

Vollmilch-Kälbermast

Foliensammlung

Zusammengestellt vom Bio-Institut der HBLFA Raumberg- Gumpenstein

ÖAG-Info 3/2006:

Steinwidder, A., Grabner, R., Mitteregger, J., Wöllinger, R., Gasteiner, J. (2006):
Vollmilch- Kälbermast



Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Viehwirtschaft (ÖAG) Irdning, 12 Seiten, ÖAG-Info 3/2006



Verwendungshinweise zu den Folien



Folieninhalte aus

ÖAG-Info 3/2006:

Steinwidder, A., Grabner, R., Mitteregger, J., Wöllinger, R., Gasteiner, J. (2006): Vollmilch- Kälbermast

Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Viehwirtschaft (ÖAG) Irdning, 12 Seiten, ÖAG-Info 3/2006 Verwendung der Unterlagen ausschließlich für Unterricht und Lehre erlaubt (Studiengebrauch)





Empfehlungen für BIO- und AMA – Gütesiegel- Programm

- In der Kälbermast unterscheidet man im AMA-Gütesiegel-Programm zwischen Vollmilchmast und der Mast mit Milchaustauschern
- Vollmilchmastkälber müssen vorwiegend mit Vollmilch gefüttert werden
- Nur in Ausnahmefällen darf ein Milchaustauscher eingesetzt werden
- Für Biobetriebe ist derzeit kein biotauglicher Milchaustauscher auf dem Markt
- Zusätzlich muss Raufutter und Wasser zur freien Aufnahme angeboten werden



Empfehlungen für BIO- und AMA – Gütesiegel- Programm

- In der biologischen Landwirtschaft wurde aufgrund der optimierten Haltung und Fütterung das weiße Kalbfleisch durch rosa Kalbfleisch ersetzt
- Zur Vermeidung eines Rindfleischcharakters ist 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
- Kalbfleisch wird am Markt hochpreisig verkauft

 hohe und gleich bleibende Qualität





Optimale Qualität erzeugen

- Grundsätzliche Voraussetzungen sind:
 - Gesunde, frohwüchsige Kälber
 - Optimale Haltungsbedingungen
 - Beste und ausreichende
 Versorgung mit Vollmilch und richtige Tränketechnik
 - Bestmögliche Futter- und Tränkehygiene

- Zufütterung kontrollierter Mengen an Kraftfutter, Heu oder Stroh
- 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 mind. zweimal tägliche Fütterung
- Eine individuelle Abstimmung der Tränkemengen ist notwendig
- Ausreichen Zeit für die Tierbeobachtung aufbringen
- 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 Milchmastkälbern und Aufzucht- oder Einstellerkälbern ist zu vermeiden!



Nährstoff- und Futterbedarf

- Der Nährstoffbedarf wird vom Lebendgewicht und der Tageszunahmen beeinflusst
- In der Vollmilchmast steigen die Zunahmen bis zu einem Gewicht von etwa 110 kg an, danach gehen diese wieder leicht zurück
- Mit zunehmendem Lebendgewicht steigt der Fettansatz ⇒ Eiweißansatz bleibt konstant
- Der Fettansatz bei frühreifen Kälbern bzw. weiblichen Kälbern ist erhöhter
- Der Vollmilchbedarf schwankt in der Kälbermast zwischen 800 und 1.400 kg



Nährstoff- und Futterbedarf

- Pro kg Zuwachs sind etwa 9–12 kg Vollmilch erforderlich
- Im Vergleich zur Mast mit Milchaustauschern ist in der Vollmilchmast die Energieaufnahme der leistungsbegrenzende Faktor
- Durch die geringere N\u00e4hrstoffkonzentration der Vollmilch sind die Tageszunahmen um 10-20 % geringer
- Der Proteinbedarf nimmt im Vergleich zum Energiebedarf mit zunehmendem Lebendgewicht weniger stark zu
- Ab einem Lebendgewicht von etwa 90-100 kg in der Vollmilchmast ist eine über dem Bedarf liegende Eiweißversorgung gegeben



Zu beachten:

- In der konventionellen Kälbermast besteht die Möglichkeit, die Vollmilch mit Milchaustauschern zu ergänzen
- Es werden 20-65 g Milchaustauschpulver/ I Vollmilch zugesetzt
- Die Tränkemenge steigt im Mastverlauf von 6 auf etwa 14 l an
- Kälber dürfen nicht als "Vollmilchkalb" bezeichnet und vermarktet werden
- Über das Beifutter müssen die Kälber den Spurenelementbedarf decken





Zu beachten:

- Eine Vorbedingung für eine gesunde Entwicklung ist mind. 40 mg Eisenkonzentration
- Eisen ist ein wichtiger Bestandteil im Hämoglobin des Blutes ⇒ Anämie
- Anämie zeigt sich in blasser Schleimhaut, rascher Atmung, erhöhter Pulsfrequenz, Trägheit, verminderter Sauflust,...
- Bei zu hohe Mengen von sehr eisenreiche Futtermittel leidet die Fleischfarbe
- Wenn die Kälbermast bei der Mutterkuh erfolgt, kann es zu einer unerwünscht hohen Beifutteraufnahme kommen ⇒ zeitweilige Trennung



Futter- und Arbeitszeitbedarf

- Der Vollmilchbedarf wird beeinflusst von:
 - erreichten Zunahmenniveau,
 - der Mastdauer,
 - dem Nährstoffansatz
 - der Vollmilchqualität
- Bei sinkenden Tageszunahmen steigt der Erhaltungsbedarf anteilsmäßig am Gesamtbedarf an ⇒ Futteraufwand erhöht sich



Futter- und Arbeitszeitbedarf

- Auch mit zunehmendem Lebendgewicht und stärkerem Fettansatz nimmt der Vollmilchbedarf pro kg Zuwachs zu
- Im Durchschnitt kann mit einer 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 - 15 Std/fertig gemästetem Kalb



Praktische Fütterungstipps

- Neugeborene Kälber weisen keine Immunität gegen Krankheiten auf
- Die Kolostralmilch unterscheidet sich von reifer Milch durch:
 - eine leicht abführende Wirkung
 - hohen Gehalt an Immunisierungsstoffen
 - hohen Eiweißgehalt
 - hohen Gehalt an Vitaminen (A, E, B)
 - höheren Gehalt an Magnesium, Natrium und Spurenelementen





Praktische Fütterungstipps

- Kälber müssen in den ersten 3 Lebensstunden etwa 1–2 kg Kolostrum aufnehmen
- Eine wiederholte Gabe bzw. Aufnahme nach 4–6 Stunden ist anzustreben
- Bei Trinkschwäche

 Aufträufeln bzw. Aufmelken von Milch auf die Zunge
- 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





Milchaufnahme langsam steigern

- Am Ende der 1. Lebenswoche nicht mehr als 5–6 l Vollmilch/Tag erhalten
- Ab der 2. Lebenswoche Raufutter und Wasser zusätzlich anbieten
- Kälber sollten täglich mind. 10 % des Körpergewichts an Flüssigkeit aufnehmen ⇒ bei hohen Umgebungstemperaturen höher
- Es darf nur Qualitätsheu/Futterstroh eingesetzt werden ⇒ 2 mal tägliche Vorlage
- Auf die Fütterung von Silagen und Grünfutter sollte generell verzichtet werden



Milchaufnahme langsam steigern

- In der reinen Vollmilchmast ist den Kälbern ein energiebetontes Kraftfutter täglich frisch und in kontrollierter Menge anzubieten
- Zu Mastende sind Tränkegaben von 16 bis 18 l pro Tag üblich
- Bis zu einem Lebendgewicht von 90 kg sollten die Kälber nicht bis zur Sättigung getränkt werden ⇒ Durchfällen
- In den ersten Lebenswochen wird der Nährstoffbedarf vollständig über die Vollmilch gedeckt
- Die Vollmilch ist die natürliche, gut verträgliche Nahrung für das junge Kalb



Milch-Sauertränke

- Bei der Vollsauermilchtränke erhalten die Kälber nach der Kolostralmilchperiode eine durch Säuerung dickgelegte, kalte Milchtränke zur ständig freien Aufnahme
- Durch die Säuerung wird diese konserviert und kann kühl und zur freien Aufnahme verabreicht werden
- Bei der Herstellung der Sauertränke wird 85 % Ameisensäure mit 10 l Wasser verdünnt

- 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



Milch- Sauertränke

- Die Vermischung der Milch mit der Säure muss mind. 2–3 Stunden davor, erfolgen
- Das Anrühren und die Verfütterung kann nur in Plastikeimern durchgeführt werden
- Bei der leicht angesäuerten Vollmilchtränke wird die Verdauung des Kalbes unterstützt ⇒ Verringerung der ungeronnen Milch im Dünndarmbereich
- Die VT liegen in der Arbeitszeitersparnis und dem geringeren Durchfallrisiko
- Die Kälber sollten möglichst frühzeitig an die Sauertränke gewöhnt werden



Milch-Sauertränke



Die Sauermilchtränke eignet sich zur ständig freien Aufnahme



Die Sauertränke kann nur in Plastikeimern angerührt und verfüttert werden



Durch das Anrühren auf Vorrat spart die Sauermilchtränke Arbeitszeit



Sonstige Anforderungen

- 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 ungesäuerter Warmtränke)
- Einhalten der optimalen Tränketemperatur (35–37 °C) Thermometer zur Kontrolle verwenden (Ausnahme: Sauertränke)
- Kein Verwässern der Milch (Ausnahme: hoher Fettgehalt)
- Saugeimer 60–70 cm über dem Standniveau





Versorgung zugekaufter Kälber

- Besonders sorgsam muss mit zugekauften Kälbern umgegangen werden
- Transport und Umstellung stresst die Kälber ⇒ Beeinflussung der Verdauung
- Nach dem Einstellen sollten sie bei den ersten 2 Mahlzeiten nur Tee oder Elektrolyte erhalten
- Danach langsam auf die Vollmilchtränke umstellen und Tränkemenge steigern
- Eventuell ist eine Verabreichung eines Vitaminpräparats mit dem Tierarzt, sinnvoll
- Eine laufende Kontrolle im Kälberstall ist unerlässlich
- Generell dürfen nur BVD-freie Kälber zugekauft werden



Genetik

- Für die Kälbermast sind vollfleischige und frühreife Typen optimal
- Kälber von Milchrassen erreichen häufig nicht die gewünschte Fleischigkeit, trotzdem kann die Vollmilchmast bei guten Mastbedingungen wirtschaftlich sein
- Heimische Zweinutzungsrassen und Kreuzungen mit frühreifen Mastrassen bzw. Masttypen erzielen sehr gute Ergebnisse
- Spätreife Mastrassen erreichen erst mit hohen Mastendgewichten eine passende Fettabdeckung
- Vor allem männliche Kreuzungskälber sind daher nur bedingt für die Vollmilchmast geeignet



Genetik

- Es gibt aber auch frühreife Zuchtrichtungen für die Erzeugung von Mastkälbern
- Generell setzen weibliche Kälber früher und auch etwas stärker Fett an als männliche Kälber
- Im Vergleich zur Mast männlicher Tiere sind daher die Zunahmen weiblicher Kälber etwas geringer und der Futteraufwand höher
- Die am Betrieb eingesetzten Stiere sollten nicht zu großrahmig sein und auch zu keinen Schwergeburten führen
- Die Verwendung des Kalbes sollte bereits vor der Belegung klar sein



Haltung von Kälbern

- Es muss eine trockene, weiche und verformbare Liegefläche vorhanden sein
- Zulässig ist eine max. einstündige Anbindung und Fixierung während und unmittelbar nach der Milchtränke
- Die Einzelbuchten sind so auszuführen, dass ein Sozialkontakt möglich ist und sie Sicht- und Berührungskontakt mit anderen Kälbern oder Rindern haben können
- Über 8 Wochen alte Kälber sind in Gruppen zu halten
- Bei Kälberhaltung im Freien ist unbedingt darauf zu achten, dass die Kälber ausreichend vor Witterungseinflüssen geschützt werden

Haltung von Kälbern

- 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 Beschattung gewährleistet werden
- Beste Luftqualität ist generell für die Gesundheit der Tiere erforderlich
- Es muss stets eine trockene, staubarme und mikrobiologisch einwandfreie Einstreu angeboten werden
- Der übermäßigen Belastung durch Stallfliegen ist vorzubeugen



Durchfälle

- bedingt
- Erreger sind Viren, Bakterien und Parasiten als Einzel- oder Mischinfektion
- Häufig verantwortlich sind die Mängel bei der
 - Geburtshygiene

- Kolostrums- bzw. Milchaufnahme
- Kälberhaltungsbedingung
- Eutergesundheit

Tierbeobachtung



- Die rechtzeitige, ausreichende und nachhaltige Versorgung mit Biestmilch ist am wichtigsten
- Bei "Kälberdurchfall" hat sich die Muttertierimpfung sehr gut bewährt
 ⇒ 2 Impfungen pro Muttertier
- Auch kann eine zu hohe
 Milchaufnahme oder das Tränken mit
 zu kalter Vollmilch dazu führen

- Schlecht geronnene Milch führt im Dünndarm zu einer Vermehrung von Durchfallerregern
- Bei den ersten Durchfallanzeichen muss rasch gehandelt werden
- Kälber sollen die Tränke freiwillig aufnehmen

 ⇒ Ansonsten rasche tierärztliche Hilfe
- Zusätzlich können Tees, Tierkohle, Gesteinsmehl,... eingesetzt werden



Lungenerkrankungen-Rindergrippe

- Neben dem Durchfall ist die Rindergrippe, die oft zu einer Lungenentzündung führt, eine häufige Kälberkrankheit mit entsprechenden wirtschaftlichen Einbußen
- Rindergrippe zeigt sich durch Mattigkeit und Teilnahmslosigkeit, verringerte Futteraufnahme, verstärkte Atmung, Husten, Atemnot und Maulatmung
- Der Kopf ist typisch vorgestreckt und ein Nasen- und Augenausfluss tritt auf
- Diese Faktorenerkrankung tritt häufig in den Übergangszeiten des Winters auf
- Bei schlechten Stallbedingungen können sich Infektionserreger sehr rasch und stark ausbreiten



- Wenn gestresste Tiere mit den Krankheitserregern in Kontakt kommen, bricht die Erkrankung aus
- Auch der Tierzukauf und das Umstallen stellen Stressfaktoren dar
- Zusätzlich sind die Tiere neuen Krankheitserregern ausgesetzt

Tabelle 8: Faktoren, die zu Rindergrippe führen können	
Stressfaktoren	Infektionserreger
Transport Neue Gruppierung Futterwechsel und Aufregung Schadgase, Staub, sehr hohe Luftfeuchtigkeit	Viren Bakterien Mykoplasmen Pilze
Hitze/Kälte und Zugluft	Parasiten



Kälberzukauf

Nur gesunde Kälber zukaufen!

- Der Gesundheitszustand zugekaufter Kälber ist äußerst wichtig.
- Durstige Kälber sind krankheitsanfälliger ⇒ ausreichende Wasserversorgung
- Unmittelbar nach dem Ankauf sollten sie Tee, Elektrolyttränken oder lauwarmes Wasser erhalten
- Wenn Kälber zu behandeln sind, dann sehr rasch nach einer tierärztlichen Diagnose





Kälberzukauf

- Eine konsequente Eingangskontrolle der Kälber ist immer notwendig
 - Gesunde Kälber zeigen eine Atemfrequenz von 30 bis 40 Zügen/Minute
 - Sie haben keinen Husten bzw. zeigen kein Keuchen
 - Es tritt kein Nasen- und Augenausfluss auf
 - Die normale K\u00f6rpertemperatur liegt zwischen 38,5 und 39,5 \u00a8C
 - 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



Ektoparasiten

Rinderläuse

- Massiver Lausbefall bei Kälbern ⇒ hochgradiger Blutarmut

Haarlinge

- leben von Rinderhaaren,
 Hautschuppen und
 Hautdrüsensekreten ⇒ ständige,
 juckreizbedingte Beunruhigung,
 Scheuern
- Massenvermehrung meist nur bei geschwächten und kranken Tieren



Ektoparasiten

Hautpilzerkrankungen

- Treten meist in den Wintermonaten auf ⇒ Sommer Infektionsdruck geringer
- Einschleppung in den Bestand ⇒ durch Zukauf von infizierten Tieren
- Infektion über direkten Kontakt mit Pilzsporen und infiziertes Hautmaterial
- Auslösende Faktoren sind Stress, Überbelegung, Mangel an Nährstoffen und Vitaminen bzw. Spurenelementen,...
- Vorbeugung durch Kontrolle beim Zukauf, ausreichende Tierbeobachtung und optimale Haltungsbedingungen
- Erkrankung Einzeltier ⇒ rasche Behandlung der gesamten Gruppe mit dem Tierarzt



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 Belecken und Besaugen verhindert bzw. reduziert wird-
 - Kleine Öffnung bei Tränkeeimer oder Gummizitze
 - Fixieren der Kälber im Kälberstand etwa 30–60 Minuten nach dem Tränken
 - Für Abwechslung in der Kälberbox sorgen (langes Stroh, ...)



AMA-Gütesiegelprogramm

- 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





AMA-Gütesiegelprogramm

- Der Satz "Nur eigene Nachzucht" ist am Viehverkehrsschein /Lieferschein in der Landwirte- bzw. Verkäuferspalte einzufügen
- Kälbermastbetriebe bzw. landwirtschaftliche 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 gefüttert werden



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 Schlachtkälbern
- Optimale Einstelltermine f
 ür die K
 älbermast 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 Kosten zu bzw. die erzielbaren Erlöse zu gering sind



Wirtschaftlichkeit

Wichtige Punkte für eine erfolgreiche Vollmilchkälbermast

- Die entscheidenden Punkte betreffen das Management, die Fütterung und die allgemeine Betriebssituation
 - Zukauftskälber dürfen nicht zu teuer sein
 - Verluste müssen gering sein
 - Gute Zunahmen und eine gute Schlachtkörperqualität müssen erzielt werden
 - Milch muss günstig zur Verfügung stehen



Wichtige Punkte-Vollmilchkälbermast

Management muss stimmen

- Zum Management gehört, dass die Kälber so untergebracht sind und so betreut werden, dass die Verluste möglichst gering sind
- Der Bezug von Kälbern und die Verfügbarkeit der Vollmilch muss optimal abgestimmt werden
- Erkrankungen der Kälber müssen nach Möglichkeit verhindert werden
- Hygienisch einwandfreie Stallungen und Tränkeeinrichtungen sind ein absolutes MUSS



Wichtige Punkte-Vollmilchkälbermast

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 der Kälbermast werden etwa 10 Liter Milch benötigt, um 1 kg Zuwachs zu erzielen



Wichtige Punkte-Vollmilchkälbermast

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 -Dezember hoch
- Eine zweite saisonale Preisspitze zeigt sich vor dem Muttertag





Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



Steinwidder, A., Grabner, R., Mitteregger, J., Wöllinger, R., Gasteiner, J. (2006):
Vollmilch- Kälbermast

Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Viehwirtschaft (ÖAG) Irdning, 12 Seiten, ÖAG-Info 3/2006









Bestellmöglichkeit ÖAG-Info



Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Viehwirtschaft

gruenland-viehwirtschaft.at

HBLFA Raumberg-Gumpenstein, 8952 Irdning 38 Tel. 0043 3682 22451 346 office@greunland-viehwirtschaft.at

Selbstkostenpreis 3 Euro + Porto

Ermäßigter Bezug bei Kauf von mehr als 100 Stück

Für ÖAG Mitglieder kostenlos



