen.		Sichere Abdeckung/ Abtrennung. Die Abwurfschächte außerhalb des Stallbereichs anordnen.

Gefahrenquelle	Risiken	Beispiel	Vermeidung
Hereinragende Gegenstände	Scharfe und spitze Gegenstände verursachen Verletzungen an der Kuh oder dem Kalb.		Das Entfernen von scharfkantigen und spitzen Gegenständen verringert die Gefahr vor Schnitt- oder Rissverletzungen.
Wandständige oder enge Liegeboxen; Liegeboxen- abtrennungen	Das Kalb kann erdrückt werden, wenn die Kuh sich in der Liegebox ablegt.		Angebot von zusätzlichem Ausweichraum für das Kalb durch ausreichend große Liegeboxen und die Schaffung von Fluchtmöglichkeiten in den vorderen Bereich.
Fressfanggitter	Das gleichzeitige Durchstecken der Köpfe von Kuh und Kalb kann durch das Zuzuschnappen des Fanggitters zu einem Guillotine-Effekt am Kopf des Kalbes führen.		Ein Sicherheits-Selbstfanggitter hindert das Kalb am Durchstecken des Kopfes.
Weidezaun	Eine nicht für Kälber ausgerichtete Einzäunung birgt das Risiko freilaufender Kälber. Dies ist insbesondere in Straßennähe gefährlich.		Kälbersichere Abzäunung, z. B. mittels eines 3-Lackdraht-Systems. Kein Knotengitter verwenden!
Weidezugang	Unbefestigte / nicht betonierte Zugänge neigen bei erhöhtem Niederschlag zum Versumpfen.		(Plan-)befestigte Zugänge zu den Weiden ermöglichen.
Kraftfutter- automat	Betreten Kuh und Kalb gemeinsam den Kraftfutterautomaten, besteht bei einem zu geringen Platzangebot die Gefahr der Unruhe oder des Erdrückens.		Eine Ausweichmöglichkeit nach vorne oder zur Seite muss für das Kalb gegeben sein.

3.5

3.5

## 6 Anhang

### 6.1 Literaturverzeichnis

AID-Infodienst (Hrsg.) (2016) Sichere Weidezäune, Nr. 1132

Albert Kerbl GmbH (2021): CalfHouse PE UV+. Online verfügbar unter [www.kerbl.com/de/product/calfhouse-pe-uv/146620/16782](http://www.kerbl.com/de/product/calfhouse-pe-uv/146620/16782) [22.02.2021]

Aust, V.; Knappstein, K.; Kunz, H.-J.; Kaspar, H.; Wallmann, J.; Kaske, M. (2013): Feeding untreated and pasteurized waste milk and bulk milk to calves: effects on calf performance, health status and antibiotic resistance of faecal bacteria. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition* 97 (6), 1091 – 1103.

Barth, K.; Placzek, M.; Christoph-Schulz, I. B. (2021): Mehr als eine Nische: Produkte aus kuhgebundener Kälberaufzucht. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, Project brief Thünen Institut 2021/09.

Beam, A. L.; Lombard, J. E.; Koprak, C. A.; Garber, L. P.; Winter, A. L.; Hicks, J. A.; Schlater, J. L. (2009): Prevalence of failure of passive transfer of immunity in newborn heifer calves and associated management practices on US dairy operations. *Journal of Dairy Science* 92 (8), 3973 – 3980.

Boggs, D. L.; Smith, E. F.; Schalles, R. R.; Brent, B. E.; Corah, L. R.; Pruitt, R. J. (1980): Effects of Milk and Forage Intake on Calf Performance. *Journal of Animal Science* 51 (3), 550 – 553.

Bruckmaier, R. M., und Wellnitz, O. (2008): Induction of milk ejection and milk removal in different production systems. *Journal of Animal Science* 86 (13 Suppl), 15 – 20.

Bruckmaier, R. M. (2009): Physiologische Ansprüche an die Melkroutine. 2. Täglicher Melktechniktagung, ART-Schriftenreihe 9, 9 – 13.

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2020): Milchpreise und Milchmengen in Deutschland. Online verfügbar unter [www.bmel-statistik.de/preise/preise-milch/](http://www.bmel-statistik.de/preise/preise-milch/) [17.02.2021].

Bundesministerium der Finanzen (BMF) (1996): AfA-Tabelle für den Wirtschaftszweig „Landwirtschaft und Tierzucht“. Online verfügbar unter [www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Steuern/Weitere\\_Steuerthemen/Betriebsprüfung/AfA-Tabellen/AfA-Tabelle\\_Landwirtschaft-und-Tierzucht.html](http://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Steuern/Weitere_Steuerthemen/Betriebsprüfung/AfA-Tabellen/AfA-Tabelle_Landwirtschaft-und-Tierzucht.html) [17.02.2021]

De Kruif, A.; Mansfeld, R.; Hoedemaker, M. (2014): Tierärztliche Bestandsbetreuung beim Milchrind. 3. überarbeitete Auflage, Enke Verlag, Stuttgart.

Kunz, H.-J., und Steinhöfel, I. (2012): Geburt des Kalbes – Empfehlungen zur Erstversorgung. DLG e. V., Fachzentrum Land- und Ernährungswirtschaft, Ausschuss für Technik in der tierischen Produktion, Merkblatt 375, 2. Aufl.

Dunn, G. C., Price, E. O., Katz, L. S. (1987): Fostering calves by odor transfer. In: *Applied Animal Behaviour Science*, Vol. 17, Issues 1–2, 33–39. Abstract online verfügbar unter [https://doi.org/10.1016/0168-1591\(87\)90005-0](https://doi.org/10.1016/0168-1591(87)90005-0) [14.12.2021].

Herrmann, H.-J. (2014): Wasserversorgung für Rinder – Bauliche, technische und bedarfsgerechte Lösungen. DLG e. V., Fachzentrum Land- und Ernährungswirtschaft, Ausschuss für Technik in der tierischen Produktion, Merkblatt 399.

Johns, J.; Mück, U.; Sixt, D.; Kremer, H. J.; Poddey, E.; Knierim, U. (2019): Werkzeugkasten für die Haltung horntragender Milchkühe im Laufstall. Kassel 2019. Online verfügbar unter [www.uni-kassel.de/go/werkzeugkasten](http://www.uni-kassel.de/go/werkzeugkasten) [17.02.2021]

Johnsen, J. F.; Beaver, A.; Mejdell, C. M.; Rushen, J.; Passillé, A. M. de; Weary, D. M. (2015): Providing supplementary milk to suckling dairy calves improves performance at separation and weaning. *Journal of Dairy Science* 98 (7), 4800 – 4810.

Junge, I. (2019): Ergebnisse der Vollkostenauswertung der Rinderspezialberatungsringe in Schleswig-Holstein – Auswertungsjahr 2018/2019. Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein. Online verfügbar unter [www.lksh.de/fileadmin/PDFs/Landwirtschaft/Tier/Rinder\\_Report\\_2018\\_2019.pdf](http://www.lksh.de/fileadmin/PDFs/Landwirtschaft/Tier/Rinder_Report_2018_2019.pdf) [17.02.2021]

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL) (2006): Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren: Methode zur Bewertung von Tierhaltungsanlagen hinsichtlich Umweltwirkungen und Tiergerechtigkeit. Darmstadt 2006. Web-Anwendung, abgerufen von <https://daten.ktbl.de/nbr/> [17.02.2021]

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (2009): BauKost – Investitionsbedarf und Jahreskosten landwirtschaftlicher Betriebsgebäude. Web-Anwendung, abgerufen von [https://daten.ktbl.de/baukost2/?tx\\_ktblsso\\_checktoken\[token\]=](https://daten.ktbl.de/baukost2/?tx_ktblsso_checktoken[token]=) [22.02.2021]

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (2015): Faustzahlen für den Ökologischen Landbau. Darmstadt.

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (2018): Faustzahlen für die Landwirtschaft. 15. Aufl. Darmstadt.

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (2020): BauKost – Investitionsbedarf und Jahreskosten landwirtschaftlicher Gebäude. Web-Anwendung, abgerufen von <https://daten.ktbl.de/baukost4/> [17.02.2021]

Maynou, G.; Bach, A.; Terré, M. (2017): Feeding of waste milk to Holstein calves affects antimicrobial resistance of *Escherichia coli* and *Pasteurella multocida* isolated from fecal and nasal swabs. *Journal of Dairy Science* 100 (4), 2682 – 2694.

Möntenich, B. (2015): Stallkonzepte für die Mutterkuhhaltung. Online verfügbar unter [www.lwk-rlp.de/de/beratung/detail-beratung/news/detail/News/stallkonzepte-fuer-die-mutterkuhhaltung/](http://www.lwk-rlp.de/de/beratung/detail-beratung/news/detail/News/stallkonzepte-fuer-die-mutterkuhhaltung/) [14.12.2021]

Nicht, S. (2005): Eutergesundheit bei der Mutterkuhhaltung milchleistungsbetonter Rassen. Diplomarbeit HTW Dresden (FH).

Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) (2007): Tierschutzleitlinie für die Milchkuhhaltung. Online verfügbar unter [www.laves.niedersachsen.de/download/41962/Tierschutzleitlinie\\_fuer\\_die\\_Milchkuhhaltung.pdf](http://www.laves.niedersachsen.de/download/41962/Tierschutzleitlinie_fuer_die_Milchkuhhaltung.pdf) [29.05.2021]

Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML) (2015). Leitfaden für eine optimierte Kälberaufzucht. Online verfügbar unter [www.ml.niedersachsen.de/download/95011/Leitfaden\\_fuer\\_eine\\_optimierte\\_Kaelberaufzucht.pdf](http://www.ml.niedersachsen.de/download/95011/Leitfaden_fuer_eine_optimierte_Kaelberaufzucht.pdf) [14.12.2021]

Pelzer, A. (2014): Aktuelle Entwicklungen in der Kälberhaltung. Online verfügbar unter [www.naturland.de/images/Erzeuger/Fachthemen/Fachveranstaltungen/Tierhaltung/2014\\_Milchviehtagung\\_Sued/2\\_-\\_Kaelberhaltung\\_Pelzer.pdf](http://www.naturland.de/images/Erzeuger/Fachthemen/Fachveranstaltungen/Tierhaltung/2014_Milchviehtagung_Sued/2_-_Kaelberhaltung_Pelzer.pdf) [14.12.2021]

Pommer, R. (2014): Verfahrenskostenvergleich automatischer und konventioneller Melksysteme. 4. Fachtagung Automatische Melksysteme, Erfurt, 3. Juni 2014. Online verfügbar unter [www.tll.de/www/daten/veranstaltungen/materialien/melksysteme/mes30614.pdf](http://www.tll.de/www/daten/veranstaltungen/materialien/melksysteme/mes30614.pdf) [06.01.2022]

Rasmussen, M. D., und Larsen, H. D. (1998): The Effect of Post Milking Teat Dip and Suckling on Teat Skin Condition, Bacterial Colonisation, and Udder Health. *Acta veterinaria Scandinavica* 39 (4), 443 – 452.

Roth, B. A.; Keil, N. M.; Hillmann, E. (2006): Sind individuell abgetränkte Kälber gesünder als konventionell abgetränkte? In: *Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung*. KTBL Schr. 448, 51 – 60.

Roth, B. A.; Barth, K.; Hillmann, E. (2008): Vergleich der muttergebundenen und der künstlichen Aufzucht bezüglich gegenseitigen Besaugens, Gesundheit und Gewichtsentwicklung bei Kälbern. In: *Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (Hg.): Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung 2008*. KTBL Schr 471, 108 – 115.

Spengler Neff, A., Schneider, C., Ivemeyer, S. (2018): Mutter- und ammengebundene Kälberaufzucht in der Milchviehhaltung, FIBL-Merkblatt Nr. 1575. Online verfügbar unter [www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1575-kaelberaufzucht.pdf](http://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1575-kaelberaufzucht.pdf) [29.11.2021]

Svensson, C.; Lundborg, K.; Emanuelson, U.; Olsson, S.-O. (2003): Morbidity in Swedish dairy calves from birth to 90 days of age and individual calf-level risk factors for infectious diseases. *Preventive Veterinary Medicine* 58 (3-4), 179–197.

Tergast, H.; Schumacher, W., Barth, K. (2019): Das Kalb länger bei der Kuh lassen? DLG-Mitteilungen (2), 60–62.

Vogt, A.; Waiblinger, S.; König von Borstel, U.; Barth, K. (2020): Vergleich des Absetzens via Anti-Saug-Bügel und gradueller Reduktion der Kontaktzeit hinsichtlich der Stressbelastung für Kuh und Kalb in der muttergebundenen Milchkälberaufzucht. In: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (Hg.): Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung 2020. KTBL-Schrift 520, 68–78.

Vogt, A.; Waiblinger, S.; König von Borstel, U.; Barth, K. (2021) Vocalisations don't lie? Comparison of stress responses to two different weaning methods in dam-reared dairy calves. In: Proceedings of the 8th International Conference on the Assessment of Animal Welfare at Farm and Group level, 16.–19. August 2021, Wageningen: Wageningen Academic Publishers, 85.

Volling, O. (2020): Jahresbericht 2020 – MLP-Auswertung der Bio-Betriebe in Niedersachsen – Milchwirtschaftsjahr 2018/2019. Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen GmbH. Online verfügbar unter <https://www.oeko-komp.de/wp-content/uploads/2020/11/MLP-Bericht-2020.pdf> [17.02.2021]

Waiblinger, S.; Menke, C.; Coleman, G. J. (2002): The relationship between attitudes, personal characteristics and behaviour of stockpeople and subsequent behaviour and production of dairy cows. *Applied Animal Behaviour Science* 79, 195 – 219.

Waiblinger, S.; Wagner, K.; Hillmann, E.; Barth, K. (2020): Short- and long-term effects of rearing dairy calves with contact to their mother on their reactions towards humans. *Journal of Dairy Research* 87 (S1), 148–153.

Welfare Quality® (2009). Welfare Quality® assessment protocol for cattle. Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Netherlands.

Zipp, K. (2018): How to tackle alveolar milk ejection problems during milking in dam rearing? Influence of different stimuli in the parlour and effects of half-day compared to free contact. Dissertation, Universität Kassel. Online verfügbar unter <https://kobra.uni-kassel.de/bitstream/handle/123456789/11016/DissertationKatharinaZipp.pdf> [10.12.2021]

## 6.2 Gesetzliche Bestimmungen

Tierschutzgesetz i. d. F. der Bekanntmachung vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436)

Verordnung zum Schutz landwirtschaftlicher Nutztiere und anderer zur Erzeugung tierischer Produkte gehaltener Tiere bei ihrer Haltung (Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung – TierSch-NutztV) vom 29. Januar 2021 (BGBl. I S. 2043) i. d. a. F.

Verordnung zur Förderung der Güte von Rohmilch vom 11. Januar 2021 (Rohmilchgüteverordnung – RohmilchGütV) (BGBl. I S. 47) i. d. a. F.

Verordnung (EU) 2018/848 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates

Durchführungsverordnung (EU) 2020/464 der Kommission vom 26. März 2020 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EU) 2018/848 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der für die rückwirkende Anerkennung von Umstellungszeiträumen erforderlichen Dokumente, der Herstellung ökologischer/biologischer Erzeugnisse und der von den Mitgliedstaaten bereitzustellenden Informationen

Durchführungsverordnung (EU) 2021/1165 der Kommission vom 15. Juli 2021 über die Zulassung bestimmter Erzeugnisse und Stoffe zur Verwendung in der ökologischen/biologischen Produktion und zur Erstellung entsprechender Verzeichnisse.

Verordnung (EG) Nr. 852/2004 des europäischen Parlaments und des Rates über Lebensmittelhygiene vom 29. April 2004 (ABl. L 139 vom 30.04.2004)

Verordnung (EG) Nr. 853/2004 des europäischen Parlaments und des Rates mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs vom 29. April 2004 (ABl. L 226 vom 25.06.2004, S. 22)

Verordnung (EG) Nr. 183/2005 des europäischen Parlaments und des Rates mit Vorschriften für die Futtermittelhygiene vom 12. Januar 2005 (ABl. L 35 vom 08.02.2005, S. 1)

## 6.3 Weiterführende Informationen

[www.weide-parasiten.de](http://www.weide-parasiten.de)

[www.provieh.de/kuh-plus-kalb](http://www.provieh.de/kuh-plus-kalb)

[www.terrabc.org/p/tiere/tierhaltung/muttergebundene-kaelberaufzucht-milchvieh](http://www.terrabc.org/p/tiere/tierhaltung/muttergebundene-kaelberaufzucht-milchvieh)

[www.mu-ka.ch](http://www.mu-ka.ch)

[www.ig-kalbundkuh.de](http://www.ig-kalbundkuh.de)

<https://tierwohl-check-sh.de/>

[www.schweisfurth-stiftung.de/tierwohl/kuhgebundene-kaelberaufzucht](http://www.schweisfurth-stiftung.de/tierwohl/kuhgebundene-kaelberaufzucht)

[www.oekolandbau.de/bio-im-alltag/bio-fuer-die-umwelt/tierhaltung/mutter-und-kuhgebundene-kaelberaufzucht](http://www.oekolandbau.de/bio-im-alltag/bio-fuer-die-umwelt/tierhaltung/mutter-und-kuhgebundene-kaelberaufzucht)

[www.thuenen.de/de/thema/nutztiershyhaltung-und-aquakultur/wie-tiergerecht-ist-die-nutztierhaltung/die-kaelber-wieder-bei-den-muettern-lassen](http://www.thuenen.de/de/thema/nutztiershyhaltung-und-aquakultur/wie-tiergerecht-ist-die-nutztierhaltung/die-kaelber-wieder-bei-den-muettern-lassen)

*Die Links bitte kopieren und in die Adresszeile des Browsers einsetzen!  
(Der direkte Klick aus dem PDF führt oft zu einer Fehlermeldung.)*



**Herausgeber**

Bioland e. V., Geschäftsstelle SH-HH-MV  
Grüner Kamp 15 – 17, D-24768 Rendsburg  
Tel. +4943319438170  
info@bioland.de, www.bioland.de

Johann Heinrich von Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume,  
Wald und Fischerei

Thünen-Institut für Ökologischen Landbau  
Trenthorst 32, D-23847 Westerau  
Tel. +49453988800  
ol@thuenen.de, www.thuenen.de

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel  
(CAU Kiel)  
Christian-Albrechts-Platz 4, D-24118 Kiel,  
Tel. +49 431 880 00  
mail@uni-kiel.de, www.uni-kiel.de

**Bildnachweis:** Christina Althoff (Breuner Hof, Lindlar): Titel (o. r.); Dr. Kerstin Barth (Thünen-Institut Trenthorst): S. 49 (u. l.); Hubert Blank (Hof Blank): S. 47 (u. r.); Kornel Cimer (Thünen-Institut Trenthorst): S. 23 (R. 1); Sabrina Dwinger (Hof Dwinger): S. 46 (l.), 88; Hofgut Eichigt: S. 62, 63; Jacqueline Felix (Thünen-Institut Trenthorst): S. 10, 24 (R. 4, Bild 1), 38 (m.); Dr. Angelika Häußermann (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel): S. 28 (o.), 47 (u. l.); Dr. Silvia Ivemeyer (Universität Kassel): S. 23 (R. 3), 51; Matthias Jensen: S. 90; Albert Kerbl GmbH: S. 38 (o.); Janine Kubera (Hof Achtern Holt GbR): S. 11 (l.), 82; LAZBW Aulendorf: S. 49 (u. r.); Matthias Miesorski (Thünen-Institut Trenthorst): Titel (4), S. 6, 9, 11 (r.), 19 (o.), 22, 23, 24, 25, 28, 33, 35, 38 (m.), 46 (r.), 47 (o.), 48, 49, 66, 67; Eva und Jens Otterbach (Hof Elisabethheim Havetoft e.V.): S. 86; Ioannis Proios: S. 22 (R. 5, Bild 4), 23 (R. 2), 25 (R. 3, Bild 2); Jens Reckert (Thünen-Institut Trenthorst): S. 24 (R. 3, Bild 4); Alfred Rutschmann (Hof Gasswies): S. 38 (u.); Franzi Schädel (Franzi Schädel Fotografie): S. 19 (u.), 20, 78; Uta Tams-Detlefsen (Hof Tams-Detlefsen): Titel (u. l.), S. 92; Meike und Falk Teschemacher (Hof Berg GbR): S. 80

Bildmaterial für die Grafik auf S. 10: iconicbestiary/freepik (Uhr); vecteezy.com (Eimer)

**Zeichnungen:** Lisa Suhr, Oldenbüttel

**Grafiken:** Matthias Miesorski, Dr. Ulrike Peschel

**Layout und Satz:** Satzbau Barbara Helfer, Frankfurt am Main

Stand: Januar 2022

ISBN 978-3-00-071700-0