



# Kuhgebundene Kälberaufzucht in der Milchviehhaltung

Leitfaden für die Praxis – Kapitel 4: Kosten



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



## 4 Was kostet das alles?

Die Leiterinnen und Leiter der im Projekt betrachteten Praxisbetriebe geben als Grund für das Aufzuchtverfahren den Wunsch nach einer artgerechteren Tierhaltung an. Sie beschreiben eine Steigerung der eigenen Berufszufriedenheit. Positive Nebeneffekte sind eine verbesserte Vitalität der Kälber sowie vereinfachte und mehr aufs Tier bezogene Arbeitsabläufe.

Wer überlegt, eine kuhgebundene Kälberaufzucht auf dem eigenen Betrieb umzusetzen, stellt sich natürlich aber auch die Frage nach der Wirtschaftlichkeit dieser Haltungsform.

Da in der kuhgebundenen Kälberaufzucht die vermarktungsfähige Milch je nach Aufzuchtverfahren mehr oder weniger reduziert ist, wurde im Rahmen des EIP-Projekts zur kuhgebundenen Kälberhaltung eine Differenzkostenanalyse erstellt, um eine Einschätzung zu den anfallenden Kosten und somit dem benötigten Mehrerlös zu treffen. Daten hierfür wurden zum Teil auf den beteiligten Betrieben erhoben, zum Teil wurden Faustzahlen mit herangezogen. Es wurden verschiedene Posten berücksichtigt, so etwa der innerbetriebliche Verbrauch der Milch, die Milchezusammensetzung, die Stall-, Lohn-, Material- und Maschinenkosten sowie die Futterkosten. Da sich der Leitfaden ebenso an ökologisch wie an konventionell wirtschaftende Betriebe richtet, wurden die Berechnungen auf beide Systeme angewandt.

Es ist zu beachten, dass die Zahlen keinen Anspruch auf Vollständigkeit/Allgemeingültigkeit erheben. Ziel ist es, relevante Kostenpunkte für die kuhgebundene Kälberaufzucht anzusprechen.



## 4.1 Unterschiede bei den Aufzuchtkosten – Differenzkostenanalyse

Die Kosten- und Erlösunterschiede der verschiedenen Kälberaufzuchtssysteme wurden mittels einer Differenzkostenanalyse verglichen. Hierfür wurden die Kosten der unterschiedlichen Kälberaufzuchtssysteme berechnet und von diesen die Kosten der jeweiligen Ausgangssituation (beispielsweise der herkömmlichen Eimertränke) subtrahiert. Die sich daraus ergebenden Beträge bilden die Differenzkosten. Berechnet wurden die Kosten der Aufzuchtverfahren vom ersten bis zum 90. Lebenstag der Kälber.

### 4.1.1 Innerbetrieblicher Verbrauch der Milch

Die folgende Tabelle zeigt den unterschiedlichen Aufwand der Milchtränke im Vergleich zwischen einer herkömmlichen Eimertränke, einem ganztägigen Kontakt und einem Kurzzeitkontakt zwischen Kuh und Kalb. Dies wird sowohl für einen ökologisch wie auch für einen konventionell wirtschaftenden Betrieb dargestellt.

Als Grundannahme wurde zum einen als kalkulatorischer Milchpreis der durchschnittliche Milchzahlungspreis für ökologisch erzeugte Milch (47,63 ct/kg) sowie der für konventionell erzeugte Milch (34,4 ct/kg) in Deutschland aus dem Jahr 2019<sup>1</sup> angenommen.

Durchschnittlicher Aufwand an Milch pro Kalb bei kuhgebundener Kälberaufzucht während der 90-tägigen Tränkephase

	Eimertränke	Ganztagskontakt	Kurzzeitkontakt
Milchmenge	468 kg	1266 kg*	900 kg*
Kosten ökologische Milch	223 €	603 €	429 €
Kosten konventionelle Milch	161 €	436 €	310 €
Differenz zur Eimertränke (ökologische Milch)	–	380 €	206 €
Differenz zur Eimertränke (konventionelle Milch)	–	275 €	149 €

In den ersten fünf Tagen erhalten die Kälber bei allen drei Verfahren ausschließlich Kolostrum.

\* Milchmenge setzt sich aus der Tränkemenge und dem Verlust durch Milchejektionsstörungen zusammen.

Die Mengenangabe für die vertränkte Milch während des Ganztagskontaktes beruht auf Untersuchungen des Thünen-Instituts für Ökologischen Landbau.<sup>2</sup> Der Milchaufwand für die Kälberaufzucht bei einem Kurzzeitkontakt von Kuh und Kalb resultiert aus den Angaben des Betriebsleiters eines der Projektbetriebe. Die angenommenen 900 kg pro Aufzuchtkalb ergeben sich aus dem vom Betriebsleiter angegebenen Milchaufwand von 800 kg für die Kälberfütterung und einem Verlust von 100 kg aufgrund von Milchejektionsstörungen. Die angegebene Milchmenge bei der Eimertränke basiert auf dem „Leitfaden für eine optimierte Kälberaufzucht“ des Niedersächsischen Landwirtschaftsministeriums.<sup>3</sup> Vorausgesetzt wurde die Verwendung einer 14-tägigen Ad-libitum-Tränke.

<sup>1</sup> BMEL (2020)

<sup>2</sup> Tergast et al. (2019)

<sup>3</sup> Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2015)

### 4.1.2 Milchzusammensetzung

Die kuhgebundene Kälberaufzucht hat Auswirkungen auf die Milchzusammensetzung, wie die Daten der Milchleistungsprüfung (MLP) in der folgenden Tabelle zeigen. Insbesondere der Fettgehalt kann reduziert sein. Der Anteil der kalbführenden Kühe in der Herde hat deshalb Auswirkungen auf die Zusammensetzung der Tankmilch. [→ 2.4.3 Milchejektionsstörungen](#)

Da die Molkereien Zu- oder Abschläge für den Fett- und Eiweißgehalt der Tankmilch berechnen, müssen diese Unterschiede bei der Kalkulation des Milchauszahlungspreises berücksichtigt werden. Dieser bezieht sich erst einmal auf eine Standardmilch mit 4,0 % Fett und 3,40 % Eiweiß. Für jedes Prozent Abweichung waren im Durchschnitt der Molkereien in Schleswig-Holstein beim Fettgehalt 2,23 ct/kg und beim Eiweißgehalt 4,70 ct/kg abzuziehen oder hinzuzurechnen.<sup>1</sup> Ausgehend von den Unterschieden in der Milchzusammensetzung von kalbführenden Kühen (0,62 % weniger Fett und 0,13 % mehr Eiweiß) ergab sich so ein Abzug von - 0,77 ct/kg bei der an die Molkereien abgelieferten Milch.

**Unterschiede in der Zusammensetzung der Milch von Kühen der Projektbetriebe (Berechnungen basieren auf MLP-Daten)**

	Kühe mit Kalb	Kühe ohne Kalb	Differenz
Fett	3,33 %	3,95 %	- 0,62 %
Eiweiß	3,24 %	3,11 %	+ 0,13 %

### 4.1.3 Stallkosten

In der folgenden Tabelle sind die durchschnittlichen Stallplatzkosten je Kalb während der ersten 90 Lebenstage aufgeführt. Ab dem 91. Tag wird die Säugezeit der Kühe für diese Laktation beendet. Ausgangspunkt für die Berechnungen ist die Annahme von Neuinvestitionen. Die Kosteninformationen für den entsprechenden Investitionsaufwand basieren auf den Baukosten-Daten des KTBL.<sup>2</sup> Da die Preise für die Stallplatzkosten je nach Region zum Zeitpunkt des Bauvorhabens sowie den Ausgestaltungswünschen der Landwirte variieren können, sollte in der Planung mit eigenen Kostenannahmen kalkuliert werden. Genauere Erläuterungen siehe Seite 104.

**Stallplatzkosten während der ersten 90 Tage je Kalb**

Eimertränke	Ganztagskontakt	Kurzzeitkontakt	Ammenaufzucht
39 €	63 €	117 €* <sup>*</sup>	108 €** <sup>**</sup>

\* Kalkulation beinhaltet den Neubau eines Kontaktbereiches.  
 \*\* bezieht sich auf eine Amme mit 6000 Liter Leistungsniveau

Für die verschiedenen Aufzuchtssysteme wurden unterschiedliche Investitionsannahmen getroffen:

#### Eimertränke

Innerhalb der ersten zwei Wochen werden die Kälber in Einzel- bzw. Zweieriglus gehalten. Mit Beginn des 15. Lebenstages erfolgt die Umstellung in Gruppeniglus. Reinigungszeiten wurden mit berücksichtigt.

<sup>1</sup> Auskunft aus der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, LK Markt, 5. April 2019  
<sup>2</sup> KTBL (2020)

#### Berechnungsgrundlage:

- **Kälberiglus:** 4,16 € pro Tier. Diese ergeben sich aus: Anschaffungskosten 585 €/Tierplatz<sup>1</sup>, Nutzungsdauer: 12 Jahre, 17,4 Belegungen/Jahr. Es wurde mit 40 % Reserveplätzen kalkuliert.
- **Gruppeniglus:** 34,76 € pro Tier. Diese ergeben sich aus: Anschaffungskosten 1016 €/Tierplatz<sup>2</sup>, Nutzungsdauer: 12 Jahre, 3,6 Belegungen/Jahr. Da die Abkalbungen über das Jahr gesehen Schwankungen unterliegen, wurde mit 25 % Reserveplätzen kalkuliert.

#### Ganztagskontakt

Bei einem ganztägigen Kuh-Kalb-Kontakt wird für die Planung ein planbefestigter Milchviehstall als Grundlage berücksichtigt (Referenz: Planbeispielstall MV 008 des KTBL<sup>3</sup>). Zusätzlich werden Kosten für 10 % mehr Liegefläche veranschlagt, da sich die Kälber gelegentlich in den Liegeboxen der Kühe ablegen, wodurch diese den Kühen nicht mehr zur Verfügung stehen können. Der Platzbedarf im Abkalbbereich erhöht sich um die Hälfte, da Kuh und Kalb nach der Kalbung gemeinsam eine längere Zeit in der Abkalbbucht verbringen.

**Gruppeniglus als separater Kälberbereich:** Um einen Rückzugsbereich für die Kälber zu berücksichtigen, wurde in dieser Beispielrechnung die Annahme getroffen, dass diese einfach und praktikabel durch Gruppeniglus gewährleistet werden kann, welche an den Kuhstall angrenzen. Bei Nutzung von Altgebäuden reduziert sich der Aufwand entsprechend.

#### Berechnungsgrundlage:

- Zusätzliche Kosten für 10 % mehr Tierplätze im Kuhbereich betragen 17,51€/Tierplatz auf Basis der Kosten von 6946 €/Tierplatz des Referenzstalls KTBL MV 008 bei einer Nutzungsdauer von 25 Jahren<sup>4</sup> und 3,2 Belegungen/Jahr.
- Zusätzliche Kosten für eine Erweiterung der Fläche des Abkalbbereichs um 50% betragen 5,73 € je Kalb auf einer Basis von 4359 € proTier- und Futterplatz bei einer Aufenthaltsdauer von 12 Tagen im Abkalbbereich (7 Tage vor Abkalbung, 3 Tage Kuh und Kalb, 2 Tage Reinigung), wodurch 30,42 Belegungen/Jahr möglich wären. Zugrunde gelegt wurden auch hier eine Nutzungsdauer von 25 Jahren.
- Die Kosten für das Gruppeniglu betragen 39,48 € pro Kalb bis zum Absetzen nach 90 Tagen. Die Berechnungsgrundlagen sind identisch mit denen der herkömmlichen Eimertränke. Da die möglichen Belegungen/Jahr mit 3,17 aber geringer sind, ergibt sich der leicht höhere Betrag. Dieser setzt sich aus 87 Tagen Aufenthalt im Kälberbereich plus 5 Tagen Reinigung zusammen.

#### Kurzzeitkontakt

Für die Kostenkalkulation eines zeitlich begrenzten Kontakts von Kuh und Kalb wurden ebenfalls die Angaben zum Beispielstall MV 008 des KTBL verwendet. Hinzu kommt wie im Beispiel für den Ganztagskontakt eine Vergrößerung des Abkalbbereichs (bei 15,87 Belegungen/Jahr) sowie die Bereitstellung eines Gruppeniglus als Rückzugsbereich für die Kälber. Für die Kostenkalkulation eines eigens eingerichteten Kontaktbereichs wurden ebenso Referenzzahlen des KTBL herangezogen (Investitionskosten 3216 €/Tierplatz bei 3,6 Belegungen/Jahr).

Es ergeben sich für die 90 Tage Aufzuchtphase Kuh und Kalb Kosten in Höhe von 117 € (inkl. Neubau Kontaktbereich von 71,36 € pro Kalb). Zugrunde gelegt wurden auch hier eine Nutzungsdauer von 25 Jahren.

<sup>1</sup> Albert Kerbl GmbH (2021)  
<sup>2</sup> KTBL (2009)  
<sup>3</sup> KTBL (2020)  
<sup>4</sup> BMF (1996)

„Die realen Kosten für stallbautechnische Lösungen zur Umsetzung von kuhgebundener Kälberaufzucht können betriebsbedingt stark variieren und sollten im Einzelfall in den Vorwegen individuell kalkuliert werden.“

**Ammenaufzucht**

Bei den Berechnungen für eine ganztägige Ammenaufzucht wurde für die Planung ein Mutterkuhstall als Berechnungsgrundlage zugrunde gelegt (Referenz: Planbeispielstall MK02001 des KTBL<sup>1</sup>). Der Platz für eine Amme plus die von ihr gesäugten Kälber wurde anhand eines dem Leistungsniveau der Amme entsprechenden Kuh-Kalb-Schlüssels berechnet. Der Platzbedarf im Abkalbbereich erhöht sich um die Hälfte, da Kuh und Kalb nach der Kalbung gemeinsam eine längere Zeit in der Abkalbbucht verbringen. Wie bei einem Ganztagskontakt wurde für die Kälber der Platz für einen Kälberbereich einberechnet.

Die Stallplatzkosten setzen sich zusammen aus dem Platz für Kuh und Kälber (je nach Kuh-Kalb-Schlüssel), der Erweiterung der Fressplätze für Kälber, der Erweiterung der Abkalbbucht um 50 % und dem Kälberbereich. Die Kosten werden auf eine Aufzuchtdauer von 90 Tagen pro Kalb bei jeweils 3,2 Belegungen/Jahr berechnet (Belegungen Abkalbbucht liegt bei 24,3). Bei den folgenden Berechnungen endet die Säugezeit ab dem 91. Säugezeit für diese Laktation.

Die Stallplatzkosten sind abhängig vom jeweiligen Leistungsniveau der Amme, der Frage, ob die Kuh während der Laktation durchsäugt (oder ab dem 91. Tag das Säugen beendet), und dem sich daraus ergebenden Kuh-Kalb-Schlüssel. Zum Beispiel: Für eine Amme mit 6000 Liter ergibt sich ein Kuh-Kalb-Schlüssel von 2 Kälbern je Amme. Die Kosten pro Kalb belaufen sich hier auf 108 €. Bei einem Leistungsniveau von 10.000 Liter ergibt sich ein Kuh-Kalb-Schlüssel von 3 Kälbern je Amme und daraus entstehende Kosten von 93 € pro Kalb bei 90 Tagen Aufzucht. Beispielrechnungen für die Ermittlung des Kuh-Kalb-Schlüssels finden sich auf Seite 105.

**4.1.4 Material- und Maschinenkosten**

Für die herkömmliche Aufzucht wurde eine Eimertränke mit Hilfe eines mobilen Milchtanks (Anschaffungskosten: 5850 €, Nutzungsdauer: 12 Jahre), eines Tränkeimers (Anschaffungskosten: 8 €, Nutzungsdauer: 4 Aufzuchtperioden) sowie eines Tauchsieders für Kolostralmilch (Anschaffungskosten: 160 €, Nutzungsdauer: 2 Jahre) angenommen. Dies führt zu einem Aufwand von 9,04 € je Kalb während einer 90-tägigen Aufzucht.

Bei den Kostenpositionen für die Gesunderhaltung (Einsatz von Medikamenten und Tierarztkosten), Einstreu, Strom und Wasser wurde nicht zwischen den Aufzuchtverfahren differenziert und somit keine unterschiedlichen Kostenpositionen angenommen.

**4.1.5 Lohnkosten**

**Vergleich der Systeme**

Bei stetig steigenden Anforderungen, verbunden mit bürokratischem Mehraufwand, wird die in der Landwirtschaft zur Verfügung stehende Arbeitszeit ein immer stärker begrenzender Faktor. In diesem Abschnitt werden die arbeitswirtschaftlichen Aspekte Arbeitszeit und Flexibilität der unterschiedlichen Systeme miteinander verglichen.

„Durch die kuhgebundene Kälberaufzucht habe ich einerseits Zeit gewonnen, da das Waschen der Eimer ausfällt. Andererseits verbringe ich mehr Zeit mit der Tierbeobachtung.“

Die Betriebsleitungen führten Arbeitszeitmessungen von allen Arbeitsschritten, welche im Zusammenhang mit der Kälberaufzucht stehen, durch. Diese wurden jeweils auf eine Aufzuchtdauer von 90 Tagen hochgerechnet. Daten über die Ausgangssituation der herkömmlichen Eimer- bzw. Automatentränke wurden der Fachliteratur entnommen.<sup>2</sup>

Die Ergebnisse, welche in der folgenden Tabelle aufgeführt sind, verdeutlichen, dass sich bei der muttergebundenen Kälberaufzucht während der ersten 90 Lebens-tage der Zeitbedarf je Kalb leicht erhöht. Eine Ursache unter anderen ist ein erhöhter Aufwand für die Tierkontrolle und -beobachtung. Da die Daten nur auf wenigen Betrieben erhoben wurden, können einzelbetriebliche Aspekte das Ergebnis stark beeinflussen.

<sup>1</sup> KTBL (2020)  
<sup>2</sup> Tergast et al. (2019)

**Anforderungen an die Tierbetreuung**

Im Vergleich zu einem herkömmlichen Eimertränkeverfahren ändern sich die Arbeitsanforderungen nach Angaben der Betriebsleitungen dahingehend, dass die Arbeit tierbezogener und weniger skalierbar ist. Bei der Auswahl von Arbeitskräften halten sie es deshalb für wichtig, dass diese „ein Auge für das Tier“ besitzen, das System der kuhgebundenen Kälberaufzucht mittragen und sich damit identifizieren können. Die Betriebsleiter:innen beschreiben das System der kuhgebundenen Kälberaufzucht nicht als schwieriger, sondern als ein Verfahren mit einer anderen Herangehensweise, für die man offen sein sollte.

Die in der folgenden Tabelle abgebildeten Lohnkosten für die unterschiedlichen Aufzuchtssysteme ergaben sich aus dem jeweiligen Zeitaufwand multipliziert mit einem Stundenlohn von 20 € netto.<sup>1</sup> Der Zeitbedarf wurde auf den Projektbetrieben ermittelt sowie aus einer vorherigen Vergleichsstudie<sup>1</sup> herangezogen.

**Zeitbedarf und Lohnkosten je Kalb in Stunden während der 90-tägigen Aufzuchtphase**

	Eimertränke	Ganztagskontakt	Kurzzeitkontakt	Ammenaufzucht
<b>Arbeitsschritte*</b>	Fütterung, Säuberung/Entmistung, Versetzung des Kalbes, Tank- und Tränkeautomat, Kontrollarbeiten, Anlernen des Kalbes, Selektion/Zusammenführung <sup>1</sup>	Kälberkontrolle, Heranführen der Kälber an die Zitzen, Euterkontrolle und -pflege sowie Misten und Reinigung des Kälberbereiches, Nose Flap einsetzen, Kälber füttern (Grund- und Raufutter)	Kälberkontrolle, Selektieren der Mütter, Zusammenlassen und Trennen von Kuh und Kalb, Heranführen der Kälber an die Zitzen, Euterkontrolle und -pflege, Misten und Reinigung des Kälberbereiches, Kälber füttern (Grund- und Raufutter)	Auswahl der Amme, Kälberkontrolle, Ammenstall einstreuen und misten, Amme wechseln, Kälber füttern (Grund- und Raufutter)
<b>Zeitbedarf</b>	8,00 h	8,15 h	9,19 h	4,04 h
<b>Lohnkosten bei 20 €/Std. netto</b>	160 €	163 €	183 €	81 €

\* Eine detaillierte Aufstellung der berechneten Arbeitsschritte findet sich im Anhang auf Seite 106.

**Flexibilität der Kälberversorgung**

Neben den betriebswirtschaftlichen Zahlen spielen für die Praxis auch nicht klar messbare Faktoren eine Rolle. So werden von einigen Praktiker:innen die Vorteile der arbeitswirtschaftlichen Flexibilität, welche die kuhgebundene Kälberaufzucht mit sich bringt, besonders hervorgehoben. Es entfällt zum Beispiel bei der Ammenaufzucht und dem Ganztagskontakt von Kuh und Kalb die feste Bindung an Melkzeiten. Bei der kurzzeitigen Zusammenführung von Kuh und Kalb hingegen bleibt die zeitliche Bindung an Melkzeiten bestehen.

„Die Arbeitserleichterung hat für mich auch eine große Rolle gespielt. Weil ich einfach mehr tägliche Arbeiten flexibler handhaben kann.“

**4.1.6 Futterkosten**

Einige Studien lassen darauf schließen, dass Betriebe mit der kuhgebundenen Kälberaufzucht Kraftfutter einsparen. Allerdings geht dies mit einer geringeren Zunahme nach dem Absetzen der Kälber einher.<sup>3</sup> Ziel sollte daher sein, auch während der Aufzucht durch die Mutter/Ammen eine möglichst hohe Kraftfutteraufnahme sicherzustellen. Daher werden eventuelle Minderaufnahmen für die ökonomische Berechnung nicht berücksichtigt.

<sup>1</sup> Junge (2019)  
<sup>2</sup> Vgl. Tergast et al. (2019)  
<sup>3</sup> Vgl. Roth et al. (2008)

4.1.4 | 4.1.5

4.1.6

### 4.1.7 Verkaufserlöse für männliche Kälber

Die Verkaufserlöse, die die Praxisbetriebe für zwei bis drei Wochen alte männliche Kälber erzielten, entsprachen dem landesweiten Durchschnitt. Die Betriebsleiter:innen berichteten allerdings von einer verbesserten Kälbergesundheit und Vitalität.

### 4.1.8 Differenzkosten

In der folgenden Tabelle werden die Differenzkosten der kuhgebundenen Kälberaufzucht für ökologisch und konventionell wirtschaftende Betriebe mit Ganztagskontakt, Kurzzeitkontakt und Ammenaufzucht im Vergleich zur Eimertränke dargestellt.

Bei den Ergebnissen ist zu berücksichtigen, dass

- Neuinvestitionen in Stallplätze angenommen wurden; ➔ 4.1.3 Stallkosten
- alle Kälber bis zum 90. Lebenstag auf dem Betrieb verbleiben.

Kostendifferenz der kuhgebundenen Kälberaufzucht zur herkömmlichen Eimertränke

	Eimertränke	Ganztagskontakt	Kurzzeitkontakt	Ammenaufzucht
Stall-, Material- und Maschinenkosten	48 €	+15 €	+69 €	+60 €
Lohnkosten	160 €	+3 €	+23 €	-79 €
Mindererlös geänderte Milchzusammensetzung*	0 €	+9 €	+12 €	0 €
Kosten für die Milchtränke ökologisch	223 €	+380 €	+206 €	+253 €
Kosten für die Milchtränke konventionell	161 €	+275 €	+149 €	+148 €
Gesamt (ökologische Milch)	431 €	+407 €	+310 €	+234 €
Gesamt (konventionelle Milch)	369 €	+302 €	+253€	+129 €

\* Grundlage beim Ganztagskontakt war eine abgelieferte Milchmenge von 1197 kg je Kalb bzw. beim Kurzzeitkontakt eine abgelieferte Milchmenge von 1564 kg je Kalb bei einer jeweiligen Tränkedauer von 85 Tagen (+ 5 Tage Kolostrumgabe). Zur Berechnung der Kosten für die Milchzusammensetzung wurde eine Milchleistung von 8843 kg je Kuh (Durchschnitt schleswig-holsteinische Milchleistung 2019) angenommen. Die Kostenunterschiede sind durch die unterschiedlichen Liefermengen begründet, multipliziert mit 0,77ct/kg. ➔ 4.1.2 Milchzusammensetzung

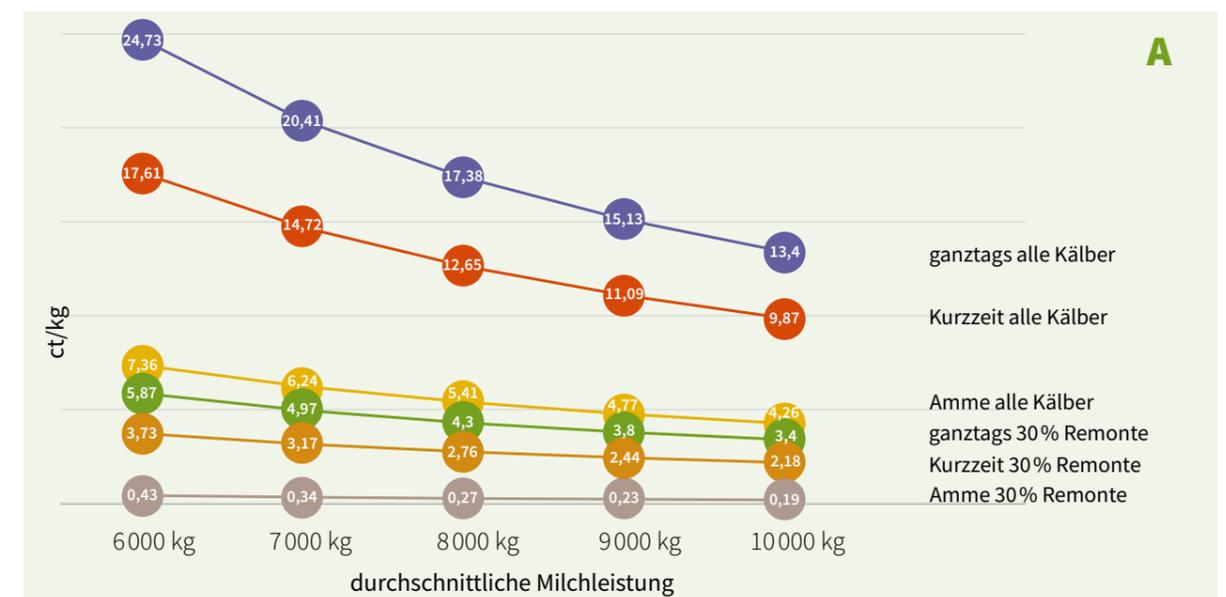
### 4.1.9 Benötigter Mehrerlös

Die Umsetzung der kuhgebundenen Kälberaufzucht ist also in der Praxis mit höheren Kosten verbunden als die herkömmliche Eimertränke. Dies muss in der Vermarktung der Milch über einen höheren Milchpreis abgepuffert werden. Im Rahmen des Projekts wurde versucht, anhand einer Differenzkostenanalyse bezogen auf die verschiedenen Aufzuchtssysteme Aussagen zu einem benötigten Mehrerlös zu treffen. Dafür wurden die im Laufe des Projekts erhobenen Daten zum innerbetrieblichen Verbrauch der Milch, zur Milchzusammensetzung, zu den Stall-, Lohn-, Material- und Maschinenkosten und zu den Futterkosten sowie Planungs- und Marktdaten aus verschiedenen Quellen herangezogen. Der sich daraus ergebende jeweils benötigte Mehrerlös (ct/kg) wird in den folgenden Grafiken in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Milchleistung und Wirtschaftsweise dargestellt. Es wird jeweils der Vergleich zu einer Ausgangssituation angestellt, bei der 30% der Kälber am Eimer aufgezogen werden. Insgesamt beziehen sich die Berechnungen auf den Zeitraum von 90 Tagen Aufzuchtdauer. Zudem wurden Neuinvestitionen

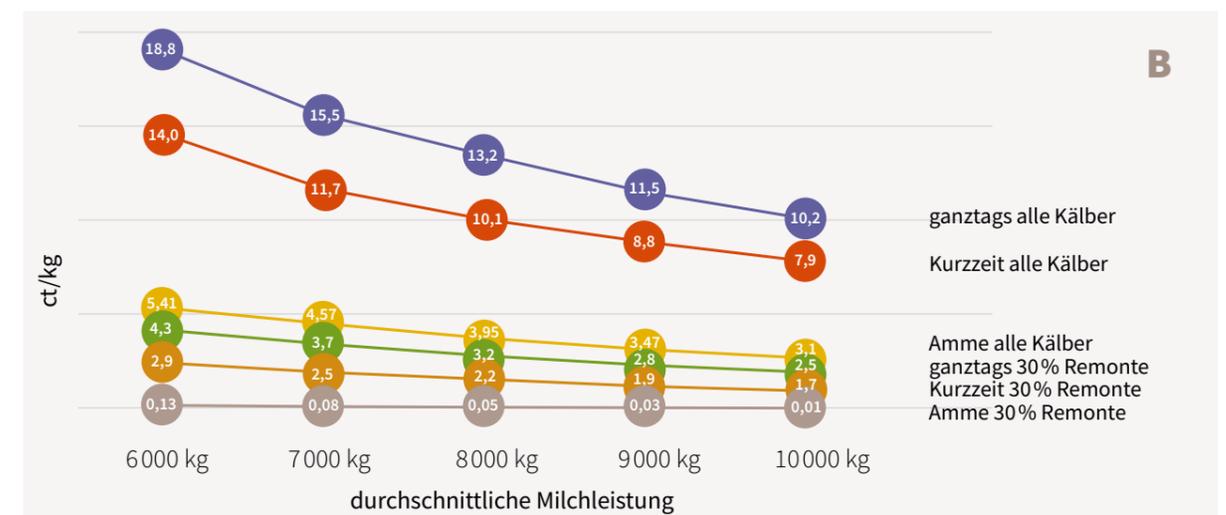
in Stallplätze angenommen. Es zeigt sich, dass eine angenommene niedrigere Milchleistung je Kuh den notwendigen Mehrerlös erhöht, da insgesamt weniger Milch an die Molkereien geliefert werden kann, um die Erlösunterschiede zu kompensieren. Grafik A bezieht sich auf ökologisch, Grafik B auf konventionell erzeugte Milch.

Die Berechnungen haben ergeben, dass ein System mit Ganztagskontakt, bei dem alle Kälber aufgezogen werden, den höchsten Mehrerlös benötigt, um den Aufwand zu kompensieren. Im Vergleich dazu reduziert sich der benötigte Mehrerlös bei der Aufzucht aller Kälber in Kurzzeitkontakt. Dies lässt sich vor allem durch die geringere Menge an vertränkter Milch erklären. Werden nur die weiblichen Kälber auf dem Betrieb aufgezogen, führt die deutlich verminderte Tränkemenge zu einem entsprechend geringeren benötigten Mehrerlös. In einem konventionell wirtschaftenden System fällt aufgrund der geringeren Kosten des Milchaufwandes für die Kälberaufzucht der notwendige Mehrerlös niedriger aus als bei einer ökologischen Aufzucht.

Beispielhafte Berechnungen für den benötigten Mehrerlös abhängig von einer bestimmten Milchleistung beziehungsweise einem bestimmten Milchpreis finden sich auf Seite 105 f.



Benötigter Mehrerlös für ökologisch produzierte Milch im Vergleich zu einer herkömmlichen Eimertränke mit 30-prozentiger Remontierung



Benötigter Mehrerlös für konventionell produzierte Milch im Vergleich zu einer herkömmlichen Eimertränke mit 30-prozentiger Remontierung

4.1.7 | 4.1.8 | 4.1.9

4.1.9

## 4.2 Vermarktung

Der Verkauf von Milch und Milchprodukten an eine Molkerei stellt eine Form der Vermarktung in der kuhgebundenen Kälberaufzucht dar. Aufgrund vieler unterschiedlicher Aufzuchtssysteme haben die Molkereien noch keine konkreten Definitionen vorgegeben. Aufschläge auf die Milchpreise und damit eine zusätzliche Vergütung für den Mehraufwand wären wünschenswert und sollten mit der Molkerei ausgehandelt bzw. festgelegt werden.

Im Zuge einer Direktvermarktung der Milch besteht für die Betriebe die Möglichkeit, den Verkauf entsprechend der eigenen individuellen Situation und Präferenz zu organisieren. Dabei können die Produkte beispielsweise über einen eigenen Hofladen, einen Marktstand, eine Milchtankstelle oder auch über eine Solidarische Landwirtschaft vermarktet werden. Eine gute Wertschöpfung kann meist über eine Hofverarbeitung erreicht werden. Der Verkauf an Wiederverkäufer, Gastronomen oder an den Einzel- und Großhandel sind weitere Optionen.

Es ist zu berücksichtigen, dass der Verkauf von Milchprodukten vor Ort zusätzliche Investitionen in Bezug auf Zeit, Aufwand und Geld erfordert. Eventuell können durch Kooperationen mit anderen Betrieben Synergieeffekte entstehen.<sup>1</sup> Grundsätzlich kann der erforderliche Verkaufspreis unter Bezugnahme auf das praktizierte Aufzuchtverfahren der kuhgebundenen Kälberaufzucht in der Direktvermarktung oft gut an die Kundinnen und Kunden kommuniziert werden.

Es bietet sich an, die Erzeugung für Verbraucher:innen sichtbar und transparent zu gestalten. Die Produktverpackung könnte hierfür als Kommunikationsmittel genutzt werden, etwa durch die Verwendung von Fotos und Informationen zum Betrieb und zur Aufzuchtform, um das Produkt attraktiver zu gestalten. Ebenso bietet sich die Nutzung von sozialen Medien (TV-Spots, Anzeigen, Internetseiten) an, um mit den Verbraucher:innen zu kommunizieren. Auch könnte man sich auf entsprechenden Plattformen für Betriebe, die diese Aufzuchtform umsetzen, eintragen lassen.



<sup>1</sup> Vgl. Barth et al. (2021)

## 4.2.1 Vermarktungsbeispiele einiger Projektbetriebe

### Direktvermarktung

Auf dem Hof Berg GbR wird die produzierte Milch ausschließlich für die Käseherstellung genutzt und in der eigenen Hofkäserei weiterverarbeitet. Die Vermarktung erfolgt direkt und regional. Dabei wird der Käse entweder auf Wochenmärkten oder an einige Käsehandlungen im Lebensmittel Einzelhandel verkauft. Auch einige gastronomische Betriebe und Großhandelsunternehmen führen den Käse in ihrem Sortiment. ➔ 5.2 Betriebsporträt

### Direktvermarktung und Lieferung an eine Molkerei

Die Domäne Fredeburg GbR besitzt eine eigene Hofkäserei und stellt verschiedene Käsekreationen her. Dabei kommt die Milch ausschließlich von den eigenen Kühen. Neben der Herstellung von Rohmilchkäse wird die hofeigene Milch auch zu Quark, Sahne und Joghurt weiterverarbeitet. Die so erzeugten Produkte werden über den eigenen Hofladen direkt oder an andere Hofläden und Marktstände weitervermarktet.

Ein weiterer Teil der Milch wird an eine Molkerei geliefert.

Aktuell wird an Vermarktungsstrategien für das Fleisch der männlichen Kälber gearbeitet, damit deren Aufzucht auf dem eigenen Betrieb erfolgen kann. ➔ 5.1 Betriebsporträt

### De Öko Melkburen GmbH

Im Jahr 2011 schlossen sich die Landwirte Hans Möller, Achim Bock und Heino Dwinger zusammen und gründeten das Label „De Öko Melkburen GmbH“. Im Jahr 2020 schloss sich ihnen Jens Otterbach vom Hof Elisabethheim Havetoft an. Unter der Bezeichnung „Elternzeit für unsere Kühe“ findet eine muttergebundene Kälberaufzucht auf den Höfen statt. Die erzeugte Milch wird an eine Molkerei geliefert und unter der Marke „Vier-Jahreszeiten-Milch“ vermarktet.

Des Weiteren werden die männlichen Kälber auf den eigenen Höfen für zwei Jahre auf der Weide gemästet. Anschließend können die Kundinnen und Kunden das Rindfleisch und die weiterverarbeiteten Produkte (u. a. Salami) über einen Online-Shop erwerben.

Neben diesen beiden Vermarktungswegen entschieden sich die Gründungsmitglieder von „De Öko Melkburen“, unter ihrem Label eine Solidarische Landwirtschaft einzuführen. Über diesen Zusammenschluss mit den Verbraucher:innen werden die Mitglieder u. a. mit Milch und Rindfleisch versorgt. ➔ 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 Betriebsporträts

## 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.)*



### 6.4.3 Ökonomie

Folgende Formeln und Berechnungen wurden im Kapitel 4 „Was kostet das alles?“ verwendet.

#### Stallplatzkosten Eimertränke

*Einzeliglu + Kälberbereich*

Aufenthalt Einzeliglu: 15 Tage (14 Tage in der Einzelbucht, 1 Tag Reinigung), Reserveplätze Einzeliglu: 40 %, Aufenthalt Gruppeniglu: 81 Tage (76 Tage in der Gruppenbucht, 5 Tage Reinigung), Reserveplätze Gruppeniglu: 25 %, Kalkulatorischer Zins: 4%\*, Reparaturen und Versicherungen: 2%, Nutzungsdauer (N<sub>1</sub>): 12 Jahre

#### Stallplatzkosten Ganztagskontakt

*(Erweiterung der Kuhplätze um 10%) + (Erweiterung der Abkalbebuchten um 50%) + Kälberbereich*

Aufenthalt Abkalbebucht: 12 Tage (7 Tage vor Abkalbung, 3 Tage Kuh & Kalb, 2 Tage Reinigung), Aufenthalt Kälberbereich: 92 Tage (87 Tage Kuh & Kalb, 5 Tage Reinigung), Reserveplätze Kälberbereich: 25 %, Kalkulatorischer Zins: 4%\*, Reparaturen und Versicherungen: 2%, Nutzungsdauer Kälberbereich (Iglus) (N<sub>1</sub>): 12 Jahre, Nutzungsdauer Kuhplätze/Abkalbebucht (N<sub>2</sub>): 25 Jahre

#### Stallplatzkosten Kurzzeitkontakt

*(Erweiterung der Abkalbebuchten um 50%) + Kälberbereich + Kontaktbereich*

Aufenthalt Abkalbebucht: 23 Tage (7 Tage vor Abkalbung, 3 Tage Kuh & Kalb, 11 Tage Frischmelkergruppe Kuh & Kalb, 2 Tage Reinigung), Aufenthalt Kälberbereich: 81 Tage (76 Tage Kuh & Kalb, 5 Tage Reinigung), Reserveplätze Kälberbereich: 25 %, Kalkulatorischer Zins: 4%\*, Reparaturen und Versicherungen: 2%, Nutzungsdauer Kälberbereich (Iglus) (N<sub>1</sub>): 12 Jahre, Nutzungsdauer Abkalbebucht/Kontaktbereich (N<sub>2</sub>): 25 Jahre

#### Stallplatzkosten Ammenaufzucht

*(Kuhplatz + Fressplatz Kalb) + (Erweiterung der Abkalbebuchten um 50%) + Kälberbereich*

Aufenthalt Abkalbebucht: 15 Tage (7 Tage vor Abkalbung, 5 Tage Kuh & Kalb, 2 Tage Reinigung), Aufenthalt Kälberbereich: 90 Tage (85 Tage Kuh & Kalb, 5 Tage Reinigung), Reserveplätze Kälberbereich: 25 %, Kalkulatorischer Zins: 4%\*, Reparaturen und Versicherungen: 2%, Nutzungsdauer Kälberbereich (N<sub>1</sub>): 12 Jahre, Nutzungsdauer Kuh- und Fressplatz sowie Abkalbebucht (N<sub>2</sub>): 25 Jahre

\* Der kalkulatorische Zins wird mit dem durchschnittlich zu verzinsenden Anlagewert (0,5) multipliziert; vgl. Junge (2019).

$$\text{Kosten Einzeliglu: } \frac{AW \text{ Einzeliglu}}{N_1} + \frac{AW \text{ Einzeliglu} \times 0,5 \times 0,04 + 0,02 \times AW \text{ Einzeliglu}}{\text{Anzahl Belegungen im Jahr}}$$

$$\text{Kosten Kuhplätze + 10%: } \frac{AW \text{ Kuhplätze} \times 0,1}{N_2} + \frac{(AW \text{ Kuhplätze} \times 0,1) \times 0,5 \times 0,04 + 0,02 \times AW \text{ Kuhplätze}}{\text{Anzahl Belegungen im Jahr}}$$

$$\text{Kosten Abkalbebuchten + 50%: } \frac{AW \text{ Abkalbebucht} \times 0,5}{N_2} + \frac{(AW \text{ Abkalbebucht} \times 0,5) \times 0,5 \times 0,04 + 0,02 \times AW \text{ Abkalbebucht}}{\text{Anzahl Belegungen im Jahr}}$$

$$\text{Kosten Kälberbereich: } \frac{AW \text{ Gruppeniglu}}{N_1} + \frac{AW \text{ Gruppeniglu} \times 0,5 \times 0,04 + 0,02 \times AW \text{ Gruppeniglu}}{\text{Anzahl Belegungen im Jahr}}$$

$$\text{Kosten Kontaktbereich: } \frac{AW \text{ pro Tierplatz}}{N_2} + \frac{AW \text{ pro Tierplatz} \times 0,5 \times 0,04 + 0,02 \times \text{Stallplatzkosten}}{\text{Anzahl Belegungen im Jahr}}$$

$$\text{Kosten Kuhplatz: } \frac{AW \text{ Kuhplatz}}{N_2} + \frac{AW \text{ Kuhplatz} \times 0,5 \times 0,04 + 0,02 \times AW \text{ Kuhplatz}}{\text{Anzahl Belegungen im Jahr}} \div \frac{\text{Leistungsniveau}/1266 \text{ l}}{4}$$

$$\text{Kosten Fressplatz Kalb: } \frac{AW \text{ Fressplatz}}{N_2} + \frac{AW \text{ Fressplatz} \times 0,5 \times 0,04 + 0,02 \times AW \text{ Fressplatz}}{\text{Anzahl Belegungen im Jahr}}$$

AW = Anschaffungswert

Zur Vereinfachung wurde kein Restwert berücksichtigt, es wurde also unterstellt, dass der Restwert aller Anlagen jeweils Null ist.

#### Beispielrechnung Kuh-Kalb-Schlüssel, angepasst nach Leistungsniveau und Dauer des Einsatzes als Amme

Leistungsniveau der Herde	6 000 kg	7 000 kg	8 000	9 000	10 000
Formel für Verbleib der Amme ganzjährig <sup>1</sup>	(6000/1266)/4	(7000/1266)/4	(8000/1266)/4	(8000/1266)/4	(10000/1266)/4
<b>Kuh-Kalb-Schlüssel</b>	<b>1,18</b>	<b>1,38</b>	<b>1,58</b>	<b>1,78</b>	<b>1,97</b>
Formel für Verbleib der Amme 90 Tage/Jahr <sup>2</sup>	2600/1266	2850/1266	3100/1266	3350/1266	3600/1266
<b>Kuh-Kalb-Schlüssel</b>	<b>2,05</b>	<b>2,25</b>	<b>2,45</b>	<b>2,65</b>	<b>2,84</b>

1 Die Menge der jeweiligen Jahresmilchleistung wird durch die angenommene vertränkte Menge von 1266 Liter pro Kalb geteilt. Das Ergebnis entspricht der Anzahl der Kälber pro Amme. Da die Aufzuchtdauer pro Kalb ein Viertel eines Jahres beträgt, wird dieses Ergebnis zur Errechnung des Kuh-Kalb-Schlüssels durch vier geteilt.

2 Milchmenge der Amme in 90 Tagen abhängig vom Leistungsniveau geteilt durch die angenommene vertränkte Menge von 1266 Liter pro Kalb.

#### Beispiele für die Berechnung des benötigten Mehrerlöses

##### Benötigter Mehrerlös auf Biobetrieben mit unterschiedlichen Aufzuchtssystemen

Planbeispiel: Milchpreis<sup>1</sup>: 47,6 ct/kg Milch, Milchleistung je Kuh<sup>2</sup>: 6988 kg/Kuh und Jahr

	Ausgangssituation	Annahme Stallneubau						
		alle Kälber			30 % für Remontierung			
Anteil aufgezogener Kälber	30 % für Remontierung	Eimertränke	ganztags	Kurzzeit	Ammen	ganztags	Kurzzeit	Ammen
Milchaufwand Kälberaufzucht (kg/Kalb)	192	1266	900	1266	519	369	519	
abgelieferte Milch je Kuh (kg)	6796	5721	6088	6988	6469	6619	6988	
<b>Milcherlös je Kuh (€)</b>	<b>3237</b>	<b>2725</b>	<b>2900</b>	<b>3328</b>	<b>3081</b>	<b>3153</b>	<b>3328</b>	
- Kosten der Milchtränke (€)	91	603	429	521 <sup>4</sup>	247	176	214 <sup>4</sup>	
- Kosten Milchezusammensetzung (€/Kuh)	0	5	8	0	2	3	0	
- Stallkosten je Kalb (€)	16	63	117	103	26	48	42	
- Material- u. Maschinenkosten/Kalb (€)	4	0	0	0	0	0	0	
- Lohnkosten je Kalb (€)	66	163	183	81	67	75	36	
<b>= Saldo (€)</b>	<b>3060</b>	<b>1890</b>	<b>2163</b>	<b>2624</b>	<b>2739</b>	<b>2851</b>	<b>3037</b>	
Differenz zur Ausgangssituation (€)		-1170	-897	-437	-321	-210	-24	
<b>notwendiger Mehrerlös<sup>3</sup></b>		<b>20,4 ct/kg</b>	<b>14,7 ct/kg</b>	<b>6,25 ct/kg</b>	<b>5 ct/kg</b>	<b>3,2 ct/kg</b>	<b>0,34 ct/kg</b>	

1 Referenzmilchpreis nach BMEL (2019)

2 Durchschnittliche Milchleistung je Kuh nach Volling (2020)

3 Differenz zur Ausgangssituation je Kilogramm abgelieferte Milch

4 Anders als in der muttergebundenen Aufzucht werden die Ammen in der Tränkephase gar nicht gemolken. Deshalb wurde mit einem um 6,5 ct geringeren Milchpreis kalkuliert; vgl. Pommer (2014).

Benötigter Mehrerlös auf konventionellen Betrieben mit unterschiedlichen Aufzuchtssystemen

Planbeispiel: Milchpreis<sup>1</sup>: 34,4 ct/kg Milch, Milchleistung je Kuh<sup>2</sup>: 8843 kg/Kuh und Jahr

Ausgangssituation	Annahme Stallneubau						
	alle Kälber			30 % für Remontierung			
Anteil aufgezogener Kälber	30 % für Remontierung						
	Eimertränke	ganztags	Kurzzeit	Ammen	ganztags	Kurzzeit	Ammen
Milchaufwand Kälberaufzucht (kg/Kalb)	192	1266	900	1266	519	369	519
abgelieferte Milch je Kuh (kg)	8651	7576	7943	8843	8324	8474	8843
<b>Milcherlös je Kuh (€)</b>	<b>2976</b>	<b>2606</b>	<b>2732</b>	<b>3042</b>	<b>2863</b>	<b>2915</b>	<b>3042</b>
- Kosten der Milchtränke (€)	66	436	310	353 <sup>4</sup>	179	127	145 <sup>4</sup>
- Kosten Milchzusammensetzung (€/Kuh)	0	9	12	0	4	5	0
- Stallkosten je Kalb (€)	16	63	117	95	26	48	39
- Material- u. Maschinenkosten/Kalb (€)	4	0	0	0	0	0	0
- Lohnkosten je Kalb (€)	66	163	183	81	67	75	36
<b>= Saldo (€)</b>	<b>2825</b>	<b>1936</b>	<b>2111</b>	<b>2512</b>	<b>2588</b>	<b>2660</b>	<b>2822</b>
Differenz zur Ausgangssituation (€)		-889	-714	-312	-237	-165	-3
<b>notwendiger Mehrerlös<sup>3</sup></b>		<b>11,7 ct/kg</b>	<b>9 ct/kg</b>	<b>3,53 ct/kg</b>	<b>2,8 ct/kg</b>	<b>1,9 ct/kg</b>	<b>0,03 ct/kg</b>

<sup>1</sup> Referenzmilchpreis nach BMEL (2019)  
<sup>2</sup> Durchschnittliche Milchleistung je Kuh nach Volling (2020)  
<sup>3</sup> Differenz zur Ausgangssituation je Kilogramm abgelieferte Milch  
<sup>4</sup> Anders als in der muttergebundenen Aufzucht werden die Ammen in der Tränkephase gar nicht gemolken. Deshalb wurde mit einem um 6,5 ct geringeren Milchpreis kalkuliert; vgl. Pommer (2014).

Arbeitsschritte der Aufzuchtverfahren, die in die jeweiligen Berechnungen der Arbeitszeiten eingeflossen sind

Ganztagskontakt	Kurzzeitkontakt	Ammenaufzucht
Biestmilch abmelken/einfrieren/auftauen, Kolostrumversorgung (Nuckeleimer)		
Heranführen des Kalbes an die Zitzen		
Zusätzliches Tränken mit dem Nuckeleimer		
	Umstellen des Kalbes in die Gruppenbucht (Kälberbereich)	Amme wechseln, wenn ungeeignet
	Eingewöhnen an den Auslauf mit Stromzaun	
Kälber kontrollieren		

Ganztagskontakt	Kurzzeitkontakt	Ammenaufzucht
Kälber füttern		
Gruppenbucht (Kälberbereich) einstreuen		Ammenstall einstreuen
Gruppenbucht (Kälberbereich) entmisten		Ammenstall entmisten
	Zusammenlassen von Kuh und Kalb im Auslauf nach jeder Melkzeit	
	Kälber-/Euterkontrolle während der Nuckelzeit nach ca. 10 min	
	Eventuell Kalb an eine andere Kuh heranführen	
	Trennen von Kuh und Kalb nach dem Säugen	
Zitzenbehandlung der Kühe (Einschmieren mit Melkfett)		
Nose Flap einsetzen	Kuh/Kalb zusammenlassen außerhalb der regulären Zeit aufgrund des Absetzens	Füttern der Kälber zum Absetzen
Umstellen zu den Absetzern		

6.5 Anleitung zum Ausweichdistanz-Test

Der Ausweichdistanz-Test findet wie folgt statt:

- Vor dem Test sollte darauf geachtet werden, dass das Tier die Testperson wahrnimmt.
- In 2 m Entfernung nähert sich die Testperson von vorn an das stehende Tier an.
- Mit einer standardisierten Schrittgeschwindigkeit (1 Schritt pro Sekunde) bewegt sich die Testperson ruhig auf das Tier zu. Dabei streckt die Person ihren Arm in einem 45° Winkel nach vorn aus, mit dem Handrücken nach oben zeigend.
- Die Distanz zwischen dem Flotzmaul und der Hand wird in dem Moment geschätzt, in dem das Tier ausweicht (Abstand in 10-cm-Schritten).
- Das Ausweichen kann definiert werden als jede Rückwärts- oder Seitwärtsbewegung sowie das Abwenden des Kopfes mit einer anschließenden Weggeh-Bewegung

Einordnung der Werte<sup>1</sup>

0	1	2	3
Die Person kann das Tier berühren.	Die Person kann sich bis auf 50 cm nähern, jedoch das Tier nicht berühren.	Die Person kann sich auf 100 bis 50 cm nähern.	Die Person kann sich nicht mehr als 100 cm nähern.

Eine geringe Ausweichdistanz lässt sich mit einer guten Tier-Mensch-Beziehung in Verbindung setzen. Je größer die Distanz zwischen dem Menschen und dem Tier, desto größer scheint die Furchtreaktion des Tieres vor dem Menschen zu sein. Durch den regelmäßigen positiven Kontakt zum Menschen wird dem Tier die Furcht vor dem Menschen genommen.

<sup>1</sup> Welfare Quality® Consortium (2009)

**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