



Intensive Kälberaufzucht

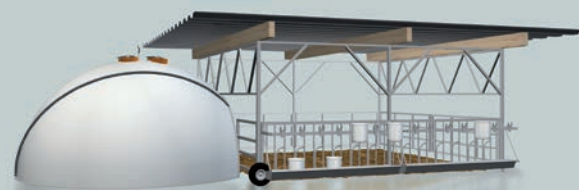
Der Weg zu mehr Leistung und höherem Einkommen.



H&L Milchtaxi

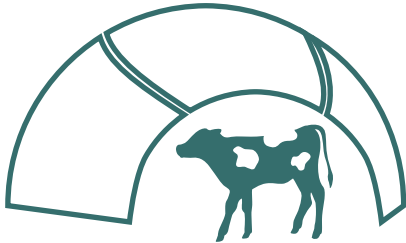


H&L 100 mit HygieneStation



H&L Iglu-Veranda

8%
weniger
Jungtier-
plätze



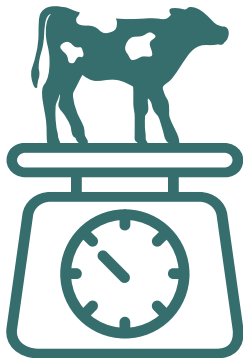
Ein Rückgang des Erstkalbealters um nur einen Monat reduziert die benötigten Stallplätze im Kälber- und Jungviehstall um 8 Prozent. Bei einer längeren Lebensdauer der Kühe (Remontierung von 30 Prozent auf 26 Prozent reduziert) spart man weitere 12 Prozent der Jungtierplätze ein.

Quelle: Robert B. Corbett, Calf and Heifer Congress 2015

50 €
geringere
Aufzucht-
kosten

Die Aufzuchtkosten einer Färse belaufen sich auf durchschnittlich 1.650 €. Jeder eingesparte Monat in der Aufzucht reduziert die Kosten um ca. 50 € pro Färse.

Quelle: Auswertung der Milchviehspezialberatung LWK Schleswig-Holstein



8-10 €
Einsparung durch
Absetzen nach
Gewicht

Wenn man mithilfe einer Tierwaage die Absatzkurve eines Kalbes entsprechend seiner individuellen Entwicklung steuert, führt das zu schnellerem Wachstum und einer Einsparung der Futterkosten von 8 bis 10 € pro Kalb.

Quelle: Dr. Bernd Fischer, LLG Iden, Sachsen Anhalt, 2003



~680 kg
mehr Milch

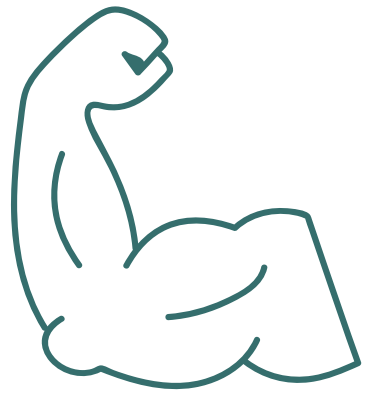


Eine intensivere Fütterung der Kälber bewirkt einen Anstieg der Milchleistung in der ersten Laktation. In zwölf internationalen Untersuchungen wurde diesbezüglich herausgefunden, dass der Leistungsvorteil durchschnittlich 680 kg beträgt.

Quelle: Dr. Kunz, LWK Schleswig-Holstein



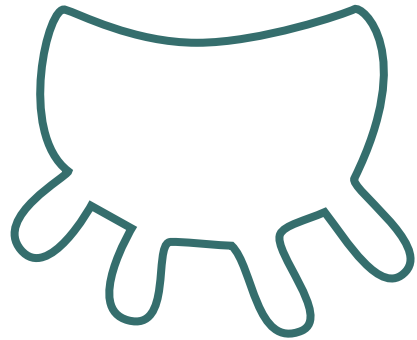
1/2
**Krankheits-
tage**



Die Fütterung von mehr Milch führt zu robusteren Kälbern. Durchfälle und Krankheitsdauer reduzieren sich um mehr als die Hälfte.

Quelle: Schuldt und Dinse, 2017

3 x
mehr
**Euter-
gewebe**



Zwei unabhängige Untersuchungen kommen zu Schluss, dass mehr als das Dreifache der Euterzellen angelegt werden, wenn in den ersten acht Lebenswochen ein hohes Energieniveau gefüttert wird.

Quelle: Brown et.al. 2005, Soberon et.al. 2017



+18.780 €
Gewinn bei
200 Kühen



Entsprechend der oben beschriebenen Vorteile erwirtschaftet ein Betrieb mit 200 Milchkühen und einer jährlichen Nachzucht einen zusätzlichen Gewinn von 18.780 € durch intensivere Aufzucht der Kälber.

Beispielrechnung Betrieb mit 200 Kühen, mit 60 Färsen jährlicher Nachzucht	
Zusätzliche Kosten für intensivere Fütterung (+30 €)	./ 1.800 €
Geringere Tierarztkosten (ca. -10 €)	+ 600 €
Geringeres Erstkalbealter (1-2 Monate), geringere AufzuchtKosten (-75 €)	+ 4.500 €
500 l mehr Milchleistung (Deckungsbeitrag nach Abzug Futterkosten 0,12 € = 60 €)	+ 3.600 €
Geringere Remontierungsrate (von 30% auf 26%); -12% AufzuchtKosten (1.650 € x 12 % = 198 €)	+ 11.880 €
Zusätzlicher Gewinn durch intensivere, gesündere Kälberaufzucht	+ 18.780 €

Mehr Milchleistung durch frühe Metabolische Programmierung

Das Kalb kommt noch „unreif“ auf die Welt. Viele Organe sind noch nicht vollständig ausgebildet. So haben computertomographische Untersuchungen festgestellt, dass die vollständige Reifung der Lunge ca. 3 Wochen dauert¹. Auch alle anderen Organe weisen in den ersten Lebenswochen eine starke Entwicklung des Zellgewebes auf. Wenn man die Entwicklung der Kälber über das bisherige empfohlene Maß mit höheren Energiemengen und besserer Nährstoffversorgung unterstützt, entwickeln sich diese Organe besser und bilden dann die Grundlage für eine spätere höhere Leistung.



Wenn der Organismus im frühen Lebensalter über einen gewissen Zeitraum einem hohen Energieimpuls ausgesetzt wird, so wird vermehrt Insulin ausgeschüttet, welches für eine hohe Leistungsfähigkeit des Körpers erforderlich ist. Interessant ist allerdings, dass es eine Art Memoryeffekt im **Metabolismus** des Körpers gibt. Denn, wenn die hohe Energieversorgung eingestellt wird (z.B. bei der Färsen, um eine zu hohe Verfettung zu verhindern) aber zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufgenommen wird (z.B. intensive Fütterung der Kuh in der ersten Laktation), „erinnert“ sich der Körper an seine **Programmierung** von früher und ist in der Lage durch eine hohe Insulinproduktion die Stoffwechselforgänge des Körpers optimal zu unterstützen. Viele Untersuchungen haben in den letzten Jahren bewiesen, dass eine intensivere Fütterung bis hin zur Energieüberversorgung der Kälber zu einem stärkerem Wachstum, einem um 1 bis 2 Monate früherem Erstkalbealter und ca. 500 kg mehr Milchleistung führen kann. Grund genug, um die herkömmlichen Futterprogramme zu überdenken und die Kälber mit mehr Nährstoffen zu versorgen.

Kälberfütterung neu definiert

Das alles bedeutet, dass wir die Kälberfütterung neu definieren müssen.

1. Fütterungsparameter müssen anhand präziser und individuell abgestimmter Futterkurven an die individuellen Bedürfnisse der Kälber angepasst werden.
2. Die Fütterung der Kälber bis zum Absetzen der Milch wird in zwei Phasen unterteilt:
 - a. **Startphase:** Intensive Fütterung zum Zeitpunkt der Organreife (ersten 28 Lebenstage)
 - b. **Abtränkphase:** zur Unterstützung der Entwicklung des Kalbes zum Wiederkäuer

Alles beginnt mit Kolostrum

Dass die Kolostrumversorgung für neugeborene Kälber lebenswichtig ist, weiß jeder Landwirt. Doch da eine Geburt nie planbar ist, ist eine gute Erstversorgung der Kälber immer eine große Herausforderung.



Bei der Geburt des Kalbes geht es u.a. darum, auf absolute Hygiene zu achten und Infektionen zu vermeiden. Aber es geht um noch viel mehr: denn um eine gute Immunität zu erreichen, muss das Kalb innerhalb der ersten Lebensstunde mehr als 200 g Immunglobulin IgG aufnehmen. Da man davon ausgehen muss, dass nur ca. 40 % der Erstmelke einen IgG-Gehalt von über 50 g IgG pro Liter haben, muss das Kalb also über 4 Liter Milch aufnehmen und zwar ausschließlich von hochwertiger Qualität. Studien belegen, dass Kälber, die so gefüttert wurden, widerstandsfähiger sind und später mehr Milch produzieren. So fanden Faber et al.¹ heraus, dass Kälber, die 4 Liter Kolostrum trinken, als Kuh später mehr Milch produzieren (1. Laktation + 950 kg, 2. Laktation + 1.650 kg)².

Wie viel Energie muss das Kalb aufnehmen?

Laut DLG Ernährungstabellen benötigt ein Kalb mit 50 kg Körpergewicht und einem täglichen Wachstum von 400 g ca. 15 – 16 MJ ME / Tag. Das entspricht ca. 6 l Vollmilch oder 1.000 g MAT / Tag.

Wenn man allerdings die oben genannten metabolischen Effekte berücksichtigt, dann reichen 400 g Tageszunahme nicht aus. Die amerikanische DCHA (Dairy Calf and Heifer Association) legt in Ihren Goldstandards fest, dass eine Verdopplung des Körpergewichtes bis zum Absetzen mit 8 Wochen und entsprechend einem Tageswachstum von 1.000 g angestrebt werden sollte. Wachstumsraten von 1.000 g pro Tag erfordern allerdings eine Energieaufnahme von über 20 MJ ME / Tag. Das bedeutet mehr als 8 l Vollmilch oder mindestens 1.250 g MAT pro Tag.

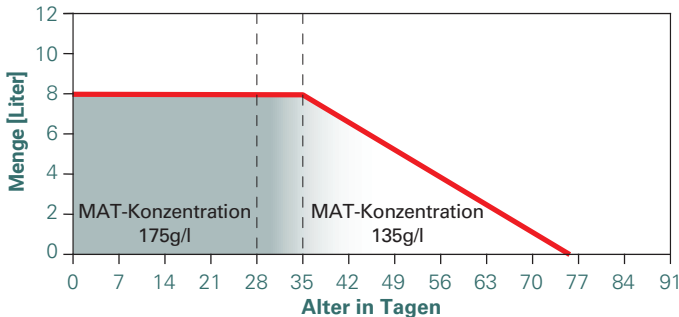


¹ Dr. Bernd Linke, 18273 Güstrow, Deutschland

² Faber, S. N. et al., University of Arizona, The Professional Animal Scientist 21 (2005), 420-425

Die Metabolische Futterkurve am Tränkeautomaten H&L 100 für mehr Leistung

Diese Futterkurve verzichtet auf eine Anfütterungsphase und füttert in der Startphase 8 – 10 l Milch pro Tag. Dabei akzeptiert der Landwirt, dass die Kälber zu Beginn evtl. nicht die kompletten Mengen abgerufen werden. In der Konzentration startet man bei 175 g MAT / l. Die Aufnahme an MAT beträgt in der ersten Startphase 1400 g und mehr. Das ermöglicht den Kälbern Tageszunahmen von ca. 1.000 g und mehr! In dieser Phase setzen die Kälber zusätzliche MAT Mengen im Verhältnis 1 kg MAT : 1 kg Körpermasse um!



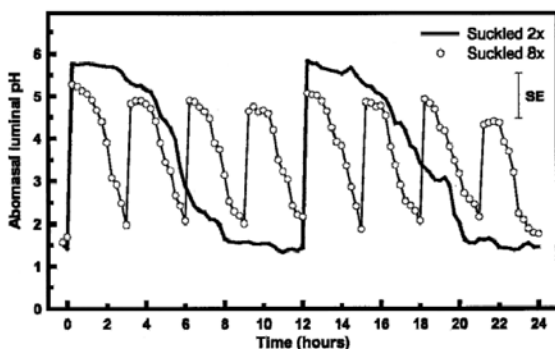
Metabolischer Futterplan am Tränkeautomat H&L 100

Die „Metabolische Futterkurve“ beginnt beim Abfüttern der Kälber mit einer frühen Reduzierung der MAT Konzentration. So wird sichergestellt, dass die Kälber frühzeitig auf die Aufnahme von Kraftfutter vorbereitet werden. Mit diesem Verfahren wird die Antränkphase eingeläutet. Wir reduzieren die zur Verfügung gestellte Energie. Dadurch werden die Kälber animiert ihr leichtes Hungergefühl durch Trockenfutter auszugleichen. Weiterhin erhalten die Kälber ein großes Volumen an Milch, was die Neigung zum gegenseitigen Besaugen unterdrücken kann.

Praktische Tipps zur Nutzung des Tränkeautomaten

a) Tränkemengen und Tränkehäufigkeit

Hohe Milchmengen von 10 Litern oder mehr pro Tag lassen sich nur umsetzen, wenn die Kälber auch mehr als zwei Mahlzeiten pro Tag bekommen. Nehmen Kälber große Mengen an Milch in nur wenigen Mahlzeiten auf, kommt es zu extremen pH-Schwankungen im Labmagen³, die zu Magengeschwüren (zu saures Milieu, d.h. lange Zeit unter pH 3) und unzureichender Gerinnung der Milch (zu alkalisches Milieu, d.h. zu lange Zeit über pH 5,5) führen können.



Schwankungen des pH-Wertes im Labmagen bei unterschiedlichen Fütterungshäufigkeiten.

³ A. F. Ahmed et al, J. Dairy Sci. 85:1502–1508, 2002

⁴ Dr. Hans-Jürgen Kunz, Landwirtschaftskammer S.-H., 2016, Fachartikel: „Wie funktioniert die Verdauung!“ http://www.lksh.de/fileadmin/dokumente/Bauernblatt/PDF_Toepfer_2016/BB_36_10.09/52-53_Kunz.pdf

Die Fütterung am Tränkeautomaten ist die einzige Alternative, um Kälber möglichst naturnah aufzuziehen. Sechs bis acht Mahlzeiten am Tag mit jeweils 1,5 – 2 Litern haben sich als ideal herausgestellt.

b) Milchqualität

Bei der Ernährung der Kälber ist zu berücksichtigen, dass das Enzymsystem der Kälber auf die Verdauung von Milch der Mutterkuh ausgerichtet ist. In dieser frühen Phase ist das Enzym „Chymosin“, das für die Gerinnung des Caseins in der Milch verantwortlich ist, vorherrschend. 80 % der ausgeschütteten Enzyme fallen auf dieses sog. Labferment. Das bedeutet, dass in der frühen Phase ausschließlich Vollmilch oder Milchaustauscher mit einem hohen Anteil an Magermilchpulver verfüttert werden sollten. Molkeprotein wird hauptsächlich vom Enzym „Pepsin“ verdaut, das in der frühen Phase nur zu 20 % im Labmagen ausgeschüttet wird. Aus diesem Grunde können auch pflanzliche Proteine noch nicht verwertet werden. Daher können MAT aus Molkenpulver in der frühen Phase zu verminderten Leistungen (Wachstum) oder, wenn pflanzliche Eiweiße eingemischt sind, sogar zu Durchfallproblemen führen.⁴



Die Phase der alleinigen Milchverdauung dauert ca. 4 Wochen. Erst danach können Kälber nach und nach pflanzliche Eiweiße verdauen, weil sich das Enzymspektrum verändert. Das bedeutet, dass wir in der frühen Aufzucht der Kälber mit Milchfütterung, zwei verschiedene Fütterungsphasen beachten müssen:

Startphase: Die ersten vier Wochen mit ausschließlicher Energiezufuhr über die Milch. Hier sollte hochverdauliche Vollmilch oder alternativ MAT mit mind. 30 % Magermilchanteil zum Einsatz kommen.

Auch die Konzentration der Milch sollte hier erhöht werden. Eine optimale Verdauung findet bei einem TS Gehalt von 14 – 15 % statt. Das entspricht einem Mischverhältnis von 160 – 175 g / l Wasser.

Abfütterungsphase: Die Zeit ab ca. der fünften Lebenswoche bis zum Absetzen, in der sich die Verdauung schnell auf Pflanzennährstoffe umstellen muss. Hier sollte man die Kälber auf die verstärkte Aufnahme von Trockenfutter vorbereiten.

Dabei sollte vor der Reduzierung der Milchmengen bereits ab ca. 28 Tagen die Konzentration langsam auf ca. 12 % (135 g / l Wasser) reduziert werden. Auf diesem Weg passt sich das Verdauungssystem langsam an die Futterumstellung an.

Immer frisch zubereitet

In diesem Zusammenhang ist es unerlässlich, dass der Tränkeautomat jede Mahlzeit für jedes Kalb individuell und frisch anmischt. Denn nicht nur die Mengen, auch die Zusammensetzung der Milch kann bei jedem Kalb variieren. Der H&L 100 setzt dieses Konzept mit seinen doppelten PowerMixern konsequent um.



c) Hygiene und Sauberkeit

Milch ist ein sehr verderbliches Futtermittel. Unter idealen Bedingungen (30 – 40 °C) verdoppelt sich eine Keimpopulation in Milch alle 20 Minuten.

Daher sind zwei Punkte zu beachten:

Lagerung von Vollmilch und MAT

Vollmilch muss immer kühl gelagert werden. Einmal täglich muss der Lagertank geleert und gereinigt werden. Das ist am Tränkeautomaten schwierig, weil Restmengen im Tank während der Reinigung abgelassen und zwischengelagert werden müssen. Zudem wird die Fütterung während der Zeit unterbrochen. In diesen Fällen haben sich doppelte Milchtanks mit automatischer Umschaltung und Reinigung bewährt⁵.



MAT muss trocken und kühl (max. 25 °C) gelagert werden. Bei Temperaturen über 30°C und unter Druck auf einer Palette kann es zum Auslaufen und Entmischen von den enthaltenen Fetten und Ölen kommen. Selbstverständlich ist auf das Haltbarkeitsdatum des Pulvers zu achten.

Reinigung und Hygiene am Tränkeautomaten

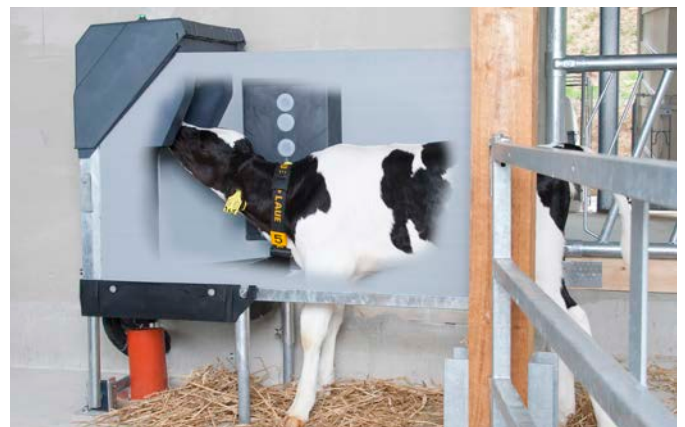
Da die Milch am H&L 100 nicht auf Vorrat vorgehalten wird, spült der Automat die PowerMixer und alle Milchschräume nach jedem Besuch mit warmem Wasser. Dadurch werden Milchreste effektiv entfernt und die nächste Mischung kommt frisch und unbelastet beim nächsten Kalb an. Zudem werden alle milchführenden Teile am H&L 100 zweimal täglich mit bis zu 65°C heißem Wasser und Reinigungsmittel gereinigt, um für maximale Hygiene im System zu sorgen.



Der Nuckel selbst wird an der HygieneStation nach jedem Kontakt mit Wasser von außen gereinigt, wodurch die Keimübertragung am Nuckel deutlich reduziert wird. Zur täglichen Arbeitsroutine sollte auch das manuelle Reinigen des Automaten und der HygieneStation gehören. Das kann sehr einfach und ohne Probleme mit einer vor Ort angebrachten Wasserbrause geschehen, da der Automat spritzwassergeschützt und wetterfest ist.

d) Die Sichtweise des Kalbes

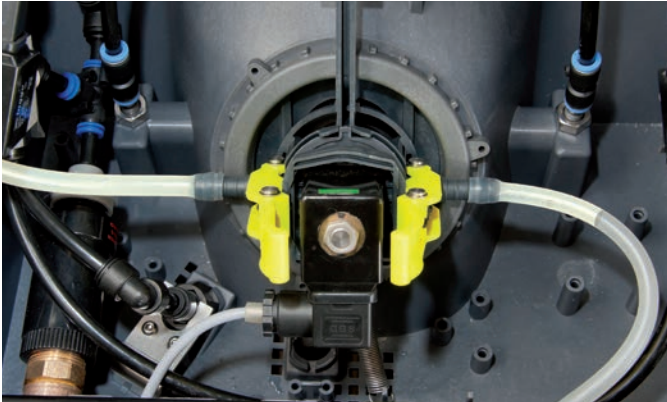
Zu oft betrachtet man die Arbeitsabläufe nur aus der Sichtweise des Menschen. Bei der automatischen Kälberfütterung ist es allerdings unerlässlich, sich in die Situation des Kalbes zu versetzen.



Sollen die Kälber die HygieneStation möglichst häufig besuchen, um auf die gewünschten Milchmengen zu kommen, ist es wichtig, dass sich jeder Besuch für das Kalb als ein positives Erlebnis darstellt. Um dies zu ermöglichen, bietet der H&L 100 folgende Features:

⁵ Double Milk Jug von CalfStar, USA, www.calfstar.com

- **Automatisches Pumpen der Milch zum Nuckel:** Nach dem Beginn des Anmischens dauert es lediglich zwei Sekunden bis die Milch zum Nuckel gepumpt wird. Ein mühsames Ansaugen durch das Kalb über weite Entfernungen ist also nicht notwendig.



- **Milch direkt ins Maul:** Wenn das Kalb den Nuckel bewegt, wird automatisch eine geringe Menge Milch ins Maul gespritzt. Der Milchgeschmack animiert das Kalb sofort weiter zu saugen. Zum Anlernen der Kälber, kann diese Funktion an der HygieneStation auch manuell ausgelöst werden.



- **Position des Nuckels:** Der schräg nach unten hängende Nuckel ahmt die natürliche Position der Zitze am Euter nach. Dadurch macht das Kalb den Hals sehr lang, sodass der Schlundinnenreflex optimal ausgelöst wird. Zudem praktiziert das Tier so die natürlichen Stoßbewegungen.
- **Verweildauer am Nuckel:** Nachdem die Besuchsmenge vertränkt wurde und an der nächsten Station bereits ein anderes Kalb wartet, schaltet der H&L 100 automatisch auf diese Station um. Währenddessen hat das erste Kalb Zeit, seinen Saugreflex am Nuckel in der Station weiter zu befriedigen. Das gegenseitige Besaugen der Kälber in der Gruppe wird auf diesem Wege reduziert.

Futterkosten sparen und bessere Kontrolle mit der Tierwaage

Das Tiergewicht ist ein zentrales Indiz für die Entwicklung des Kalbes. Ein gesundes Kalb wächst von 500 g bis über 1.000 g täglich je nach Futterplan. Eine regelmäßige Kontrolle des Gewichtes gibt wichtige Aufschlüsse über die Gesundheit des Kalbes. Denn, wenn ein Kalb z.B. an Durchfall erkrankt, nimmt das Körpergewicht ab, bevor die andere Verhaltenseinschränkungen (Reduzierung der Tränkeaufnahme o.ä.) sichtbar werden. Bei täglicher Gewichtskontrolle könnte man diese Kälber also bereits behandeln, bevor sie schwerer erkranken.

Ein weiterer wichtiger Vorteil ist die Möglichkeit den individuell passenden Absetzzeitpunkt von der Milchtränke zu bestimmen. Kälber die bereits mehr Trockenfutter aufnehmen wachsen in der Regel schneller als andere Kälber. Somit kann man bei diesen Kälbern die Milchmenge früher reduzieren, weil das Verdauungssystem bereits gut entwickelt ist.



Die Praxis hat gezeigt, dass über 50 % der Kälber über das Tiergewicht abgesetzt werden, wenn neben der alternativen Altersprogrammierung auch eine gewichtsabhängige Absetzkurve programmiert wird. Dadurch wird teure Energie aus MAT durch relativ günstigere Energie aus Kraft- und Rauhfutter ersetzt, was zu enormen Kosteneinsparungen führt. Untersuchungen kommen auf Einsparungen von 8 bis 10 EURO pro Kalb im Herdendurchschnitt.

Tageszunahmen und Futterkosten bei unterschiedlichen Abtränkeverfahren			
Abtränken nach	Alter	KF	Gewicht
Tageszunahme	690 g	700 g	756 g
Futterkosten	98,60 €	87,05 €	89,95 €
zus. Investitionen	0,- €	2.400,- €	1.300,- €
Kosten je kg Zuwachs	1,86 €	1,58 €	1,58 €

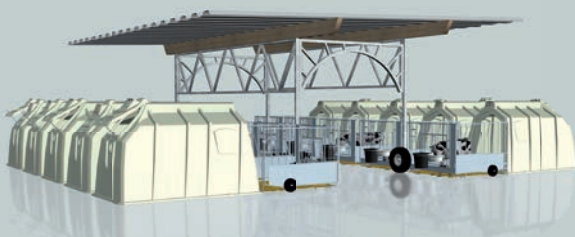
(Quelle: Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt)

Eine Station mit Waage bringt höchste Tageszunahmen, die geringsten Kosten je kg Zuwachs und rentiert sich bereits ab ca. 40 Kälbern im Jahr!



Holm & Laue GmbH & Co. KG
Moorweg 6
24784 Westerrönfeld

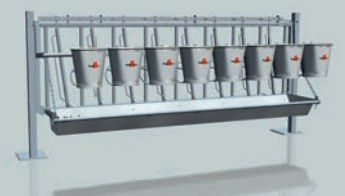
Telefon: (0 43 31) 20 174 - 0
Telefax: (0 43 31) 20 174 - 29
E-Mail: info@holm-laue.de
Internet: www.holm-laue.de



H&L Kälbergarten



Calf-Tel FlexyFence



Fressgitter