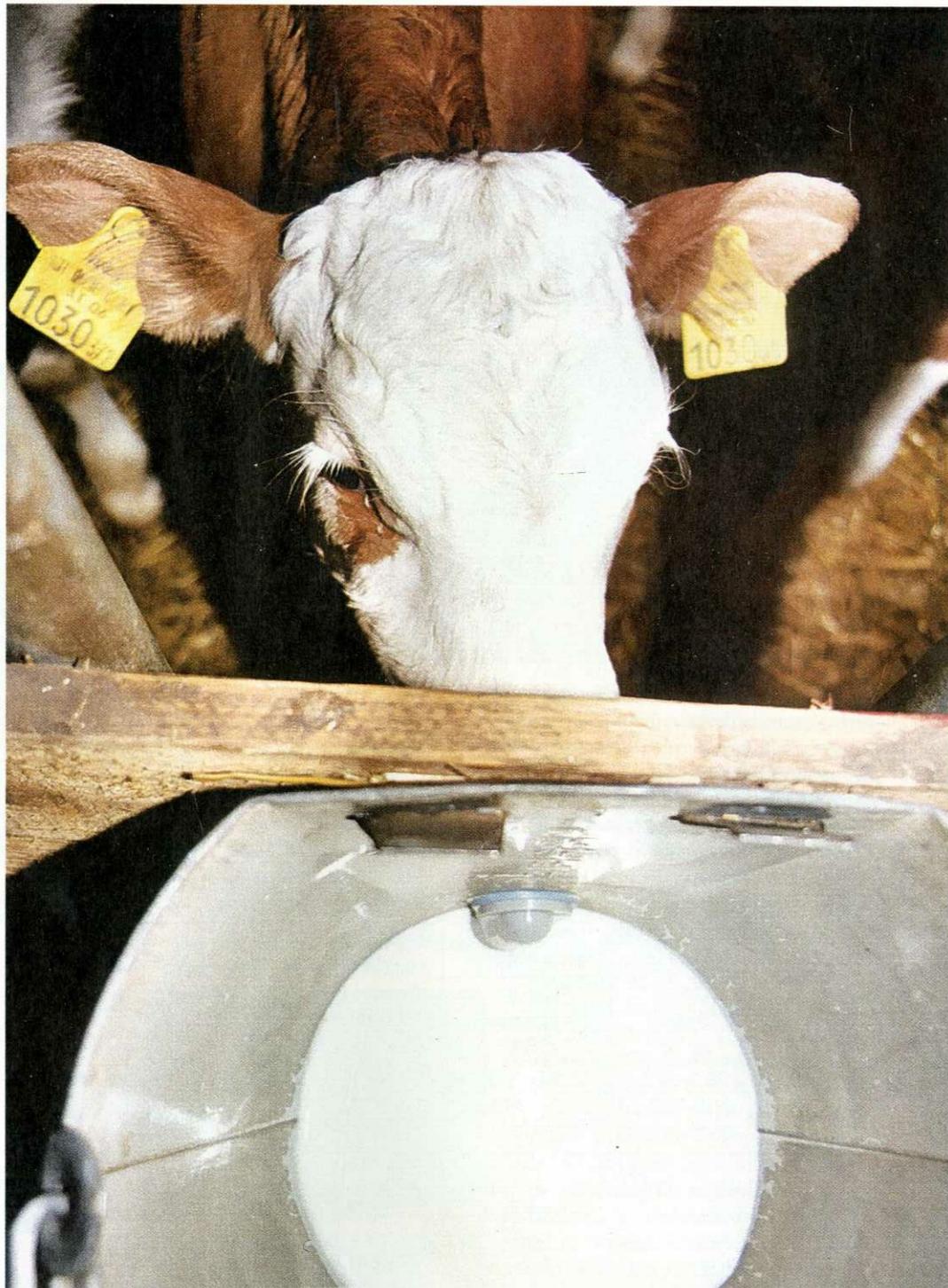


# Vollmilch – Kälbermast

*Die Vollmilchkälbermast ist mittlerweile vor allem für kleinere Betriebe, aber auch für Milchviehbetriebe mit geringer Quote eine beachtenswerte Alternative zur Milchüberlieferung bzw. zur Einstellerproduktion geworden. Im Bio-Bereich hat die Erzeugung von Bio-Kalbfleisch stark zugenommen. Im Beitrag werden die Anforderungen an eine erfolgreiche Vollmilchmast dargestellt.*



Von Dr. Andreas STEINWIDDER (HBLFA Raumberg-Gumpenstein),  
DI Rudolf GRABNER (Landwirtschaftskammer Steiermark),  
DI Jakob MITTEREGGER (ARGE Bio-Rind) und Rainer WÖLLINGER (ARGE Rind) und Dr. Johann GASTEINER (HBLFA Raumberg-Gumpenstein)



**Empfehlungen für BIO- und AMA-Gütesiegel-Programm**

In der Mast von Kälbern unterscheidet man im AMA-Gütesiegel-Programm zwischen Vollmilchmast und der Mast mit Milchaustauschern. Vollmilchmastkälber müssen in der Fütterung vorwiegend mit Vollmilch (Tränke oder gezielte Mutterkuh- bzw. Ammenkuhhaltung) gefüttert werden. Nur in Ausnahmefällen (Krankheit, Vollmilchmangel) darf über einige Tage ein Milchaustauscher eingesetzt werden. Für Biobetriebe ist derzeit kein biotauglicher Milchaustauscher auf dem Markt verfügbar.

Zusätzlich zur Vollmilch muss den Kälbern Raufutter (Heu oder Stroh) und Wasser zur freien Aufnahme angebo-



ten werden. In der biologischen Landwirtschaft wurde aufgrund der optimierten Haltung und Fütterung das bis dahin vorherrschende weiße Kalbfleisch durch rosa Kalbfleisch ersetzt. Zur Vermeidung eines Rindfleischcharakters (dunkles Fleisch) ist in der Fütterung

band, hinter dem Ellbogen im rechten Winkel, rund um den Körper geführt.

Kalbfleisch wird am Markt hochpreisig verkauft. Daher muss auch vom Produzenten eine hohe und gleich bleibende Qualität erzeugt werden. In Tabelle 2 sind die Qualitätsanforderungen für Milchmastkälber angeführt.

**Optimale Qualität erzeugen**

Grundsätzliche Voraussetzungen für die Erzeugung einer hohen Qualität und eine wirtschaftlich erfolgreiche Kälbermast sind:

- Gesunde, frohwüchsige Kälber
- Optimale Haltungsbedingungen (hell, luftig – aber keine Zugluft, täglich frisch eingestreut, trockene und saubere Boxen, im Som-

- Zufütterung kontrollierter Mengen an Kraftfutter, Heu oder Stroh (keine Silagen und kein Grünfutter)
- Ausreichend Zeit für die Tierbeobachtung
- Passende Genetik (Stier nach Möglichkeit Fleischrasse etc.)
- Berücksichtigung der Absatzchancen (höchste Kalbfleischnachfrage von August bis Weihnachten)

**Gezielte Fütterung notwendig!**

Grundsätzlich müssen Kälber mindestens zweimal täglich gefüttert werden. Eine individuelle Abstimmung der Tränkemengen ist notwendig. Der Tierbeobachtung muss ausreichend Zeit eingeräumt werden. Eine Übersättigung durch zu hohe Tränkegaben pro Teilgabe ist zu vermeiden. Bei Verfütterung frischer Vollmilch ist eine Tränketemperatur von 37 °C optimal, die Verteilung der Tränke auf mehr als 2 Teilgaben ist günstig. Die Kälber müssen ab Beginn der 2. Lebenswoche Raufutter erhalten. Die gemeinsame Haltung von

◀ **Zusätzlich zur Vollmilch muss den Kälbern Raufutter angeboten werden.**



▶ **Kälber müssen täglich mindestens zweimal gefüttert werden.**

**Tabelle 1: Brustumfang und erwartetes Schlachtkörpergewicht bei Kälbern**

(Quelle: Wurzrainer M., LK Tirol 2005)

Brustumfang in cm	Milchrassen kg SK	Zweinutzungsrasen kg SK
119–121	83,0–97,5	87,0–101,0
122–124	91,5–102,5	90,0–104,0
125–127	95,0–113,0	105,0–117,0

die ausreichende Vollmilchgabe notwendig. Die Schlachtung der Kälber erfolgt bis zu einem Alter von max. 4 Lebensmonaten und bei einem Lebendgewicht von 145–190 kg. Zur Schätzung des Gewichtes kann auch die Messung des Brustumfangs bei den Kälbern dienen (Tabelle 1). Dabei wird ein Maß-

**Tabelle 2: Empfehlungen für Bio- und AMA-Gütesiegel – Vollmilchkälbermast**

Alter	Maximal 4 Monate
Mastendgewicht, kg lebend	145–190 kg
(Brustumfang – Mastende, cm)	(120–130 cm)
Schlachtkörpergewicht kalt, kg	80–110 kg (Ziel 95 kg)
Handelsklasse	E, U, R, O
Fettklasse	2, 3
mittlere Tageszunahmen (ab Geburt), kg	1,1–1,3 kg
Fleischfarbe	hellrosa – kein Rindfleischcharakter

mer ausreichende Beschattung bei Außenhaltung, Rein-Raus-Verfahren mit Ruhezeiten)

- Beste und ausreichende Versorgung mit Vollmilch und richtige Tränketchnik
- Bestmögliche Futter- und Tränkehygiene

Milchmastkälbern und Aufzucht- oder Einstellerkälbern ist zu vermeiden!

**Nährstoff- und Futterbedarf**

Der Nährstoffbedarf wird wesentlich vom Lebendgewicht und der Höhe der Tageszunahmen beeinflusst. In der Vollmilchmast steigen die Zunahmen bis

**Tabelle 3: Tränkeplan und Nährstoffbedarf in der Vollmilchmast**  
(ab der 2. Lebenswoche bis 170 kg Lebendgewicht)

Gewicht kg	Alter Tage	Zunahmen g/Tag	Vollmilch l/Tag	Nährstoffbedarf je Tier u. Tag Energie MJ ME	Protein g
50-60	7-20	700-800	5-7	17	196
60-80	20-39	1.100	7-11	23	276
80-100	39-54	1.300	10-13	31	335
100-120	54-69	1.300	12-14	37	349
120-140	60-87	1.200-1.300	13-15	41	342
140-160	87-104	1.200	14-16	44	328
160-170	104-115	1.100	16-19	46	313
		Mittel 1.100	Gesamt 1.000-1.400	Gesamt 3.000-3.400	

**Tabelle 4: Richtwerte zum Spurenelementgehalt in Futtermitteln**  
(nach Kirchgessner 2004, Gruber u. Wiedner 1994, DLG 1973, Kellner u. Becker 1971)

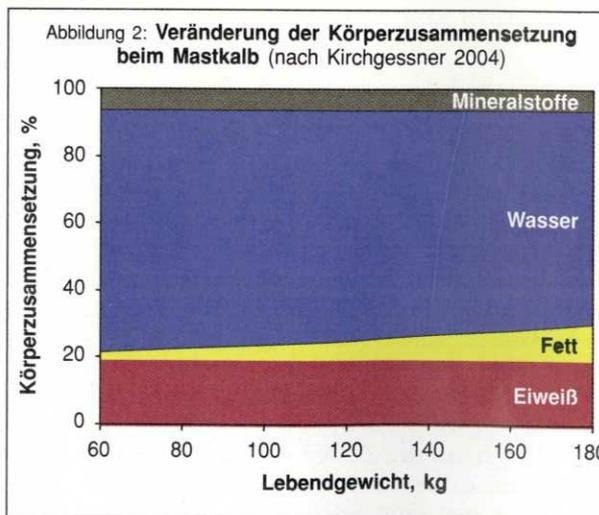
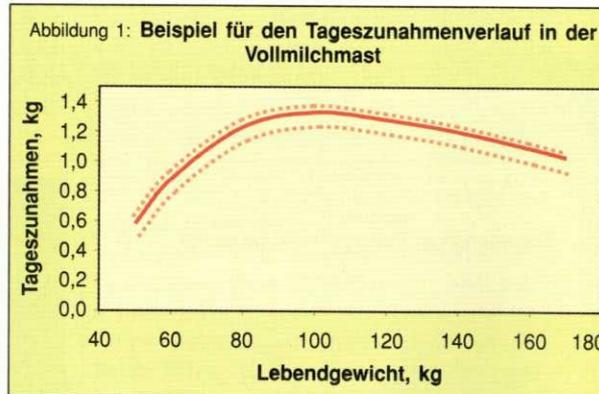
Futtermittel	Eisen mg/kg T	Mangan mg/kg T	Zink mg/kg T	Kupfer mg/kg T	Kobalt mg/kg T
Vollmilch-Kuh	4	1	41	1	0,01
Heu	150-400	80-120	20-40	5-10	0,1
Stroh	50-300	40-110	10-50	3-7	0,1
Grassilage	200-400	90-140	20-50	5-15	0,1
Maissilage	150-250	40-50	30-35	7-8	0,05-0,1
Gerste (Sommer)	44	18	32	6	0,1
Weizen (Winter)	45	35	65	7	0,1
Körnermais	32	9	31	4	0,1

zu einem Gewicht von etwa 110 kg an. Danach gehen diese bis Mastende wieder leicht zurück (Abbildung 1). Mit zunehmendem Lebendgewicht steigt vor allem der Fettansatz an, wobei der Eiweißansatz (Proteinansatz) im Mastverlauf relativ konstant bleibt. In Abbildung 2 ist die Veränderung der Körperzusammensetzung im Mastverlauf dargestellt. Im Vergleich zu spätreifen bzw. männlichen Tieren ist der Fettansatz bei frühreifen Kälbern bzw. weiblichen Kälbern erhöht. Der Vollmilchbedarf (Tabelle 3) schwankt in der Kälbermast je nach Mastbeginn, Mastendgewicht, Milchhaltsstoffen (Fett!), Genetik, Haltungsbedingungen etc. zwischen 800 und 1.400 kg. Pro kg Zuwachs sind etwa 9-12 kg Vollmilch erforderlich.

Da sowohl der Körperfettansatz als auch der Erhaltungsbedarf mit zunehmendem Lebendgewicht ansteigt, nimmt im Mastverlauf der tägliche Energiebedarf deutlich zu (Abbildung 3). Im Vergleich zur Mast mit Milchaustauschern, welche durch hohe Fettgehalte sehr energiereich sind, ist in der Vollmilchmast die Energieaufnahme der leistungsbegrenzende Faktor.

Durch die geringere Nährstoffkonzentration der Vollmilch gegenüber dem Milchaustauscher

sind die Tageszunahmen bei der Vollmilchmast um 10-20 % geringer. Der Proteinbedarf nimmt im Vergleich zum Energiebedarf mit zunehmendem Lebendgewicht weniger stark zu. In der



Vollmilchmast kann daher davon ausgegangen werden, dass ab einem Lebendgewicht von etwa 90 bis 100 kg eine über dem Bedarf liegende Eiweißversorgung (Protein- und Aminosäuren) gegeben ist.

**Zu beachten:** In der konventionellen Kälbermast besteht die Möglichkeit, die Vollmilch mit Milchaustauschern zu ergänzen (kein Vollmilchkalb!). In diesem Fall werden energiereiche und proteinarme Austauscher zusätzlich eingesetzt. Bei dieser so genannten Kombimast werden im Verlauf der Mast 20 bis 65 g Milchaustauscherpulver je l Vollmilch zugesetzt. Die Tränkemenge steigt im Mastverlauf von 6 auf etwa 14 l an. Dabei ist zu beachten, dass diese Kälber dann jedoch nicht als „Vollmilchkalb“ bezeichnet und vermarktet werden dürfen!

Da der Spurenelementgehalt in der Vollmilch gering ist, müssen die Kälber über das Beifutter (Heu und Kraftfutter) den Spurenelementbedarf decken können (Tabelle 4). In der Gesamtration sollte eine Eisenkonzentration von zumindest 40 mg zu Mastbeginn und 30 mg zu Mastende erreicht werden. Dies ist Vorbedingung für eine gesunde Entwicklung der Kälber. Eisen ist nämlich ein wichtiger Bestandteil im Hämoglobin des Blutes. Bei Eisenmangel kommt es zu Anämie. Anämie zeigt sich beispielsweise in blasser Schleimhaut, rascher Atmung, erhöhter Pulsfrequenz, Trägheit, verminderter Saugflust, schlechtem Zuwachs und erhöhter Krankheitsanfälligkeit. Daher ist in der Tierhalterverordnung (Tierschutzgesetz 2004) auch ein Mindestgehalt an Hämoglobin im Blut festgelegt. Durch gezielte Ergänzungsfütterung (Heu, Kraftfutter) ist eine ausreichende Eisenversorgung zu gewährleisten.

Sehr eisenreiche Futtermittel sollten jedoch nicht in zu hohen Mengen aufgenommen werden, da darunter die Fleischfarbe leiden kann. Insbesondere zu Mastende (etwa in den letzten 4 Wochen) können Eisenaufnahmen über 50 mg/kg T zu einer negativen Beurteilung der Fleischfarbe führen. Wenn die Kälbermast bei der Mutterkuh erfolgt, kann es eventuell zu einer unerwünschten hohen Beifutteraufnahme kommen. In diesem Fall ist eine zeitweilige Trennung der Kälber von den Mutterkühen hilfreich.

**Futter- und Arbeitszeitbedarf**

Der Vollmilchbedarf wird vom erreichten Zunahmenniveau, von der Mastdauer, dem Nährstoffansatz (Genetik, Geschlecht) und der Vollmilchqualität (Fettgehalt) beeinflusst. Bei sinkenden Tageszunahmen steigt der Erhaltungsbedarf anteilmäßig am Gesamtbedarf an – der Futteraufwand erhöht sich. Auch mit zunehmendem Lebendgewicht (ab etwa 150 kg) und stärkerem Fettansatz nimmt der Vollmilchbedarf pro kg Zuwachs zu.

Im Durchschnitt kann mit einem Vollmilchbedarf von 9–12 l pro kg Zuwachs gerechnet werden. In der gesamten Mastperiode werden zusätzlich zur Vollmilch etwa 10–15 kg Heu bzw. Stroh und 5–10 kg Kraftfutter aufgenommen.

Der Arbeitszeitbedarf liegt je nach Bestandesgröße und Betriebsausstattung zwischen etwa 5 und 15 Stunden pro fertig gemästetem Kalb.

**Praktische Fütterungstipps**

Neugeborene Kälber weisen keine Immunität gegen Krankheiten auf. Ihre Darmwand ist für Schutzstoffe noch sehr durchlässig. Daher können die Kälber in den ersten Stunden nach der Abkalbung noch Immunglobuline („Impfung“ über Kolostrum) aufnehmen. Die Kolostralmilch unterscheidet sich von reifer Milch durch:

- eine leicht abführende Wirkung (Abgang des Darmpechs wird ermöglicht)
- hohen Gehalt an Immunisierungstoffen (passive Immunisierung)
- hohen Eiweißgehalt (bis 14 % gegenüber 3,4 %)
- hohen Gehalt an Vitaminen (A, E, B)

- und höheren Gehalt an Magnesium, Natrium und Spurenelementen.

Kälber müssen unbedingt in den ersten 3 Lebensstunden etwa 1–2 kg Kolostrum (Biestmilch) aufnehmen. Eine wiederholte Gabe bzw. Aufnahme nach 4–6 Stunden ist anzustreben. Nur in den ersten Stunden nach der Geburt

dünnen Schlauch versehen wird. Bei manchen Kälbern kann durch Reiben mit Stroh oder einem Tuch im Bereich Rücken-Schwanzansatz die Trinklust erhöht werden.

Die Milchmenge darf in den ersten Lebenstagen nicht zu rasch gesteigert werden, um eine Überfütterung zu vermeiden.

**Weitere Maßnahmen nach der Geburt**

Der Nabel sollte desinfiziert werden. Biobetriebe dürfen dazu nur für Biobetriebe zugelassene Mittel einsetzen. Den Kälbern muss immer ein gereinigter, heller und trockener Liegebereich angeboten werden. Zugluft ist zu vermeiden.

**Milchaufnahme langsam steigern**

Nach der oben beschriebenen Kolostralmilchperiode darf die Milchmenge nicht zu rasch gesteigert werden. Am Ende der ersten Lebenswoche sollten die Kälber nicht mehr als 5–6 l Vollmilch pro Tag erhalten. Eine täglich 3malige Tränkegabe ist in den ersten Wochen anzustreben.

Ab der 2. Lebenswoche muss den Kälbern Raufutter und Wasser zusätzlich zur Tränke angeboten werden. Kälber sollten täglich zumindest 10 % des Körpergewichts an Flüssigkeit (Vollmilch + Tränkewasser) aufnehmen. Vor allem bei hohen Umgebungstem-

Abbildung 3: Beispiel für den Energiebedarf (Erhaltungs- und Leistungsbedarf) von Vollmilchmastkälbern bei mittleren Tageszunahmen von 1,1 kg

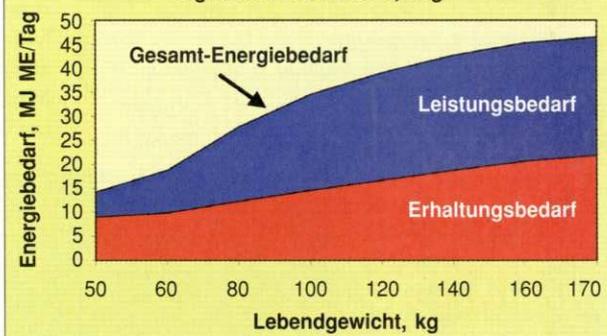
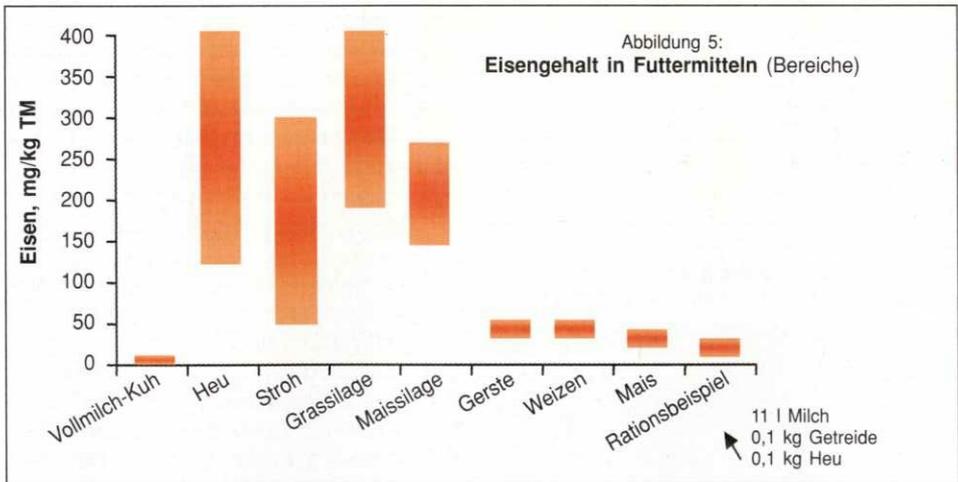
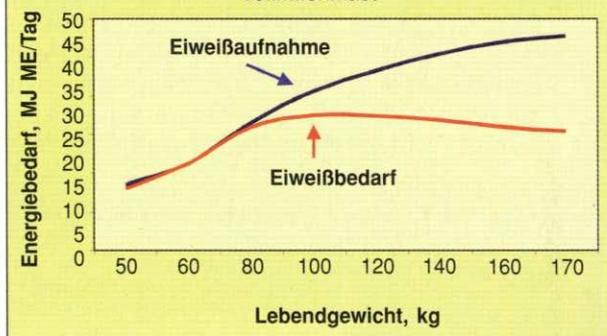


Abbildung 4: Eiweißbedarf und Eiweißaufnahme in der Vollmilchmast



können wichtige Nähr- und Immunstoffe in der Milch die Darmwand des Kalbes passieren.

Bei Trinkschwäche kann die Milchaufnahme und das aktive Schlucken durch Aufträufeln bzw. Aufmelken von Milch auf die Zunge gefördert werden. Zum Aufträufeln der Milch eignet sich sehr gut eine Spritze, die mit einem





allem bis zu einem Lebendgewicht von 90 kg sollten die Kälber nicht bis zur Sättigung getränkt werden, da es zu Durchfällen kommen kann. Ein Wässern der Milch ist generell nicht zu empfehlen (Ausnahme: sehr hoher Fettgehalt).

In den ersten Lebenswochen wird der Nährstoffbedarf der Kälber praktisch vollständig über die Vollmilch abgedeckt. Die Vollmilch ist die natürliche, gut verträgliche Nahrung für das

peraturen ist der Bedarf darüber hinaus erhöht!

In der Kälbermast darf nur Qualitätsheu oder Futterstroh eingesetzt werden. Das Heu sollte blattreich und aromatisch sein, Schimmelpilzbildungen und Verschmutzungen müssen vermieden werden. Die zweimal tägliche Vorlage ist notwendig. Wenn kein Heu oder Futterstroh angeboten wird, decken die Kälber den Strukturbedarf aus der Einstreu. Dabei besteht zB die Gefahr von Clostridieninfektionen. Auf die Fütterung von Silagen und Grünfutter sollte in der Kälbermast generell verzichtet werden.

▲  
Kälber brauchen es hell und trocken.

▶  
Die Sauermilchtränke eignet sich zur ständig freien Aufnahme.

In der reinen Vollmilchmast ist den Kälbern zudem ein energiebetontes Kraftfutter (Getreidemischung, Maismehl etc.) täglich frisch und in kontrollierter Menge anzubieten. Eiweißträger und Mineralstoffmischungen müssen nicht eingemischt werden.

Die Mastkälber sollten jedoch immer eine ausreichende Menge an Vollmilch erhalten, da es sonst zur Aufnahme von zu hohen Mengen an eisenreichem Beifutter (Heu, Kälberstarter etc.) kommen kann. Die vom Handel und Konsumenten (immer noch) erwartete hellrosa Fleischfarbe kann darunter leiden.

Wie bereits angeführt ist die tägliche Vollmilchgabe individuell anzupassen. Entsprechend dem Tränkeplan in Tabelle 1 sollten die Kälber mit einem Lebendgewicht von 100 kg etwa 12 l Milch pro Tag erhalten. Zu Mastende (160–180 kg Lebendgewicht) sind Tränkegaben von 16 bis 18 l pro Tag üblich. Vor

◀  
Neugeborene Kälber erhalten ihren Immunschutz über die Kolostralmilch.



◀  
Die Sauertränke kann nur in Plastikemern angerührt und verfüttert werden.

junge Kalb. Sie enthält in der Trockenmasse etwa 30 % Fett, 25 % Rohprotein und 35 % Laktose. Der Kalzium-, Phosphor- und Natriumgehalt ist in der Vollmilch hoch, der Spurenelementgehalt jedoch gering. Das kontrollierte Anbieten von Heu und Kraftfutter ist zur Vermeidung von Mangelerscheinungen daher in der Vollmilchmast erforderlich.

### Milch-Sauertränke

Bei der Vollsauermilchtränke erhalten die Kälber nach der Kolostralmilchperiode eine durch Säuerung (Essig, Ameisensäure) dickgelegte, kalte Milchtränke zur ständig freien Aufnahme. Durch die Säuerung der Milch (pH-Wert auf 4,5) wird diese konserviert und kann kühl und zur freien Aufnahme verabreicht werden. Die Durchfallgefahr (Coli-Bakterien) ist zudem reduziert. Bei der Herstellung der Sauertränke wird aus Unfallschutzgründen zuerst eine Verdünnung der 85prozentigen Ameisensäure mit 10 Litern Was-



ser durchgeführt (Verätzungsgefahr – Handschuhe, Schutzbrillen!). Je nach Vorratsdauer wird die Milch dann mit einer unterschiedlichen Menge an verdünnter Ameisensäure versetzt:

- jede Mahlzeit frisch – 10 bis 20 g bzw. ml/kg Milch
- Vorratstränke für 1 Tag – 20 g bzw. ml/kg Milch
- Vorratstränke für 3 Tage – 30 g bzw. ml verdünnte Ameisensäure/kg Milch

Die Vermischung der Milch mit der Säure muss zumindest 2–3 Stunden, oder besser bei der Mahlzeit davor, er-



Kreuzungen mit heimischen Zweinutzungsrasen wie zB Pinzgauer eignen sich gut für die Milch-Kälbermast.



Durch das Anrühren auf Vorrat spart die Sauermilchtränke Arbeitszeit.

folgen. Das Anrühren und die Verfütterung kann nur in Plastikeimern durchgeführt werden.

Bei der leicht angesäuerten Vollmilchtränke wird durch Zugabe geringer Mengen an Säuren zur warmen Vollmilch die Verdauung des Kalbes unterstützt. Das Risiko, dass ungeronnene Milch in den Dünndarmbereich kommt, wird dadurch verringert.

Zunehmend wird auch eine durch Milchsäurebakterien gesäuerte Milch (zB Joghurt, Sauermilch) in der Fütterung eingesetzt. Dabei wird die warme Vollmilch zumindest 12 Stunden vor der Fütterung mit Joghurt oder Sauer-

milch in einem Behälter versetzt. Die angesäuerte Milch kann bei Raumtemperatur zur freien Aufnahme angeboten werden. Ein Teil der Sauermilch wird wiederum für die Ansäuerung der nächsten Milch verwendet. Dabei ist hygienisches Arbeiten erforderlich um das Auftreten und Vermehren pathogener Keime zu verhindern.

Die Vorteile der Sauertränken liegen in der Arbeitszeiterparnis und dem geringeren Durchfallrisiko, weil die Milch über den Tag verteilt gleichmäßig aufgenommen wird und diese auch bereits vorgeronnen ist. Dadurch wird der Labmagen entlastet, das Risiko, dass unverdaute Milch in den Dünndarm kommt, (Durchfall!) ist reduziert. Die Kälber sollten möglichst frühzeitig an die Sauertränke gewöhnt werden.

Beim Einsatz organischer Säuren zukünftig strengere Auflagen!

Zurzeit wird die Umsetzung der europäischen Futtermittelhygieneverordnung (VO(EG) 183/2005) in Österreich vorbereitet. Dabei ist auch der Einsatz organischer Säuren (Ameisensäure, Essigsäure etc.) am landwirtschaftlichen Betrieb zu regeln (Dokumentation, Aufzeichnungen – Bezug, Nachweis der Anwendung). Nähere Informationen dazu erhalten Sie bei der zuständigen Landwirtschaftskammer.

#### Sonstige Anforderungen an die Fütterungstechnik

Bei händischer Tränkegabe, insbesondere beim Einsatz warmer Vollmilch, sind die Fütterungszeiten einzuhalten. Sorgfalt und Sauberkeit sind unabhängig von der Tränkemethode erforderlich. Ausreichend Zeit zur Tierbeobachtung ist einzuplanen. Durch Beobachtung der Kotkonsistenz kann die Verdauung des Kalbes kontrolliert werden. Futterreste sind bei jeder Mahlzeit zu entfernen.

#### Besonders geachtet werden muss auf:

- Durchflussmenge bei Gummisauger (Größe des Lochs), da große Milchmengen bei kleinen Kälbern zu Durchfall führen können
- Gewissenhafte Reinigung der Tränkeeinrichtungen (insbesondere bei ungesäuerten Warmtränke)
- Einhalten der optimalen Tränketemperatur (35–37 °C) – Thermometer zur Kontrolle verwenden (Ausnahme: Sauertränke)
- Kein Verwässern der Milch (Ausnahme: hoher Fettgehalt)
- Saugeweiter 60–70 cm über dem Standniveau

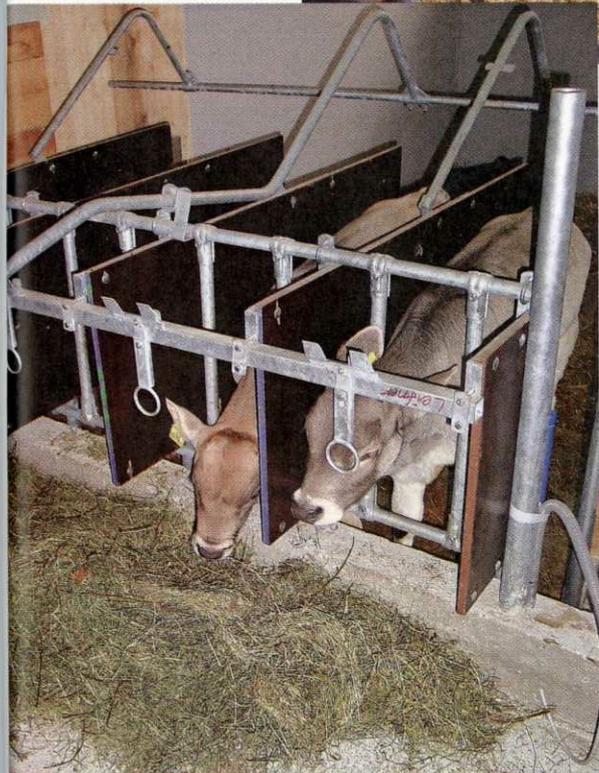
#### Versorgung zugekaufter Kälber

Besonders sorgsam muss mit zugekauften Kälbern umgegangen werden. Der Transport und die Umstellung stresst die Kälber. Dadurch wird auch die Verdauung beeinflusst. Nach dem Einstellen sollten daher die Kälber bei den ersten 2 Mahlzeiten nur Tee oder Elektrolyte (täglich mehr als 10–15 % des Lebendgewichts) erhalten. Danach wird langsam auf die Vollmilchtränke umgestellt und die Tränkemenge gesteigert. Eventuell ist eine Verabreichung eines Vitaminpräparats, in Abstimmung mit dem Tierarzt, sinnvoll. Eine laufende Kontrolle im Kälberstall ist unerlässlich.

Generell dürfen nur BVD-freie Kälber zugekauft werden. Das bedeutet, dass diese aus einem anerkannt BVD-freien Betrieb kommen, oder dass ein negatives Untersuchungsergebnis (ab 4–6 Wochen nach der Geburt) des betreffenden Tieres vorliegt.

#### Genetik

Für die Kälbermast sind vollfleischige und frühreife Typen optimal. Kälber von Milchrassen erreichen bei der Schlachtung häufig nicht die gewünsch-



▲ Ab der 8. Woche (Biobetrieb: 2. Woche) sind Kälber in Gruppen zu halten.

◀ Nur zur Fütterung und max. 1 Stunde dürfen Kälber fixiert werden.

zu keinen Schweregeburten führen. Die Verwendung des Kalbes sollte bereits vor der Belegung klar sein – zumeist werden die Kälber von schwächer leistenden Kühen zur Kälbermast herangezogen.

### Haltung von Kälbern

Für Kälber muss eine trockene, weiche und verformbare Liegefläche vorhanden sein. Die Anbindehaltung von Kälbern ist verboten. Zulässig ist eine höchstens einstündige Anbindung und Fixierung während und unmittelbar nach der Milchtränke.

Die Einzelbuchten sind so auszuführen, dass ein Sozialkontakt möglich ist und die Kälber Sicht- und Berührungskontakt mit anderen Kälbern oder Rindern haben können. Über 8 Wochen alte Kälber sind in Gruppen zu halten. In Biobetrieben müssen die Kälber ab der 2. Woche in Gruppenbuchten untergebracht werden. Bei Kälberhaltung im Freien ist unbedingt darauf zu achten, dass die Kälber ausreichend vor Witterungseinflüssen geschützt werden.

Die Kälberställe müssen hell und luftig sein. Zugluft muss aber unbedingt vermieden werden. Ein geschützter Liegebereich ist notwendig. Kälber können aufgrund ihrer guten Anpassung an niedrige Temperaturen auch im Winter im Freien in gut eingestreuten und trockenen Iglus untergebracht werden. Im Sommer muss eine ausreichende Be-

schattung gewährleistet werden.

Beste Luftqualität ist generell für die Gesundheit der Tiere erforderlich. Durch strikte Umsetzung des Rein-Raus-Verfahrens mit entsprechender Reinigung und Ruhezeiten kann das Infektionsrisiko deutlich reduziert werden.

Es muss stets eine trockene, staubarme und mikrobiologisch einwandfreie Einstreu angeboten werden. Der übermäßigen Belastung durch Stallfliegen ist vorzubeugen.

### Erkrankungen in der Kälbermast

#### Durchfälle

Kälberdurchfälle treten zumeist in den ersten 2–4 Lebenswochen auf. Die Mehrzahl der Durchfälle ist infektiös bedingt. Als Erreger von Kälberdurchfällen können sowohl Viren als auch Bakterien und Parasiten als Einzel- oder Mischinfektion eine Rolle spielen. Mängel bei der Geburtshygiene, der Kontrolle der Kolostrums- bzw. Milchaufnahme, den Kälberhaltungsbedingungen, der Eutergesundheit und bei der Tierbeobachtung sind häufig für den Ausbruch von Durchfällen verantwortlich. Die rechtzeitige, ausreichende und nachhaltige Versorgung mit Biestmilch ist nach wie vor der wichtigste Faktor zur Verhütung infektionsbedingter Kälberkrankheiten. In Betrieben mit dem Bestandsproblem „Kälberdurchfall“ hat sich die Muttertierimpfung sehr gut bewährt. Dazu sind 2 Impfungen pro Muttertier erforderlich, die nur von einem Tierarzt durchgeführt werden dürfen. Im Falle einer bestandsweisen Häufung von Durchfallerkrankungen sowie bei Kälbern mit Trinkschwäche bei gleichzeitig bestehendem Durchfall ist in jedem Fall möglichst rasch ein Tierarzt beizuziehen. Auf BVD-Freiheit (Antigen negativ) der betriebseigenen Tiere wie auch der Zukaufstiere ist zu achten!

Neben Infektionen kann auch eine zu hohe Milchaufnahme oder das Tränken mit zu kalter Vollmilch zu Durchfällen führen. Im Labmagen schlecht geronnene Milch führt im Dünndarm zu einer Vermehrung von Durchfallerregern.

Bei den ersten Durchfallanzeichen muss rasch gehandelt werden. Jede Veränderung von Farbe und Geruch des Kälberkotes muss als Alarmsignal verstanden werden. Zusätzlich zur Milch müssen Elektrolyt- und Diättränken angeboten werden. Die Milch darf nicht abgesetzt werden, da die Kälber bei Durchfällen einen hohen Flüssigkeitsbedarf haben. Sehr fettreiche Milch

## Das sagt das Gesetz

[(Bundestierschutzgesetz (2004) und Tierhalterverordnung für Kälber)]

### Bodenbeschaffenheit

Für Kälber bis 150 kg muss eine trockene, weiche und verformbare Liegefläche vorhanden sein.

### Bewegungsfreiheit

#### Anbindehaltung

Die Anbindehaltung von Kälbern ist verboten.

Von diesem Verbot ausgenommen ist eine höchstens einstündige Anbindung oder Fixierung während bzw. unmittelbar nach der Milchtränke oder Milchaustauschertränke.

#### Einzelbuchtenhaltung

Seitliche Umschließungen von Einzelbuchten für Kälber müssen mit Ausnahme der Absonderung kranker Tiere einen direkten Sicht- und Berührungskontakt mit Artgenossen ermöglichen (Tabelle 5).

Bei Einzelhaltung im Freien muss die Einzelbucht überdacht und auf drei Seiten geschlossen (zB Kälberhütte, Iglu) und die Tiere gegen widrige Witterungseinflüsse geschützt sein. Zusätzlich zur Bucht muss ein Auslauf im Ausmaß der für Einzel-

■ auf dem Betrieb weniger als sechs Kälber gehalten werden,

■ die Kälber sich bei der Mutter befinden, um von ihr gesäugt zu werden, oder

■ eine tierärztliche Anordnung vorliegt, dass das betreffende Tier gesundheits- oder verhaltensbedingt in einer Einzelbucht gehalten werden muss, um behandelt werden zu können (Tabelle 6).

Bei Gruppenhaltung im Freien müs-

Tabelle 6: Bei Gruppenhaltung von Kälbern gelten folgende Mindestmaße

Kälbergewicht <sup>1)</sup>	Buchtenfläche
bis 100 kg	1,60 m <sup>2</sup> /Tier
bis 220 kg	1,80 m <sup>2</sup> /Tier
über 220 kg	2,00 m <sup>2</sup> /Tier

<sup>1)</sup> im Durchschnitt der Gruppe

sen die Buchten überdacht und auf drei Seiten geschlossen (zB Kälberhütte, Iglu) und die Tiere gegen widrige Witterungseinflüsse geschützt sein. Zusätzlich zur Bucht muss ein Auslauf im Ausmaß der für Gruppenbuchten festgelegten Mindestmaße vorhanden sein.

### Ernährung

Alle Kälber müssen mindestens zweimal täglich gefüttert werden.

Kälber müssen ihrem Alter, ihrem Gewicht und ihren verhaltensmäßigen

Tabelle 5: Für Einzelbuchten für Kälber gelten folgende Mindestmaße

Alter	Länge <sup>1)</sup>	Breite
bis 2 Wochen	120,00 cm	80,00 cm
bis 8 Wochen	140,00 cm	90,00 cm
(über 8 Wochen <sup>2)</sup> )	160,00 cm	100,00 cm

<sup>1)</sup> Bei innen angebrachtem Trog ist die jeweilige Buchtenlänge um 20,00 cm zu verlängern.

<sup>2)</sup> Einzelhaltung ab einem Lebensalter von acht Wochen ist nur in Ausnahmefällen zulässig (siehe unten).

buchten festgelegten Mindestmaße vorhanden sein.

#### Gruppenhaltung

Über acht Wochen alte Kälber sind in Gruppen zu halten. In Biobetrieben müssen die Kälber bereits ab der 2. Woche in Gruppenbuchten untergebracht werden. Weitere Auflagen für Biobetriebe siehe eigener Kasten rechts!

Über acht Wochen alte Kälber müssen nicht in Gruppen gehalten werden, wenn:

und physiologischen Bedürfnissen entsprechend ernährt werden.

Insbesondere muss ab Beginn der zweiten Lebenswoche Raufutter mit ausreichendem Rohfasergehalt in steigenden Mengen zur Verfügung gestellt werden. Die Mindestmenge an Raufutter beträgt für acht Wochen alte Kälber 50 g und für 20 Wochen alte Kälber 250 g pro Tag. Die tägliche Futterration muss genügend Eisen enthalten, damit ein durchschnittlicher Hämoglobinwert von mindestens 4,5 mmol/l Blut gewährleistet ist.

Kälber müssen so schnell wie möglich nach der Geburt, auf jeden Fall innerhalb der ersten sechs Lebensstunden, Rinderkolostralmilch erhalten.

Über zwei Wochen alte Kälber müssen über die Milch- oder Milchaustauschertränke hinaus Zugang zu geeignetem Frischwasser oder anderen Flüssigkeiten in ausreichender Menge haben, um ihren Flüssigkeitsbedarf, insbesondere bei sehr hohen Temperaturen oder bei Krankheit zu decken. In jedem Fall muss der ständige Zugang zu geeignetem Frischwasser sichergestellt sein.

### Betreuung

Kälber in Stallhaltung müssen mindestens zweimal täglich, Kälber in Weidehaltung mindestens einmal täglich kontrolliert werden. Kälbern darf kein Maulkorb angelegt werden.

#### Zusätzliche wichtige Bestimmungen für Biobetriebe (VO EG 2092/91)

##### Mindeststall und Auslaufflächen

Den Bio-Kälbern muss Auslauf gewährt werden, wenn der physiologische Zustand der Tiere (ab der ersten Lebenswoche möglich) und die klimatischen Verhältnisse dies erlauben. Bei Neubauten oder Umbauten muss daher unbedingt auf die Errichtung von dauernd begehbaren Ausläufen geachtet werden. Bei Altstallungen (vor 24. 8. 1999 errichtet) kann die Kontrollstelle bei Erreichen von 21 TGI-Punkten eine Ausnahme von der Auslaufpflicht bis Ende 2010 gewähren.

Tabelle 7: Mindestflächenbedarf – Bio-Kälberhaltung

Tiergewicht	Stall	Auslauf
bis 100 kg	1,5 m <sup>2</sup> /Tier	1,1 m <sup>2</sup> /Tier
bis 200 kg	2,5 m <sup>2</sup> /Tier	1,9 m <sup>2</sup> /Tier

**Projektrichtlinien beachten:** Vermarktungsprojekte im Biobereich haben meist geringfügig strengere Auflagen, meist ist eine 100 %ige Biofütterung vorgeschrieben.

**Kälberzukauf:** Es dürfen nur BIO-Tiere zugekauft werden.

kann verdünnt werden (10 % Wasser beigegeben). Bei der Ergänzung der Tränke mit Elektrolyttränken sollte der Abstand zur Milchgabe zumindest zwei Stunden betragen. Die Elektrolyttränke muss genau nach Firmenempfehlung erfolgen. Elektrolyttränken können aber auch selbst hergestellt werden.

- Ersatzlösung A: 35 g Kochsalz + 25 g Natriumhydrogenkarbonat + 15 g Kaliumchlorid + 200 g Traubenzucker + 10 l Wasser
- Ersatzlösung B: 40 g Kochsalz + 30 g Kaliumhydrogenkarbonat + 20 g Natriumpropionat + 200 g Traubenzucker + 10 l Wasser

Die angeführten Salze und der Traubenzucker sind über Apotheken, Drogerien bzw. den Tierarzt rezeptfrei erhältlich. Solange die Kälber die Tränke freiwillig aufnehmen, ist die mehrmalige Tränkegabe die Methode der Wahl. Ansonsten ist rasche tierärztliche Hilfe notwendig. Zusätzlich zur Elektrolytgabe können Tees, Abkochungen von Leinsamen, Tierkohle, Gesteinsmehl und handelsübliche stopfende oder verdauungsstabilisierende Präparate eingesetzt werden.

**Maßnahmen bei akutem Durchfall**

- Morgen: 1,5–2 l Milch
- Vormittag: 1–1,5 l Elektrolytgetränk
- Mittag: 1,5–2 l Milch
- Nachmittag: 1–1,5 l Elektrolytgetränk
- Abend: 1,5–2 l Milch
- später Abend: 1–1,5 l Elektrolytgetränk

**Lungenerkrankungen – Rinderrippe**

Neben dem Durchfall ist die Rinderrippe, die oft zu einer Lungenentzündung

führt, eine häufige Kälberkrankheit mit entsprechenden wirtschaftlichen Einbußen. Rinderrippe zeigt sich durch Mattigkeit und Teilnahmslosigkeit, verringerte Futteraufnahme, verstärkte Atmung, Husten, Atemnot und Maulatmung. Der Kopf der Tiere ist typisch vorgestreckt und ein Nasen- und Augenausfluss (zuerst wässrig, dann schleimig-eitrig) tritt auf.

Tabelle 8: **Faktoren, die zu Rinderrippe führen können**

Stressfaktoren	Infektionserreger
• Transport	• Viren
• Neue Gruppierung	• Bakterien
• Futterwechsel und Aufregung	• Mykoplasmen
• Schadgase, Staub, sehr hohe Luftfeuchtigkeit	• Pilze
• Hitze/Kälte und Zugluft	• Parasiten

Diese Faktorenenerkrankung tritt häufig in den Übergangszeiten des Winters auf. Bei schlechten Stallbedingungen können sich Infektionserreger sehr rasch und stark ausbreiten. Wenn gestresste Tiere (schlechte Immunabwehr) mit den Krankheitserregern in Kontakt kommen, bricht die Erkrankung aus. Auch der Tierzukauf und das Umstellen stellen Stressfaktoren dar. Zusätzlich sind die Tiere neuen Krankheitserregern ausgesetzt (siehe Tabelle 8).

**Kälberzukauf**

**Nur gesunde Kälber zukaufen!**

Der Gesundheitszustand zugekaufter Kälber ist äußerst wichtig. Durch kurze Transportwege und durch Zu-

kauf der Tiere von wenigen Betrieben sinken Infektionsdruck und Stress. Durstige Kälber sind krankheitsanfälliger. Daher ist eine ausreichende Wasserversorgung notwendig. Unmittelbar nach dem Ankauf sollten die Kälber nur Tee, Elektrolyttränken oder lauwarms Wasser erhalten. Eine konsequente Eingangskontrolle der Kälber ist immer notwendig.

- Gesunde Kälber zeigen eine Atemfrequenz von 30 bis 40 Zügen pro Minute.
- Sie haben keinen Husten bzw. zeigen kein Keuchen.
- Es tritt kein Nasen- und Augenausfluss auf.
- Die normale Körpertemperatur liegt zwischen 38,5 und 39,5 °C.
- Das Haarkleid ist kurz und glänzend, die Gelenke und der Nabel sind nicht geschwollen.

Bei gehäuftem Auftreten von Lungenerkrankungen muss die Haltung, die Tierbetreuung und die Kälberherkunft kritisch kontrolliert werden. Wenn Kälber zu behandeln sind, dann muss die Behandlung sehr rasch nach einer tierärztlichen Diagnose erfolgen.

**Ektoparasiten**

Verschiedene Milbenarten (Saug-, Grab- und Nagemilben) führen zum Teil zu hochgradigen Hautveränderungen wie Haarausfall, starkem Juckreiz, Wundscheuern, starker Krusten-, Borsten- und Faltenbildung. Bakterielle Sekundärinfektionen können das Krankheitsbild verschlimmern.

Rinderläuse parasitieren auf der Haut der Rinder und sind Blutsauger. An der



Der Gesundheitszustand der Kälber ist wichtig: es ist gut die zuliefernden Betriebe zu kennen.

Stichstelle kommt es zu Juckreiz, was zu Unruhe und ständigem Scheuern der betroffenen Tiere führt. An den befallenen Stellen (insbesondere Hals, Widerrist) können sich Ekzeme, Krusten und Borken bilden. Massiver Lausbefall bei Kälbern kann zu hochgradiger Blutarmut führen.

**Haarlinge** leben von Rinderhaaren, Hautschuppen und Hautdrüsensekreten, was zu einer ständigen, juckreizbedingten Beunruhigung bei den befallenen Tieren und damit zum Scheuern führt. Eine Massenvermehrung von Haarlingen wird allgemein nur bei geschwächten und kranken Tieren beobachtet.

**Hautpilzkrankungen** (Glatzflechte, Zitterer, Trichophytie) treten zumeist bei Junggrindern in den Wintermonaten auf. Zur Einschleppung in den Bestand kommt es durch Zukauf von infizierten Tieren. Der Erreger, hauptsächlich *Trichophyton verrucosum*, ist auch auf den Menschen und andere Haustiere übertragbar. Die Infektion erfolgt über Pilzsporen und infiziertes Hautmaterial, Hauptinfektionsweg ist der direkte Kontakt. Weitere Infektionsquellen sind infizierte Stallungen, Putzzeuge, Scheuerbürsten etc.. Aber auch Läuse, Haarlinge und Fliegen kommen als Überträger in Betracht.

Im Sommer ist der Infektionsdruck geringer. In Haaren und Hautschuppen eingebettete Pilzsporen bleiben jedoch bis zu zehn Jahre infektiös. Dies kann die Erklärung für immer wiederkehrende Infektionen sein. Eine fast explosionsartige Vermehrung von Hautpilzkrankungen ist bei gleichzeitig geschwächtem Immunsystem der Tiere zu bemerken. Bedeutende auslösende Faktoren sind Stress und Überbelegung, Mangel an Nährstoffen, Vitaminen und Spurenelementen, Infektionskrankheiten und ungünstige Haltungsbedingungen (feucht, warm, dunkel).

Durch Kotrolle beim Zukauf, ausreichende Tierbeobachtung und optimale Haltungsbedingungen kann dem Auftreten von Ektoparasiten vorgebeugt werden. Wenn Einzeltiere erkranken, dann ist rasch eine Behandlung der gesamten Tiergruppe in Zusammenarbeit mit dem Betreuungstierarzt anzuraten.

### Pansenblähungen

Ein fehlender Schlundrinnenreflex, Haarballen im Pansen durch gegenseitiges Beleckern, zu große Tränkmengen, hastiges Saufen, zu heiße Tränken, Wassermangel und zu hoch angebrachte Tränkebehälter können zu Pansenblähungen führen.



▲  
Optimale Einstelltermine sind die Monate Mai bis September.

### Gegenseitiges Besaugen verhindern

Das gegenseitige Besaugen der Kälber muss nach Möglichkeit verhindert werden, damit sich keine Haarballen im Pansen sammeln. Folgende Punkte führen dazu, dass das gegenseitige Beleckern und Besaugen verhindert bzw. reduziert wird:

- Kleine Öffnung bei Tränkeimer oder Gummizitze
- Fixieren der Kälber im Kälberstand etwa 30–60 Minuten nach dem Tränken
- Für Abwechslung in der Kälberbox sorgen (langes Stroh, ...)

### AMA-Gütesiegelprogramm

Landwirte, die AMA-Gütesiegelkälber produzieren, müssen grundsätzlich einen Erzeugervertrag mit der AMA-Marketing abschließen. Wenn ausschließlich Kälber aus eigener Nachzucht am Betrieb gehalten werden, dürfen diese auch ohne eigenen Erzeugervertrag mit der AMA Marketing in das Gütesiegelprogramm geliefert werden.

Dazu muss der Landwirt am Viehverkehrsschein/Lieferschein mit Unterschrift und Datum bestätigen, dass er ausschließlich Kälber aus eigener Nachzucht am Betrieb hält und verkauft. Der Satz „Nur eigene Nachzucht“ ist am Viehverkehrsschein /Lieferschein in der Landwirte- bzw. Verkäuferspalte einzufügen. Kälbermastbetriebe bzw. land-

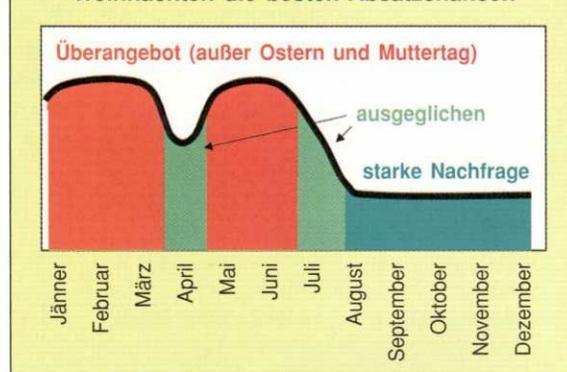
wirtschaftliche Betriebe, die Kälber von anderen Betrieben zukaufen, haben vor der ersten Lieferung einen Erzeugervertrag mit der AMA abzuschließen. Vollmilchmastkälber müssen in der Fütterung vorwiegend mit Vollmilch (Tränke oder gezielte Mutterkuh- bzw. Ammenkuhhaltung) gefüttert werden (Details dazu in den Richtlinien des AMA-Gütesiegelprogramms für Kalbfleisch bzw. auf [www.ama.at](http://www.ama.at)).

### Kälbermarkt – Absatzchancen

Die höchste Nachfrage nach Vollmilchkälbern besteht von August bis Ende Dezember. Eine sehr starke Nachfrage tritt hier um Allerheiligen und vor Weihnachten auf.

Demgegenüber bestand in den letzten Jahren, mit Ausnahme der Osterzeit und des Muttertages, von Jänner bis März zumeist ein Überangebot an

Abbildung 6: Zurzeit bestehen von August bis Weihnachten die besten Absatzchancen



Schlachtkälbern. Optimale Einstelltermine für die Kälbermast sind daher die Monate Mai bis September.

### Vollmilchkälbermast in der Praxis

In der Praxis kommen Vollmilchkälber aus folgenden Betrieben:

- Aus Milchbetrieben (Vollmilch-Eimer- oder Automatentränke)
- Aus der Ammenkuhhaltung (mehrere Kälber pro Kuh und Jahr möglich, wenig Aufwand, optimale Wachstumsergebnisse)
- Aus der Mutterkuhhaltung mit eigenem Fleischstier (Kälber werden bei Erreichen des Mastendgewichts aus der Herde genommen und verkauft)

### Wirtschaftlichkeit

Die Wirtschaftlichkeit der Kälbermast mit Vollmilch muss betriebsbezogen genau geprüft werden. Nicht immer rechnet sich die Vollmilchmast, weil die



der Kälbermast werden etwa 10 (9–12) Liter Milch benötigt, um 1 kg Zuwachs zu erzielen.

◀ **Damit das Ergebnis stimmt, müssen die Zunahmen gut sein.**

**Erlöse müssen stimmen**

Entscheidend ist, dass der Verkaufspreis passt, der sich nach Angebot und Nachfrage orientiert. Wie bereits beschrieben, sind die Kalbfleischpreise besonders in den Monaten August bis Dezember hoch. Eine zweite saisonale Preisspitze zeigt sich vor dem Muttertag. Interessant sind die Preise für Bio-vollmilchkälber, welche über den konventionellen Preisen liegen.



◀ **Hygienisch einwandfreie Stallungen sind Voraussetzung für eine erfolgreiche Vollmilchkälbermast.**

Kosten zu hoch (Vollmilch, Kälber) bzw. die erzielbaren Erlöse (saisonale Schwankung, regionale Unterschiede) zu gering sind.

▶ **Zukaufkälber dürfen nicht zu teuer sein.**

**Wichtige Punkte für eine erfolgreiche Vollmilchkälbermast**

Die entscheidenden Punkte betreffen das Management, die Fütterung und die allgemeine Betriebssituation.

- Zukaufkälber dürfen nicht zu teuer sein
- Verluste müssen gering sein
- Gute Zunahmen und eine gute Schlachtkörperqualität müssen erzielt werden
- Milch muss günstig zur Verfügung stehen

müssen nach Möglichkeit verhindert werden. Hygienisch einwandfreie Stallungen und Tränkeeinrichtungen sind ein absolutes Muss.

**Vollmilchkosten**

Der Einsatz von Vollmilch ist zumeist nur dann betriebswirtschaftlich interessant, wenn der Betrieb die Milch nicht an die Molkerei liefern oder „Ab Hof“ vermarkten kann. Mit den vergleichbaren Verkaufspreisen kann die Kälbermast zumeist nicht wirtschaftlich betrieben werden. Es werden daher in erste Linie jene Betriebe mit Vollmilch Kälber mästen, die keine Milchlieferquote haben oder die deutlich überliefern. In



**Deckungsbeitragsrechnung**

In den Tabellen 9 und 10 ist ein Beispiel für eine Deckungsbeitragsberechnung unter relativ günstigen Bedingungen angeführt. Dabei wird der Milchveredelungswert (= Erlös pro kg eingesetzter Vollmilch) berechnet. Ohne Berücksichtigung der Arbeitszeit liegt im Beispiel der Veredelungswert pro l Milch, mit den Preis-/Kosten-Verhältnissen der Kalenderwoche 50 im Jahr 2005, zwischen 27

und 28 Cent.

Dies bedeutet: Würde der Betrieb für die überlieferte Milch weniger als 27 Cent (Differenz zwischen Milchpreis und Superabgabe) erhalten, so wäre die Vollmilchkälbermast wirtschaftlich interessant, sofern keine zusätzlichen Kostenpositionen (Stallbau etc.) mit der Vollmilchmast anfallen. Bewertet man zusätzlich auch die Arbeitszeit mit 50 Euro pro Vollmilchkalb, so liegt der Grenzwert pro l Milch im Beispiel bei ca. 21 Cent. ■

Tabelle 9: **Milchveredelungswert bei der Vollmilchkälbermast**  
(Beispiel, Wöllinger R. 2005, ARGE Rind)

Leistungsdaten		Einheit
Zukauf weibl. Fleckviehnutzkalb mit 5 Wochen	85	kg
Preis Nutzkalb (KW 50 2005)	4,1	Euro/kg brutto
Verkaufsgewicht lebend zur Schlachtung	160	kg
Verkaufsalter	15	Wochen
Zuwachs	75	kg
Tageszunahmen	1.100	g
Vollmilch pro kg Zuwachs	10	l
Schlachtausbeute	58	%
Schlachtgewicht	92,8	kg
Verkaufserlös (KW 50 2005) Schlachtgewicht kalt R3	5,9	Euro/kg brutto
Schlachtprämie bei mind. 2 Monaten	50	Euro
<b>Variable Spezialkosten (ohne Vollmilchkosten)</b>		<b>in Euro</b>
Kälberzukauf	348,5	
Tierarztkosten	15	
Energie, Einstreu, Sonstiges Futter	20	
Verlustausgleich 2 % der Kälberkosten	7	
Variable Spezialkosten	390,5	
<b>Erlöse</b>		
Schlachterlös Vollmilchkalb	547,5	
Schlachtprämie	50	
Erlös Vollmilchkalb	597,5	
<b>Deckungsbeitrag pro Kalb (ohne Vollmilchkosten)</b>		<b>207,0</b>
<b>Veredelungswert pro l Milch</b>		<b>0,276</b>
mit Berücksichtigung von 5 h Arbeitszeit/Kalb		50
<b>Veredelungswert pro l Milch inkl. Arbeitszeitbewertung</b>		<b>0,209</b>



▲ gut und  
▼ schlecht abgedeckter Schlachtkörper.

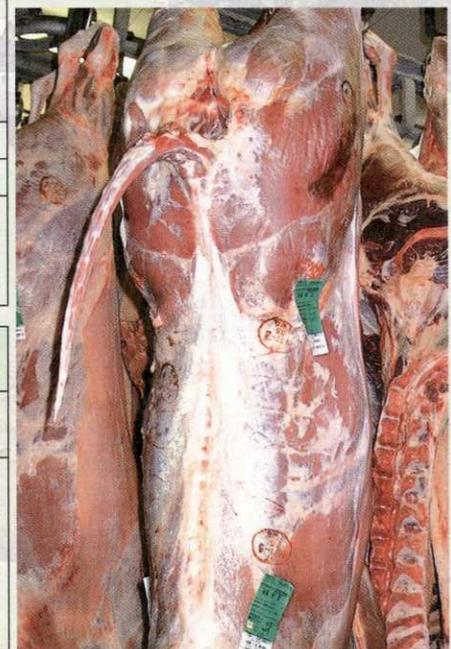


Tabelle 10: **Gegenüberstellung von Milchveredelungswert und Überlieferungsmilcherlös** (Beispiel, Wöllinger R. 2005, ARGE Rind)

Beispiel in Euro	Jahr	
	2003/2004	2004/2005
Durchschnittlicher Milcherlös je kg	0,33	0,33
Superabgabe je kg	0,197	0,102
Milcherlös für Überlieferungsmilch je kg	0,133	0,228
Differenz Milchveredelungswert zu Milcherlös bei Überlieferung je kg Milch	0,143	0,048
Differenz pro Kalb ohne Arbeitszeitbewertung	107	36



**Fachgruppe:**  
Biologische Landwirtschaft (Wiederkäuer)

**Vorsitzende:**  
Dr. Andreas Steinwider und Dr. Leopold Podstatzky,  
HBLFA Raumberg-Gumpenstein

**Fachgruppe:**  
Mutterkuhhaltung und Rindermast

**Vorsitzender:**  
DI Rudolf Grabner, LK-Steiermark

**Geschäftsführer:**  
Univ. Doz. Dr. Karl BUCHGRABER, HBLFA Raumberg-Gumpenstein  
A-8952 Irdning, Telefon: 03682/22451-310

**INFO**  
3/2006