

# Special Needs

für die Milchviehhaltung

[www.ooe.lko.at](http://www.ooe.lko.at)



**FÜTTERUNG**

**HALTUNG**

**MANAGEMENT**

MIT UNTERSTÜTZUNG VON



MINISTERIUM  
FÜR EIN  
LEBENSWEERTES  
ÖSTERREICH



# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>3</b>
<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>Fütterung</b>	<b>5</b>
Trockenstehzeit allgemein	5
Zweiphasige Trockensteherfütterung	5
Frühtrockensteher (far off)	5
Vorbereitungsfütterung (close up)	7
Laktationsbeginn – Anfütterungsphase (fresh Cow)	9
Einphasige Trockensteherfütterung	12
Strategien bei Verfütterung von Mischrationen	12
<b>Haltung</b>	<b>13</b>
Anforderungen der Kuh an das Haltungssystem	13
Grundsätzliches	13
Stallklima	13
Liegen	13
Fressen	14
Saufen	14
Systeme	14
Liegeboxensystem	14
Ein- und Mehrraum Einstreusysteme	15
Beispiele	19
<b>Management</b>	<b>26</b>
Frühtrockensteher	26
Trockenstellen	26
Beobachtung	28
Spättrockensteher - Vorbereitungsphase	28
Abkalbung	29
Anforderung an die Abkalbebucht	30
Frischkälber	31
Krankerbucht	32
Jungkuhgruppen	32
Fixiermöglichkeit in der Bucht	32
<b>Checkliste</b>	<b>34</b>



## Vorwort

Die Grundlagen für die Leistung und Wirtschaftlichkeit in der Rinder- und Milchproduktion sind gesunde Tiere und ein effizientes Arbeitsumfeld unter den vorhandenen ökonomischen Rahmenbedingungen. Dazu bedarf es eines möglichst optimalen Umfeldes, das sich aus der Haltung und Fütterung sowie dem Management im Umgang mit den Tieren zusammensetzt.

Eine besondere Phase im Jahresverlauf einer Kuh ist das Zeitfenster vom Trockenstellen des Tieres bis einige Tage bzw. Wochen nach der Geburt des Kalbes. In dieser Phase stellen Mensch und Tier „besondere Ansprüche“ an das Umfeld und beim täglichen Umgang. Daher wird diese Phase auch „Special Needs“ genannt. Diese speziellen Anforderungen resultieren sowohl aus wissenschaftlichen Erkenntnissen als auch aus den praktischen Erfahrungen.

Die vorliegende Broschüre setzt sich mit diesem Zeitabschnitt auseinander. Es werden, abgeleitet von den Bedürfnissen der Tiere, praxistaugliche Lösungsansätze vorgestellt. Dabei sind natürlich auch einzelbetriebliche Gegebenheiten und arbeitswirtschaftliche Überlegungen zu berücksichtigen. Die vorgestellten Beispiele aus der Praxis zeigen, dass auch mit überschaubarem Aufwand dieser Bereich für die besonderen Bedürfnisse am Betrieb einzurichten und zu betreiben ist. Die Mitarbeiter der Beratungsstelle Rinderproduktion und die Bauberatung der Landwirtschaftskammer OÖ haben zu diesem Thema die Fragestellungen, Anforderungen und Umsetzungsüberlegungen zusammengefasst.

Die Broschüre soll eine Hilfe sein, sich vor einer Investition und Umsetzung zu informieren und einen Beitrag zur Entscheidungsfindung liefern oder den laufenden Betrieb zu verbessern. Die Ausgangssituation ist jeweils einzelbetrieblich abzuklären. Darauf aufbauend können die Zielsetzungen für die Planung formuliert werden. Die Beraterinnen und Berater der Landwirtschaftskammer OÖ unterstützen dabei und bieten ein umfangreiches Beratungsangebot.

Landwirtschaftskammer Oberösterreich



Mag. Friedrich Pernkopf  
Kammerdirektor



ÖR Ing. Franz Reisecker  
Präsident



ÖR Ing. Franz Reisecker  
Präsident



Mag. Friedrich Pernkopf  
Kammerdirektor

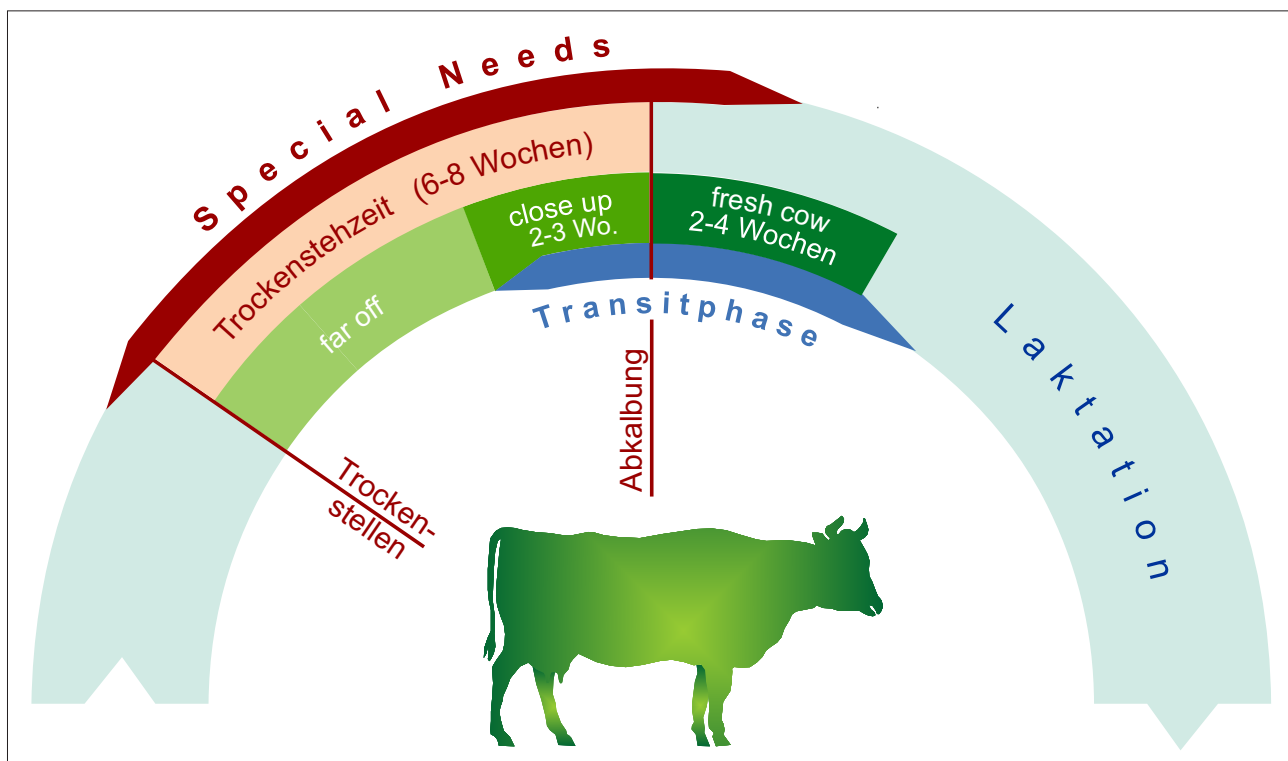
# Einleitung

Die in dieser Broschüre dargestellten Beispiele und Empfehlungen sind auf betriebsindividuelle Gegebenheiten anzupassen. Die beschriebenen Parameter sind Optimalvarianten, die in der Praxis angestrebt werden sollten. Nicht immer bedarf es daher umfangreicher Neubauten. Die Umsetzung hängt auch mit der Betriebs- bzw. Herdengröße zusammen und ist demnach auch nach arbeitswirtschaftlichen und ökonomischen Gesichtspunkten zu bewerten und auszurichten. Die Inhalte der Unterlage behandeln den Zeitraum vom Trockenstellen bis einige Tage und Wochen nach der Abkalbung.

Den Anforderungen der Tiere an die Phase der Trockenstehzeit und die ersten Wochen der Laktation sollte nach bestem Wissen Rechnung getragen werden. Eine optimale Fütterung, Haltung und Betreuung in diesem Zeitabschnitt wirkt sich positiv im Hinblick auf Tiergesundheit und Leistung auf die nachfolgenden Laktationen aus. Auch aus Sicht der Wirtschaftlichkeit macht es sich bezahlt, den Tieren gerade hier besonderes Augenmerk zu schenken.

## Die Unterlage gliedert sich in die Bereiche:

- Fütterung
- Haltung
- Management



Übersicht über die beschriebenen Abschnitte.



# Fütterung

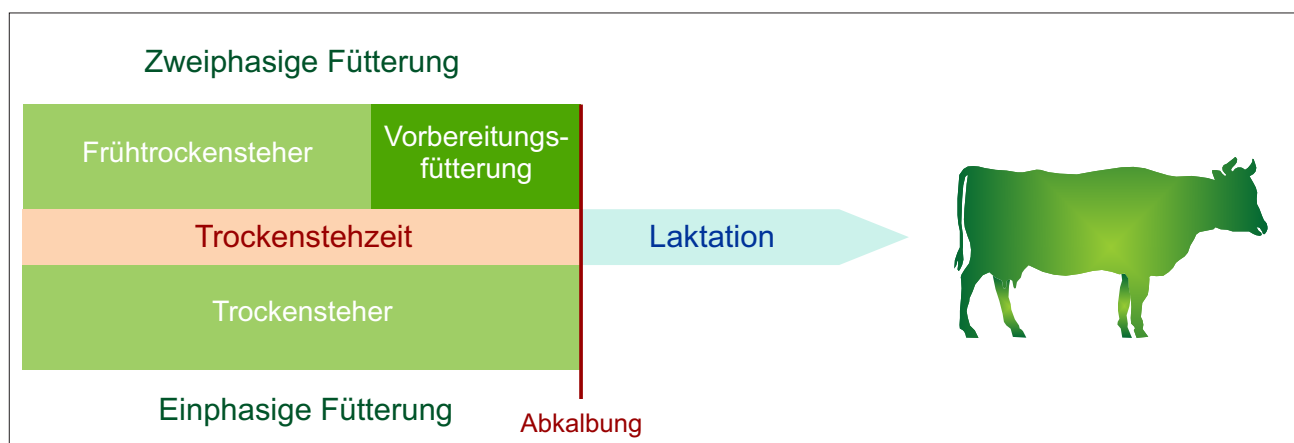
## Trockenstehzeit allgemein

Kühe brauchen Zeit, um sich von den hohen Anforderungen der vorangegangenen Laktation erholen zu können. Besonders die Regeneration des Euters und der damit verbundene Aufbau stallspezifischer Antikörper (Immunglobuline) spielt dabei eine große Rolle. Dazu benötigt die Kuh Zeit und insbesondere eine optimale Versorgung mit Spurenelementen und Vitaminen. Trockenstehzeiten von 6 bis 8 Wochen haben sich in der Praxis bewährt. Kürzere Zeiten wirken sich eindeutig negativ auf die Eutergesundheit und auf den Gesundheitsstatus in der folgenden Laktation aus. Generell sollte die Körperkondition in der Trockenstehzeit nicht mehr verändert werden. Die ideale Körperkondition für die Trockenstehphase sollte daher bereits in der Altmelkphase erreicht werden, da eine individuelle Korrektur in der Trockenstehzeit kaum mehr möglich ist. Die Tiere dürfen keinesfalls gemästet werden oder andererseits abnehmen. Überkonditionierte Tiere sollten keinesfalls hungern, sondern müssen ausreichend mit Futter mit niedrigem Energiegehalt (spät geschnittenes Heu und/oder Grassilagen oder Stroh) satt gefüttert werden. Unterkonditionierte Tiere können moderat aufgefüttert werden. Die optimale Körperkondition (BCS Note) ist im Kapitel Management genau dargestellt.

Die Fütterungsstrategie des Betriebes richtet sich nach der Wirtschaftsweise, den Standortgegebenheiten (konventionell, Bio, Heu etc.), den verfügbaren und einsetzbaren Futtermitteln, sowie dem Futtevvorlagesystem (Einzelfuttervorlage, Mischration, technische Möglichkeiten).

**Grundsätzlich unterscheidet man 2 Strategien der Trockensteherfütterung:**

- zweiphasig
- einphasig



## Zweiphasige Trockensteherfütterung

### Phase 1: Frühtrockensteher (far off)

Darunter versteht man die Zeit vom Trockenstellen bis etwa 2 oder 3 Wochen vor der Abkalbung, also bis zum Beginn der Vorbereitungsfütterung. Die Nährstoffversorgung der Trockensteherration ist auf eine Milchleistung von ca. 4 bis 6 Liter ausgelegt. Die Kühe werden aber teilweise mit über 20 kg Milchleistung trockengestellt, so dass der Schritt in die Trockenstehphase oft abrupt erfolgt. Mit dem Ende der Melkphase geht der Nährstoffbedarf und somit auch die Futterraufnahme zurück. Nur durch energiearmes, strukturreiches Grundfutter lässt sich die Ration auf den entsprechenden Nährstoffbedarf einstellen.



Wichtig ist in dieser Zeit, den Energiegehalt der Ration zu begrenzen bzw. zu reduzieren, um ein Verfetten mit all seinen negativen Folgen zu vermeiden. Die Kuh soll sich satt fressen können, die Energieaufnahme muss aber begrenzt bleiben. Der Energiegehalt der Ration soll in dieser Zeit bei etwa 5,5 bis 5,8 MJ NEL pro kg Trockenmasse (TM) liegen. Dabei vergisst man oft, dass Grassilagen vom ersten Schnitt Energiegehalte von 6,0 MJ NEL pro kg TM und darüber aufweisen. Bei Einsatz von Maissilage in diesem Abschnitt ist auf eine „Verdünnung“ der Ration mit Stroh und/oder Heu unbedingt zu achten. Dabei spielt die Strohlänge eine wesentliche Rolle für die Futteraufnahme. Längen über 4 cm werden von den Tieren oft ausselektiert. Je höher der Strohhanteil, desto kürzer muss das Stroh sein. Ein niedriger Energiegehalt im Grundfutter alleine ist zu wenig, wichtig ist auch sensorisch einwandfreies Futter. Keinesfalls darf verregnetes Heu oder Stroh gefüttert werden. Bei Grassilagen ist auf alle Fälle auf den Buttersäuregehalt zu achten. Grassilagen vom letzten Schnitt weisen zwar oft niedrige Energiegehalte auf, sind aber auf Grund der Witterungsverhältnisse zur Erntezeit deutlich feuchter und somit anfälliger für einen schlechteren Gärverlauf. Entsprechende Futtermittelanalysen geben Auskunft über Qualität und Inhaltsstoffe des Futters. Auch an den Rohproteingehalt stellen die Tiere in dieser Phase keine hohen Ansprüche. Dieser sollte zwischen 12 und 14 Prozent in der Gesamtration liegen.



Vakuumierte Probe mit Analyseergebnis.

Ein entscheidender Faktor ist die Versorgung der Tiere mit Mineralstoffen, Spurenelementen und Vitaminen. Bereits in der Früh trockenstehphase ist auf eine eventuelle Milchfieberproblematik zu achten. Da die Nährstoffversorgung in dieser Phase ausschließlich mit Grundfutter erfolgt, ist besonders der Kalium- und Calciumgehalt dieser Futtermittel zu berücksichtigen. Diese „Kationen“ können die Calciummobilisierung nach der Abkalbung blockieren. Heu oder Silagen von Extensivflächen bieten hier eine gute Möglichkeit. Auch Maissilage hat einen niedrigen Kalium- und Calciumgehalt. Zu beachten ist aber die Gefahr der Energieübersversorgung (Verfettung). Rationen für Früh trockensteher sollen je kg TM lediglich 4 bis 6 g Calcium enthalten. Der Phosphorgehalt sollte nicht unter 2,5 g pro kg TM und der Kaliumgehalt sollte unter 15 g pro kg TM liegen (siehe Tabelle „Rationsbeispiele für Trockensteher: Fleckviehvieh 700 kg Lebendgewicht und 11 kg TM-Aufnahme“).

Trockensteherminerale sind Mineralfutter mit sehr niedrigem Calcium-, hohem Phosphorgehalt und sie sind reich an Spurenelementen und Vitaminen. Je nach Mineralfutterzusammensetzung sind Mengen von etwa 10 dag pro Tier und Tag ausreichend. Die Versorgung mit Viehsalz ist mit etwa 5 dag pro Tier und Tag sicher gestellt.

Für das Wohlbefinden und auf den Tierkomfort wäre das Anbieten einer Weidemöglichkeit optimal („Joggingweide“). Extensiv gedüngte Weideflächen sind aufgrund der niedrigeren Kalium- und Calciumgehalte zu bevorzugen. Auch auf der Weide muss die mineralische Grundversorgung garantiert sein.

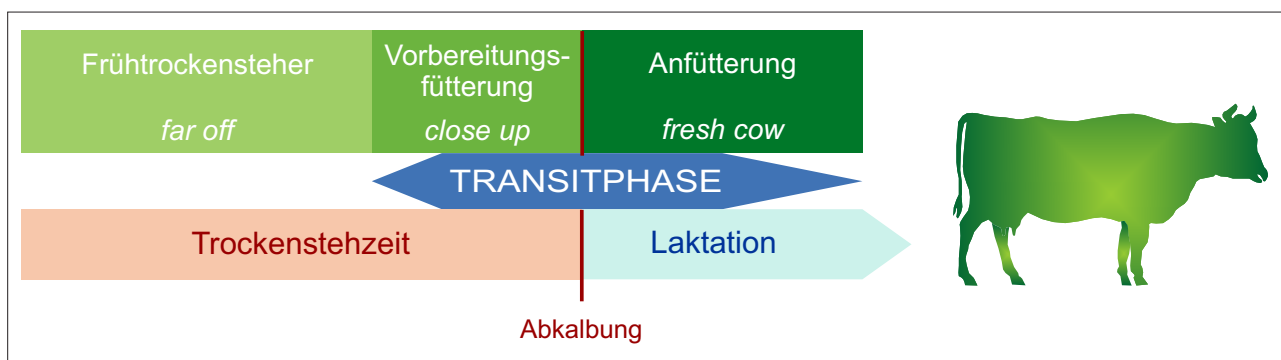


## Rationsbeispiele für Früh trockensteher: Fleckviehkuh 700 kg Lebendgewicht und 11 kg TMAufnahme

Futtermittel	Einheit	GS 100 Prozent	GS:MS 70:30 Prozent	GS:MS 70:30 Prozent
Grassilage, 1.S.	kg	19,7	12,0	18,2
Maissilage	kg		5,2	7,8
Heu, 1.S.	kg	4,0	5,0	
Gerstenstroh	kg			1,5
Rationsparameter	Einheit	GS 100 Prozent	GS:MS 70:30 Prozent	GS:MS 70:30 Prozent
Energiegehalt	MJ NEL/kg TM	5,71	5,72	5,78
Rohprotein	g/kg TM	140	122	120
Rohfaser	g/kg TM	257	253	258
Calcium	g/kg TM	6,0	5,1	5,5
Phosphor	g/kg TM	4,5	4,1	4,1
Kalium	g/kg TM	26,3	22,2	23,1
Grassilage, 1. Schnitt (6,05 MJ NEL/kg TM), Maissilage (6,46 MJ NEL/kg TM), Heu 1.Schnitt (5,30 MJ NEL/kg TM), Gerstenstroh (3,77 MJ NEL/kg TM)				

### Phase 2: Vorbereitungs fütterung (close up)

Mit diesem Abschnitt beginnt die Transitphase. Darunter versteht man den Zeitraum vom Beginn der Vorbereitungs fütterung (vor dem Abkalben) bis in die ersten Wochen der Anfütterungsphase (nach dem Abkalben).



Diese spezielle Fütterungsphase vor dem Abkalben, auch als „Close up Phase“ bezeichnet, beginnt 2 bis 3 Wochen vor dem Kalbetermin und schließt nahtlos an die Früh trockenstehphase an.

Sie ist geprägt durch ein verstärktes Wachstum des Kalbes im Mutterleib, wodurch der Verdauungsraum eingengt wird und daher die Futtermittelaufnahme besonders zum Abkalbetermin hin zurückgeht (siehe Tabelle „Futtermittelaufnahme (kg TM pro Tag) vor der Geburt“).

Eine reduzierte Futtermittelaufnahme und der steigende Nährstoffbedarf führen oft dazu, dass die Kühe bereits zum Abkalbetermin in eine negative Energiebilanz fallen und mit dem Abbau von Körperfettreserven beginnen. Um dem entgegenzuwirken, wird die Energiekonzentration in der Gesamtration auf 6,5 bis 6,7 MJ NEL pro kg TM erhöht. Die Kühe werden in dieser Zeit bereits mit Grund- und Kraftfuttermitteln der laktierenden Tiere versorgt, damit sich die Pansenbakterien langsam an die Futtermittel der bevorstehenden Laktation anpassen können.

Je nach Leistungsniveau werden langsam steigend bis zum Abkalbetermin 2 bis 3 kg Kraftfutter verabreicht. Abhängig vom Maissilageanteil in der Ration sollte ein gewisser Teil des Kraftfutters bereits aus Eiweißkomponenten bestehen.

Vor allem stärkereiche Futtermittel (zB Körnermais, Getreide, Maissilage) und zum Teil auch zuckerreiche Futtermittel (Trockenschnitzel) bilden Propionsäure. Dies bewirkt eine höhere Insulinausschüttung und regt das

Wachstum der Pansenzotten an, was wiederum die Futtermittelaufnahmefähigkeit erhöht. Insulin verhindert auch einen zu raschen Körperfettabbau. Spezialfuttermittel wie Propylenglykol, Glycerin sowie Laktationsstarter werden des öfteren bereits in dieser Phase eingesetzt, da sie ebenfalls die Insulinausschüttung fördern. Die Verabreichung von fettreichen Futtermitteln (zB Futterfette) in diesem Zeitabschnitt verhindert hingegen die Insulinausschüttung und beschleunigt somit den Körperfettabbau.

### Futtermittelaufnahme (kg TM pro Tag) vor der Geburt

Tage vor der Abkalbung	Kalbin	Kuh
21	10,2	12,8
11	10,0	12,0
5	9,3	10,4
1	7,4	8,8

Quelle: Spiekers, Nußbaum, Potthast „Erfolgreiche Milchviehfütterung“ 2009

Aus bereits erwähnten Gründen geht die Futtermittelaufnahme gegen Ende der Trächtigkeit um bis zu ein Drittel zurück. Das Ausmaß dieses Rückganges ist entscheidend für die beginnende Laktation. Je weniger die Tiere vor der Abkalbung fressen, desto niedriger ist auch die Futtermittelaufnahme nach dem Abkalben. Fressunlust entsteht durch bereits vor der Abkalbung beginnenden Körperfettabbau (Ketosegefahr). Dies beginnt meist schleichend. Daher ist die Kontrolle des Allgemeinzustandes und des Fressverhaltens in dieser Zeit besonders wichtig. Gewissheit kann man sich durch Untersuchung der Blutparameter (NEFA = freie Fettsäuren im Blut;  $\beta$ -Hydroxybuttersäure = Ketonkörper) verschaffen. Weitere Möglichkeiten der Feststellung von (subklinischen) Ketosen sind im Kapitel Management beschrieben.

### Milchfieberprophylaxe

Kühe mit Milchfieberproblemen sollten auch in dieser Zeit nicht mit Futtermitteln versorgt werden, die diese Stoffwechselstörung begünstigen. Dazu zählen vor allem Futtermittel mit hohem Kationengehalt, wie zB Grassilagen, Klee, Luzerne, Futterkalk und Natriumbikarbonat, Melasse und Sojaschrot. Rapschrot wäre auf Grund seines höheren Anionengehaltes (Schwefelgehalt) besser als Sojaschrot. Eine weitere Möglichkeit wäre die Verabreichung von Vitamin-D3-Injektionen eine Woche vor der Abkalbung und als letztes Mittel die Verabreichung von sauren Salzen, die in den letzten 14 Tagen bis zum Abkalbetermin verabreicht werden sollten.

Wie hoch der Bedarf an sauren Salzen ist, kann man an Hand der DCAB-Bilanz (Kationen/Anionen-Bilanz) mittels Rationsberechnung ermitteln. Eine Überprüfung des Einsatzes von sauren Salzen ist durch Messung des pH-Wertes und der NSBA (Netto-Säure-Basen-Ausscheidung) im Harn durch den Tierarzt durchzuführen. Der Einsatz von sauren Salzen verlangt begleitend immer eine Verabreichung von Mineralstoffmischungen mit hohem Kalkgehalt, da bei dieser Fütterungsstrategie bereits Calcium mobilisiert und ausgeschieden wird.

Daher wäre es vorteilhaft einen eigenen räumlichen Bereich – einen sogenannten Transitbereich – zu schaffen wo solchen „Problemkühen“ gezielt Futtermittel mit geringem Milchfieberpotenzial bis zur Abkalbung verabreicht werden können.

Kalbinnen sollte man bereits früher zu den Laktierenden geben, damit sie das gesamte Umfeld kennenlernen und um ihnen eine stressfreie Umstellung zu ermöglichen. Bei Kalbinnen in zu guter Körperkondition ist die Zeit der Vorbereitungs- und Fütterung zu verkürzen.

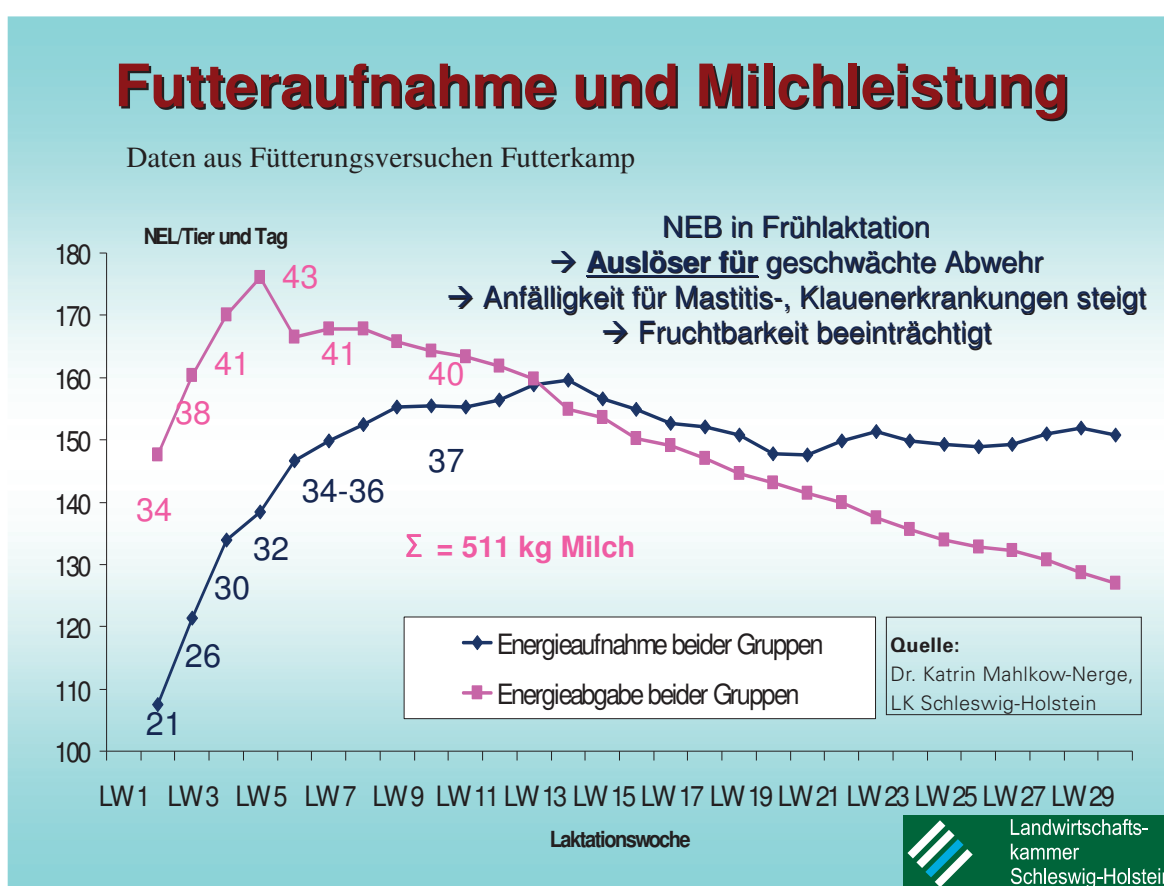


## Laktationsbeginn – Anfütterungsphase (fresh cow)

Durch die Abkalbung und durch den Beginn der Milchproduktion erfolgt eine hormonelle Umstellung und somit eine enorme Belastung im Stoffwechsel der Kuh. Während die Milchleistung relativ rasch ansteigt und oft bereits nach einem Monat ihren Höhepunkt erreicht hat, hinkt die Futterraufnahme noch deutlich hinterher.

Durch die Selektion in der Zucht auf höhere Milchleistung ist in den meisten Fällen die dafür notwendige Futterraufnahme ins Hintertreffen geraten. Die Kuh gleitet in eine „Negative Energiebilanz“ (NEB).

Da über das Futter die notwendige Nährstoff- und Energiedichte nicht aufgenommen werden kann, beginnt die Kuh Körperfettreserven einzuschmelzen. Dies ist ein an und für sich normaler physiologischer Prozess, sofern dieser nicht zu lang und nicht zu intensiv ausfällt. Je höher das Energieloch und umso „fetter“ die Kuh, desto schneller und umfangreicher erfolgt der Körperfettabbau, was in Folge zu drastischen Stoffwechselproblemen führen kann. Daher ist die Kontrolle der Körperkondition von größter Bedeutung.



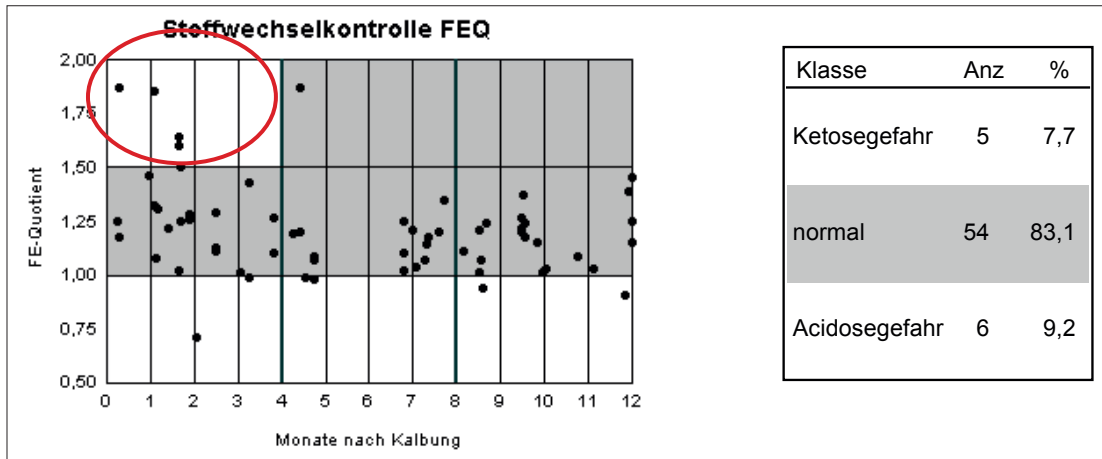
Bis zur 8. Laktationswoche sollte dieses energetische Wellental durchschritten sein und die Kuh in eine ausgeglichene Energiebilanz gelangen. Besonders im Hochleistungsbereich verschiebt sich dieser Zeitraum oft bis zur 13. oder 14. Laktationswoche.

In diesem Zeitraum sollte die Kuh nicht mehr als 10 Prozent ihres Körpergewichtes als Körperfett mobilisieren. Das entspricht bei einer 700 kg schweren Kuh umgerechnet etwa 500 kg Milch (siehe Grafik „Futterraufnahme und Milchleistung“).

Bevor die Kuh weiter an Gewicht verliert, werden in der Praxis bereits Belegungen mit etwa 6 Wochen durchgeführt. Dabei ist zu beachten, dass bei Belegungen, die vor der 11. Woche stattfinden, sich die Anzahl der Standardlaktationstage verringert.

Die beim Körperfettabbau entstehenden Fettsäuren (NEFA-Wert) müssen über die Leber abgebaut werden. Eine zu hohe Konzentration kann von dieser nicht mehr verarbeitet werden und es entstehen sogenannte Ketonkörper (zB  $\beta$ -Hydroxybuttersäure) die über Blut, Harn, Milch und Atemluft ausgeschieden werden (klassische Ketose).

Weitere Anzeichen der Ketose sind ein sehr hoher Fettgehalt und ein niedriger Eiweißgehalt in der Milch, ausgedrückt durch einen Fett-Eiweißquotienten größer 1,5. Außerdem weisen Appetitlosigkeit, müde wirkende und eingefallene Augen auf eine Ketosegefahr hin. Mit dem Tagesbericht der Milchleistungskontrolle (LKV) lassen sich die ketosegefährdeten Tiere sofort erkennen (siehe folgende Grafik und Tabelle).



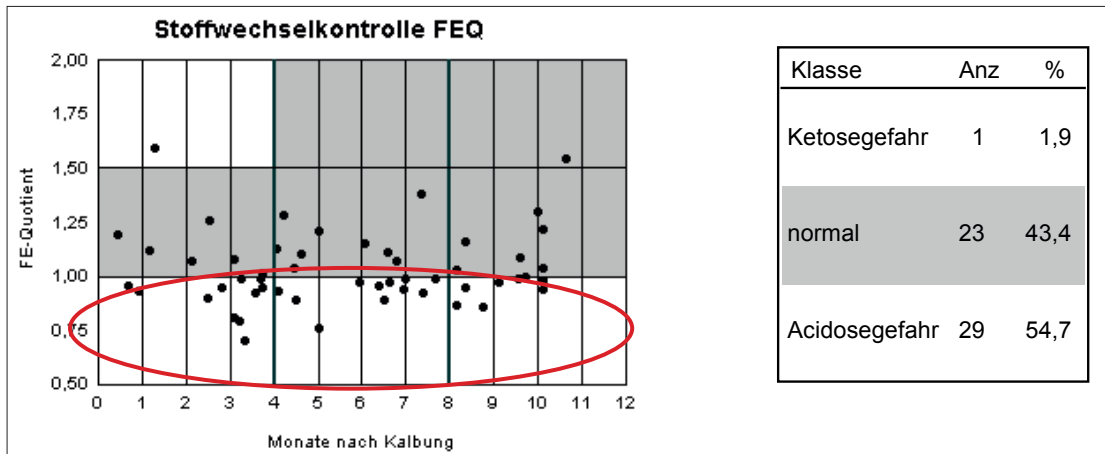
**Milchinhaltsstoffe von Kühen mit Ketosegefahr**

Tg.	v_Mkg	M-kg	Fett%	Eiw%	Zellz.	FEQ
49	S	39,8	4,32	2,64 -	147	1,64 +
32	T	36,2	5,72	3,10 -	77	1,85 +
49	S	44,0	4,10	2,57 -	20	1,60 +

**Fütterungstechnische Möglichkeiten, um einer Ketose vorzubeugen**

Eine Kuh mit hoher Leistung würde zu Beginn der Laktation einen Energiegehalt von nahezu 10 MJ NEL pro kg TM in der Gesamtration benötigen. Mit Grund- und Kraftfutter ist dies allein nicht möglich. Die Kuh versucht dies durch eine höhere Futteraufnahme und durch Einschmelzen ihrer Fettreserven zumindest teilweise zu kompensieren. Daher werden in diesem Laktationsabschnitt oft Spezialfuttermittel mit hohem Energiegehalt eingesetzt. Dazu gehören vor allem Propionate (zB Propylenglykol, Glycerin) oder Futterfette. Propionate fördern die Blutzuckerbildung und reduzieren den Körperfettabbau, während Futterfette eher das Gegenteil bewirken. Wichtig ist es, möglichst alles zu unternehmen, um die Futteraufnahme zu erhöhen. Dazu gehören energiereiches und sensorisch einwandfreies Grundfutter, sowie pansenschonende Futterkomponenten wie Biertreber, Pressschnitzel, Körnermais, Trockenschnitzel und Kleien. Futterhefen (Lebendhefe, Bierhefe) bewirken eine Stabilisierung des Pansenmilieus. Täglich mehrmaliges Heranschieben des Futters animiert die Kuh zum Fressen und erhöht somit die Futteraufnahme. Grundfutter muss rund um die Uhr in ausreichender Menge angeboten werden.

Bei Ketose nimmt die Kuh vorwiegend das leichter verdauliche Futter, also Kraftfutter auf. Die Folge ist eine Verdrängung des Grundfutters und somit Gefahr einer Pansenübersäuerung (Acidose). Daher schlittert die Kuh sehr oft von einer Ketose in eine Acidose. Bei Anzeichen von Acidose ist eine Rücknahme der Kraftfuttermenge unbedingt notwendig. Dünner Kot, niedriger Milchfettgehalt und ein Fett-Eiweißquotient kleiner 1,0 sind weitere Anzeichen einer Pansenübersäuerung (siehe folgende Grafik und Tabelle).

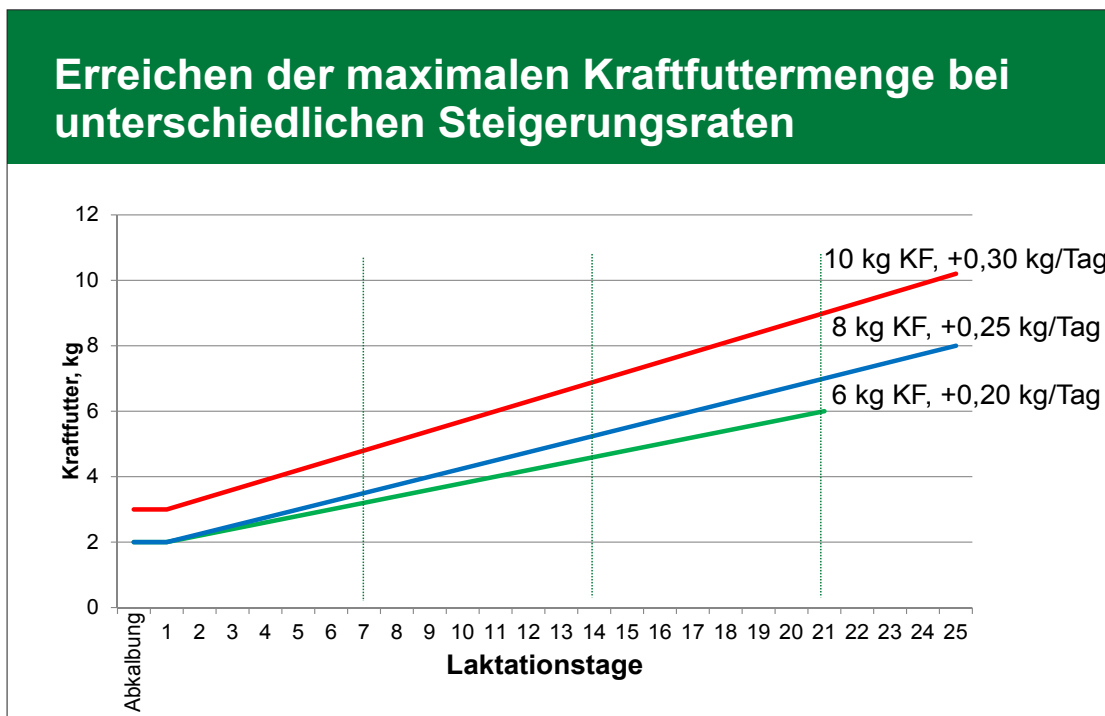


#### Milchinhaltstoffe von Kühen mit Acidosegefahr

Tg.	v_Mkg	M-kg	Fett%	Eiw%	Zellz.	FEQ
84	44,6	40,8	2,66	2,80 -	200	0,95 -
28	T	41,2	2,99	3,20	4	0,93 -
75	41,2	36,6	2,62	2,90 -	7	0,90 -
97	30,4	25,6	3,83	3,86 +	203 !	0,99 -
93	28,4	26,0	2,77	3,43	24	0,81 -
96	34,0	28,0	2,79	3,53	18	0,79 -

Besonderes Augenmerk in diesem Abschnitt gilt der Kraftfutterzuteilung. Nach dem Abkalben sollte 2 bis 3 Tage die zur Abkalbung verabreichte Kraftfuttermenge konstant gehalten werden. Danach wird die tägliche Kraftfuttermenge zwischen 20 und 30 dag proTag gesteigert. Je nach Höhe der verabreichten Kraftfuttermenge zur Geburt, der maximal verabreichten Kraftfuttermenge in der Laktation und der täglichen Steigerungsrate ergibt sich das Ende der Anfütterungszeit in Tagen.

**Beispiel:** Verabreichte Kraftfuttermenge zur Geburt 2 kg, Kraftfutterhöchstmenge in der Laktation 8 kg, Steigerungsrate pro Tag 0,25 kg. Spätestens in 4 Wochen müsste hier die Kraftfutteranfütterungsphase abgeschlossen sein (siehe Grafik „Erreichen der maximalen Kraftfuttermenge bei unterschiedlichen Steigerungsraten“).



## Einphasige Trockensteherfütterung

Bei einer einphasigen Trockensteherfütterung werden die Tiere vom Beginn der Trockenstehzeit bis zur Abkalbung mit der gleichen Rationszusammensetzung gefüttert. In Herden mit hohem Leistungsniveau müssen die Kühe oft noch mit Leistungen weit über 20 kg Milch trockengestellt werden. Mit diesem System können drastische Fütterungs- und Futterumstellungen eher vermieden werden und es hilft den Übergang in die Trockenstehzeit leichter zu gestalten.

Die Ration besteht weiterhin aus den Futterkomponenten der laktierenden Kühe und wird mit Stroh oder Heu auf einen niedrigeren Energiegehalt eingestellt. Die Pansenmikroben brauchen sich während der gesamten Trockenstehphase kaum umzustellen und sind sofort startklar für die nächste Laktation. Das kann auch zu einer geringeren Stoffwechselbelastung der Tiere führen. Der Energiegehalt der vorgelegten Ration richtet sich nach dem Körperzustand der Tiere. Auf alle Fälle muss die Körperkondition und die Futtermittelaufnahme laufend kontrolliert werden. Diesbezügliche Veränderungen müssen über eine Korrektur des Energiegehaltes in der Ration erfolgen. Dieser liegt, je nach Herdenleistungsniveau, bei rund 6,0 MJ NEL pro kg TM, also durchwegs höher als beim zweiphasigen System. Die Herde sollte einen einheitlichen BCS-Zustand haben, da hier tierindividuelle Korrekturen in der Körperkondition nicht mehr möglich sind. Dieses Fütterungssystem ist eher für Betriebe geeignet, bei denen die Tiere mit knapper Kondition in die Trockenstehphase kommen. Das verlangt nach einem einheitlichem Leistungsniveau und einer guten Persistenz schon während des Laktationsverlaufes. Bestehen Anfälligkeiten für Stoffwechselprobleme, vor allem Milchfieber, so ist dieses Fütterungssystem weniger gut geeignet. Die Praxiserfahrungen zeigen, dass bei diesem System die Kühe zu Beginn der Laktation die Milchleistung langsamer steigern, dafür aber allgemein fitter und weniger anfällig für Stoffwechselerkrankungen sind.

Futtermitteluntersuchungen mit Rationsberechnungen sind anzuraten.

Für Fragen zur Fütterung stehen die Beratungsangebote der Landwirtschaftskammer OÖ zur Verfügung.

## Strategien bei Verfütterung von Mischrationen

Bei der Verfütterung von Mischrationen bestehen viele betriebsindividuelle Varianten.

- Mischen einer Trockensteherration für die Früh trockenstehphase und anschließend 2 bis 3 Wochen vor der Abkalbung die Eingliederung in die laktierende Gruppe. Wichtig ist beim Einsatz einer AGR (Aufgewertete Mischration) zu wissen, wieviel Kraftfutter bereits in diese Ration eingemischt wurde, da mit jedem Bissen bereits Kraftfutter aufgenommen wird. Daran orientiert sich die zusätzliche Zuteilung über die Kraftfutterstation.
- Die Mischration der Laktierenden wird mit Stroh und/oder Heu „gestreckt“ und bis zum Abkalben durchgefüttert. Das entspricht vom System her einer einphasigen Trockensteherfütterung wie oben beschrieben (siehe Tabelle „Erforderliche Strohmenngen bei verschiedenen Mischrationen“).

Erforderliche Strohmenngen bei verschiedenen Mischrationen				
Notwendige Strohmenge für einen angestrebten Energiegehalt der Ration für Früh trockensteher von 5,4 bis 5,8 MJ NEL/kg TM	Einheit	Energiegehalt der Ration laktierender Milchkühe (MJ NEL/kg TM)		
		6,5	6,7	7,0
	kg Stroh* je Tier und Tag	3,0	4,0	5,0

Quelle: Fütterungsempfehlungen für Milchkühe im geburtsnahen Zeitraum, DLG Arbeitskreis Futter und Fütterung, DLG 2012  
\*Weizenstroh 3,1 MJ NEL/kg



# Haltung

Baumaßnahmen für den Special-Needs Bereich können unterschiedlich, je nach betrieblicher Ausgangssituation, umgesetzt werden. Die Anforderungen dafür setzen sich einerseits aus den Ansprüchen der Tiere und andererseits aus den Anforderungen des betreuenden Personals zusammen. Aus dem Blickwinkel der Tiere basieren die nachfolgenden Themen und dargestellten Beispiele auf den Anforderungen des Kuhkomforts. Dabei stehen vor allem das ausreichende Platzangebot, die Bodenbeschaffenheit und ein weitgehender Liegekomfort im Vordergrund. Für das Personal sind vor allem arbeitswirtschaftliche Überlegungen von Bedeutung. Zielführend ist dabei die Zusammenführung aller Tiere, die einen erhöhten Betreuungsaufwand haben, in einen eigenen Stallbereich. Weitere Überlegungen für die Planung betreffen die richtige Situierung mit kurzen Wegen, eine gute Überschaubarkeit und ein stressfreier Umgang mit den Tieren.

Der Special-Needs Bereich kann auch für Betriebe mit Anbindehaltung Lösungsansätze für die gesetzlich geforderte Bewegungsmöglichkeit (TschG 118/2004, § 16/4) liefern.

## Anforderungen der Kuh an das Haltungssystem

### Grundsätzliches

Engstellen, schmale Gänge, Sackgassen führen bei schwächeren und in der Rangordnung niedrigeren Tieren zu Stress und bringen Unruhe in die Herde. Überbelegte Stallabteile führen zu Hygieneproblemen, es steigt der Keimdruck, die Abteile sind schwer sauber zu halten und die Tiere verschmutzen leicht.

Die Grundbedürfnisse der Tiere an das Stallklima, Fressen, Saufen, Liegen müssen für alle Tiere ausreichend erfüllt, manche Bereiche sogar extra komfortabel ausgestaltet sein.

Gerade im Zeitabschnitt der Abkalbung brauchen die Tiere Ruhe. Blickkontakt zur Herde sollte gegeben sein.

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass Tätigkeiten für Landwirt und/oder Tierarzt in dieser Zeit bzw. in diesen Bereichen anfallen können, die ein entsprechendes Arbeitsumfeld hinsichtlich Platzbedarf, Belichtung und Fixiermöglichkeit erfordern.

### Stallklima

Die Kuh atmet täglich bis zu 30 Liter Wasser in Form von Feuchtigkeit aus. Diese Feuchtigkeit, in Verbindung mit Schadgasen angereicherter Luft (zB Ammoniak aus schlecht eingestreuten Tieflaufställen, dem Gülle- und Jauchekanal), belastet den Organismus schwer. Die Luftfeuchtigkeit ist immer in Verbindung mit der Temperatur zu sehen.

Im Sommer dient die Luftbewegung vor allem zur Kühlung und Hitzestressminderung, im Winter zum dauernden Abtransport der mit Schadgasen angereicherten Innenluft. Großzügig zu öffnende Seitenwände, Türen und Tore sind empfehlenswert. Auch Ventilatoren können bei Hitze Abhilfe schaffen.

### Liegen

Frühtrockensteher sollen von den laktierenden Kühen getrennt werden. Sie können in Liegeboxen oder freien Liegeflächen gehalten werden.

Die Transitphase erfordert eine besondere Gestaltung der Liegefläche. Gerade die schweren, hochträchtigen oder vom Kalben geschwächten Tiere müssen ohne einschränkende Teile wie Rohre, Trennbügel, etc. auf einer rutschfesten Unterlage aufstehen und abliegen können. Für ein entspanntes, stressfreies Ruhen sind die Belegdichte, die Weichheit der Liegefläche und die Freiheit von Hindernissen von entscheidender Bedeutung und



ermöglichen ausreichende Liegezeiten. Stroh oder Kompost bilden die besten Materialien in diesem Stallabteil. Hygiene ist im Abkalbebereich das Um und Auf des Managements. In Problemfällen und zur Vorbeuge ist das Ausmisten, Reinigen und Desinfizieren nach jeder Abkalbung empfehlenswert.

Die Bodenoberfläche im Liegebereich soll rutschfest sein. Betonflächen, die eingestreut werden, sollten zumindest mit Besenstrich ausgeführt werden. Bei geringer Einstreuaufgabe und kurzen Entmistungsintervallen können Rillen- oder Rautenmuster die Rutschfestigkeit verbessern.

Eine Stroh-Mistmatte ist rutschfest, kann jedoch bei langen Entmistungsintervallen zu hygienischen Problemen führen.

Eine Kratzbürste trägt zum Tierkomfort bei.

### Fressen

Jedes Tier soll ungehinderten Zugang zu einem Fressplatz mit mindestens 75, besser 80 cm Breite haben. Einsperr-Fressgitter ermöglichen das Fixieren der Gruppe oder einzelner Tiere zwecks Futterzuteilung (Spezialfuttermittel) oder für kleinere Behandlungen und Managementtätigkeiten. Bei der Auswahl des Fressgitters ist zu beachten, dass die Kuh im Notfall (zB Sturz) nicht hängen bleiben kann.



### Saufen

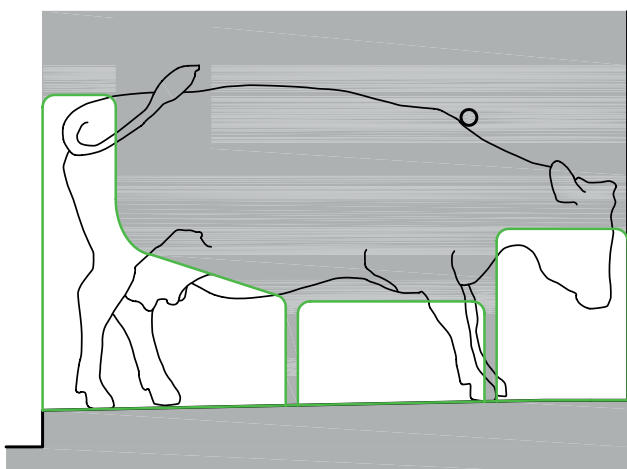
Ungehindertes Zugang zu Wasser, besonders in heißen Perioden ist unbedingt zu gewährleisten. Die Aufnahme großer Wassermengen aus einer freien Wasseroberfläche mit einem Mindestzulauf von 10 Liter (Tränkebecken) bis 20 Liter pro Minute (Ventiltrogtränken) sollte möglich sein. Bei 2 Tränkestellen können dominante Kühe den Zugang zum Wasser nicht blockieren.



## Systeme

### Liegeboxensystem

In Ställen, in denen auch die melkende Herde in Liegeboxen untergebracht ist, bietet sich ein Liegeboxenbereich für die Trockensteher, besonders für die Frühtrockensteher, an. Tiefboxen mit sachgerechtem Aufbau (siehe Baumerkblatt) bieten den Tieren den größten Komfort.





Aufgrund der Körperkondition (erschwertes Aufstehen) und des trächtigkeitsbedingten höheren Körpergewichts und -umfanges sind die Liegeboxen großzügig zu dimensionieren. Liegeboxenmaße von 1,30 mal 2,8 Meter (je nach Ausführung) sind als Mindestmaß zu empfehlen. Darüber hinaus ist, wie allgemein auch, bei den hochträchtigen Tieren besonders, darauf zu achten, dass ein ungehindertes Aufstehen und Abliegen möglich ist. Besonders den Kopfschwung einschränkende Aufstallungsteile wie Querrohre im vorderen Bereich der Liegebox sind zu vermeiden. Nackenriegel und Bugschwelle steuern die Liegeposition und sollen das Tier keinesfalls einengen. Weiterführende Informationen (Baumerkblätter, Infoblätter etc.) zum Thema Liegeboxen sind im Anhang angeführt und beim Kundenservice der Landwirtschaftskammer OÖ erhältlich.

## Ein- und Mehrraum Einstreusysteme

### Allgemein

Der Einstreuverbrauch ist von einigen Faktoren abhängig:

- von der Saugkraft des eingestreuten Materials. Je kürzer das Stroh gehäckselt ist, desto höher die Saugfähigkeit.
- von der Luftfeuchtigkeit im Stall. Trockene, kühle Luft und niedrige Stalltemperaturen verbessern das Stallklima und verringern den Strohverbrauch.
- von der Trennung des Aktivitätsbereiches, wie Fressen und Saufen und Ruhebereiches. Je weiter diese Bereiche auseinander liegen, desto geringer der Strohverbrauch.
- von der Besattdichte. Mehr Fläche, bzw. geringe Belegdichte sparen Einstreu.

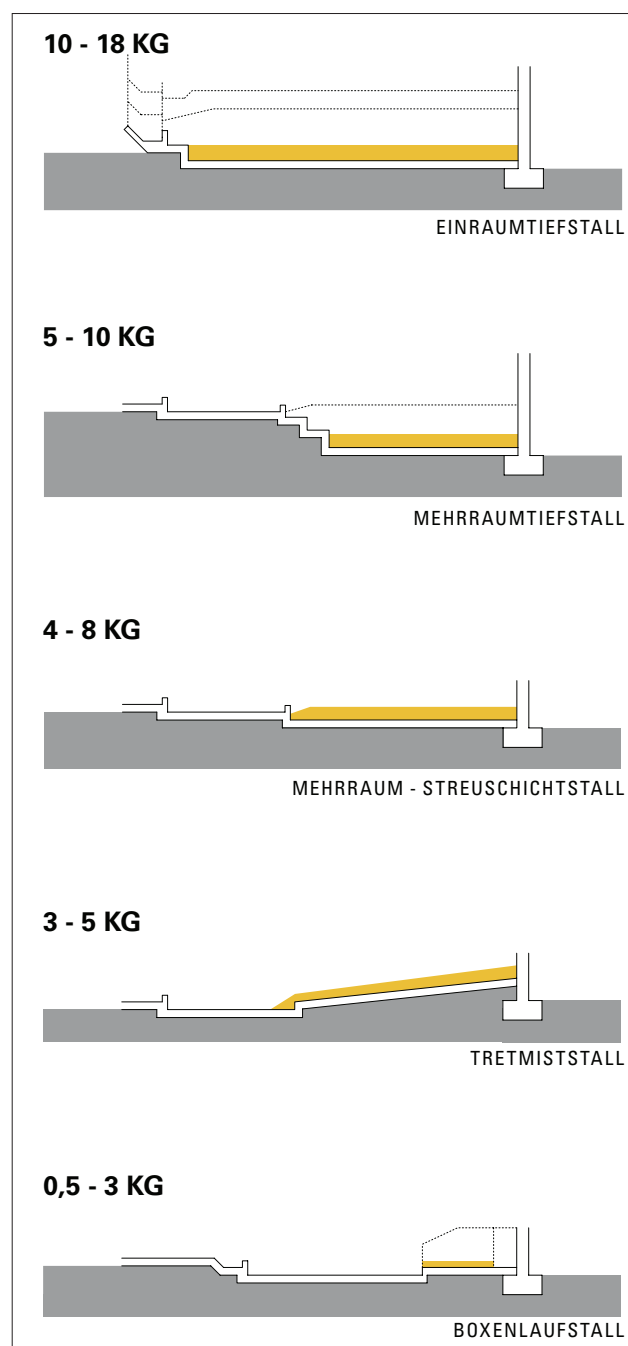
Die in den Beispielen angeführten Werte beziehen sich auf den Strohverbrauch je Großvieheinheit (Großvieheinheit mit 500 kg Gewicht) und Tag.

### Einraum-Tiefstall

Diese Variante ist besonders für die Haltung von Einzeltieren (Abkalbebucht, Krankbucht) verbreitet. Die Größe soll mindestens 3 x 4 Meter (12 m<sup>2</sup>), besser 4 x 4 Meter (16 m<sup>2</sup>) je Tier betragen. Ist die Bucht für mehrere Tiere vorgesehen, sollen mindestens 10 bis 12 m<sup>2</sup> pro Tier zur Verfügung stehen. Ausmisten und Reinigen soll maschinell möglich sein. Fressplatz, Wasserversorgung und Fixiereinrichtung sind eine unbedingte Notwendigkeit.



Einraum-Tiefstall.



Übersicht Strohverbrauch.



Einraum-Tieflaufstall.

### Mehrraum-Strohsysteme

Diese haben den Vorteil, dass Fress- und Liegebereich getrennt sind und abwechselnd entmistet werden können. Das hilft Einstreu zu sparen, und ist für die Sauberkeit der Tiere von Vorteil. Die freie Liegefläche ist für die großträchtigen, oder frisch gekalbten Kühe von Vorteil beim Abliegen und Aufstehen. Die Flächenwerte orientieren sich mit 8 bis 10 m<sup>2</sup> pro Liegefläche und Tier etwas unterhalb der Einraum-Ställe. Diese Systeme sind auch für Gruppen geeignet. Ein Fressplatz für jedes Tier, Wasserversorgung und Fixiereinrichtung auf der Liegefläche für ein Einzeltier (nicht nur am Fressplatz), sind empfehlenswert.

#### ▪ Mehrraum-Tieflaufsystem

Der Liegebereich ist so ausgeführt, dass das Entmistungsintervall auf einige Wochen ausdehnbar ist. Beim Einstreumaterial ist zu beachten, dass auf die untere, saugfähige Schicht ein mattenbildendes Material eingestreut wird (Langstroh, Altheu), da ansonsten die Tiere „durchtreten“ und leicht verschmutzen. Bei infektiösen Krankheiten und für die Hygiene ist das größere Entmistungsintervall aber auch ein Nachteil. Eine dickere Mistmatte verbessert die Rutsicherheit, die Bodenbeschaffenheit wird zweitrangig.



Mehrraum-Tieflaufstall.





Mehrraum-Streuschichtsystem.

#### ▪ Mehrraum-Streuschichtsystem

Bei dieser Variante wird alle 1 bis 2 Tage (eventuell bis zu einer Woche) ausgemistet. Der Stroh-Mistpolster wird nicht so dick, und es kann vorwiegend sehr kurzes, saugfähiges Einstreumaterial verwendet werden (weniger Verbrauch und hygienisch von Vorteil). Die Gestaltung des Bodens bezüglich Rutschsicherheit ist zu beachten.

#### ▪ Tretmistsystem

Die Liegefläche weist ein Gefälle von 5 bis 10 Prozent in Richtung Fressplatz auf. Dadurch wandert der Mist mithilfe der Tiere in Richtung Laufgang am Fressplatz. Dort wird ausgemistet. Für Gruppen ohne besondere Anforderung an die Hygiene zB Früh-Trockensteher ist das System sehr gut geeignet.

Das komplette Reinigen der Bucht ist zwar möglich, aber nicht vorgesehen, da es eine bestimmte Zeit dauert, bis der Gärprozess und damit das Wandern des Mistes wieder in Gang kommt. Für eine gute Funktion sind die Buchtentiefe (5 bis 7 Meter) des Liegeplatzes und die Belegdichte wichtig.

#### ▪ Kompostsystem

Die Flächenmaße orientieren sich an den Zweiraum-Strohsystemen. Als Einstreumaterial eignen sich am besten Sägespäne. Die Kompostrotte kommt erst in Gang wenn das Stickstoff (N)-Kohlenstoff (C) Verhältnis passt und täglich zweimal Sauerstoff in die Matte eingebracht wird (zB durch Grubbern, Fräsen, etc.). Durch die Rotte wird die Unterlage auch hygienisch einwandfrei.



Kompostsystem.





Tretmistsystem.

Welches Stallsystem eignet sich am besten für die jeweilige Phase?

Systemübersicht						
	Einraum Tiefstall	Mehrraum Tiefstall	Mehrraum Streuschicht	Tretmiststall	Kompoststall	Liegeboxenlaufstall
Früh-Trockensteher (far off)	°	+	+	+	+	+
Spät-Trockensteher (close up)	°	+	+	+	+	°
Abkalben	+	+	+	°	°	-
Frischmelker (fresh cow)	°	+	+	+	+	°
Jungkühe	°	°	°	+	+	+
kranke Tiere	+	+	+	°	+	°

*+ sehr gut geeignet, ° möglich, - weniger gut geeignet*

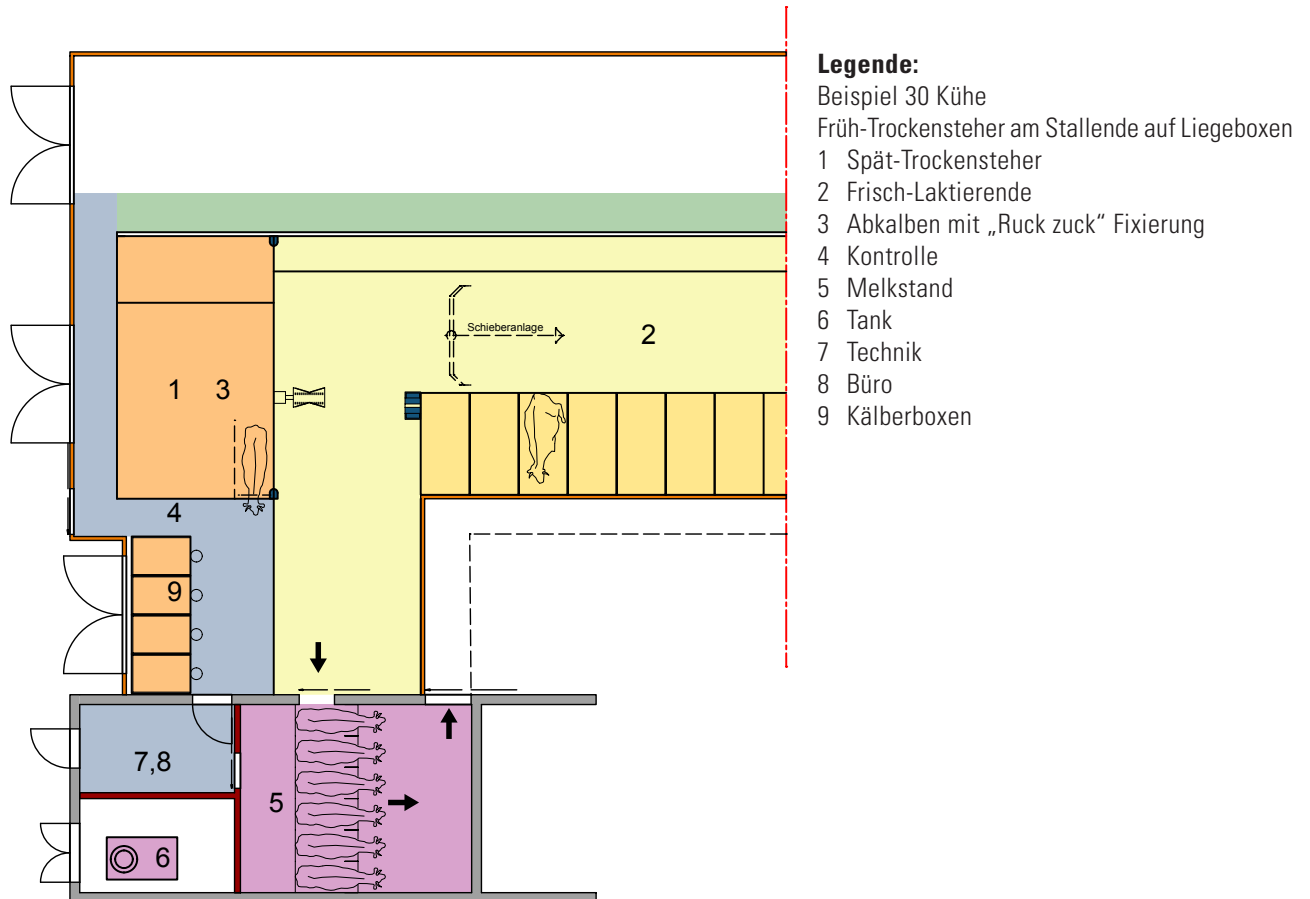
### Strohlose Systeme

Fallweise kommen auch anorganische Einstreumaterialien wie Sand oder Gummimatten zum Einsatz, da sich bei diesen Materialien Bakterien nicht so rasch vermehren können und damit eine bessere Hygiene möglich sein soll. Beim Liegekomfort, der Weichheit, Trockenheit, der Rutschsicherheit, sollte man aber keinesfalls Kompromisse eingehen.

Die Wahl des Systems ist betriebsindividuell abhängig von der Verfügbarkeit und den Kosten des Einstreumaterials.

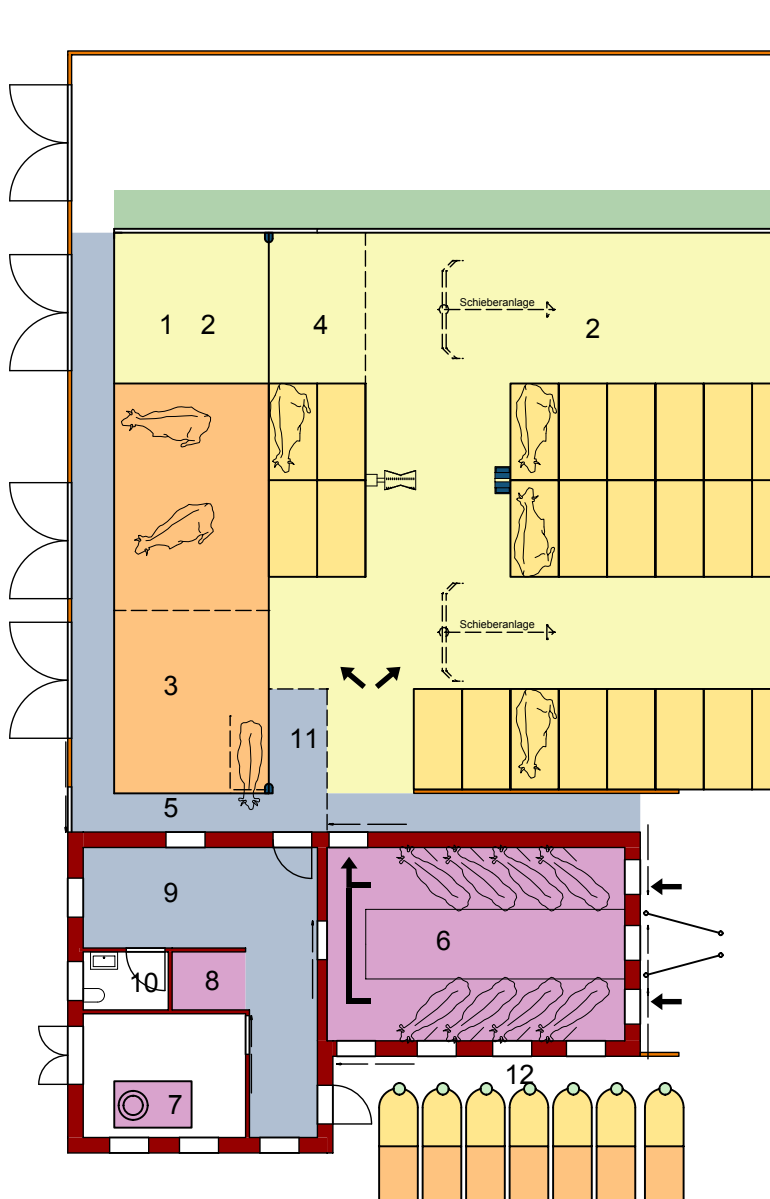
## Planungsbeispiele für Special Needs Bereiche

### Planungsbeispiel 1: einreihiger Liegeboxenlaufstall mit Melkstand





## Planungsbeispiel 2: 3-reihiger Liegeboxenlaufstall mit Melkstand



### Legende:

Beispiel 50 Kühe

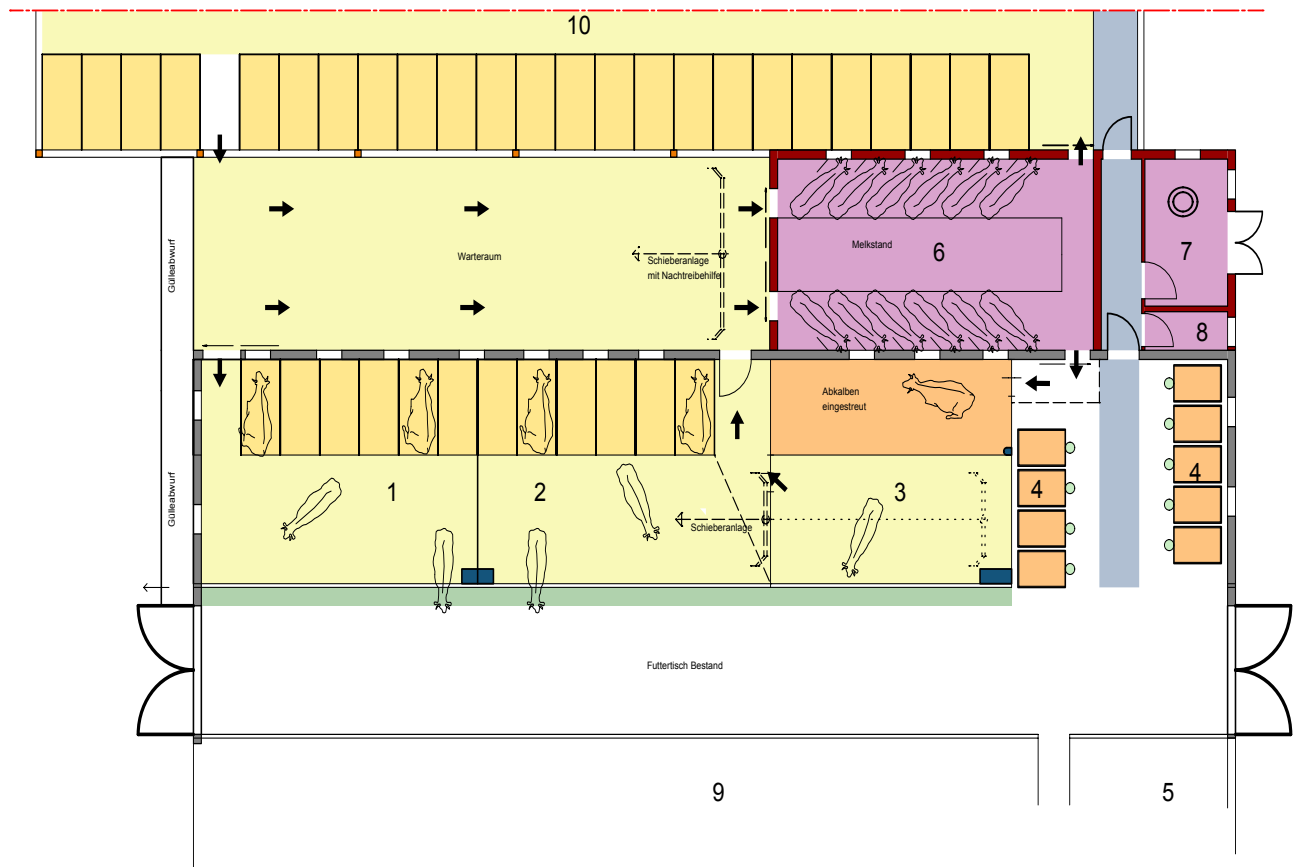
Früh-Trockensteher am Stallende auf Liegeboxen

- 1 Spät-Trockensteher
- 2 Frisch-Laktierende (zwei Möglichkeiten)
- 3 Abkalben mit „Ruck zuck“ Fixierung
- 4 Selektion (zB kranke, oder brünstige Tier)
- 5 Kontrolle
- 6 Melkstand
- 7 Tank
- 8 Technik
- 9 Büro
- 10 WC, Dusche
- 11 Klauenpflege
- 12 Kälberglus





### Planungsbeispiel 3: Nutzung im Altbestand

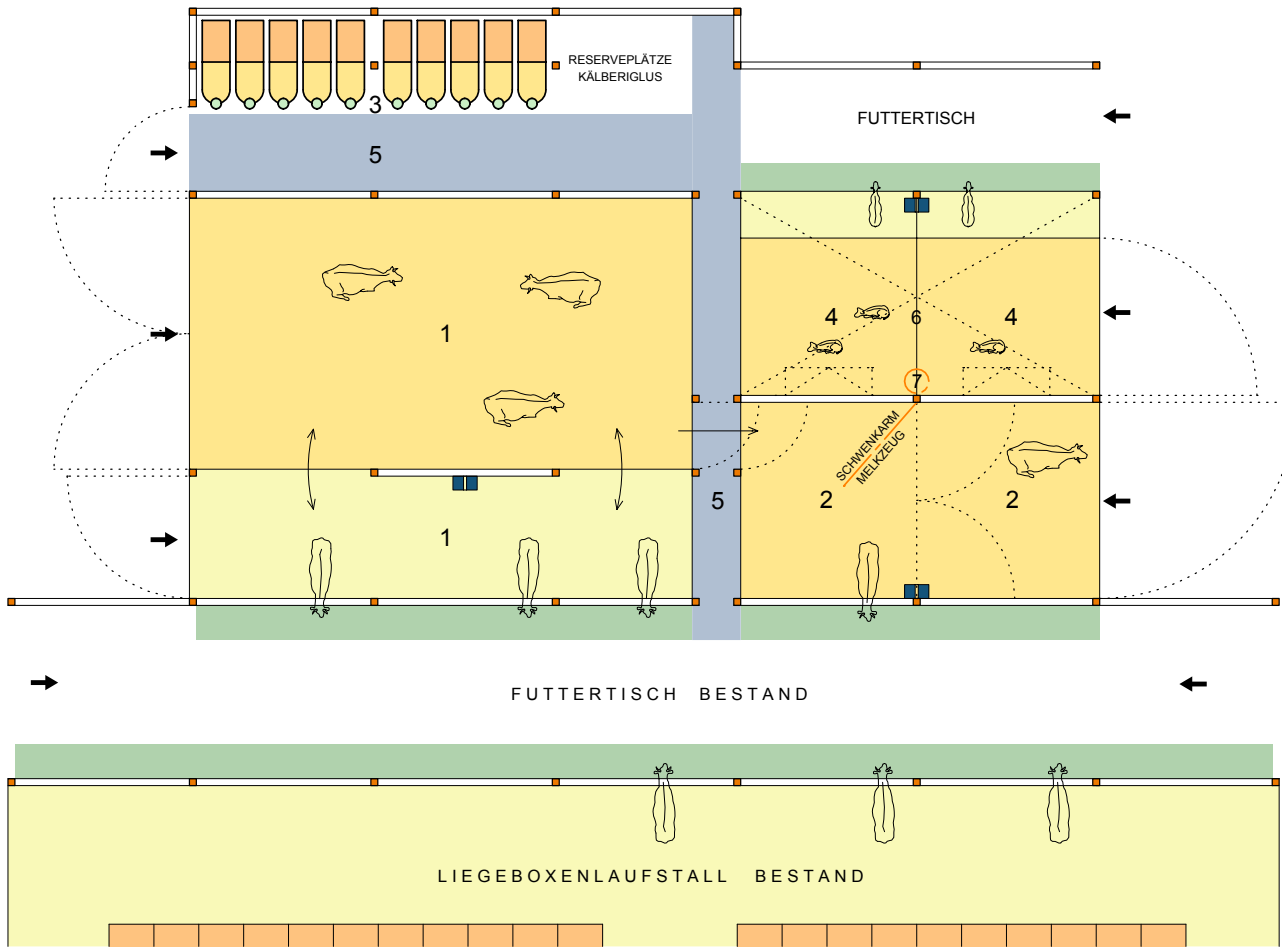


**Legende:**

Neubau für melkende Herde

- 1 Früh-Trockensteher
- 2 Spät-Trockensteher
- 3 Abkalben
- 4 Kälber Einzelboxen
- 5 Kälber Gruppenhaltung auf 2ter Futtertischseite
- 6 Melkstand
- 7 Tank
- 8 Technik
- 9 Jungrinder
- 10 melkende Herde im Neubau

Planungsbeispiel 4: eigener Zubau/Neubau

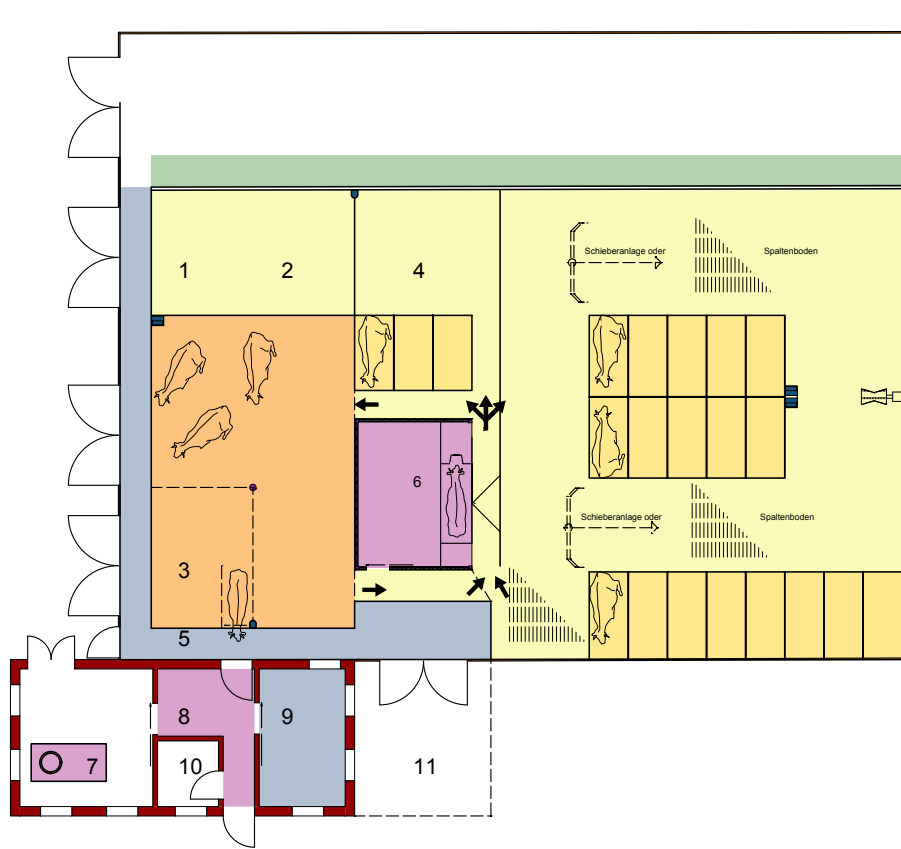


**Legende:**

- Früh-Trockensteher im bestehenden Liegeboxenlaufstall
- 1 Spät-Trockensteher
- 2 Abkalbeboxen mit Rohrmelkanlage
- 3 Kälberiglus
- 4 Kälbergruppenhaltung eingestreut mit angehobenem Fressgang
- 5 Kontrolle
- 6 Stroh Bühne Obergeschoß
- 7 Vakuumpumpe Obergeschoß



### Planungsbeispiel 5: AMS mit Strohbereich



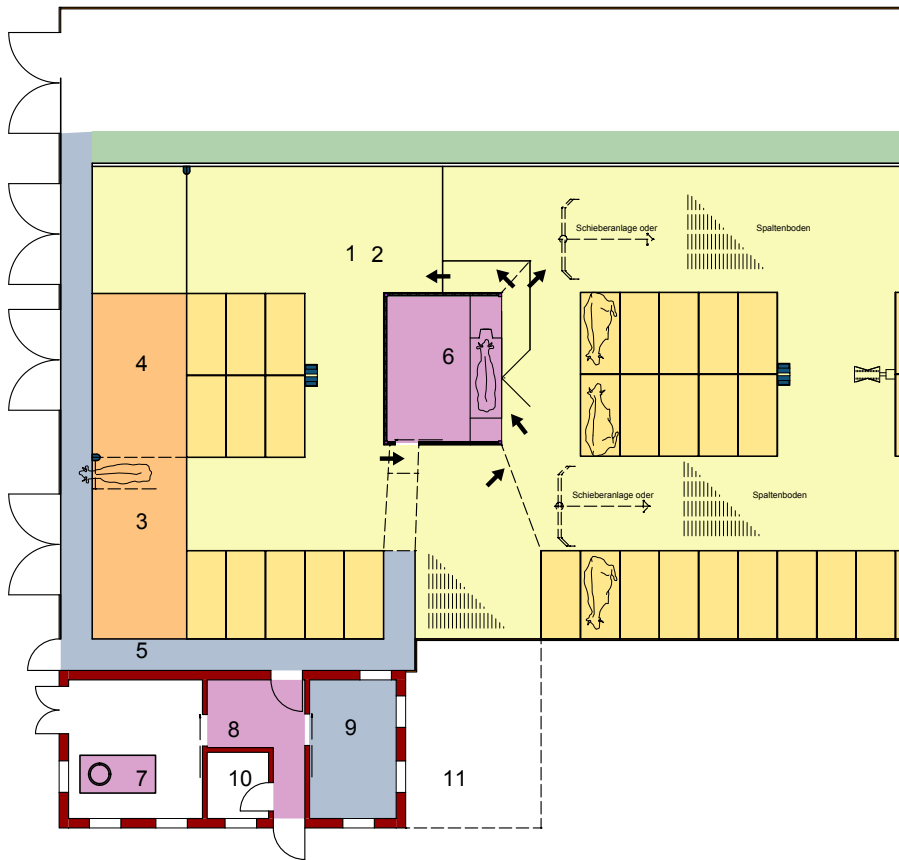
**Legende:**

- Beispiel 70 Kühe
- Früh-Trockensteher am Stallende auf Liegeboxen
- 1 Spät-Trockensteher
- 2 Frisch-Laktierende
- 3 Abkalben mit „Ruck zuck“ Fixierung
- 4 Selektion (zB kranke, oder brünstige Tier)
- 5 Kontrolle
- 6 Melkroboter (AMS)
- 7 Tank
- 8 Technik
- 9 Büro
- 10 WC, Dusche
- 11 Klauenpflege





## Planungsbeispiel 6: AMS mit Liegeboxen für Frischlaktierende und Spättrockensteher



### Legende:

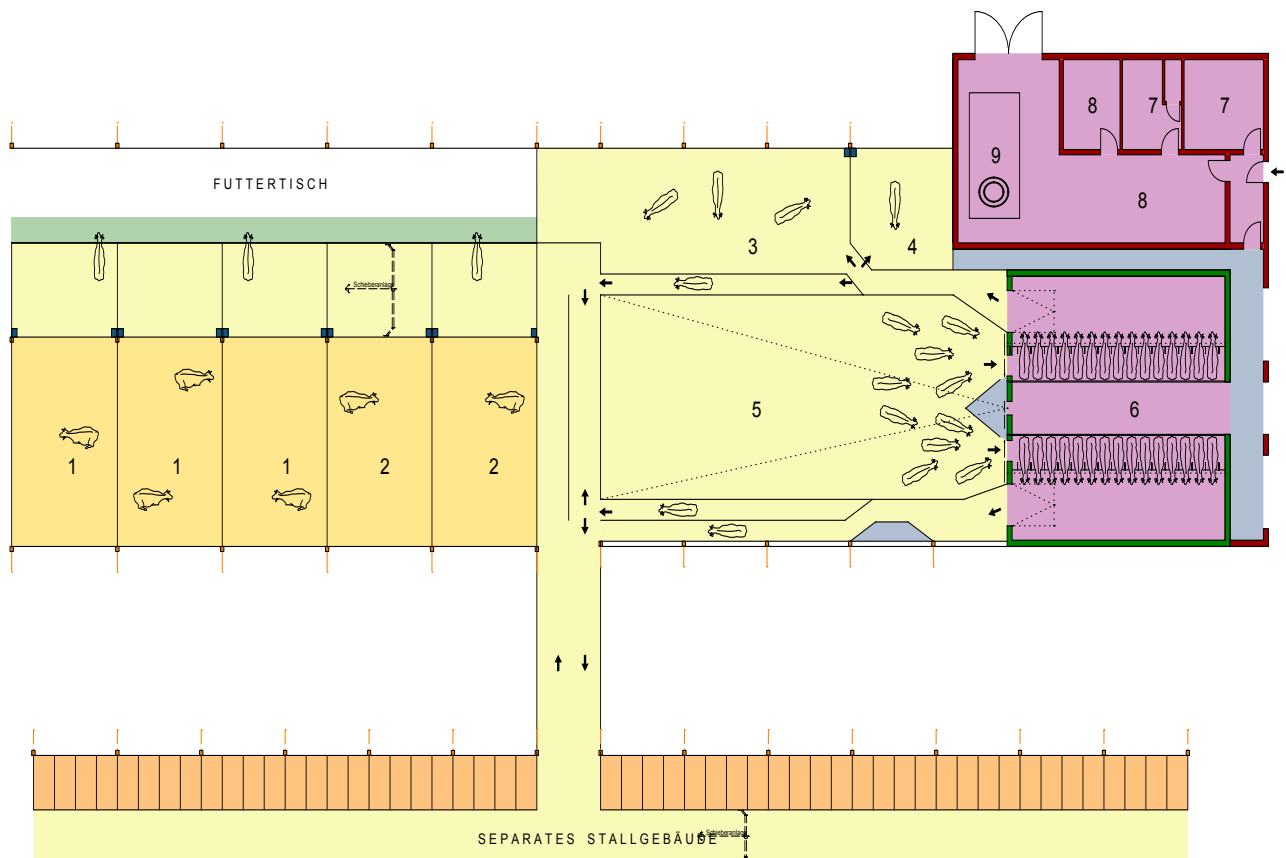
Beispiel 70 Kühe  
Früh-Trockensteher am Stallende auf Liegeboxen

- 1 Spät-Trockensteher
- 2 Frisch-Laktierende
- 3 Abkalben mit „Ruck zuck“ Fixierung
- 4 Selektion (zB kranke, oder brünstige Tier)
- 5 Kontrolle
- 6 Melkroboter (AMS)
- 7 Tank
- 8 Technik
- 9 Büro
- 10 WC, Dusche
- 11 Klauenpflege





### Planungsbeispiel 7: Neubau Transitbereich mit Melkzentrum



**Legende:**

- Früh-Trockensteher im separaten Liegeboxenlaufstall
- 1 Spät-Trockensteher
- 2 Abkalbebox
- 3 Selektion
- 4 Behandlung
- 5 Vorwartebereich
- 6 Melkstand
- 7 Büro / Sanitär
- 8 Technik
- 9 Tank

## Management

Im Zeitraum rund um die Trockenstehphase und Abkalbung werden die Weichen für die nächste Laktation gestellt. Es fallen viele Managementaufgaben in dieser Zeitspanne an, die alle sorgfältig und gewissenhaft ausgeführt werden müssen, um die Kuh bestmöglich auf die nächste Laktation vorbereiten zu können. Da die Kuh in dieser Zeit andere Ansprüche an die Fütterung und Haltung stellt, hat es sich bewährt, sie von der Herde der laktierenden Kühe zu trennen. Somit muss sie ihre gewohnte Umgebung verlassen und kommt in eine neue Gruppe. Um möglichst wenig Stress zu verursachen sollten bei der Umgruppierung von Kühen einige Regeln eingehalten werden.

- Einen bestimmten Tag in der Woche einrichten, an dem alle Tiere, die für einen Gruppenwechsel vorgesehen sind, umgestallt werden. Damit entsteht nur einmal in der Woche etwas Unruhe.
- Es fällt Kühen leichter, wenn sie nicht einzeln von der Herde getrennt werden. Daher hat es sich bewährt, mehrere Tiere gleichzeitig umzustallen. Es kommt dadurch zu weniger sozialem Stress und die Rangordnung in der neuen Herde wird schneller hergestellt.
- Kühe sollten immer abends umgestallt werden, da die Herde ruhiger ist
- Kühe brauchen einige Tage um sich in der neuen Umgebung einzuleben. Daher empfiehlt es sich, sie zeitgerecht umzustallen (zB verbringen in die Abkalbebox).
- Kalbinneneingliederung: Die Kalbinnen sollten rechtzeitig zu den Frühtrockenstehern kommen.
- Systemabhängig sollen die Kalbinnen in der Vorbereitungsphase eine Zeit lang mit den laktierenden Kühen mitlaufen, um zB den Transponder, den Melkstand oder das AMS kennen zu lernen und die Rangordnung herzustellen.

### Frühtrockensteher

Zum Trockenstellen fallen viele wichtige Managementaufgaben an. Die Körperkondition (BCS) der trockenstellenden Kühe muss bewertet werden. Sollwerte: Fleckvieh zwischen 3,75 und 4,25; Braunvieh und Holstein Frisian zwischen 3,5 und 3,75. Liegen die tatsächlichen Noten außerhalb dieses Sollbereiches müssen Anpassungen in der Fütterung der altemelkenden Kühe gemacht werden. Abweichende Konditionierungen müssen zu einer generellen Anpassung der Fütterung führen. Zu gut oder schlecht konditionierte Tiere können in der Trockenstehzeit nicht mehr korrigiert werden.

Kurz vor dem Trockenstellen der Kühe und bei der Neueingliederung von Kalbinnen muss eine funktionelle Klauenpflege durchgeführt werden.

### Trockenstellen

Die Trockenstehzeit sollte mindestens 6 bis 8 Wochen dauern. Bewährt hat sich das schlagartige Trockenstellen, d. h. von einer Melkzeit zur anderen, weil es einen positiven Einfluss auf den Milchrückbildungsprozess hat. Bei einer Milchleistung unter 25 Liter und gesundem Euter kann ohne Trockensteller trocken gestellt werden. Ein Schalmtest ist 14 Tage vor dem geplanten Trockenstellen durchzuführen. Bei positivem Schalmtest ist eine bakteriologische Untersuchung (BU) empfehlenswert. Anhand des Ergebnisses der BU kann eine gezielte Behandlung in der Trockenstehzeit erfolgen.

Wenn die Zellzahl im Laufe der Laktation dreimal 200.000 Z/ml (Zellen pro Milliliter) überschritten hat bzw. eine Mastitis aufgetreten ist, sollte ein Trockensteller eingesetzt werden. Bei Kühen die zum Zeitpunkt des Trockenstellens eine Tagesmelkmenge über 25 Liter haben oder zu Milchausfluss







3,5



4,5



**Idealzustand nur während der Trockenstehzeit, sonst zu fett**

- Einzelne Wirbel nur mehr durch Druck fühlbar.
- Querfortsätze nicht einzeln sichtbar.
- Runder Übergang zur Hungergrube.
- Verbindung zwischen den Hüftböckern ist flach oder nur leicht eingesunken.
- Fett in Beckenausgangsgrube und am Schwanzansatz.
- Höcker mit Fettauflage.



**Kuh ist verfettet. Gefahr von Fruchtbarkeits- und Stoffwechselproblemen, sowie schlechte Fresslust mit Leistungseinbußen**


- Wirbelfortsätze in Fett eingebettet.
- Übergang zur Hungergrube hervorgewölbt.
- Verbindung zwischen den Hüftböckern ist gerade.
- Beckenausgangsgrube und Schwanzansatz mit Fettfalten
- Höcker mit Fett gepolstert




Bewertung 4.2

**GESUND und FIT – bringt OPTIMALE LEISTUNG!**

BCS - Body Condition Scoring für HOLSTEIN



Anleitung zur regelmäßigen Konditionsbeurteilung für HOLSTEIN





4,0



4,5



**Idealzustand nur während der Trockenstehzeit, sonst zu fett**

- einzelne Wirbel nur mehr durch Druck fühlbar.
- Übergang zur Hungergrube nicht eingezogen.
- Verbindung zwischen den Hüftböckern ist eine ebene Fläche.
- Beckenausgangsgrube mit Fett gefüllt, Schwanzansatz leichte Fettfalten.
- Höcker mit Fettauflage.



**Kuh ist verfettet. Gefahr von Fruchtbarkeits- und Stoffwechselproblemen**


- Wirbelfortsätze in Fett eingebettet.
- Übergang zur Hungergrube hervorgewölbt.
- Verbindung zwischen den Hüftböckern ist vorgewölbt.
- Beckenausgangsgrube und Schwanzansatz mit Fettfalten
- Höcker mit Fett gepolstert





Bewertung 4.2

**GESUND und FIT – bringt OPTIMALE LEISTUNG!**

BCS - Body Condition Scoring für FLECKVIEH



Anleitung zur regelmäßigen Konditionsbeurteilung für FLECKVIEH



neigen, wird ein Zitzenversiegler empfohlen. Anwendungsvoraussetzung ist ein gesundes Euter. Die Behandlung subklinischer Eutererkrankungen ist zum Zeitpunkt des Trockenstellens am erfolgversprechendsten. Alle Maßnahmen am Euter rund um das Trockenstellen müssen hygienisch einwandfrei durchgeführt werden. Fehler beim Trockenstellen sind oftmals Ursache für Neuinfektionen in der Folgelaktation. Die Art und Weise des Trockenstellens sollte auch mit dem Tierarzt abgesprochen werden, klarerweise beim Einsatz antibiotischer Trockensteller.

## Beobachtung

In der Frühtrockenstehzeit sollen die Kühe nicht aus den Augen und somit aus dem Sinn sein. Bei den täglichen Routinearbeiten sollten für die Kontrolle der Trockensteher ein paar Minuten Zeit eingeräumt werden:

- Euterfülle und Rückbildung in den ersten Tagen
- Kommen alle Trockensteher zum Fressen wenn eingefüttert oder nachgeschoben wird. Bleibt ein Tier liegen ist es umgehend zu kontrollieren
- Anzahl der Wiederkauschläge: zwischen 55 und 60 Schläge je Aufschlucken
- Allgemeinbefinden (zB keine hängende Ohren, Aufmerksamkeit, klarer Blick, Reaktion auf Umweltreize)

Wichtig ist eine bestmögliche Hygiene. Gerade wenn diese Gruppe bereits auf Tiefstreu gehalten wird, muss regelmäßig ausgemistet werden und täglich ausreichend Stroh nachgestreut werden, sodass eine saubere Liegefläche gewährleistet ist.

## Spättrockensteher - Vorbereitungsphase

In dieser Phase muss die Kuh langsam auf die Abkalbung vorbereitet werden. Die Kuh sollte früh genug (eine Woche vor dem errechneten Kalbetermin) in die Abkalbebox umgestallt werden. In dieser Phase ist auf bestmögliche Hygiene zu achten, da der Prozess des Aufeuterns beginnt und kurz vor der Abkalbung die Keratinpfropfen, die die Zitzen während der Trockenstehzeit verschlossen gehalten haben, verschwinden. Somit kann das Euter wieder durch Keime infiziert werden. Vereinzelt neigen Kühe vor der Abkalbung zum „Milchausrinnen“. Um den Euterdruck und das Infektionsrisiko einer Euterentzündung zu vermindern, können solche Kühe bis zu zwei Tage vor der Abkalbung leicht angemolken werden. Dieses Erstgemelk ist hochwertiges Kolostrum und muss für das Kalb aufgehoben werden. Ein Dippen der Zitzen ist unbedingt durchzuführen.

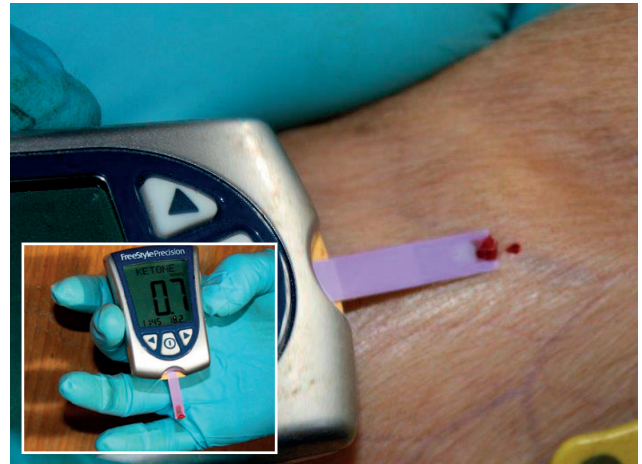
Zusätzlich zu den Kontrollaufgaben der Frühtrockenstehzeit kommen in der Vorbereitungsphase einige entscheidende Managementaufgaben hinzu:

- Bei vermehrt auftretenden Problemen mit festliegenden Kühen sind vorbeugende Maßnahmen zu treffen (Tierarzt beiziehen, zB Bolus verabreichen).
- Bei Problemen bei Kälbern mit Fröhdurchfall (zB Rota Corona Viren), hat sich eine Muttertierschutzimpfung zu diesem Zeitpunkt bewährt (Tierarzt beiziehen).
- Ketosetest: bei bereits verdächtigen Tieren mit geringer Futteraufnahme oder einer zu guten Körperkondition (Fleckvieh über 4,25, Holstein und Braunvieh über 3,75)

Es gibt mehrere Möglichkeiten Ketose festzustellen.

- Eine genaue Analyse bietet eine Laboruntersuchung aus dem Blutserum. Diese wird durch den Tierarzt durchgeführt.
- Zwei Möglichkeiten mit Teststreifen, um im Harn bzw. in der Milch subklinische Ketosen zu erkennen. Allerdings ist die Durchführung vergleichsweise aufwändig und das Ablesen über eine Farbskala nicht immer ganz eindeutig.
- Eine weitere Methode ist der Einsatz eines Schnelltests direkt aus dem Blut. Die Anwendung ist mit dem Tierarzt abzusprechen, da dazu ein bis 2 Tropfen Blut notwendig sind. Die Haut wird dabei entweder am Ohr oder Schwanzinnenseite punktiert und der Blutropfen mit einem Messstreifen aufgesaugt. Das Ergebnis ist nach wenigen Sekunden ablesbar.





Hautpunktion und Messung am Ohr (Test und Interpretation mit Tierarzt absprechen).

## Abkalbung

Kühe sollten die Möglichkeit haben sich beim Abkalben etwas von der Herde abzusondern. Daher sollten sie in einer separaten Abkalbebox oder in einem zur Abkalbung abgegrenzten Teil des Spättrockenste-

# GESUNDE KÄLBER machen Freude

### HALTUNG

- Sauber, trocken, zugluftfrei: Iglus mit Beschattung
- Einstreu
- Kälber aus dem Kuhstall verbringen – Infektionen verhindern
- Fixiermöglichkeit in Gruppenhaltung
- Rein-Raus mit Leertagen
- Mutterkuh: Kälberschlupf als Ruhezone

### GEBURT & VORBEREITUNG

- zeitgerechtes Trockenstellen – mindestens 5 – 6 Wochen
- Trockenstehphase = Kälberwachstum = Vorbereitung auf Geburt und Laktation
- Trockenstehmineral: Calciumarm
- Körperkondition: nicht zu fett und nicht zu mager (BCS 3,5)
- Geburt = Kontrolle = Geduld = Abkalbekomfort
- Nachversorgung: Atemwege, Nabel, Trockenreiben, Biestmilch

### HYGIENE

- Hygiene = Infektionsketten unterbrechen = Keimdruck niedrig halten = optimale Kälberumwelt
- Reinigung
- Desinfektion
- Sauberes Futter, Futter- und Tränkeeinrichtungen, Aufstallung, Einstreu, Luft

### BIESTMILCH – KOLOSTRUM

**Kolostrum = Biestmilch = Erstgemelk**

- Innerhalb 1 – 2 Stunden mindestens 2 Liter tränken oder drenchen
- Zweite Gabe 3 – 6 Stunden nach der ersten Gabe 1 – 2 Liter Erstgemelk
- Gute Biestmilch ist dickflüssig und gelblich; Blutverunreinigungen unbedeutend
- Biestmilchreserve bereithalten (tiefgefrieren)

### FÜTTERUNG

**Tränkeplan**

Lebenswoche	Vollmilch od. MAT Liter/Tag	Gaben/Tag	Kälberstarter, Heu, Wasser
1	5 (Tag 1: bis 4l Kolostrum)	3	–
2	6	3	Zur freien Aufnahme
3	7	3	
4	8	3	
5	8	3	
6	8	3	
7	7	3	
8	6	2	
9	5	2	
10	4	2	

- Silagen erst nach dem Milchabsetzen
- Keine Mastitismilch füttern
- Mutterkuh: Grund- u. Kraffutter im Kälberschlupf

### KÄLBERDURCHFALL – MASSNAHMEN

- Durchfall = Flüssigkeitsverlust
- WICHTIG: Milch weiterfüttern (Energieträger)
- Elektrolytränke verabreichen

**Elektrolyt – selbst gemacht für 10 l Wasser:**

- 200 g Traubenzucker
- 35 g Kochsalz
- 25 g Natriumbicarbonat
- 15 g Kaliumchlorid (Apothek)

- Tränkeverweigerung → Infusion
- Ursachen klären – Tierarzt/Berater beiziehen

**ihre PARTNER IN DER KÄLBERVERMARKTUNG**

- Erzeugergemeinschaft Fleckviehzuchtverband Inn- und Hausruckviertel Tel. 07752 / 82311
- Rinderzuchtverband und Erzeugergemeinschaft OÖ Tel. 050 / 6902 4680
- Rinderzuchtverband und Erzeugergemeinschaft Vöcklabruck Tel. 050 / 6902 4710
- Österreichische Rinderbörse Tel. 050 / 6902 1323
- OÖ Tiergesundheitsdienst Tel. 0732 / 7720 14233

MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND, LAND UND EUROPÄISCHER UNION

herbereiches abkalben können. Die Abkalbung sollte sauber und ruhig ablaufen. Genaue Hinweise dazu finden sich in der Broschüre Kälbergesundheit, eine Zusammenfassung auf der Kälberkarte.

### Anforderungen an eine Abkalbebox

- Sie kann als Einzel- oder Gruppenbox ausgeführt werden. Größe für eine Kuh mindestens 12 m<sup>2</sup>, besser wären 16 m<sup>2</sup> (4 x 4 Meter); bei Gruppenboxen kommen für jede weitere Kuh 12 m<sup>2</sup> dazu.
- Genügend Abkalbeplätze: für mindestens 5 Prozent der Abkalbungen, zB 20 Abkalbungen im Jahr -> 1 Abkalbeplatz, besser sind 2, weil es in fast jedem Betrieb Abkalbespitzen zu einer bestimmten Zeit gibt. Es kommt auch drauf an wie lange die Kuh in der Abkalbebox verbleibt. Getrennte Abkalbeboxen bringen den Vorteil, dass gesondert entmistet und gereinigt werden kann.
- Die Kuh soll eine Woche vor dem errechneten Geburtstermin in die Box kommen.
- Die Box muss regelmäßig (bei Durchfallproblemen der Kälber am besten nach jeder Abkalbung) vollständig ausgemistet, gereinigt und allenfalls desinfiziert werden. Leerzeiten, in denen die gründlich gereinigte Box unbenutzt steht, sollten regelmäßig eingeplant werden.
- Vorbeugende Fliegenbekämpfung
- Ausreichender Luftwechsel ist zu gewährleisten, Zugluft ist zu vermeiden
- Der Bereich sollte gut einsehbar und hell sein.
- Der Sichtkontakt zur Herde sollte immer erhalten bleiben. Kühe dürfen zur Abkalbung nicht vollständig separiert werden. Wenn das nicht möglich ist, sollte dieser Bereich als Gruppenbox ausgeführt sein.
- Weitgehende Vermeidung von geschlossenen Wandelementen (Holz, Beton)
- Die Abkalbebox sollte möglichst günstig platziert sein. Zu berücksichtigen sind routinemäßige Kontrolltätigkeiten u. U. auch nachts. Beobachtungskameras und Kontrollgänge haben sich bewährt.
- Fressplatz, Wasserversorgung, Fixiermöglichkeit, eventuell Vakuumleitung für Standeimer (oder Melkstandnähe) sollte vorhanden sein.
- Abkalbebox sollte nicht als Krankenbox verwendet werden.
- Mechanische Entmistungsmöglichkeiten einplanen



Die Abkalbung selber sollte überwacht werden. Falls es notwendig ist, muss der Geburtsvorgang mit sauberen Geburtshilfsmitteln unterstützt werden (ggf. Tierarzt rechtzeitig beiziehen). Unmittelbar nach der Abkalbung hat es sich bewährt der Kuh einen Energietrunk anzubieten, da Kühe nach der Abkalbung einen hohen Flüssigkeitsbedarf haben. Sie beginnen auch früher zu fressen.

Die rasche Versorgung des Kalbes mit Kolostralmilch ist sicher zu stellen (siehe LK-Broschüre „Kälberhaltung“).



## Frischabkalber

Die Kuh sollte nach der Abkalbung noch zumindest 2 bis 3 Tage in der Abkalbebox oder in einem Strohabteil (freie Liegefläche) bleiben können. Die Kuh kann sich erholen und ist leicht und schnell zu kontrollieren und zu beobachten.

In den ersten Wochen nach der Abkalbung haben Kühe hohe Anforderungen an das Stallklima. Hitzestress muss unbedingt vermieden werden, da dies vermehrt zu Stoffwechselstörungen führen kann.

In der ersten Woche nach der Abkalbung muss die Kuh intensiv betreut und beobachtet werden.

- Kontrolle des Allgemeinbefindens und der Grundfutteraufnahme
- Tägliche Temperaturkontrolle in den ersten 10 Tagen. Normaltemperatur 38,2 bis 38,8 Grad Celsius
  - Bei Untertemperatur besteht die Gefahr von Milchfieber
  - Erhöhte Temperatur zeigt Entzündungen an (zumeist Gebärmutter)
- Kontrolle Abgang Nachgeburt: spätestens nach 12 Stunden nach der Abkalbung
- Schalmtest ab dem vierten Tag nach der Abkalbung durchführen
- Ausflusskontrolle in den ersten 14 Tagen nach der Abkalbung. Dieser sollte nach 14 Tagen klar sein
- Test auf (subklinische) Ketose am 7. und 28. Tag



## Fruchtbarkeits-Management für Rinder

### TROCKENSTEHZEIT

**2 Wochen vor dem Trockenstellen**

- Euter kontrollieren (Schalmtest)
- Körperkonditionsbeurteilung BCS
- Bei erhöhter Zellzahl bakteriologische Untersuchung im TGD Labor Ried
- Funktionelle Klauenpflege

**min. 5 - 6 Wochen vor Abkalbung**

- Trockenstehergruppe
- Auf Trockensteherration umstellen
- Trockenstehermineral verabreichen (Ca : P = 1:1)
- Euterkontrolle in den ersten Tagen nach dem Trockenstellen
- Trächtige Kalbinnen rechtzeitig eingliedern

**ca. 2 - 3 Wochen vor Abkalbung**

- Futteraufnahme kontrollieren
- Anfüttern

### ABKALBUNG

**1 Woche vor der Abkalbung**

- Abkalbebox regelmäßig reinigen und einstreuen
- Kuh rechtzeitig umstellen
- Stressfreies Abkalben ermöglichen
- Temperatur täglich kontrollieren, sinkt 12 - 36 h vor der Geburt
- Fressverhalten kontrollieren

**ABKALBUNG**

- Auf Hygiene achten
- Geburt = Kontrolle = Gefühl = Abkalbekomfort
- Bei Komplikationen bzw. Schwierigkeiten Tierarzt beiziehen
- Wasserversorgung, Energietrink
- Informationen der Kälberkarte beachten

**1. Woche nach der Abkalbung**

- Abgang der Nachgeburt (innerhalb 12 Std.) kontrollieren
- Temperaturkontrolle (Normalbereich: 38,3 - 38,8°C)
- Schalmtest (5. Tag)
- Kuhbeobachtung (Allgemeinbefinden bzw. Auffälligkeiten notieren)

**2. Woche nach Abkalbung**

- Ausfluss kontr. (rosa - weinrot)
- Futteraufnahme kontrollieren
- KF Steigerung (max. 0,3 kg/Tag)

### BELEGUNG

**Positive Trächtigkeitsuntersuchung**

V TU vor dem 42. Tag nach Besamung

**21 Tage nach der Besamung**

- Brunstkontrolle
- Scheide bzw. Ausfluss kontrollieren

**4. Woche nach der Abkalbung**

Rückbildung der Gebärmutter durch Tierarzt kontrollieren

- Brunst kontrollieren und notieren
- Kraftfutterobergrenze erreichen
- Milchleistungsdaten kontrollieren

**7. Woche nach der Abkalbung**

- Besamung
- Auffälligkeiten notieren

**8. Woche nach der Abkalbung**

Sterilitätskontrolle bei Tieren ohne ersichtlichen Brunstsymptomen

Kennzahl	Definition	Zielbereich
Besamungsindex (BI)	Anzahl der Besamungen pro Trächtigkeit	< 1,5
Zwischenkalbezeit (ZKZ)	Intervall zwischen zwei Kalbungen	365 - 380 Tage
Serviceperiode (SP)	Intervall zwischen Kalbung und erfolg. Besamung	40 - 100 Tage
Rastzeit	Intervall zwischen Kalbung und 1. Besamung	40 - 70 Tage

**ik** Landwirtschaftskammer oberösterreich

Beratungsstelle: Rinderproduktion OÖ  
Tel. 690 / 692 1650, eMail: office@ik-oo.at

MIT UNTERSTÜTZUNG VON BLIND, LAND UND EUROPÄISCHER UNION



## Krankbuch

Auch für kranke Kühe sollte eine eigene Strohbox zur Verfügung stehen. Es sollte dies nicht die Abkalbebox sein. Kranke Tiere müssen von der Herde abgetrennt werden, um Ruhe zu haben. Zumeist fällt diesen Tieren das Aufstehen schwer und sie sollten daher eine freie Liegefläche (Stroh, Kompost) zur Verfügung haben. Fressplatz und Tränke müssen vorhanden sein. Eine Vakuumleitung für den Standeimer ist nach Möglichkeit vorzusehen und die Kuh sollte für Behandlungen fixiert werden können (Fressgitter). Für die Krankbox gelten die gleichen Voraussetzungen wie für die Abkalbebox.

## Jungkuhgruppen

In großen Herden kann eine eigene Jungkuhgruppe eingerichtet werden, in der ausschließlich Erstlingskühe in den ersten Wochen nach der Abkalbung gehalten werden. Vorteil ist der geringere soziale Stress, da sie nicht mit den älteren Kühen um Futter, Liegeboxen usw. konkurrieren müssen. Der Landwirt kann außerdem seine Jungkühe auf einen Blick kontrollieren.

## Selektionsbuch

Es hat sich überdies bewährt, auf dem Weg aus dem Melkstand oder Melkroboter eine Selektionsmöglichkeit zu installieren, wo einzelne Tiere, zB Kühe, die zu besamen sind oder Kühe die behandelt werden müssen, einfach selektiert werden können.

Unabhängig von der Herdengröße sollten die genannten Bereiche nach Möglichkeit eingerichtet und betrieben werden. Dazu sind auch die Arbeitswirtschaft sowie die Wirtschaftlichkeit einer Investition zu berücksichtigen. Viele Betriebsbeispiele zeigen, dass es sehr gute Lösungen gibt, die einfach und kostengünstig umgesetzt wurden.

## Fixiermöglichkeiten in der Bucht

Die Möglichkeit zur Abtrennung einer einzelnen Kuh in der Bucht sollte rasch und einfach im Hinblick auf Kontroll- und/oder Behandlungstätigkeiten möglich sein. Optimalerweise durch eine Person.

- Fixierung am Fressplatz: Einsperr-Fressgitter, Selbstfangfressgitter
- Schwenkgatter
- Fang- oder Behandlungsstand
- Kombination aus Schwenkgatter und Fangeinrichtung

Der Halsfangrahmen ist im Unterschied zu den üblichen Fressgittern mit einer Höhe von 1,40 Meter wesentlich höher und reicht bis zum Boden. Somit können sich die Tiere bei der Geburt ohne Quetschgefahr am Hals hinlegen, bleiben aber fixiert. Mit dem Schwenkgatter lässt sich ein keilförmiger Zutrieb



Beispiel für eine Kombination aus Schwenkgatter und Fangrichtung.



zum Fangrahmen herstellen. Beim Eintreiben der Tiere sind die Bügel in Offenstellung und werden dann wie bei herkömmlichen Gittern verriegelt. Das Verriegeln erfolgt per Seilzug von einer Person, welche das Tier treibt und hinter ihm steht. Somit kann eine Person schonend und mit geringer Stressbelastung das Tier fixieren. Wird das Schwenkgitter nicht benötigt, lässt es sich wegklappen um dem Tier mehr Platz zu schaffen. Seitliche Öffnungen im Gatter erleichtern Behandlungen am Tier.

Quelle: Benedikt Rodens (SVLFG) in Zusammenarbeit mit Patura, Jourdain, Agritubel, Cosnet-la-Gee und Gürletub.



Halsfangrahmen.



Seilzugvorrichtung zur Fixierung.



Schwenkgatter mit ausreichendem Arbeitsbereich.

# Checkliste

## zum Planen und Bauen, bzw. zur Verbesserung bestehender Stallungen: Transitbereich/Special Needs

### Überlegungen zur Anzahl der Plätze

Wie viele Tiere umfasst die Milchviehherde im Vollbetrieb?

Davon abgeleitet: Wie viele Tiere befinden sich im Durchschnitt in der jeweiligen Gruppe?

Stallplatzbedarf bei kontinuierlicher Abkalbung		
Gruppe/Stallbereich (Aufenthaltsdauer)	Stallplätze in Prozent des Kuhbestandes	Eigener Betrieb Anzahl Plätze
Melkende Tiere	~ 77 Prozent	
Früh-Trockensteher (5 bis 6 Wochen)	10 bis 12 Prozent	
Spät-Trockensteher (2 bis 3 Wochen)	4 bis 6 Prozent	
Abkalbung (1 bis 2 Wochen)	2 bis 4 Prozent	
Frischmelker (3 Wochen)	6 Prozent	
Transit Kalbinnen (2 bis 3 Wochen)	2 bis 4 Prozent	
Kranke Tiere	3 Prozent (mindestens eine Bucht)	
<i>Quelle: modifiziert nach LAZBW</i>		

Diese Prozentsätze sind als grobe Richtwerte zu sehen. Bei abweichender Aufenthaltsdauer oder saisonaler Abkalbung, bzw. wenn die Abkalbungen nicht gleichmäßig übers Jahr verteilt sind, ergeben sich Abweichungen zu den Angaben. Bestandserweiterungen sollen ein Mitwachsen der Bereiche ermöglichen. Reserven sind von Vorteil.

### Gruppen- oder Einzeltierhaltung?

#### Kontrolle/Behandlung

- Wie übersichtlich, bzw. kompakt zusammenhängend ist der Bereich?
- Stören über 30 cm hohe Betonwände, dichte Holzabtrennungen die Sicht, den Luftaustausch, etc.?
- Gibt es einen Kontrollgang der rund um den Bereich führt?
- Lassen sich die Abtrennungen nach allen Seiten öffnen (zB bei Geburtshilfe)?
- Gibt es die Möglichkeit ein Einzeltier abseits des Fressgitters am Liegebereich zu separieren und zu fixieren?
- Wie liegt der Bereich arbeitswirtschaftlich (zB an oft benutzten Wegen beim ersten Blick in den Stall)?
- Gibt es eine Kontrolle vom Wohnbereich aus mittels einer Kamera?
- Sind notwendige Behandlungswerkzeuge, -mittel in der Nähe aufbewahrt sowie rasch und sauber verfügbar?
- Ist die Sicherheit für Tier und Mensch gegeben?

#### Sozialkontakt/Stress

- Ist ein Sicht- und Geruchskontakt zu anderen Tieren der Herde gegeben?
- Gibt es einen Umstalltag pro Woche?



## Fütterung

- Ist die Futtevorlage maschinell möglich?
- Gibt es ausreichend, das heißt für jedes Tier einen Fressplatz ausreichender Breite?
- Gibt es ein Fressgitter mit Fixiermöglichkeit?
- Steht Wasser in ausreichender Menge und zu jeder Jahreszeit (frostsicher) in artgemäßen Tränken zur Verfügung?

## Entmisten

- Ist der Fressbereich mit einer Entmistung versehen (händisch, mechanisch, Spalten)?
- Gibt es im eingestreuten Bereich ein Tor zum Ausmisten zB mit Traktor oder Lader?
- Sind Reinigungsmöglichkeiten vorhanden (Anschlüsse, Technik)?

## Liegen

- Ist der Bereich großzügig dimensioniert?
- Sind allfällige Liegeboxen für hochträchtige Tiere entsprechend großzügig und komfortabel ausgeführt?
- Ist der Boden rutschfest?
- Wie sauber und hygienisch ist die Einstreu?
- Wird ausreichend eingestreut und oft genug entmistet?
- Wie ist das Einstreuen organisiert (Was, Wo, Wer, Wie, Wann)?

## Umweltbedingungen

- Ist der Stall für Behandlungen und Kontrollen ausreichend hell?
- Ist der Bereich trocken (kein Schimmel an Decke und Wand)?
- Gibt es genügend Luftbewegung und Luftzufuhr (Fensterflächen, Tore, Rollos, Curtains)?
- Abhilfe bei Hitze (Ventilatoren)?

## Melkmöglichkeit

- Ist der Umtrieb zum Melken (Melkstand, Roboter) möglich?
- Gibt es Melkmöglichkeiten im Abkalbebereich (Vakuumleitung)?

## Weitere Unterlagen

- LK-Kälberbroschüre
- LK-Broschüre Kuhkomfort
- LK-Kälberkarte
- LK-Baumerkblätter: Liegeboxen, etc.
- LK-Fruchtbarkeitskarte



## Impressum

### Herausgeber und Medieninhaber

Landwirtschaftskammer Oberösterreich | Auf der Gugl 3, 4021 Linz  
T: +43 (0)50 6902-1000 | M: kundenservice@lk-ooe.at | I: www.ooe.lko.at

### Projektteam

Abteilung Tierproduktion, Beratungsstelle Rinderproduktion  
Abteilung Bildung und Beratung, LK-Bauberatung

### Gestaltung | Satz

Druckservice Landwirtschaftskammer OÖ

### Bildnachweis

Landwirtschaftskammer OÖ

### Literaturverzeichnis

- „Fütterungsempfehlungen für Milchkühe im geburtsnahen Zeitraum“ DLG-Arbeitskreis Futter und Fütterung, 2012
- LAZBW22 Aulendorf, Planungshilfen Stallbau (2011)

© 2014 Landwirtschaftskammer Oberösterreich | Alle Rechte vorbehalten

Stand: Oktober 2014