



Bundesinformationszentrum  
Landwirtschaft

**BÖL**  
BUNDESPROGRAMM  
ÖKOLOGISCHER LANDBAU

# Kuhgebundene Kälberaufzucht in der ökologischen Milchviehhaltung

Unterrichtsbaustein für die berufliche Bildung



Liebe Lehrerinnen, liebe Lehrer,

die kuhgebundene Kälberaufzucht ist vor allem im Ökolandbau verbreitet. Es ermöglicht Kälbern nach der Geburt für mehrere Monate einen engen Kontakt zur Mutter oder zu einer Ammenkuh. Das Konzept gilt als besonders tiergerecht, weil die Tiere ihr angeborenes Verhalten ausleben können. Auch Verbraucherinnen und Verbraucher sehen den Ansatz sehr positiv im Gegensatz zur üblichen Praxis in der Milchviehhaltung, bei der Kuh und Kalb kurz nach der Geburt getrennt werden.

Bei guter Umsetzung verbessert die kuhgebundene Aufzucht die Gesundheit von Kalb und Kuh und führt nachweislich zu deutlich höheren Tageszunahmen. Betrieben ermöglicht das Konzept flexiblere Arbeitszeiten und bei entsprechenden Absatzmöglichkeiten auch Aufschläge bei der Vermarktung von Milch und Fleisch. Je nach Betriebsstruktur und Standort kann die kuhgebundene Aufzucht deshalb auch für konventionelle Milchviehbetriebe interessant sein.

Dieser Unterrichtsbaustein gibt einen Überblick über die verschiedenen Ansätze der kuhgebundenen Aufzucht, die sich in der Praxis bewährt haben, und stellt die dafür notwendigen stallbaulichen Voraussetzungen vor.

Zudem wird die große Bedeutung des betrieblichen Managements für eine erfolgreiche Umsetzung in der Praxis vermittelt. Ein weiterer Schwerpunkt des Bausteins ist die wirtschaftliche Betrachtung der einzelnen Systeme. Zielgruppe sind Schülerinnen und Schüler insbesondere landwirtschaftlicher Berufsschulen und Studierende an Fachhochschulen.

Weiteres Hintergrundwissen zum Thema kuhgebundene Kälberaufzucht finden Lehrkräfte sowie Schülerinnen, Schüler und Studierende auf folgenden Internetseiten:

[www.oekolandbau.de](http://www.oekolandbau.de), [www.bildungsserveragrar.de](http://www.bildungsserveragrar.de) und [www.praxis-agrar.de](http://www.praxis-agrar.de).

Ihr  
Bundesinformationszentrum Landwirtschaft  
in Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle  
Bundesprogramm Ökologischer Landbau



**Bundesinformationszentrum  
Landwirtschaft**

# Der Unterrichtsverlauf



# Die Unterrichtseinheit

## Didaktische Einordnung

<b>Jahrgangsstufe</b>	Fachschule, Ausbildung zum Meister und zur Meisterin
<b>Fachbezug</b>	Tierhaltung mit dem Schwerpunkt Rinderhaltung
<b>Lehrplanbezug</b>	Die kuhgebundene Kälberaufzucht stellt ein Spezialthema im Bereich der Rinderhaltung und der Jungtieraufzucht dar. Daher ist die Einordnung im Bereich der Betriebsführung in der tierischen Erzeugung unter speziellen Fragen zur Kälber- und Jungviehaufzucht sinnvoll. Gerade die Teilbereiche zum Stallbau oder der Betriebswirtschaft können auch gesondert zum Beispiel im Bereich zu speziellen Fragen des Stallbaus oder dem Fach Betriebswirtschaft unterrichtet werden.

## Zeitbedarf

4 bis 6 Unterrichtsstunden

## Mögliche Kürzungen

Sollte für diese Unterrichtseinheit nicht genügend Zeit vorhanden sein oder Teile (zum Beispiel der Bereich Wirtschaftlichkeit) noch nicht für die Klasse geeignet sein, können die verschiedenen Themenfelder auch separat behandelt werden. So kann es sich in der Berufsschule anbieten, nur die Bereiche „natürliches Verhalten“, „Vor- und Nachteile“ sowie „stallbauliche Umsetzung“ zu behandeln.

## Unterrichtsverlauf

Unterrichtsphase	Beschreibung	Materialien und Medien
Einstieg	Es wird die Folie F1 gezeigt. Hier ist ein Chat-Verlauf zum Thema kuhgebundene Aufzucht abgebildet. Die unterschiedlichen Akteure können von verschiedenen Studierenden vorgelesen werden. Anschließend stellt die Lehrkraft die Frage an die Studierenden, welche Erfahrungen, Einschätzungen und vieles mehr sie selbst zur kuhgebundenen Aufzucht haben. Diese können an der Tafel/am Whiteboard fixiert werden.	Folie 1 / Tafel / Whiteboard
Erarbeitungsphase 1	Die Lehrkraft teilt die Seiten 3 bis 5 des FiBL-Merkblattes: mutter- und ammengebundene Kälberaufzucht in der Milchviehhaltung aus. Hier wird die natürliche Kuh-Kalb-Beziehung behandelt. Die Studierenden orientieren sich bei der Bearbeitung an folgenden Fragen:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Welche wesentlichen Erkenntnisse nehmen Sie mit?</li> <li>2. Wo liegen die wesentlichen Unterschiede zur verbreiteten Aufzucht am Eimer/Tränkeautomat?</li> <li>3. Welche Rückschlüsse lassen sich daraus für die Aufzucht an der Amme/Mutter ableiten?</li> </ol> Alternativ zum Merkblatt kann auch folgender Film (bis Minute 3!) gezeigt werden: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=tpE0C7SnI2w">https://www.youtube.com/watch?v=tpE0C7SnI2w</a>	FiBL-Merkblatt oder Youtube-Film

...weiter auf der nächsten Seite...

## Kompetenzerwartungen

Die Studierenden sind in der Lage, die kuhgebundene Kälberaufzucht als Aufzuchtform einzuordnen und können beurteilen, welche betrieblichen Gegebenheiten für eine Umsetzung nötig sind.

## Feinziele

Die Studierenden...

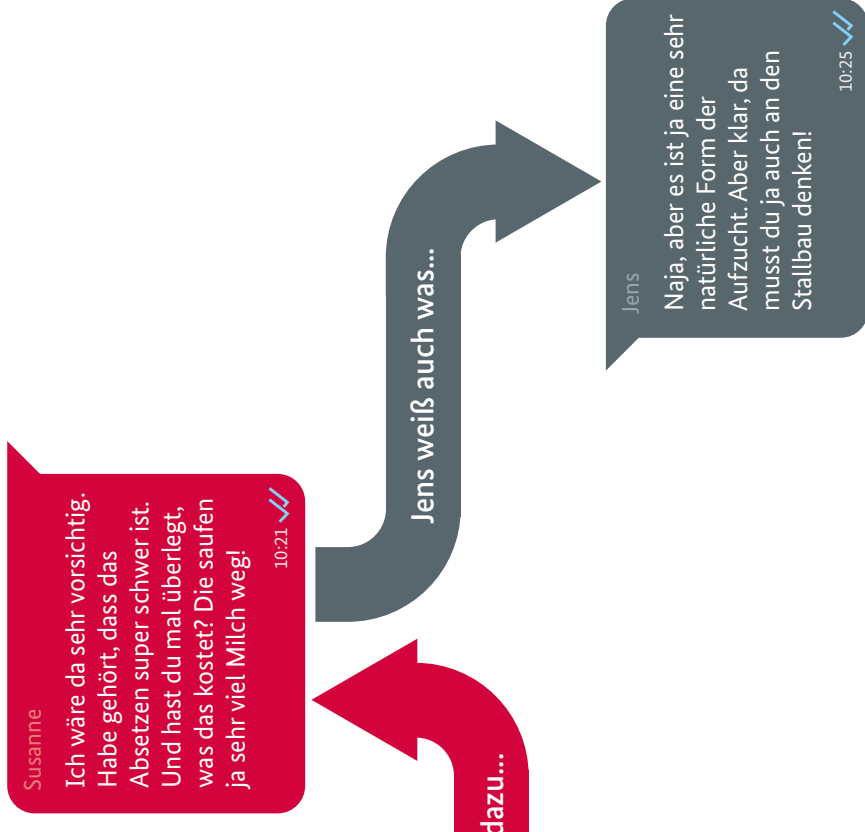
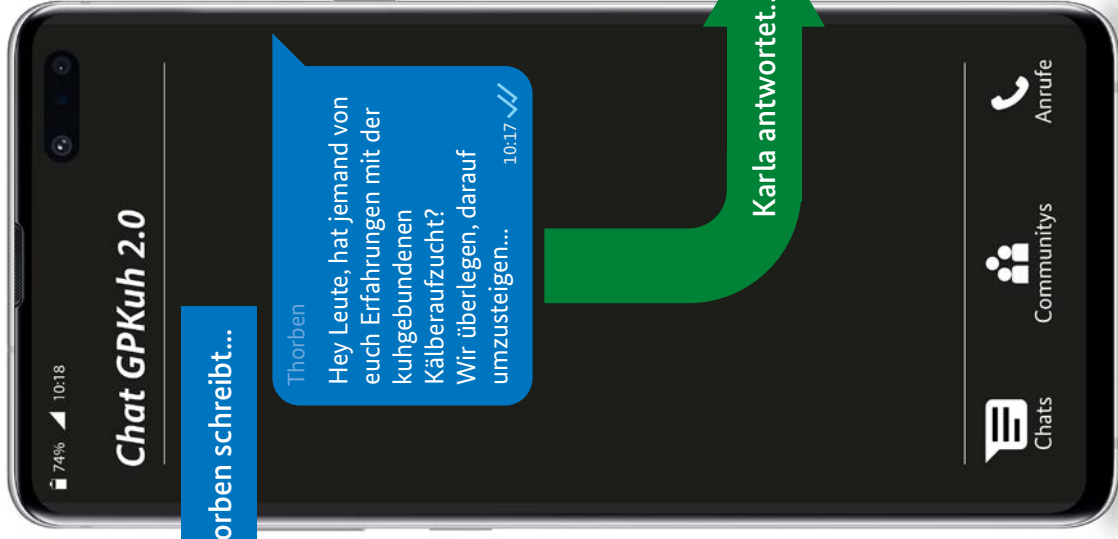
- kennen Kriterien, anhand derer die kuhgebundene Kälberaufzucht als Aufzuchtform definiert werden kann,
- können verschiedene Beispielsysteme erklären,
- kennen die Auswirkungen dieser Aufzuchtform auf Kuh und Kalb und auf den Betrieb,
- kennen wichtige Knackpunkte, auf die beim Stallbau zu achten sind,
- können Lösungsmöglichkeiten für eine Umsetzung auf dem eigenen Betrieb erarbeiten,
- sind in der Lage, wirtschaftliche Konsequenzen einer Systemumstellung abzuschätzen.

Unterrichtsphase	Beschreibung	Materialien und Medien
Informationsphase 1	Die Lehrkraft teilt das Arbeitsblatt 1 aus. Je nach Vorkenntnissen der Klasse werden hier im Lehrkraft-Studierenden-Gespräch die Punkte zur Systemeingrenzung besprochen. Siehe dazu Anmerkungen für die Lehrkraft.	Arbeitsblatt 1
Erarbeitungsphase 2	Es wird ein YouTube-Film gezeigt, in dem verschiedene Praktiker die Auswirkungen der kuhgebundenen Kälberaufzucht beschreiben. Die Studierenden machen sich hierzu Notizen. Anschließend teilt die Lehrkraft das Arbeitsblatt 2 aus. Hier können sich die Studierenden in Partnerarbeit die Auswirkungen notieren und diskutieren. Der Film ist unter folgendem Link abrufbar: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=YqsoLxW4Hio">https://www.youtube.com/watch?v=YqsoLxW4Hio</a>	Arbeitsblatt 2 YouTube Film
Diskussionsrunde 1	Unter Arbeitsblatt 2, Arbeitsauftrag 1 ist die Vorgabe angegeben, Punkte zu markieren, die für die Studierenden besonders ins Gewicht fallen. In dieser Diskussionsrunde wird dafür Raum geschaffen, die unterschiedlichen Vor- und Nachteile zu gewichten und zu diskutieren. Hier soll auch auf die unteren Kästen „Voraussetzungen“ und „Lösungen“ im Plenum eingegangen werden.	Arbeitsblatt 2
Erarbeitungsphase 3	Die Studierenden werden in Gruppen eingeteilt. Jede Gruppe überlegt sich Stichpunktartig einen fiktiven Betrieb, für den sie die kuhgebundene Kälberaufzucht umsetzen möchte. Die Studierenden erhalten das Informationsblatt 1. Hier sind die wesentlichen Punkte zur stallbaulichen Umsetzung enthalten. Die Studierenden erstellen Plakate mit Stallskizzen und Anmerkungen zu ihrem Betrieb. Anschließend werden die Ergebnisse im Plenum vorgestellt.	Informationsblatt 1 / Plakate
Erarbeitungsphase 4	Die Lehrkraft teilt das Arbeitsblatt 3 aus. Die Studierenden berechnen in Einzel- oder Partnerarbeit die Arbeitsaufträge 1 und 2. Die Lösungen werden anschließend gemeinsam besprochen. Es folgt Arbeitsauftrag 3, hier können die Studierenden in Gruppen oder gemeinsam mit der Lehrkraft in einer Diskussionsrunde die Erkenntnisse aus den Berechnungen besprechen. Siehe dazu Anmerkungen für die Lehrkraft.	Arbeitsblatt 3
Lernzielkontrolle	Zur Wiederholung können die Fragen aus dem Bereich Anmerkungen für die Lehrkraft benutzt werden. Bezug zum Einstieg: Wurden die Erfahrungen und Einschätzungen der Studierenden bestätigt?	Wiederholungsfragen

Weitere Infos zu den Arbeitsblättern finden Lehrkräfte auf S. 12 bis S. 13!



# Folie F 1: Chatverlauf zur kuhgebundenen Kälberaufzucht



# Arbeitsblatt 1:

## Systeme der kuhgebundenen Kälberaufzucht

### Neue „alte“ Wege in der Jungtieraufzucht

#### Kuhgebundene Kälberaufzucht – Welche Systeme gibt es?

Anhand folgender Kriterien lassen sich die verschiedenen Systeme der kuhgebundenen Kälberaufzucht einordnen:

<b>Zeit:</b>	
<b>Kontakt:</b>	
<b>Melken:</b>	
<b>Saugen an:</b>	
<b>Absetzen:</b>	

#### Karla schaltet sich wieder ein...

Karla

Einfach wird es am Anfang vermutlich nicht.

Du musst dir ja erst mal überlegen, was für ein System du willst.

#### Thorben ist etwas verwirrt...

Thorben

Oh je... Es gibt verschiedene Systeme? Und über die ganzen Auswirkungen habe ich noch gar nicht nachgedacht...

Besser, ich frag mal in der Schule nach!

#### Diese Schlussfolgerung nehme ich mit:

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

# Arbeitsblatt 2: Auswirkungen auf Kuh, Kalb und den Betrieb

## Arbeitsauftrag:

Teilen Sie in Partnerarbeit Ihre Notizen in untenstehende Gruppen auf und ergänzen Sie eigene Punkte. Anschließend markieren Sie sich die Chancen und Risiken, die für Sie besonders ins Gewicht fallen.

### Vorteile und Chancen

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Nachteile und Risiken

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



### Voraussetzungen

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



### Lösungen

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

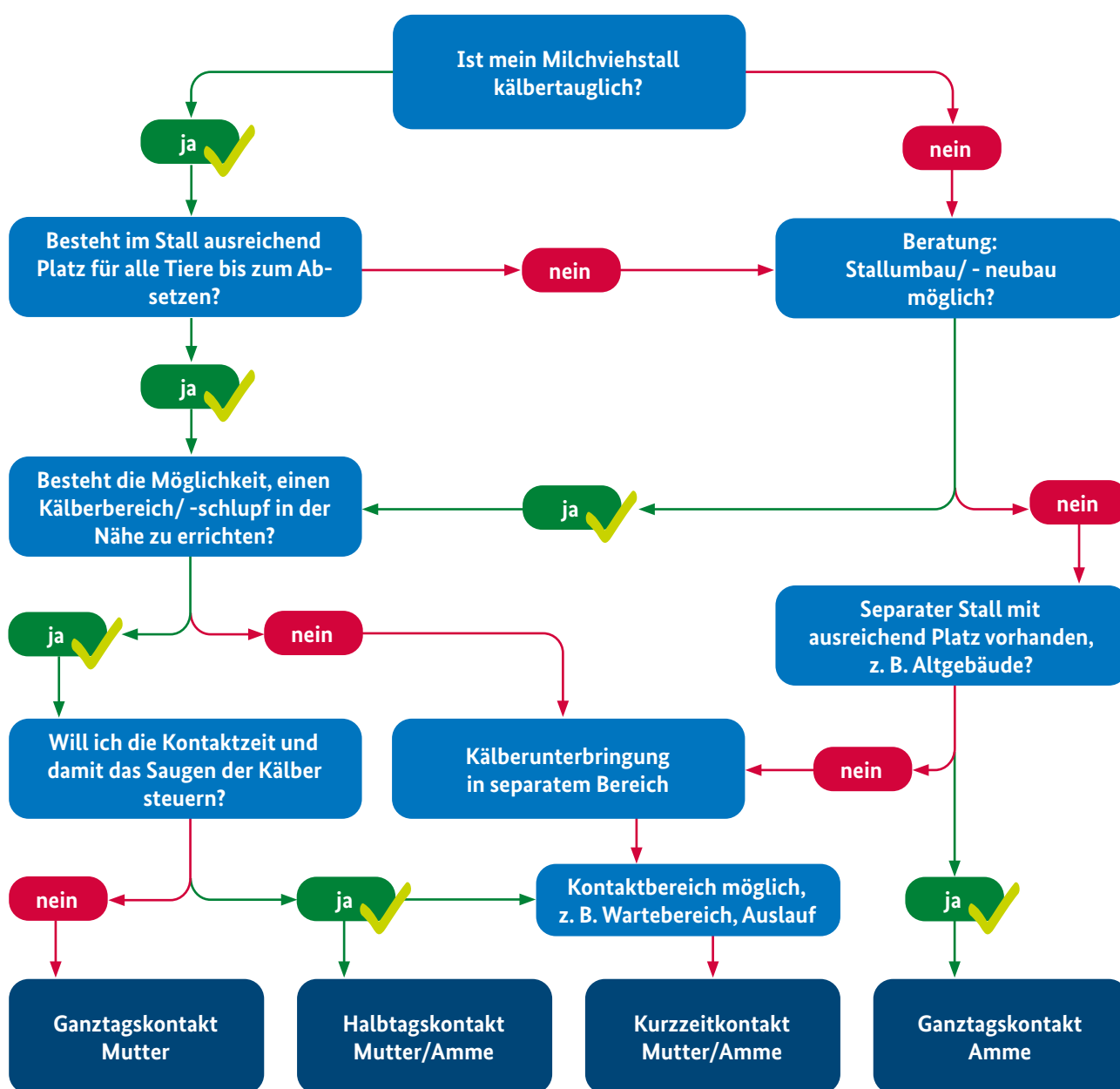


# Arbeitsblatt 3: kuhgebundene Kälberaufzucht wirtschaftlich betrachtet

## Die kuhgebundene Kälberaufzucht stallbaulich umsetzen – was gibt es zu beachten?

Bei der gemeinsamen Haltung von Kuh und Kalb in einem Stall gibt es einige wesentliche Punkte, die beachtet werden sollten. Grundsätzlich kann man sich in diesem Bereich an den Empfehlungen und Erfahrungen der Mutterkuhhaltung orientieren. Es ist angeraten, sich vorab über das System, welches etabliert werden soll, im Klaren zu sein. Stellen Betriebe auf die kuhgebundene Kälberaufzucht um, sind in der Regel Um- und keine Neubauten geplant. Manche Ställe sind trotz Umbaumaßnahmen möglicherweise ungeeignet für den Ganztagskontakt zur Mutter, lassen aber zum Beispiel durch einen „Begegnungsraum“ zumindest den zeitweisen Kontakt zu.

Folgender Entscheidungsbaum erleichtert die Systemfindung für den eigenen Betrieb:



Quelle: Leitfaden für die Praxis: Kuhgebundene Kälberaufzucht in der Milchviehhaltung: Bioland e.V., Thünen-Institut, Christian-Albrecht-Universität zu Kiel.

Werden Kälber im Stallsystem der Milchkühe dauerhaft gehalten, gilt zu beachten, dass der Aufwand für Sauberkeit und Pflege etwa der Boxen zunehmen wird. Auch wird mehr Platz (sowohl im Lauf- als auch im Liegebereich) und mehr Einstreu benötigt. Da der Kopfraum in Liegeboxenställen gerne von Kälbern als Liegebereich genutzt wird, sollte dieser großzügig geplant und eingestreut werden. Somit wird auch die Zahl der durch Kälber blockierten Liegeboxen reduziert. Wenn der Kopfraum nicht zugänglich gemacht werden kann, muss eine höhere Anzahl an Liegeboxen zur Verfügung stehen.

Ein so genannter Kälberschlupf sollte in jedem Fall eingeplant werden. Er bietet den Kälbern Rückzugsmöglichkeiten vor zu aufdringlichen Müttern oder anderen älteren Tieren und schafft ein behagliches Kleinklima, das den Bedürfnissen der Kälber angepasst ist. Hier sollte auch separates Futter und Wasser angeboten werden. Der Kälberbereich muss zugluftfrei sein.

### Folgende Maße sollten eingehalten werden:

<b>Zweiraumlaufställe Tiefstreu</b> <b>Haben Kälber Zugang zu Liegebereich</b>	8-10 m <sup>2</sup> /Kuh Mind. 10 m <sup>2</sup> /Kuh
<b>Kompostierstall</b> <b>Haben Kälber Zugang zu Liegebereich</b>	10 – 15 m <sup>2</sup> /Kuh Mind. 15 m <sup>2</sup> /Kuh
<b>Laufgangbreite</b> <b>Zwischen Liegeboxen</b> <b>Am Futtertisch</b> <b>Futtertisch inkl. Verkehrsweg z.B. zu AMS,</b> <b>verbaute Tränken oder behornte Tiere</b>	2,5 bis 3,0 m (behornt: 4,0 m) 3,5 bis 4,0 m 5 m
<b>Kontaktbereich Kuh und Kalb</b>  <b>Länge der kürzesten Seite</b>	15 m <sup>2</sup> für die erste Kuh 6 m <sup>2</sup> für jede weitere Kuh 1,5 m <sup>2</sup> je Kalb Mind. 4 m

Quelle: Leitfaden für die Praxis: Kuhgebundene Kälberaufzucht in der Milchviehhaltung: Bioland e.V., Thünen-Institut, Christian-Albrecht-Universität zu Kiel. Uwe Eilers, LAZBW Aulendorf.

Bei Laufställen mit Spaltenböden ist die Spaltenweite zu beachten. Laut Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung darf die Spaltenweite für Kälber maximal 2,5 cm und bei elastisch ummantelten Spalten 3,0 cm betragen. Ist der Boden planbefestigt, muss der Schieberabwurfschacht kälbersicher gemacht werden. Haben die Kälber Zugang zum Fressbereich, sollten 10 % zusätzlich (bei einem 1:1 Verhältnis) eingeplant werden. Ob die Fressgitter für Kälber geeignet sind, sollte vorher abgeklärt werden.

Grundsätzlich sollte der gesamte Stall auf Verletzungspotenziale begutachtet werden. Sind alle Abtrennung auch kälbersicher? Können die Kälber irgendwo hindurch oder drunter durchschlüpfen?

Sollen Kälber nur einen zeitlich begrenzten Kontakt zu ihren Müttern oder Ammen erhalten, empfiehlt sich die Einrichtung eines „Kontaktbereiches“ in der Nähe des Melkstandes. Hier können die Kühe über Selektionstore zwischen den Bereichen „Kontakt“, „Melken“ und „Fress- und Liegebereich“ gesteuert werden. Der Kontaktbereich sollte überdacht und windgeschützt sein, sodass Zugluft vermieden wird. Der Boden muss den Bedürfnissen der Kälber entsprechen und sollte rutschsicher sein. Da der Kontakt hier begrenzt ist, sind weder Fress- noch Liegebereiche nötig. Kuh und Kalb gehen nach dem Kontakt wieder getrennt in ihre Stallbereiche. Ist die Kontaktzeit länger als eine Stunde geplant, muss eine Tränkemöglichkeit vorhanden sein.

Für den Abkalbbereich sollten für die Dauer unmittelbar nach der Geburt Einzelbuchten zur Verfügung stehen. Danach können die Tiere in Gruppenbuchten gehalten werden. Eine Abkalbung in der Gruppenbucht ist dann sinnvoll, wenn eine Aufzucht mit Ammen geplant ist. Hier ist es schon recht früh möglich, dass Kälber an fremden Müttern saugen. So kann auch eine gute Auswahl getroffen werden, welche Tiere sich generell als Amme eignen. Beim Abkalbe- und Frischmelkerbereich ist mit bis zu 50 % höherem Stallplatzbedarf zu rechnen.

## Folgende Übersicht eignet sich für die Planung an Stallplätzen einzelner Stallbereiche

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)
<b>Abkalbende</b> Tag 7 a. p. bis Tag 3 p. p.	11	2,9	+ 50 %	5
<b>Frischmelkende</b> Tag 4 bis 14 p. p.	10	2,6	+ 50 %	4
<b>Laktierende mit Kalb</b> Tag 15 bis 90 p. p.	76	19,7	+ 25 %	25
<b>Laktierende ohne Kalb</b> ab Tag 91 p. p.	230	59,7	+ 10 %	66
<b>Trockenstehende</b> ab Tag 65 a. p. (...davon ggf. für Nachzucht)	58	15,1	+ 30 % (2 - 3) <sup>1</sup>	20
<b>Krankenplätze</b>	–	–	3 <sup>1</sup>	3
<b>Selektionsplätze</b>	–	–	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)

Quelle: Leitfaden für die Praxis: Kuhgebundene Kälberaufzucht in der Milchviehhaltung: Bioland e.V., Thünen-Institut, Christian-Albrecht-Universität zu Kiel

Die Wirtschaftlichkeit der kuhgebundenen Kälberaufzucht ist von vielen Faktoren abhängig. Es kommt unter anderem darauf an, welches System der Betrieb gewählt hat: Zieht er mutter- oder ammengebunden auf? Welches Stallsystem ist erforderlich? Melkt er seine Tiere noch? Ist der Kontakt begrenzt oder nicht? Diese Liste an Fragen lässt sich beliebig fortführen. All das erklärt, warum die Wirtschaftlichkeit immer betriebsindividuell betrachtet werden muss. Es kann keine allgemeingültige Aussage getroffen werden. Die kuhgebundene Kälberaufzucht kann sich für den Milchviehbetrieb rechnen – und genauso ein Minusgeschäft darstellen.

## Wir berechnen die Wirtschaftlichkeit einmal für unseren Beispielbetrieb!

Anna Kern ist Betriebsleiterin eines Milchviehbetriebes. Sie ist Herrin über 85 Milchkühe der Rasse Fleckvieh. Bisher zieht sie ihre Kälber noch am Eimer auf. Das möchte sie aber ändern und liebäugelt mit der kuhgebundenen Kälberaufzucht. Wir wollen ihr helfen und ihre geplante Umstellung einmal betriebswirtschaftlich betrachten.

## Arbeitsauftrag 1:

Berechnen Sie die Kosten der Kälberaufzucht des Betriebes unter seinen aktuellen Haltungsbedingungen! Nehmen Sie dazu die Eckdaten des Betriebes zur Hilfe. Berechnen Sie die Gesamtkosten der Tränkephase sowie die Kosten je Tränke- tag. Tragen Sie Ihr Ergebnis in die Tabelle ein.

### Eckdaten des Betriebes

- Für das neugeborene Kalb setzt der Betrieb einen Wert von 250 € an.
- Die Kälber werden 12 Wochen getränkt, insgesamt werden 550 kg Milch verbraucht.  
Davon sind 120 kg nicht vermarktungsfähig.
- Der Milchpreis des Betriebes liegt bei 0,50 ct/kg.
- Kraftfutter: im Schnitt bekommt ein Kalb in diesen 12 Wochen 65 kg Kraftfutter, der Kraftfutterpreis liegt bei 42 €/dt.
- Die Kälber werden bisher in Iglus gehalten. Der Betrieb setzt hier 45 €/Kalb und Stallplatz an.
- Für weitere Direktkosten (Tierarzt, Stroh, Energie, Grundfutter, Maschinen, etc.) setzt der Betrieb 52 €/Kalb an.
- Pro Kalb rechnet der Betrieb mit einer Arbeitszeit von 6 Minuten pro Tag. Für die Arbeit setzt die Betriebsleiterin einen Stundenlohn von 18 € an.

Kostenpunkte	Ergebnis
Wert des neugeborenen Kalbes (€/Kalb)	
Kosten Milch (€/Kalb)	
Kosten Kraftfutter (€/Kalb)	
Stallplatzkosten (€/Kalb)	
Weitere Direktkosten (€/Kalb)	
Arbeitskosten (€/Kalb)	
Gesamtkosten pro Absetzer (€/Kalb)	
Kosten pro Lebenstag (€/Tag)	

## Arbeitsauftrag 2:

Berechnen Sie die Kosten der Kälberaufzucht des Betriebes, wenn er nach seinen Vorstellungen auf kuhgebundene Kälberaufzucht umsteigen würde. Berechnen Sie die Gesamtkosten der Tränkephase sowie die Kosten je Tränketag. Tragen Sie Ihr Ergebnis in die Tabelle ein.

Anna Kern möchte ihre Kälber in Zukunft an der Amme aufziehen. Dazu würde sie direkt an den Milchviehstall einen Tiefstrobereich für die Kälber anbauen. Sie plant, über Selektionstore zweimal täglich die Ammen aus der Milchviehherde für etwa 1 Stunde jeweils vor dem Melken in die jeweiligen Kälbergruppen zu lassen. Bei Bedarf könnte sie die Ammen so nochmals im Melkstand überprüfen. Der Anbau soll recht einfach gehalten werden. Für die Kälber ist ein schmaler Futtertisch mit Fangfressgittern vorgesehen, über den der Betrieb weiterhin Grund- und Kraftfutter zufüttern kann. Für jede Bucht wird außerdem ein großes Tränkebecken eingeplant. Die Abteilungen sind verstellbar, jedes Abteil hat Zugang zum Weidegelände.

- Für das neugeborene Kalb setzt der Betrieb einen Wert von 250 € an.
- Die Kälber werden weiterhin 12 Wochen getränkt, Anna Kern rechnet mit dem gleichen Milchverbrauch wie in ihrem bisherigen System.
- Da sie die Ammen nicht melken möchte und damit auch keine Kosten in diesem Bereich entstehen, setzt Anna Kern einen niedrigeren Milchpreis von 0,47 €/kg an.
- Kraftfutter: im Schnitt bekommt ein Kalb in diesen 12 Wochen 65 kg Kraftfutter, der Kraftfutterpreis liegt bei 42 €/dt.
- Für den Stallplatz rechnet sie mit höheren Kosten. Insgesamt setzt sie pro Kalb 60 € an.
- Für weitere Direktkosten (Stroh, Energie, Grundfutter, Maschinen, etc.) setzt der Betrieb 52 €/Kalb an.
- Anna Kern erhofft sich von der Umstellung des Systems und des neuen Stalls eine Arbeitszeiterleichterung. Sie geht daher in Zukunft von 4 Minuten pro Kalb und Tag aus. Sie setzt weiterhin einen Stundenlohn von 18 € an.

Überlegungen der Betriebsleiterin

Kostenpunkte	Ergebnis
Wert des neugeborenen Kalbes (€/Kalb)	
Kosten Milch (€/Kalb)	
Kosten Kraftfutter (€/Kalb)	
Stallplatzkosten (€/Kalb)	
Weitere Direktkosten (€/Kalb)	
Arbeitskosten (€/Kalb)	
Gesamtkosten pro Absetzer (€/Kalb)	
Kosten pro Lebenstag (€/Tag)	



# Anmerkungen und Hintergrundinfos für die Lehrkraft

## Didaktische Hintergrundinformationen für Lehrkräfte

### Erarbeitungsphase 1: Natürliches Verhalten von Kuh und Kalb

Dieser Bereich kann für Studierende der Fachschule (Meisterkurse) vermutlich entfallen, da die nötigen Grundlagen des natürlichen Verhaltens von Kuh und Kalb in der Berufsschule zumindest angesprochen worden sind. Ziel ist hier, dass sich die Studierenden bewusstmachen, welche wesentlichen Unterschiede es zur Aufzucht am Eimer oder am Automaten gibt.

### Arbeitsblatt 1: Systeme der kuhgebundenen Kälberaufzucht

Die meisten Systeme lassen sich anhand der Kriterien „Zeit“, „Kontakt“, „Melken“, „Saugen an“ und Absetzen“ einteilen. Beim Faktor „Zeit“ lässt sich die Aufzuchtzeit an der Mutter oder Amme nennen. Einige Betriebe fahren auch hier eine 12- bis 14-wöchige Säugezeit ähnlich zur herkömmlichen Methode. In der ökologischen Tierhaltung ist eine Mindesttränkedauer von 12 Wochen vorgeschrieben. Andere ziehen ihre Kälber deutlich länger oder bis zu 5 Monaten an der Amme/Mutter auf.

Das Kriterium „Kontakt“ beschreibt die Kontaktdauer zwischen Amme/Mutter und Kalb. Wird das Kalb etwa nur eine Stunde vor dem Melken zur Amme/Mutter gelassen? Besteht ein Halbtages- oder gar Ganztageskontakt?

Beim Faktor „Melken“ ist die Sache recht einfach. Es gibt Betriebe, die ihre (Mutter-) Kühe weiterhin melken, andere stellen zumindest für die ersten Wochen oder, bei Ammen üblicher, für die gesamte Laktation das Melken der betreffenden Tiere ein.

Beim Kriterium „Saugen an“ ist gemeint, dass die Kälber entweder an der Amme oder an der Mutter saugen. Auch eine Kombination ist möglich, wenn zum Beispiel die ersten Tage an der Mutter und anschließend an der Amme gesaugt werden soll. Auch gibt es Betriebe, die hier eine Zusatztränke zum Beispiel gegen Ende der Tränkezeit anbieten. Hier werden die Kälber zunächst vom Kontakt zur Amme/Mutter entwöhnt, erhalten aber weiterhin Milch über den Eimer, damit nicht beides auf einmal wegfällt.

Das Kriterium „Absetzen“ ist sicherlich eines der sensibelsten Themen bei dieser Aufzuchtform. Wird abrupt abgesetzt (also der Kontakt zur Amme/Mutter plötzlich komplett beendet) oder findet ein stufenweises Absetzen statt (zum Bei-

spiel zunächst Milchentzug aber weiterhin Körperkontakt)? Auch kommen hier verschiedene Hilfsmittel zum Einsatz. So kann das Saugen über eine räumliche Trennung, sogenannte Noseflaps oder Euternetze unterbunden werden.

Für weitere Ausführungen sind die Informationen des Thünen-Instituts zu empfehlen, die unter folgendem Link abgerufen werden können:

<https://www.thuenen.de/de/themenfelder/nutztierhaltung-und-aquakultur/kuhgebundene-kaelberaufzucht/ein-system-mit-vielen-gesichtern>.

### Arbeitsblatt 2: Auswirkungen auf Kuh, Kalb und den Betrieb

Vorteile und Chancen der kuhgebundenen Kälberaufzucht gibt es viele. Bei Kälbern etwa wird (bei richtiger Umsetzung) ein positiver Effekt auf die Gesundheit erwartet. Durchfälle und Atemwegserkrankungen sollen reduziert werden. Wenn Durchfälle vorkommen, dann eher in Folge zu schneller und hoher Milchaufnahme. Außerdem ist nachgewiesen, dass bei der muttergebundenen Aufzucht die Kälber häufiger beleckt werden, was wiederum einen positiven Einfluss auf die Gesundheit der Kälber hat. Kälber lernen frühzeitig den Umgang mit älteren Artgenossen. Die Eingliederung von Färsen in die Milchviehherde ist durch diese Aufzuchtmethodik unkomplizierter und verläuft ruhiger. Auch wurde beobachtet, dass die Verhaltensauffälligkeit des gegenseitigen Besaugens bei Kälbern reduziert wurde oder komplett ausblieb. Die kuhgebundene Kälberaufzucht kommt der natürlichen am nächsten, die Tiere können ihr arteigenes Verhalten ausleben wodurch ein positiver Effekt für das Tierwohl erwartet wird. Durch das Nachahmen der Mutter oder anderer älterer Tiere beginnen die Kälber außerdem früher mit der Festfutteraufnahme. Je nach System können auch die täglichen Gewichtszunahmen höher sein als bei herkömmlicher Aufzucht und auf die Gabe von Kraftfutter kann verzichtet werden (wenn das gewollt wird). Bei abruptem Absetzen kann es allerdings zu einer Wachstumsdepression der Kälber kommen.

Bei den betrieblichen Auswirkungen ist sicherlich die Hoffnung auf eine reduzierte Arbeitszeit je Kalb zu nennen. Ob das so ist, kommt immer auf den Betrieb und das jeweilige System an. Grundsätzlich kann man sagen, dass man in der Arbeitszeit etwas flexibler wird. Es muss auf eine gute Mensch-Tier-Beziehung geachtet werden, damit die Kälber durch den reduzierten Kontakt zum Menschen nicht verwildern. Hier muss wiederum extra Arbeitszeit eingeplant werden. Je nach Vermarktungsweg könnte die Milch aus diesem Aufzuchtssystem gegenüber herkömmlicher Systeme im Vorteil sein.

Bei der Kuh ist eventuell mit einer Störung der Milchabgabe zu rechnen, wenn diese weiter gemolken werden soll. Hier kann es zu einer höheren Menge an Restmilch kommen. Insgesamt ist je nach System mit einer geringeren vermarktungsfähigen Milchmenge je Kuh zu rechnen. Beim Milchfettgehalt (der Tankmilch!) ist wichtig zu wissen, dass dieser sinken kann, wenn die Kälber erst nach dem Melken zu ihren Müttern/Ammen gelassen werden. Der Milchfettgehalt nimmt natürlicherweise während des Melkvorgangs zu, wird das Melken also früher beendet, um den Rest der Milch den Kälbern zu lassen, erhalten diese unter Umständen fettreichere Milch.

Bei der Eutergesundheit kann es sowohl Vor- als auch Nachteile geben. Einige Betriebe berichten von positiven Effekten, wenn zum Beispiel „Zellkühe“ als Ammen für männliche Absetzer eingesetzt werden. Es besteht allerdings ein höheres Risiko für Verletzung der Zitzenhaut oder auch Übertragung von Erregern über das Kalb. Bezüglich der Fruchtbarkeit kann es zu einer verlängerten Anöstrie kommen, die Trächtigkeitsrate ist bei späterer Besamung allerdings besser. Problematisch wird außerdem die Milchleistungsprüfung und damit Zuchtwertschätzung, da die Milchleistung einzelner Tiere schwieriger kontrolliert werden kann. Auch kann durch das Absetzen Trennungsschmerz entstehen, der bei den Ammen/Müttern zu Stress und Beeinträchtigung des Wohlbefindens führen kann.

### Erarbeitungsphase 3: Stallbau

Die Studierenden oder Schülerinnen und Schüler werden in Gruppen eingeteilt. Falls es genügend Personen aus Milchviehbetrieben gibt, können die Gruppen so eingeteilt werden, dass in jeder Gruppe ein „Milchvieh-Spezialist“ ist. Dieser „eigene“ Betrieb kann beschrieben und stallbaulich skizziert werden. Hier können die Schülerinnen und Schüler anhand eines realen Beispiels überlegen, wie sie die kuhgebundene Aufzucht stallbaulich umsetzen würden. Wichtig ist zunächst, dass sie sich einigen, welches System sie umsetzen wollen (mutter- oder ammengebunden, kurzzeitiger Kontakt oder ganztags, mit melken oder ohne, Weidezugang in Gruppen,...). Denn hieraus lassen sich die wesentlichen stallbaulichen Aspekte ableiten. Müssen die Kühe beispielsweise noch gemolken werden, sollten die Haltungsbereiche in der Nähe des Melkstandes liegen. Ist ein dauerhafter Kontakt zur Mutter vorgesehen, muss der gesamte Milchviehstall „kälbersicher“ gemacht und zusätzlicher Platz eingeplant werden. Wird „nur“ ein „Kälber-Ammenbereich“ angebaut, kann der übrige Milchviehstall von der Umsetzung unberührt bleiben. Diese Punkte lassen sich beliebig fortführen. Als Quelle diene das Merkblatt „Kuhgebundene Kälberaufzucht in der Milchviehhaltung“ von Bioland, Thünen Institut und CAU Kiel.

### Arbeitsblatt 3: Wirtschaftlichkeit

Die Berechnungen zur Wirtschaftlichkeit sind hier recht „schlank“ gehalten. Sie orientieren sich an Berechnungen aus dem Leitfaden „Bio-Kälberaufzucht für Nachzucht und Mast“ von Lukas Kiefer. Auf dem Arbeitsblatt 3 werden zunächst zwei Systeme verglichen. Die herkömmliche Eimertränke mit dem System „Kurzzeitkontakt Amme“. Die Unterschiede zwischen diesem neuen und dem her-

kömmlichen System sind sehr gering. Im Beispiel steht die neue Variante wirtschaftlich nicht schlechter dar. Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass hieraus kein allgemeingültiger Schluss gezogen werden kann.

Mit den Studierenden soll dazu im Arbeitsauftrag 3 ausführlich diskutiert werden. Folgende Fragen können der Lehrkraft als Stütze für die Diskussion dienen:

- Wie relevant ist der Kostenunterschied?
- Wie hoch wäre der Milchverbrauch und damit die Milchkosten, wenn ein Ganztageskontakt bestünde?
- Wie hoch wäre der Milchverbrauch bei Ganztageskontakt und muttergebundener Aufzucht?
- Ist es zulässig, dass der Betrieb einen niedrigeren Milchpreis ansetzt? (aus ökonomischer Sicht ja)
- Welche Auswirkungen sind eventuell vorab schwierig monetär einzuschätzen (zum Beispiel bessere Tiergesundheit, neue Vermarktungswege, gestörte Milchabgabe im Melkstand bei muttergebundener Aufzucht und damit reduzierte Milchleistung...)?
- Wie könnte sich eine Systemumstellung gesamtbetrieblich auswirken (zum Beispiel könnte Arbeitszeit bei den Milchkühen eingespart werden? Könnten Absetzer produziert und unter einem speziellen Label vermarktet werden? Könnte die Milch unter einem speziellen Label vermarktet werden?)?
- Wie wäre der Vergleich von Haltungsverfahren möglich, wenn die Tränkezeit unterschiedlich lang wäre? (Vergleich über die Kosten je kg Lebendgewicht, siehe dazu Leitfaden Bio-Kälberaufzucht für die Nachzucht und Mast)
- Welche weiteren Faktoren (neben der Wirtschaftlichkeit) begünstigen oder erschweren eine Systemumstellung (zum Beispiel Neigung der Betriebsleitenden,...)?

Für die Lehrkraft bietet sich als interessante Quelle der Leitfaden Bio-Kälberaufzucht für die Nachzucht und Mast an. Dort sind verschiedene Systeme beschrieben und betriebswirtschaftlich ausgewertet worden. Der Leitfaden ist unter folgendem Link abrufbar: [https://www.lukas-kiefer.de/downloads/Leitfaden\\_Kaelberaufzucht.pdf](https://www.lukas-kiefer.de/downloads/Leitfaden_Kaelberaufzucht.pdf)

### Alternative Arbeitsaufträge:

Möglich wäre auch, die Studierenden oder Schülerinnen und Schüler an ihren eigenen, skizzierten Beispielbetrieben aus dem Bereich „Stallbau“ anknüpfen zu lassen. Sie könnten sich Kostenpunkte für ihren Betrieb überlegen und mit dem herkömmlichen System vergleichen. Je nach Wissens- und Erfahrungsstand, wäre dies eine Variante für die Fachschule.

Außerdem wird in einem Video des landwirtschaftlichen Bildungszentrums Emmendingen-Hochburg näher auf die Wirtschaftlichkeit der kuhgebundenen Kälberaufzucht eingegangen. Hierbei wird darauf hingewiesen, dass sich eine längere Aufzuchtdauer (zum Beispiel 34 Wochen) ohne Kraftfutter lohnen kann, wenn die Tiere hinterher zum Beispiel ausgemästet und vom Betrieb selbst vermarktet werden. Eine Berechnung zur Weitemast der Tiere wäre je nach Wissensstand der Schülerinnen und Schüler machbar. Hierzu gibt das Video Hinweise. Das Video ist unter folgendem Link abrufbar:

<https://www.youtube.com/watch?v=XJ1i5b5aZaY>



# Lösungen der Berechnungen:

## Arbeitsauftrag 1: herkömmliches System

Kostenpunkte	Ergebnis
Wert des neugeborenen Kalbes (€/Kalb)	250,00
Kosten Milch (€/Kalb)	215,00
Kosten Kraftfutter (€/Kalb)	27,30
Stallplatzkosten (€/Kalb)	45,00
Weitere Direktkosten (€/Kalb)	52,00
Arbeitskosten (€/Kalb)	151,00
Gesamtkosten pro Absetzer (€/Kalb)	740,50
Kosten pro Lebenstag (€/Tag)	8,82

## Arbeitsauftrag 2: Systemumstellung

Kostenpunkte	Ergebnis
Wert des neugeborenen Kalbes (€/Kalb)	250,00
Kosten Milch (€/Kalb)	202,10
Kosten Kraftfutter (€/Kalb)	27,30
Stallplatzkosten (€/Kalb)	60,00
Weitere Direktkosten (€/Kalb)	52,00
Arbeitskosten (€/Kalb)	100,80
Gesamtkosten pro Absetzer (€/Kalb)	692,20
Kosten pro Lebenstag (€/Tag)	8,24

## Lernziel-Kontrolle

### Natürliches Verhalten von Kuh und Kalb

- Worin unterscheidet sich die Aufzucht am Eimer oder am Tränkeautomat vom natürlichen Verhalten von Kuh und Kalb?
- Wo trägt die kuhgebundene Kälberaufzucht dem natürlichen Verhalten von Kuh und Kalb Rechnung?

### Systeme

- Anhand welcher Kriterien können Systeme der kuhgebundenen Kälberaufzucht unterschieden werden?
- Welche Möglichkeiten gibt es beim Kriterium „Zeit“?
- Welche Möglichkeiten gibt es beim Kriterium „Kontakt“?
- Welche Möglichkeiten gibt es beim Kriterium „Melken“?
- Welche Möglichkeiten gibt es beim Kriterium „saugen an“?
- Welche Möglichkeiten gibt es beim Kriterium „Absetzen“?

### Stallbau

- Wovon ist es abhängig, wie das Stallsystem angepasst werden muss?
- Worauf muss geachtet werden, wenn:
  - Muttergebunden mit Ganztageskontakt aufgezogen werden soll?
  - Ammengebunden ohne melken aufgezogen werden soll?
  - Mutter- oder ammengebunden mit Kurzzeitkontakt aufgezogen werden soll?
  - ...

### Wirtschaftlichkeit

- Wovon ist es abhängig, ob eine Systemumstellung wirtschaftlich ist?
- Welches ist der maßgebliche Kostenpunkt in der Berechnung?
- Wie könnte sich eine Systemumstellung gesamtbetrieblich auswirken?

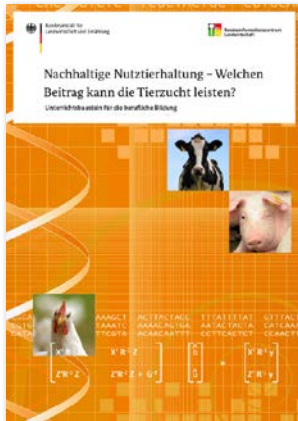
# Weiterführende Medien

Unter [www.ble-medienservice.de](http://www.ble-medienservice.de) können Sie die BZL-Unterrichtsbausteine bestellen oder kostenlos herunterladen. Hier finden Sie auch weitere, gut einsetzbare Veröffentlichungen für Ihren Unterricht.



## Leittexte für die berufliche Bildung

Durch die Arbeit mit Leittexten lernen Auszubildende Schritt für Schritt wichtige Kompetenzen für ihr zukünftiges Berufsleben. Das Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) bietet die Arbeitsblätter für acht Berufsfelder an, auch für den Beruf des Landwirts/der Landwirtin. Alle Leittexte gibt es unter [www.leittexte.de](http://www.leittexte.de).



### Nachhaltige Nutztierhaltung – Welchen Beitrag kann die Tierzucht leisten?

Unterrichtsbaustein für die berufliche Bildung an Berufsschulen

Broschüre, DIN A4,  
16 Seiten,  
Art.-Nr. 0556



### Mystery Pflanzengesundheit – Irish Pubs und invasive Schaderreger

Unterrichtsbaustein für die berufliche Bildung

Broschüre, DIN A4,  
16 Seiten,  
Art.-Nr. 0695



### Humusaufbau fördern

Unterrichtsbaustein für die berufliche Bildung

Broschüre, DIN A4,  
16 Seiten,  
Art.-Nr. 0727



### Kartenspiel: Fruchtfolge verstehen

Unterrichtsbaustein für die berufliche Bildung

Broschüre, DIN A4,  
16 Seiten,  
Art.-Nr. 0728

## Weiterführende Links

Mutter- und Kuhgebundene Kälberaufzucht

<https://www.oekolandbau.de/bio-im-all-tag/bio-fuer-die-umwelt/tierhaltung/mutter-und-kuhgebundene-kaelberaufzucht/>

FiBL-Merkblatt zur mutter- und ammengebundener Kälberaufzucht: <https://www.fibl.org/de/shop/1575-muttergebundene-kaelberaufzucht>

Merkblatt Bioland, Thünen-Institut, CAU Kiel: Kuhgebundene Kälberaufzucht in der Milchviehhaltung

[https://literatur.thuenen.de/digbib\\_extern/dn064766.pdf](https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn064766.pdf)

Leitfaden: Bio-Kälberaufzucht für die Nachzucht und Rindermast, Kiefer, L., Weiß, D., 2015. [https://www.lukas-kiefer.de/downloads/Leitfaden\\_Kaelberaufzucht.pdf](https://www.lukas-kiefer.de/downloads/Leitfaden_Kaelberaufzucht.pdf)

Thünen-Institut: Dossier Kuhgebundene Kälberaufzucht <https://www.thuenen.de/de/themenfelder/nutztierhaltung-und-aquakultur/kuhgebundene-kaelberaufzucht>

Interessengemeinschaft Kalb und Kuh:

<https://ig-kalbundkuh.de/>

Schweisfurth Stiftung: <https://schweisfurth-stiftung.de/tierwohl/kuhgebundene-kaelberaufzucht/>

## Filme:

BZL-Film: Werden Kälber von Milchkühen immer von ihren Müttern getrennt?

<https://youtu.be/3745JYgnVGQ>

Landwirtschaftliches Bildungszentrum Emmendingen-Hochburg:

<https://www.youtube.com/@landw.bildungszentrumemmen9583>

Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL):

[https://www.youtube.com/watch?v=V3\\_NaI-jiEPs&list=PL1dOum9RiVPj792w0cqq-b3Tv8XQS9JVF](https://www.youtube.com/watch?v=V3_NaI-jiEPs&list=PL1dOum9RiVPj792w0cqq-b3Tv8XQS9JVF)

Netzwerk Fokus Tierwohl:

<https://youtu.be/7t1sViq3t9E>

<https://www.youtube.com/watch?v=Kv9YhDjkoEw>

<https://www.youtube.com/watch?v=7t1sViq3t9E>

BR Fernsehen, „Unser Land“:

<https://www.youtube.com/watch?v=8TeUdJJeYa0>

# Das BZL im Netz...

## Internet

### [www.landwirtschaft.de](http://www.landwirtschaft.de)

Vom Stall und Acker auf den Esstisch – Informationen für Verbraucherinnen und Verbraucher

### [www.praxis-agrar.de](http://www.praxis-agrar.de)

Von der Forschung in die Praxis – Informationen für Fachleute aus dem Agrarbereich

### [www.bmel-statistik.de/agrarmarkt](http://www.bmel-statistik.de/agrarmarkt)

Daten und Fakten zur Marktinformation und Marktanalyse

### [www.bildungsserveragrar.de](http://www.bildungsserveragrar.de)

Gebündelte Informationen zur Aus-, Fort- und Weiterbildung in den Grünen Berufen

### [www.nutztierhaltung.de](http://www.nutztierhaltung.de)

Informationen für eine nachhaltige Nutztierhaltung aus Praxis, Wissenschaft und Agrarpolitik

### [www.oekolandbau.de](http://www.oekolandbau.de)

Das Informationsportal rund um den Ökolandbau und seine Erzeugnisse, finanziert mit Mitteln aus dem Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL)

Mit der App „BZL-Neuigkeiten“ bleiben Sie stets auf dem Laufenden. Sie ist **jetzt für Android und iOS kostenfrei verfügbar.**



## Social Media

Folgen Sie uns auf:



@bzl\_aktuell



@mitten draussen



BZLandwirtschaft

## Newsletter

[www.bildungsserveragrar.de/newsletter](http://www.bildungsserveragrar.de/newsletter)  
[www.landwirtschaft.de/newsletter](http://www.landwirtschaft.de/newsletter)  
[www.oekolandbau.de/newsletter](http://www.oekolandbau.de/newsletter)  
[www.praxis-agrar.de/newsletter](http://www.praxis-agrar.de/newsletter)  
[www.bmel-statistik.de/newsletter](http://www.bmel-statistik.de/newsletter)

## Medienservice

Alle Medien erhalten Sie unter [www.ble-medienservice.de](http://www.ble-medienservice.de)



Das Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) ist der neutrale und wissensbasierte Informationsdienstleister rund um die Themen Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Imkerei, Garten- und Weinbau – von der Erzeugung bis zur Verarbeitung.

Wir erheben und analysieren Daten und Informationen, bereiten sie für unsere Zielgruppen verständlich auf und kommunizieren sie über eine Vielzahl von Medien.

[www.landwirtschaft.de](http://www.landwirtschaft.de)

[www.praxis-agrar.de](http://www.praxis-agrar.de)

[www.oekolandbau.de](http://www.oekolandbau.de)

## Impressum

### Herausgeberin

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)

Präsidentin: Dr. Margareta Büning-Fesel

Deichmanns Aue 29

53179 Bonn

Telefon: +49 (0)228 6845-0

Internet: [www.ble.de](http://www.ble.de)

### Autor

Konzept, didaktische Einordnung, Text und Arbeitsblätter:  
Elisabeth Weber

### Redaktion

Referat 623, BZL in der BLE in Zusammenarbeit mit BÖL

### Gestaltung

Referat 621, BZL in der BLE

### Bilder

S. 1 und 2: Gerhard Seybert - [stock.adobe.com](http://stock.adobe.com)

S. 19: Zoran Zeremski-[stock.adobe.com](http://stock.adobe.com)

### Druck

Kunst- und Werbedruck GmbH & Co. KG

Hinterm Schloss 11

32549 Bad Oeynhausen

Das Papier besteht zu 100 % aus Recyclingpapier.

Nachdruck oder Vervielfältigung – auch auszugsweise – sowie Weitergabe mit Zusätzen, Aufdrucken oder Aufklebern nur mit Zustimmung der BLE gestattet.

Die Nutzungsrechte an den Inhalten der PDF®- und Word®-Dokumente liegen bei der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE). Die Bearbeitung, Umgestaltung oder Änderung des Werkes für die eigene Unterrichtsgestaltung sind möglich, soweit sie nicht die berechtigten geistigen oder persönlichen Interessen des Autors/der Autorin am Werk gefährden und eine grobe Entstellung des Werkes darstellen. Die Weitergabe der PDF®- und Word®-Dokumente im Rahmen des eigenen Unterrichts sowie die Verwendung auf Lernplattformen wie Moodle® sind zulässig. Eine Haftung der BLE für die Bearbeitungen ist ausgeschlossen. Unabhängig davon sind die geltenden Regeln für das Zitieren oder Kopieren von Inhalten zu beachten.

Art.-Nr. 0815

© BLE 2024

Das Bundesprogramm Ökologischer Landbau ist das zentrale Finanzierungsinstrument der Bio-Strategie 2030 des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL).

Gefördert durch



Bundesministerium  
für Ernährung  
und Landwirtschaft



**BZL**

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages