

SOLAN REPORT

50
2011



Der Trick mit dem Nähfaden

Definierte Milchsäurebakterien sichern Gesundheit und Leistung

Fit für 2013 – Gruppenhaltung

Vollsojabohne in der Fütterung

IPUS Nanobag – Gülleanalysesystem

Erntebericht 2011

Trockensteherfütterung

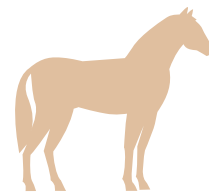
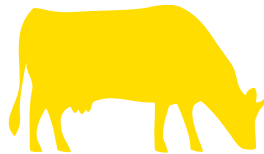
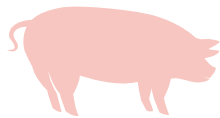
Der Calciumversorgung auf die Sprünge helfen

Betriebsreportage Familie Mogg

Pferdefütterung – Auf die richtige Dosierung kommt es an

SOLAN

a



AKTUELL

Seite 3 – 5 / 15 – 20

SCHWEINE

Seite 6 – 14

RINDER

ab Seite 20 – 26

PFERDE

Seite 26 – 27

VORWORT



DI Klaus Pirker

Ein Hohn für die Vorreiter

Österreichs Landwirtschaft unterwarf sich in den vergangenen Jahrzehnten einem rasanten Wandel und ist gekennzeichnet durch tiefgreifende Umbrüche. Die ursprünglichen Bauernhöfe, welche hauptsächlich Gemischtbetriebe waren, wirtschafteten mit wenig Technik und brachten bezogen auf die beschäftigte Arbeitskraft wesentlich weniger Nahrungsmittel auf den Markt. Heute sind die Höfe hochtechnisierte, spezialisierte und intensiv wirtschaftende landwirtschaftliche Unternehmen, welche sich den Regeln des freien Wettbewerbs stellen. Viel Geld wurde für den bereits vorhandenen Produktionsstandart investiert. Grundlage eines freien Wettbewerbs müssen aber für alle Marktteilnehmer die gleichen geltenden Regeln sein.

Österreich hat, insbesondere in vielen agrarischen Bereichen, eine Vorreiterrolle übernommen. Sei es unser Umweltprogramm, welches von der Europäischen Kommission als Vorbildfunktion deklariert wurde, oder etwa bei der Umsetzung von Haltungsvorschriften bei verschiedenen Tierkategorien. Bereits vor mehr als 10 Jahren wurde der EU-weite Ausstieg aus der konventionellen Käfighaltung bei Legehennen beschlossen. Österreichs Legehennenhalter konnten diesen Ausstieg anscheinend nicht mehr erwarten und setzten diese Richtlinie bereits ein Jahr vor Ihren deutschen Kollegen um. Österreichs Eierproduzenten nahmen damit massive Wettbewerbsnachteile auf sich, indem frühzeitig auf alternative Haltungsformen umgerüstet wurde und seitdem die gestiegenen Haltungskosten zu tragen sind. Dass nun Länder, welche das Verbot und die langen Übergangsfristen nicht einhalten können, einen Freibrief für Ihre Produktion erhalten, gleicht einem Spot für Ihre Berufskollegen. Länder die sich bemühen werden automatisch bestraft und Länder, welche sich nicht an Regeln halten werden belohnt. Aus dieser Situation sollten wir für die Zukunft lernen. Wir dürfen uns weder aus vorraus-eilendem Gehorsam einengen lassen, noch durch fadenscheiniges, innen-politisches Hick Hack, getrieben von der angeblichen Stimme des Volkes, bezwingen lassen. Ansonsten verlieren wir wirtschaftlich völlig den Anschluss an Länder, denen die Regeln eigentlich vollkommen gleichgültig sind.

In der Ferkelproduktion steht nun eine derartige, wirtschaftlich immens tiefgreifende Fehlentscheidung im Raum. Hier ist aber nicht Brüssel der Übeltäter, nein, die Übeltäter sind in unseren eigenen Reihen. Unsere Volksvertreter haben erst 2005 in einer vier Parteien-Einigung mit Peter Kostelka als SPÖ-Klubobmann unser derzeit gültiges Gesetz geschaffen und Österreichs Veredelungslandwirte viel Geld in

Umbaumaßnahmen investiert. Wir können nun nicht auf der einen Seite die angesprochene Haltungsförmigkeit in Österreich verbieten und im gleichen Atemzug Ware aus genau dieser, angeblich nicht tierschutzkonformen Haltung, importieren. Dies ist volkswirtschaftlicher Nonsens und hat mit Tierschutz überhaupt nichts gemeinsam. Zu bedenken ist auch, dass Tierschutzorganisationen sich nicht mit einer neuen Tierhaltungs-

verordnung zufrieden geben werden sondern weitere Verschärfungen zum Nachteil Österreichs Veredelungswirtschaft aufstellen, bis es keine Veredelung in Österreich mehr gibt. Außer diese basiert auf Stroh, doch wer will das wirklich? Der Konsument nicht, er hatte schon die Gelegenheit sich durch sein Kaufverhalten für diese Haltungsförmigkeit zu entscheiden und hat anders gewählt. Vernunft anstatt Vorzeigestaat wäre angebracht.

Herzlich Willkommen bei Solan!

Seit wann sind Sie im Unternehmen tätig? Ich bin seit 1.09.2011 im Bereich des Qualitätsmanagements bei Solan Kraftfutterwerk Schmalwieser GmbH & Co. KG tätig.

Wie würden Sie Ihren Aufgabenbereich beschreiben? Mein Aufgabenbereich umfasst die Analyse der Wareneingänge sowie Fertigprodukte. Ich bearbeite auch die Futtermittelanalysen unserer Kunden. Die Koordination des Analysenversandes zu externen Laboratorien ist ebenfalls Teil meines Aufgabenbereiches. Ein Zentraler Bereich meiner Tätigkeit ist die weiterführende Betreuung des Qualitätsmanagements, welches von Frau Wimmer aufgebaut wurde. Weiters bin ich für die Überwachung als Brandschutz-

beauftragter im Betrieb tätig. Ich bin auch für die laufende Betreuung der Homepage zuständig.

Womit verbringen Sie Ihre Freizeit? Ich bin Mitglied der Landjugend Haag am Hausruck wo ich auch drei Jahre lang als Vorstandsmitglied tätig war. Meine Eltern bewirtschaften einen landwirtschaftlichen Betrieb mit ca. 37ha Ackerfläche, 35 Zucht und ca.250 Mastschweinen. Wenn es die Zeit zulässt helfe ich sehr gerne am elterlichen Betrieb mit. Ich gehe auch gerne aus oder treffe mich mit Freunden. Ich bin auch ein sehr Motorsport begeisterter Mensch, jedoch lediglich als Zuseher.

Johannes Höftberger wird als direkte Ansprechperson für Reklamationen



Name: Johannes Höftberger
Geb. am: 23.09.1989
Familienstand: ledig
Wohnort: Weibern

Qualitätsmanagementbeauftragter (QM) und Assistent des Produktmanagers

und für Laboranalysen auch unseren Kunden zur Verfügung stehen. Per Email erreichbar unter johannes.hoeftberger@solan.at. Telefonisch ist er unter der Nummer 07735/7070-23 erreichbar. Wir wünschen Herrn Höftberger alles Gute für seine Zukunft bei SOLAN.



Karriere bei SOLAN

Um unsere Position am Futtermittelmarkt zu stärken und unser Team im Bereich Beratung und Verkauf weiter auszubauen suchen wir laufend Fachberater und Händler. Das Berufsbild unserer Fachberater hat sich in den letzten Jahren stark geändert. Die landwirtschaftlichen Veredelungsbetriebe sind stetig gewachsen und fordern eine für den Betrieb optimierte und zugeschnittene Fütterungsberatung. Dabei ist die Praxisorientierung und Lösungskompetenz unseres Fachberater Teams gefragt. Gemeinsam mit den Betriebsleitern wird ein individuell auf die Futtersituation des Betriebes zugeschnittenes Fütterungskonzept erstellt.

Im Vordergrund steht die Leistungsbereitschaft der Tiere abzurufen, um gemeinsam die bestmöglichen Betriebsergebnisse für die Landwirte zu erzielen. Bei der vorhandenen Vielfalt an betriebseigenen Futtermitteln unterliegt die Auswahl der richtigen Ergänzungsfuttermittel und die Zusammenstellung der Rezeptur einer großen Verantwortung. Der moderne SOLAN-Fachberater weist dazu fundierte Kenntnisse in der Tierernährung auf, zusätzlich ist aber auch ein fundiertes Wissen über die Fütterungstechnik notwendig, um den Erfolg unserer Fütterungsstrategien vollständig realisieren zu können. Den aktuellen Wissensstand der Tierernährung vermitteln wir



unseren Fachberatern auf regelmäßigen Schulungen.

Wenn Sie als aktive und motivierte Persönlichkeit Interesse an einer Tätigkeit bei SOLAN als Fachberater haben, so kontaktieren Sie bitte Herrn DI Klaus Pirker (07735/7070-0) um Informationen über die vielfältigen Einstiegsmöglichkeiten bei SOLAN zu erhalten.



Ortsbauernschaft Sattledt zu Besuch bei SOLAN!

Am 27. September durften wir die Ortsbauernschaft Sattledt bei einer Exkursion in unserem Werk begrüßen.

Nach einer kurzen Firmenvorstellung durch unseren Verkaufsleiter, Herrn DI Klaus Pirker ging es in 2 Gruppen bis fast in die letzten Winkel des Betriebsgeländes. Es wurde die Müsli-Produktion, Flocken-

produktion, der Lagersilo, die eigentliche Mischfutter- u. Mineralfutterproduktion, das vollautomatische Hochregallager, die Absackanlage und die Kommissionierung besichtigt. In den 2 ½ Stunden konnten wir einen tiefen Einblick in die Entstehung verschiedenster Futtermittel geben. Eifrige Diskussionen gab es nicht nur bei den verschiedenen Stationen im Werk sondern auch beim anschließenden Mittagessen.

Uns ist es immer wieder ein große Freude, Kunden und Interessenten im eigenen Haus begrüßen zu dürfen. Transparenz und Offenheit ist uns sehr wichtig.

Wenn auch Sie Interesse an einer Exkursion zu Solan haben, nehmen sie bitte Kontakt mit Ihrem Außendienstmitarbeiter auf oder kontaktieren Sie direkt Solan - Herrn Pirker oder Herrn Jung.

Gerne unterstützen wir Sie auch bei der Organisation von weiteren Besichtigungsmöglichkeiten in der Umgebung.

Ing. Andreas Jung

Der Trick mit dem Nähfaden

Seit wir die neue vollautomatische Absackanlage in Betrieb genommen haben, ist ein Großteil der Solan-Produkte in Nähsäcke abgefüllt.

Da uns Kunden immer wieder fragen, wie nun die Säcke am besten zu öffnen sind - möchten wir hier eine kurze Anleitung dazu geben.

Beim Öffnen der Säcke kommt es darauf an, den richtigen Nähfaden zu erwischen. Ausgehend von der etikettierten Seite, muss links begonnen werden (Foto 1). Auf dem nächsten Foto (2) sieht man bereits, welcher Faden durchgeschnitten werden muss. An dem verbleibenden, verknoteten Teil des Fadens vorsichtig anziehen... (Foto 3).

Wie man auf dem Foto 4 sieht, löst sich die ganze Naht auf. Der verbleibende Faden wird dann von der rechten Seite ganz einfach aus der Naht gezogen (Foto 5). Somit ist der gesamte Nähfaden entfernt und der Sack lässt sich öffnen (Foto 6).

Um das Produkt besser aus dem Sack entnehmen zu können, sollte die Öffnung umgekrempelt werden, damit beim Entnehmen nichts zwischen

die Papierlagen fallen kann. Der Sack selber besteht aus 3 Lagen. Die 2 äußeren Lagen sind aus Papier und die innere Lage ist aus einer Polyethylenfolie. Diese Folie dient dazu, dass hygroskopische Produkte (wie eben praktisch alle Mineralfuttermittel) keine Luftfeuchtigkeit anziehen können. Sonst würde das Papier feucht werden und seine Stabilität verlieren.

Außerdem ist es für die Haltbarkeit des Mineralfutters wichtig, dass ein Feuchtigkeitszutritt so gut wie möglich verhindert wird.

Der Polyethyleninnensack lässt sich vom Papier mit einem kräftigen Ruck trennen - falls der Sack verbrannt werden soll.

Ansonst sind die Säcke ARA verpflichtet und können an allen Abfallsammelstellen entsorgt werden.

Ing. Andreas Jung



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



BACTOCELL[®]
 MILCHSÄUREBAKTERIEN FÜR MONOGASTRIER

Gute Suppe schmeckt
 am besten !



Hygiene der
 Futtersuppe



verbesserte
Futteraufnahme



Gleichgewicht
 der Darmflora



maximale
Leistung

BACTOCELL - FCS Lallemand 405 720 194 - 10/2011

LALLEMAND SPECIALTIES GmbH
Lallemand Animal Nutrition
 Tel: +43 (0)1 602 28 76
 Email: animalaustria@lallemand.com

www.lallemandanimalnutrition.com





Definierte Milchsäurebakterien sichern Gesundheit und Leistung

Ferkel sind in vielerlei Hinsicht extremen Stresssituationen ausgesetzt. Vor allem die Absetzphase und der Futterwechsel stellt dabei eine gewaltige Herausforderung für den Verdauungstrakt des Ferkels.

Das Hauptaugenmerk muss auf der raschen Ausbildung gesunder und entsprechend entwickelter Darmzotten liegen; Milchsäurebakterien nehmen dabei eine Schlüsselrolle ein. Es gibt eine Unzahl von Milchsäurebakterien mit unterschiedlicher Wirkungsweise. In der Praxis hat sich allerdings der Einsatz von kontrollierten und definierten Milchsäurebakterien des Stammes *Pediococcus acidilactici* (MA 18/5M) im Produkt Bactocell bewährt.

Ergebnisse der Universität Mailand zeigten eine deutliche Steigerung bei der Entwicklung der Darmzottenlänge von rund 10%. Damit der Vorteil der verbesserten Darmoberfläche voll genutzt und erhalten bleibt, verhindern diese positiven Milchsäureproduzenten die unerwünschte Besiedelung mit pathogenen Keimen und konkurrieren mit Mikroorganismen wie Salmonellen, Clostridien und Coli und schränken deren Entwicklung und Besiedelung ein. BACTOCELL führt zu einer besseren und kontinuierlichen Futteraufnahme, der Energiegehalt wird erhöht, die Verdauung verbessert und die Futtermittelverwertung gesteigert; Durchfallserkrankungen deutlich gesenkt. Mit Bactocell wird auch unverdaulicher Zucker in Milchsäure verwandelt und steht als zusätzliche Energie zur Verfügung.

pH - Absenkung im Darm:

Durch die Produktion von Milchsäure wird der pH - Wert in den optimalen Bereich gebracht. Bei reinem Säureeinsatz wird vermehrt die Bildung von säureresistenten Keimen beobachtet, die nur durch noch mehr Säure „in den Griff zu bekommen“ sind. Daraus resultiert dann eine geringere Futteraufnahme bis hin zur Verweigerung, auf Grund des zu intensiven Geschmacks, was wieder zu einer deutlichen Leistungsminde rung führt.

Mit der Förderung der Darmzottenentwicklung, der Produktion der eigenen Säure und der positiven Besiedelung des Verdauungstraktes wird die Gesundheit des Tieres gestärkt und das vorhandene Leistungspotential optimal ausgeschöpft.

Mehr Sicherheit bei der Flüssigfütterung

Flüssigfütterung bringt dem Betrieb zahlreiche Vorteile, wenn das Management und damit auch die Hygiene stimmt. Hygiene ist der Schlüssel zum Erfolg. Eine entsprechende Reinigung und Desinfektion ist Grundvoraussetzung.



Ohne Bactocell

Mit Bactocell (nach einem Tag)

Mit Bactocell (nach einer Woche)

Flüssigfutter ist ein Tummelplatz für Mikroorganismen

Im Flüssigfutter und im Tank- und Leitungssystem gibt es eine Vielzahl von Mikroorganismen, wobei aber nur einige wenige Keime, wie Milchsäurebakterien erwünscht sind und eine positive Wirkung entfalten. Das gewünschte Gleichgewicht stellt sich meist nicht von allein ein, da die Futtersuppe ein idealer Nährboden, für Mikroorganismen aller Art, wie Bakterien, Pilze und Hefen ist. Unkontrolliertes Wachstum dieser Organismen führt aber zur Bildung eines unerwünschten Biofilms, der negative Auswirkungen auf die Leistung und Gesundheit der Tiere hat. Innerhalb kürzester Zeit kann die Entwicklung bestimmter negativer Keime explodieren und das gesamte Fütterungssystem

aus der Balance bringen. Kontaminiertes Futter, pH-Wert- oder Temperaturänderung sind dabei häufig die Auslöser.

Neben Bakterien spielen hier vor allem mit Hefe belastete Futtermittel wie Mais, Ganzkornsilage oder Molke eine negative Rolle, die das System „kippen“.

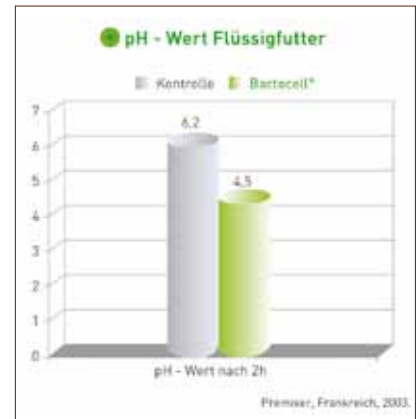


SCHWEINE

Sicherheit mit definiertem Milchsäurebakterienstamm

Damit es gar nicht soweit kommt, gilt es Bedingungen (Absenkung des pH-Wertes, rasche Besiedlung durch positive Mikroorganismen) zu schaffen, welche das Wachstum der negativen Keime verhindern und das der positiven Keime fördern. Es gibt eine Unzahl von Milchsäurebakterien mit unterschiedlichen Wirkungsweisen. In der Praxis hat sich allerdings der Einsatz, des auf Grund seiner spezifischen Eigenschaften (mehr Energie, verbesserte Verdauung, Unterdrückung der pathogenen Keimflora) selektierten Milchsäurebakterienstammes *Pediococcus acidilactici* (MA 18/5M) im Produkt Bactocell bewährt. Diese positiven Milchsäureproduzenten besiedeln neben der Futtersuppe die Oberfläche der Misch tanks und Leitungen und hemmen eine Entwicklung der pathogenen Keime. Es wird ein positiver Biofilm im Fütterungssystem gebildet, der nicht nur ein Garant für die Hygiene ist, sondern auch einen probiotischen Effekt im Tier erfüllt.

Neben der Verhinderung einer unerwünschten Besiedelung, wird von Milchsäurebakterien Milchsäure produziert. Diese konkurrieren mit pathogenen Mikroorganismen, wie Salmonellen, Clostridien und Coli und schränken deren Entwicklung und Besiedelung ein. Das führt zur Bildung einer positiven und günstigen Milchsäure-Mikroflora und hält diese auch aufrecht.



Bei reinem Säureeinsatz wird vermehrt die Bildung von säureresistenten Keimen beobachtet, die nur durch noch mehr Säure „in den Griff zu bekommen“ sind – ein Teufelskreis. Daraus resultiert dann eine Futterverweigerung der Mastschweine, auf Grund des zu intensiven Geschmacks, was wieder zu einer deutlichen Leistungseinbuße führt. Der Einsatz von spezifischen Milchsäurebakterien mit Bactocell bringt dem Betrieb eine Vielzahl von Vorteilen und Sicherheiten. Neben der Produktion der eigenen Säure und der Besiedelung des Futters und der Anlage mit einem positiven Biofilm, kommt auch der probiotische Effekt voll zum Tragen. Der Säureeinsatz kann deutlich reduziert, oder es kann überhaupt darauf verzichtet werden, die Reinigungsintervalle dafür verlängert werden.

Mikrobiologische Untersuchungen des Flüssigfutters (KBE/ml)

	Kontrolle	Bactocell®
Milchsäurebakterien	2,3 x 10 ⁸	5,4 x 10 ⁸
<i>P. acidilactici</i> (MA18/5M)	-	2,8 x 10 ⁸
Clostridien	17	10
Coliforme	27 200	340
Enterobakterien	153 000	480

ADRIA-Normandie, Frankreich, 2001.

pH - Absenkung

Durch die Produktion von Milchsäure wird der pH - Wert im Flüssigfutter deutlich abgesenkt. In Praxisbetrieben von pH 6,2 auf pH 4,5. Eine Absenkung des pH-Wertes kann auch durch reine Säuren erreicht werden, allerdings ist dabei Vorsicht geboten und das nicht nur in der Handhabung.

DI Gerhard Schneider
Lallemand Specialties GmbH

Ein Unternehmen der **Carbonat** Gruppe

EBENSEER CARBONAT
KOMPETENZ IN KALK

**Kalksteinmehl - Füllstoffe - Feinsande - Futterkälke - Hochreine Calciumcarbonate - Gecoatete Calciumcarbonate
Dolomitische Carbonate - Mineralische Calcium - u. Magnesiumdünger - Bodenhilfsstoffe - Lohnmahlungen - Lohnabsackungen**

KOMPETENZ IN KALK - KOMPETENZ IN KALK - KOMPETENZ IN KALK - KOMPETENZ IN KALK - KOMPETENZ IN KALK - KOMPETENZ IN KALK - KOMPETENZ IN KALK - KOMPETENZ IN KALK

Ebenseer Carbonat GmbH
A-4802 Ebensee, Rindbachstraße 17
Tel.: +43 (0) 6133 / 7272 | Fax: +43 (0) 6133 / 7272-12 | www.carbonat.at | office@carbonat.at

TUV ISO
FAMIqs



FIT für 2013 – Überblick und Praxisbeispiele zur Gruppenhaltung von Sauen

Die Gruppenhaltungspflicht stellt für die Ferkelproduzenten Europas eine der größten Herausforderungen der letzten Jahre dar.

Für viele Betriebe steht eine harte Entscheidung an: Investieren in der Hoffnung, dass sich die Rentabilität der Ferkelproduktion in der nächsten Zeit verbessert ODER aus der Ferkelproduktion auszusteigen.

Während in einigen europäischen Ländern die Umstellung auf die Gruppenhaltung bereits größten Teils abgeschlossen ist (England, Finnland, Schweden), gibt es in anderen Ländern einen großen Aufholbedarf (siehe Tabelle 1).

Branchenkennner gehen davon aus, dass die Sauenbestände in Europa in Summe schrumpfen werden. Viele Klein- und Kleinstbetriebe werden aus der Produktion aussteigen. Derzeit „geschlossene“ Betriebe werden die Ferkelproduktion stilllegen und nur mehr mästen. Aber auch Großbetriebe könnten aufgrund von Problemen mit Finanzierung und Betriebsgenehmigungen ihre Betriebe schließen. Das alles wird aller Wahrscheinlichkeit nach zu einer Stabilisierung der Schweinepreise in Europa führen. Die Jahre ab 2013 sollten also ein Lichtblick für jene sein, die investieren und trotz der schlechten Situation der letzten Jahre das Risiko auf sich nehmen und in der Produktion bleiben.

Den rechtlichen Rahmen für die Gruppenhaltungspflicht bildet die

EU-Richtlinie 2001/88 EG vom 23. Oktober 2001. Die Richtlinie wurde per 1.1.2005 in österreichisches Recht umgesetzt (Bundestierschutzgesetz).

Tabelle 1: Zahlen zur Umstellung in verschiedenen europäischen Ländern:

	bereits umgestellt	noch nicht umgestellt
Österreich:	ca. 50%	50%
Deutschland:	ca. 55%	45%
Niederlande:	ca. 75%	25%
Dänemark:	ca. 70%	30%
Frankreich:	ca. 35%	65%
Italien:	ca. 20%	80%
Spanien:	ca. 15%	85%
Belgien:	ca. 35%	65%
Schweden:	100%	0%
England:	ca. 90%	10%
Versch. Ostländer:	ca. 5-20%	80-95%

(Daten von versch. Branchenverbänden und Branchenkennern)

Tabelle 2: Rechtliche Details zur verpflichtenden Gruppenhaltung

Gültig ab:	1. 1. 2013			
Zeitraum:	Von 4 Wochen nach dem Decken bis 1 Woche vor dem voraussichtlichen Abferkeltermin sind Sauen und Jungsaunen in Gruppen zu halten			
Ausnahmen:	Gibt es für Betriebe unter 10 Sauen			
Platzbedarf:	Mindestfläche/Tier			
		Gruppen zu max. 5	von 6 –39	ab 40
	Jungsaunen	1,85 m ²	1,65 m ²	1,50 m ²
	Sauen	2,50 m ²	2,25 m ²	2,05 m ²
	Davon sind mind. 0,95 m ² /Jungsau bzw. 1,30 m ² /Sau an Fläche mit einem Perforationsanteil von max. 15% vorzusehen.			
Buchtenform:	Gruppen bis 5 Tiere: Mind. 1 Seite der Bucht muss mehr als 2,4 m lang sein Gruppen ab 6 Tieren: Jede Seite der Bucht muss mehr als 2,8 m lang sein			



Für die Umstellung des Wartestalles auf ein Gruppenhaltungssystem gibt es viele gute Möglichkeiten. Aber wie vieles im Leben hat alles seine Vor- und Nachteile. Entscheidend ist letztendlich die Bereitschaft des Landwirtes, in dem neu gebauten System intensiv mit den Tieren zu arbeiten um Probleme möglichst frühzeitig zu erkennen und diese abzustellen. Zu berücksichtigen sind sicher auch die Unterschiede in der Genetik – manche Zuchtlinien sind einfach besser „gruppentauglich“ als andere.

Einflussfaktoren auf die Entscheidung zum Gruppenhaltungssystem:

Grundsätzlich muss zuerst die Entscheidung fallen, ob man mit „dynamischen Großgruppen“ oder mit „stabilen Gruppen“ arbeiten möchte.

Stabile Gruppen: Hier bleiben die Sauen vom Absetzen bis zum Umstellen in die Abferkelbucht in einer Gruppe beisammen. Rangordnungskämpfe finden deshalb nur am Anfang beim Gruppieren statt. Da nicht ständig neue Sauen in die Gruppe integriert werden müssen, bleiben die Tiere ruhiger und es gibt kaum Rangordnungskämpfe. Die Größe der Gruppe richtet sich hauptsächlich nach Produktionsrhythmus und Bestandesgröße. Eine Gruppengröße mit mehr als 25-30 Tieren hat sich aufgrund vermehrter Rangordnungskämpfe nicht bewährt.

Dynamische Gruppe: Bei diesem System kommen die Sauen nach

dem Belegen immer wieder zur Gruppe dazu, die hochträchtigen Sauen kommen vor der Geburt aus der Gruppe raus. Dadurch herrscht ein ständiges „Kommen und Gehen“, Rangordnungskämpfe sind vorprogrammiert. In der Regel ist bei diesem System eine Abruffstation und eine Selektionsbucht installiert.

Fütterungssysteme - grundsätzlich gibt es 3 Möglichkeiten:

Einzeltierfütterung – gruppenweise: Da die Tiere bei der Fütterung nicht fixiert sind, kann es vorkommen, dass „gierige“ Sauen anderen Sauen Futter wegfressen können. Meist sind zwar Fressplatzteiler installiert – es kommt aber immer wieder vor, dass eine Sau von einer anderen Sau aus dem Fressplatz verdrängt wird. Es ist dadurch schwieriger, eine einheitliche Zuchtcondition der Sauen zu gewährleisten. In größeren Betrieben können Konditionsgruppen gebildet werden – in kleineren Beständen ist das schwierig. Von der Flüssigfütterung bis zur Trockenfütterung ist hier alles möglich – diese Entscheidung wird sich nach den vorhandenen Gegebenheiten orientieren.

Einzeltierfütterung – tierindividuell: Die Fütterung erfolgt in Fressständen in denen die Sauen fixiert werden (Selbstfangkastenstände). Da die Sauen während der Fütterung fixiert sind, kann z. B. tierindividuell ein Nachschlag verabreicht werden. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Sauen auch für Behandlungen (Impfungen etc.) fixiert werden können. Eine weitere Möglichkeit zur tierindividuellen Fütterung ist die Abruffütterung mit elektronischer Tiererkennung.

Haltungssysteme:

Schweine sollten ungestört fressen können. Bei Fressständen gehören zumindest Blenden in den Trogbereich. Bei reinen Fressständen beträgt die Mindestbreite 40 cm (lt. aktuellen Tierschutzbestimmungen) – bewährt haben sich jedoch ca. 50 cm. Falls die Sau auch im Fresstand

liegen soll („Fress-Liegebucht“) beträgt die Mindestbreite 65 cm. Ähnlich der „Fress-Liegebucht“ ist die Korbbucht. Bei hochgeklappten Körben bietet diese Bucht mehr Bewegungsfreiheit. Sie eignet sich für kleine, stabile Gruppen und als kombiniertes Deckzentrum/Wartestall. Klassische Selbstfangbuchten bieten zwar die Möglichkeit, die Sauen zu fixieren – eine Besamung ist in diesen Ständen aber schwierig.

Ist in den vorhandenen Gebäuden wenig Platz, sollte die Möglichkeit eines Auslaufes ins Auge gefasst werden. Für die Sauen ist ein Auslauf sehr vorteilhaft. Ob die Nachbarn davon begeistert sind, ist eine andere Frage...

Auch die Gruppenhaltung als dynamische Großgruppe mit Abruffütterung lässt sich gut mit einem Auslauf kombinieren. Der Einbau in einen bestehenden Stall gestaltet sich in der Regel als unkompliziert. Bei Gruppengrößen über 50 Sauen ist dieses System auch relativ kostengünstig. Nachteilig ist, dass es eben vermehrt zu Rangordnungskämpfen kommt und dass die Sauen an die Abruffütterung „angelernt“ werden müssen. Je nach Stall und Genetik kann man davon ausgehen, dass bis zu 5% der Sauen nicht für dieses System taugen und ausgeschieden werden müssen.

Die Umbaukosten auf ein Gruppenhaltungssystem sind schwer zu verallgemeinern. Als Faustzahlen gelten folgende Zahlen:

Komplette Neubaulösung:

€ 1500-2000/Sauenplatz

Komplettumbau:

€ 500-800/Sauenplatz

Teilumbau (ohne Fussbodenabbruch):

€ 300-500/Sauenplatz

Nicht zu unterschätzen ist der größere Flächenbedarf gegenüber einem Kastenstand-Wartestall: Bisherige Kastenstände haben 2-2,4 m² Fläche/Sau benötigt. Neue Systeme



brauchen 2,3-3,2 m². Als Richtwert kann man von ca. 25% mehr Platzbedarf ausgehen.

Die Entscheidung für den Umbau auf ein Gruppenhaltungssystem ist sicher nicht einfach. Die Zeit drängt, denn der Umbau muss bis 1.1.2013

abgeschlossen sein. Egal für welches System sich der Landwirt entscheidet – es gibt überall Vor- und Nachteile. Kleinere Betriebe sollten sich für eine einfache und kostengünstige Lösung entscheiden – oder die Investition mit einer Bestandes-

Aufstockung verbinden.

Es ist davon auszugehen, dass die Jahre ab 2013 aufgrund der zurückgehenden Sauenzahl in vielen Ländern Europas, zu Jahren mit guten und stabilen Schweinepreisen werden.

2 Beispiele für die Gruppenhaltung in der Praxis:

Betrieb Obermayer, Kematen an der Krems

Auf dem Betrieb Obermayer stehen derzeit ca. 80 Zuchtsauen, Jungsauen und 360 Mastschweine. Bis ins Jahr 2002 wurden die Zuchtsauen in einer Anbindehaltung gehalten. Der Wartestall wurde vorerst in einen Tieflaufstall mit befestigten Fressständen (Fressplatzteiler) umgebaut. Dieses System war aber nicht zufrieden stellend: Die Sauen waren immer nass und dreckig, die Freilauffläche hinter den Fressständen war zu knapp bemessen. Die Sauen wuchsen auseinander, da einige Sauen immer Futter anderer Sauen weg fraßen.

Zuerst wurde überlegt, mit den Fressständen weiter zu arbeiten und lediglich den eingestreuten Tieflaufbereich auf Spalten umzustellen. Schließlich fiel aber die Entscheidung für einen Komplett-Umbau: In die Maschinenhalle soll ein neuer Wartestall mit Abruffütterung eingebaut werden. Die vorher in der Maschinenhalle untergebrachten CCM-Flachsilo wurden zu Liegeköjen umfunktioniert.

Ein Großteil des Stalles wurde mit Beton-Spalten ausgelegt, darunter ist ein großzügig dimensionierter Güllekeller mit Spülsystem. 2-3 Mal im Jahr wird die Gülle abge-



lassen. Dank des Spülsystems funktioniert das einwandfrei.

Die Abrufstation wird mit der bestehenden Spot-Mix Anlage in ein Vordepot beschickt. Im Tragefutter wird ca. 1/3 Ganzkornsilage verwendet. Die Sauen erhalten die gesamte Futter-Tagesportion auf einmal. Integriert wurde auch eine Bucht für den Eber, die auch Kontakt zu den Sauen ermöglicht. Außerdem steht eine Selektionsbucht zur Verfügung. Dadurch gestaltet sich das Aussondern von Sauen für Behandlungen, zum Scannen oder zum Umstallen in die Abferkelbuchten sehr einfach. Zur Lüftung ist die halbe Stallfläche mit einer Porendecke ausgestattet. Die Absaugung der Luft erfolgt über 2 Absaugstellen mit einem großzügig dimensionierten Abluftkanal. Eine Rückenbürste wurde ebenfalls installiert – diese wird auch gerne von den Sauen benutzt. Der Einsatz einer Heu-

oder Strohraufe ist derzeit nicht notwendig – die Sauen sind trotzdem sehr ruhig. Die notwendige Menge an Rohfaser wird über das Kraftfutter verabreicht. Die Bauzeit für den Stall war von Jänner bis April. Nachdem der neue Wartestall fertig gestellt war, wurde der alte Wartestall umgebaut. Es entstanden darin 1x12 Abferkelbuchten (1x12 + 1x4 Abferkelbuchten waren bereits vorhanden). Für die Jungsauen steht ein eigener Quarantänestall zur Verfügung. Die Jungsauen werden erst nach dem ersten Wurf in die Gruppe integriert. Grundsätzlich werden die Sauen gleich nach dem Belegen in die Großgruppe eingegliedert. Zirka 10 Tage vor dem Abferkeltermin werden sie aus der Gruppe genommen und in die Abferkelbuchten umgestellt. Wenn neue Sauen nach der Sägezeit wieder in die Gruppe kommen, gibt es sicher kurzfristig mehr Unruhe



SCHWEINE

im Stall. Bissverletzungen im Bereich der Scham treten sicher häufiger auf, stellen insgesamt aber kein Problem dar. Aborte kommen praktisch nicht vor. Durch die Ausgestaltung des Raumes mit Liegekojen bzw. Nischen haben die Sauen viele Möglichkeiten zum Verstecken und Ausweichen.

Etwas Übung benötigt das Anlernen der Sauen an die Abrufstation. Beim Übersiedeln in den

neuen Stall waren 2-3 Sauen dabei, die sich nicht an die Station anlernen ließen.

Die Investitionskosten in den neuen Wartestall beliefen sich auf ca. 45.000 € (ca. 500 € pro Zuchtsau). Die Kosten sind aufgrund der vorhandenen Gebäudehülle und der Eigenleistungen in einem passablen Rahmen geblieben. Insgesamt ist Herr Obermayer mit dem neuen Stall sehr zufrieden. Das Problem mit

den zu dicken/zu dünnen Sauen im alten Stall konnte nun mit der individuellen Fütterung jeder einzelnen Sau hervorragend gelöst werden. Unterstützt durch die Informationen, die die Abrufstation auf den Computer liefert, ergibt sich eine sehr gute Übersicht über den ganzen Bestand.

Die automatische Selektionsbuchung erspart viel Arbeit und Nerven und sollte bei einer Abrufstation auf keinen Fall fehlen.



Der Auslauf hingegen ist befestigt und wird mit Stroh eingestreut. 1 x pro Woche wird der gesamte Auslauf mit dem Traktor abgeschoben. Das Flächenverhältnis von Gebäude zu Auslauf ist ca. 1:1.

Im Gegensatz zum Betrieb Obermayer werden die Sauen hier in stabilen Kleingruppen zu je 7 Sauen gehalten. Das bringt den Vorteil, dass es praktisch keine Raufereien unter den Sauen gibt. Der Nachteil ist allerdings, dass sich die Sauen nur entsprechend der Gruppe und nicht tierindividuell füttern lassen.

Betrieb Hiptmair, Pennewang

Die Ausgangssituation auf dem Betrieb Hiptmair war eine völlig andere. Bis zum Jahr 2002 waren auf dem Betrieb 20 Zuchtsauen, 18 Milchkühe und 30 Masttiere. Da Herr Hiptmair seine Beschäftigung bei einer nahe gelegenen Firma nicht aufgeben wollte, musste der Betrieb umstrukturiert werden. Die Entscheidung fiel zugunsten der Zuchtsauen und gegen die Milchkühe. Damit Frau Hiptmair die Zuchtsauen alleine betreuen kann, wurde der bestehende Kuhstall umgebaut und es wurde auf 50 Zuchtsauen aufgestockt.

Ebenso wurde der 3 Wochen-Rhythmus eingeführt, um die Arbeitsabläufe zu vereinfachen. Herr Hiptmair Senior kümmert sich um die Masttiere.

In den alten Kuhstall wurden 28 Fressstände, ein Stall für die Jungsaunen, 8 Abferkelbuchten und der Ferkelaufzuchtstall eingebaut. Damit sich das Platzangebot im Wartestall ausging, wurde ein großzügiger, überdachter Auslauf für die trächtigen Sauen errichtet.

Die Fressstände und der Bewegungsraum im Gebäude wurde mit Betonspalten ausgelegt.

Dass Sauen aus dem Fressstand verdrängt werden und besonders gierige Sauen anderen Sauen Futter weg fressen, lässt sich somit nicht vermeiden. Probeweise wurde bei einer Gruppe ein Verschlussystem zum fixieren der Sauen im Fressstand eingebaut. Mit einer Winde wird ein Gitter hinter der Sau herabgelassen. Bewährt hat sich dieses System nicht. Sobald die Sauen das Geräusch der Winde hören, flüchten sie aus den Fressständen. Somit wurde dieses System nicht weiter ausgebaut.



Die Fütterung der Sauen erfolgt mit Trockenfutter, das mit einer Rohrbahn zu den Dosierbechern transportiert wird. Da alle Dosierbecher gleichzeitig geöffnet werden, können die Sauen auch gleichzeitig fressen.

Ursprünglich war geplant, die Fressplatzteiler für 8 Tiere pro Gruppe auszulegen. Dann wurde aber den Sauen mehr Platz gegönnt und es wurden nur 7 Fressplatzteiler eingebaut. Dadurch haben die Sauen zwar mehr Platz in den Fressständen, sie können sich gegenseitig aber auch leichter verdrängen. Diese Entscheidung war also gut gemeint – hat sich aber als nachteilig herausgestellt.

Jungsauen werden nach dem ersten Wurf in die Gruppen integriert.

Die Besamung der Sauen erfolgt in einem eigenen Deckzentrum. 14 Tage nach der Besamung werden die Sauen in den Wartestall umgestallt. Obwohl man eigentlich Sauen entweder gleich nach dem Decken oder erst 28 Tage nach dem Decken umsperrern sollte, funktioniert das problemlos. Es treten keine auffälligen Schwierigkeiten mit ungleichen Geburtsgewichten oder einer höheren Umrauschrategie auf.

Eine Abferkelkammer (im alten Stall) wird mit Stroh eingestreut, die neu eingerichtete Abferkelkammer wird strohlos betrieben. Im strohlosen System treten zwar tendenziell mehr Grätscher auf, dafür sind die Ferkel sauberer, liegen früher auf der Heizplatte und fangen auch früher zu fressen an (Futterschalen bleiben länger sauber).

Insgesamt beliefen sich die Umbaukosten für den Wartestall,

Ferkelaufzucht und die 8 Abferkelbuchten auf ca. 100.000 € – also ca. 2000 €/Sau.

Familie Hiptmair sieht den Umbau sehr positiv. Die Ruhe der Tiere ist ein großer Vorteil. Es gibt praktisch keine Verletzungen, die Tiere in den Gruppen sind sehr gut zugänglich. Arbeitstechnisch ist die Betreuung durch eine Arbeitskraft problemlos.

Diese 2 Praxisbeispiele zeigen, dass jedes Gruppenhaltungssystem seine Eigenheiten hat. Welches System auf welchen Betrieb passt, hängt vor allem von den baulichen Gegebenheiten und von den Präferenzen des Betriebes ab. Auch für kleinere Betriebe lässt sich eine wirtschaftlich sinnvolle Lösung finden.

Ing. Andreas Jung





TOYOCERIN – ÜBERZEUGENDE VORTEILE

Das Probiotikum ToyoCerin wird seit mehr als 20 Jahren mit überzeugendem Erfolg in der Tierernährung eingesetzt. Die in ToyoCerin enthaltenen Bakteriosporen besitzen gegenüber allen anderen Probiotika den entscheidenden Vorteil einer natürlichen hohen Resistenz gegenüber extremen Umwelteinflüssen. Sie besitzen eine äußere Hülle, durch die sie problemlos langen Lagerungszeiten oder den hohen Temperaturen während der Pelletierungsprozesse von Futtermitteln widerstehen können. Saure Bedingungen, wie sie in säurehaltigen Futtermitteln oder auch nach der Futteraufnahme durch das Tier im Magen vorzufinden sind, überstehen Sporen ebenfalls unbeschadet. Sind sie anschließend im Darm angekommen, keimen sie unter den hier herrschenden Bedingungen sehr schnell aus (< 30 min.) und verbreiten sich über den gesamten Darmtrakt (Jadamus et al., 2001). So ist ein schneller und gleichmäßiger Wirkungseintritt gesichert.

Versuche weisen Effektivität nach

In einer Reihe von Versuchen wurden der Gewichtsverlust der Sau während der Laktation, die Anzahl abgesetzter Ferkel pro Wurf und tägliche Gewichtszunahmen der Ferkel nach dem Absetzen überprüft, sowie das Durchfallgeschehen der Absatzferkel beobachtet und beurteilt.

Numerisch registrierte Veränderungen waren: verminderter Gewichtsverlust der Sauen in der Toyocerin-Gruppe während der Laktation und 9 % mehr abgesetzte Ferkel pro Wurf. Die Gewichtszunahme der Ferkel nach dem Absetzen war um durchschnittlich 11 % gesteigert. Die Anzahl der Ferkel mit schwerem Durchfall nach dem Absetzen konnte durch die Toyocerin-Gabe signifikant reduziert werden: von 67,5 % in der Kontrollgruppe auf 27,4 % in der Toyocerin-Gruppe.

Mit Toyocerin im Ferkelfutter kann die Darmflora der Jungtiere stabilisiert werden. Dies ist eine wirksame Durchfallprophylaxe, erhöht zudem die Verdaulichkeit der Nährstoffe und stärkt das Immunsystem. Während der Mast kann die probiotische Wirkung zu hoher Mastleistung, einer optimalen Ausnutzung des Futters und hohen Schlachtkörperqualitäten beitragen.

Interessante Ergebnisse ergaben neue Studien zum Thema Quorum sensing

Quorum sensing bezeichnet die Fähigkeit bestimmter Bakterien über Produktion und Austausch von Botenstoffen sog. Laktone die Populationsdichte messen zu können. Von den Darmbakterien trifft dies vor allem auf gramnegative Bakterien wie z. B. Pseudomonas, Salmonellen und E. coli zu. Über den Austausch dieser Signalmoleküle werden Prozesse koordiniert, die ineffizienter wären, wenn sie nur von einzelnen Zellen durchgeführt werden.

Versuche konnten zeigen, dass einerseits Bacillussporen und im speziellen auch ToyoCerin diese Lactone zerstören können und damit die Kommunikation zw. den Bakterien reduzieren und deren schädliche Auswirkungen unterbinden können.

Leistungssteigerungen werden einerseits durch Schaffung einer günstigen Darmflora, Unterbindung und Reduktion von schädlichen Keimen sowie durch positive Einflüsse auf Nährstoffaufnahme und -verwertung ermöglicht.

Versuche an der Uni Berlin konnten nachweisen, dass durch den Einsatz von Toyocerin die Länge der Darmzotten und damit die Darmoberfläche vergrößert erhöht werden kann.

Mehr als 20 Jahre Erfahrung mit Toyocerin, einhergehend mit intensiver Forschungstätigkeit, liefern sichere Belege

- für eine herausragende Stabilität bei Lagerung und Verarbeitung,
- zuverlässige Wirksamkeit im gesamten Verdauungstrakt der Tiere und nachweislicher positiver Auswirkungen auf den Erhalt einer gesunden Darmflora,
- verbesserte Aufnahme von Nährstoffen und die Stärkung des Immunsystems.

Deutliche Verbesserung von Gesundheit und Leistung der Tiere sind das verlässliche Resultat.



Feed Additives

Sichtbares Interesse

Kompetentes Management der Darmflora.

ToyoCerin®

Das Probiotikum in Sporenform mit dem entscheidenden Stabilitätsvorteil, zur Sicherung einer gesunden Darmflora bei Sauen und Ferkeln – denn Darmgesundheit ist Tiergesundheit. **Prevention first.**

Lohmann
Animal Health

Lohmann Animal Health GmbH & Co. KG
Heinz-Lohmann-Straße 4
27472 Cuxhaven, Germany
www.lohmann.de



Vollsojabohne in der Fütterung

Sojabohne ist mittlerweile eine bedeutende Frucht auf Österreichs Feldern. Nicht alles wird als Speisesoja vermarktet - Vollsojabohne gelangt auch in die Futtertröge. Damit Sojabohne sinnvoll in den Futterrationen eingesetzt werden kann gibt es allerdings einiges zu berücksichtigen.

Der Sojabohnenanbau hat in den letzten Jahren einen starken Aufschwung erlebt. Seit 2003 hat sich der Sojaanbau in Österreich fast verdreifacht. 2011 wurden in Österreich 38.000 ha Soja angebaut. Für den Aufschwung des Sojaanbaus in Österreich ist einerseits das Thema „Gentechnik“ und andererseits das ÖPUL verantwortlich.

2011 war ein Jahr mit relativ niedrigen Erträgen: Im Durchschnitt wurden nur 2500-3000 kg pro ha geerntet. Spitzenerträge lagen bei 3500 kg. In früheren Jahren wurde von Spitzenerträgen von bis zu 5000 kg/ha berichtet. Grund für die mageren Erträge im heurigen Jahr dürfte wahrscheinlich die schlechte Witterung während der Blüte (schlechte Befruchtung) gewesen sein.

Pflanzenbaulich ist die Sojabohne interessant, weil sie wenig Düngung und Pflanzenschutz (im Verhältnis zu Raps) benötigt. Da die Sojabohne ein Stickstoffsammler ist, ist nur auf die Grunddüngung zu achten. An Krankheiten ist Soja anfällig auf Sclerotinia (Wirtspflanze), Graufäule und Mehltau. Fusariumbefall ist zwar möglich aber unwahrscheinlich. An Schädlingen tritt fallweise der Distelraupenfalter auf und es kann zu Verbiss durch Hasen kommen.

Sojabohne stellt keine besonderen Anforderungen an seine Vorfrucht - sie gilt als selbstverträglich. Um den Sclerotinia-Druck nicht zu erhöhen sollte allerdings ein Anbaubestand von 3-4 Jahren eingehalten werden. Wenn

möglich sollten als Vorfrucht keine Leguminosen verwendet werden, da diese die Aktivität der Knöllchenbakterien bei Soja hemmen können. Bei Mais als Vorfrucht ist besonders auf die Unkrautbekämpfung zu achten, da viele Wärme liebende Unkräuter (Amarant, Nachtschatten) und Ungräser (Hirse) in beiden Kulturen ein Problem darstellen können.

Die Sojabohne wird auch aus arbeitswirtschaftlichen Gründen gerne angebaut. Die Pflanzenschutzmaßnahmen sind zeitlich nicht so eng begrenzt wie bei Raps. Außerdem ist die Ernte nicht so zeitgebunden als bei Getreide oder Raps. Bei starker Verunkrautung kann allerdings ein Abwelken notwendig sein. Es sollte aber darauf geachtet werden, dass die verwendeten Mittel dafür geeignet sind, da es sonst zu negativen Auswirkungen im Futter kommen kann (Herstellerinformationen!). Damit Soja ausreichend lagerfähig ist, sollte er auf einen Feuchtigkeitsgehalt von unter 12% getrocknet sein.

Einsatz der Sojabohne in der Fütterung:

Viele Landwirte bevorzugen bereits eine nachhaltige, gentechnikfreie Produktion auf eigenen Ackerflächen gegenüber Importen von Eiweißfuttermitteln aus Übersee. Aber nicht nur ideologische Gründe sprechen für den Einsatz der Sojabohne in den Futterrationen.

Wertvoll ist die Vollsojabohne aufgrund ihres hohen Eiweiß- und Fettgehaltes. Üblicherweise wird Sojabohne im Austausch mit Sojaschrot eingesetzt. 10% Sojabohne ersetzen ca. 8% Soja 44 und 2% Sojaöl in der Ration. Durch das enthaltene Öl kommt es zu einer Staubbildung im Futter ohne dass Öl separat eingesetzt werden muss. Durch den hohen Lysin-Gehalt im Protein (so wie auch bei Sojaschrot) eignet sich die Sojabohne hervorragend in der Schweinefütterung.

Inhaltsstoffe der Vollsojabohne:
Tabelle 1: Inhaltsstoffe der Vollsojabohne (bei 88% Trockensubstanz)

Rohprotein	36%
Rohfett	18%
Rohasche	5%
Rohfaser	5,5%
Umsetzb. Energie	15,8 MJ
(Schwein)	
Lysin	2,1%
Meth.+Cyst.	1,0%
Threonin	1,36%
Tryptophan	0,47%
Calcium	0,26%
Phosphor	0,63%
Natrium	0,02%
NEL (Rind)	8,7 MJ
Umsetzb. Energie (Rind)	14,0 MJ
UDP	20%
nXP	176g
RNB	30g

Im Gegensatz zu anderen Körnerleguminosen enthält die Sojabohne praktisch keine Bitterstoffe und wird deshalb auch gerne gefressen.

Der durch den hohen Fettgehalt verursachte hohe Energiegehalt ist aber nicht für alle Fütterungsanwendungen vorteilhaft. Im Tragefutter oder Endmastfutter sollte deshalb der Einsatz mit 5% begrenzt werden. Der hohe Polyensäuregehalt im Öl der Sojabohne

kann zu einer negativen Beeinflussung der Speckqualität führen und somit ebenfalls den Einsatz in Mastrationen begrenzen.

Rohe Sojabohnen enthalten eine Reihe „antinutritiver“ Faktoren, die den Einsatz speziell beim Schwein und Geflügel begrenzen. So genannte „Trypsinhemmer“ blockieren das Verdauungsenzym TRYPSIN im Magen der Tiere. Das enthaltene Eiweiß kann dadurch nur schlecht verdaut werden und führt zu schlechten Leistungen und Problemen mit der Verdauung. Weiters enthält die rohe Sojabohne das Enzym UREASE. Dieses Enzym dient grundsätzlich dazu, Harnstoff in Ammoniak umzuwandeln. Warum dieses Enzym in der Sojabohne enthalten ist, ist bis jetzt noch nicht restlos geklärt. Vermutet wird, Ammoniak als Abbauprodukt schützt die Pflanze vor Krankheitserregern - es scheint als würde das Pflanzenenzym selbst als Insektizid wirken. Die Urease selber stellt kein Problem für das Tier dar. Lediglich bei Wiederkäuern kann es zu Problemen führen, wenn unbehandelte Sojabohne gleichzeitig mit Futterharnstoff eingesetzt wird. Durch die Urease kommt es zu verstärkter Umwandlung von Harnstoff in Ammoniak was schlussendlich zu Ammoniakvergiftung führen kann.

Die Ureaseaktivität in Sojaprodukten lässt sich relativ leicht bestimmen. Da bei der Hitzebehandlung Urease und Trypsinhemmer in einem ähnlichen Ausmaß abgebaut werden, dient die Ureaseaktivität als Maßstab für den Erfolg der Hitzebehandlung (Toasten, Rösten, Dämpfen, Extrudieren etc.). Erst durch diese Hitzebehandlung kann die Vollsojabohne in vollem Umfang in der Fütterung eingesetzt werden. Soll die Sojabohne in größerem Stil eingesetzt werden, wäre es ratsam die Ureaseaktivität bestimmen zu lassen (Kosten ca. € 55/ Probe). Die Ureaseaktivität sollte für Jungtiere <0.2 sein, für ältere Tiere ist ein Wert von ≤0.5 tolerierbar. Ein weiterer Parameter für den Erfolg der Hitzebehandlung ist die so genannte Proteinlöslichkeit (ca. € 13.-).

Als übliches Verfahren zur Hitzebehandlung wird das TOASTEN angewendet. Die Prozessparameter beim Toasten werden folgendermaßen angegeben:

- Trommeltrockner mit Keramikfasern mit Temperaturen von 700-800°C
- Optimale Ausgangsfeuchtigkeit der Sojabohne 16-20%
- Notwendige Ausgangstemperatur der Luft 135 °C
- Notwendige Dauer der Temperatureinwirkung 3-5 min



Quelle: Cimbria



Aufgrund der hohen Temperaturen, die beim Toasten angewendet werden müssen, sind auch die Kosten dafür relativ hoch. Marktüblich sind ca. 3 €/100kg. Dazu kommen noch Kosten für die Logistik (An- und Abfuhr).

Rechnet sich das Toasten?

Diese Frage wurde in den letzten Jahren oft diskutiert und untersucht. Die Ergebnisse sind kontrovers. Bei einem Fütterungsversuch der LK OÖ aus den 90er Jahren konnte kein Unterschied im Wachstum der Ferkel bei einem Einsatz von 5% ungetoasteter Sojabohne festgestellt werden. In einem Versuch der LfL Bayern (2010) wurde aber ein völlig anderes Ergebnis erzielt: Es sollte geprüft werden, welche Auswirkungen der Einsatz von 10% rohen Sojabohnen im Austausch gegen Sojaextraktionsschrot in nährstoffidentischen Ferkel- bzw. Schweinemastrationen auf Futtermittelaufnahme und Leistung haben. Die Ergebnisse waren ernüchternd. Bereits nach der 6-wöchigen Ferkelaufzucht wurde bei Einsatz ungetoasteter Sojabohne ein um 20% niedrigeres Endgewicht gegenüber der konventionellen Fütterung mit Sojaextraktionsschrot erzielt. Futtermittelverbrauch und tägliche Zunahmen waren um jeweils knapp 30% vermindert. Die mit Sojabohnen gefütterten Ferkel waren insgesamt nervöser, hatten ein struppigeres Haarkleid und zeigten in fast allen Buchten Anzeichen von Kannibalismus (zerbissene Ohrensippen). Darüber hinaus waren die Buchten deutlich schmutziger als bei den konventionell gefütterten Tieren. Die nervöseren Tiere sowie die stärker verschmutzten Buchten wurden auch in den Mastgruppen mit rohen Sojabohnen beobachtet.

Die Versuchsergebnisse dieses Versuches decken sich mit vielen amerikanischen und europäischen Versuchen der letzten 30 Jahre. Lediglich bei sehr geringen Beimischraten von rohen Sojabohnen konnten keine leistungsmindernden Einflüsse nachgewiesen werden.

In der Schweinefütterung lassen sich aus den umfangreichen Versuchen folgende Empfehlungen ableiten:

- In der Ferkelaufzucht KEINE rohen Sojabohnen einsetzen
- In der Schweinemast max. 5% rohe Sojabohnen
- Getoastete Sojabohnen: Ferkel max. 8%
 - Mastschweine max. 10%
 - Bei intensiven Maisrationen max. 5%
 - Zuchtsauen tragend max. 5%
 - Zuchtsauen säugend max. 10%

In der Fütterung von Milchkühen und Mastriern lassen sich ungetoastete Sojabohnen in wesentlich größerem Umfang einsetzen. Das Toasten ist nicht zwingend notwendig. Nicht die Trypsinhemmung ist der begrenzende Faktor sondern der hohe Rohfettgehalt und die Ureaseaktivität. Folgende Einsatzmengen sind zu empfehlen: An Milchkühe maximal 1,5 kg rohe Sojabohnen/Tier und Tag bzw. bis zu 2 kg getoastete Sojabohnen. Rohe Sojabohnen sollten nicht an Kälber verfüttert werden. An Jungvieh (mit bereits funktionierendem Pansen) und Mastriern können 0,5 kg rohe Sojabohnen bzw. bis zu 1 kg getoastete Bohnen verfüttert werden.

Vorsicht ist jedoch bei Rationen mit Futterharnstoff geboten: Durch die Ureaseaktivität der rohen Sojabohne kann es zu einer beschleunigten Zersetzung des Harnstoffes zu Ammoniak im Pansen kommen, was sich nachteilig auf die Tiergesundheit auswirken kann.

Ob sich der Einsatz von Vollsojabohnen rechnet, kann aus folgender Relation abgeleitet werden: 1 kg Vollsoja ersetzt ca. 0,65 kg Sojaschrot und 0,53 kg Gerste. Derzeit würde sich daraus ein Grenzkostenpreis von ca. 0,36 € pro kg Sojabohne ergeben. Zusätzlich sind noch die Kosten für Manipulation und Toasten zu berücksichtigen.

Ob aus ideologischen Gründen oder aus wirtschaftlichen Gründen – ein großer Teil der heimischen Sojaproduktion landet in den Futtertrögen unserer Nutztiere. Damit es zu keinen Problemen kommt, sollten die entsprechenden Einsatzempfehlungen berücksichtigt werden.

Ing. Andreas Jung





IPUS Nanobag® Analyse: Kostengünstige Schnellanalyse für Gülle

Endlich steht ein günstiges und schnelles Analyseverfahren für die Nährstoffanalyse von Gülle zur Verfügung. Bei den derzeit hohen Preisen für mineralische Düngemittel und den hohen Auflagen durch diverse Umweltprogramme ist der richtige Einsatz von Gülle von großer Bedeutung. Die IPUS Nanobag® - Methode ermöglicht einen einfachen Probenversand und rasche, verlässliche Ergebnisse.

Gülle ist ein sehr unterschiedliches Gemisch aus Kot, Urin, Wasser, Einstreu, Futterresten etc. Es ist aus der Sicht der Landwirtschaft kein Abfallprodukt sondern ein Mehrnährstoffdünger. Zur Bewertung von Gülle stehen mehrere Möglichkeiten offen: Tabellenwerte, Rechenverfahren (unter Berücksichtigung des Tierbestandes und Fütterungsintensität), die Bestimmung von Nährstoffen vor Ort („Güllespindel“) oder die Laboranalyse. Keine dieser Möglichkeiten war bis jetzt zufrieden stellend, da die Methoden sehr ungenau oder sehr aufwändig und kostenintensiv waren.

Die so genannte „NIRS“-Analysenmethode ist eine Methode, die aus der Futtermittel und Getreideanalytik stammt. Bei diesem Verfahren wird die Probe mit kurzweiligem Infrarotlicht „angeleuchtet“. Das reflektierte Licht wird dann detektiert, analysiert und statistisch ausgewertet. Dieses Verfahren ist allerdings für flüssige Gülle ungeeignet da zu große Messfehler auftreten. Die Firma IPUS hat nun nach Möglichkeiten gesucht, Gülle in trockener Form an den Infrarot-Messstrahl heranzuführen und ist dabei auf folgende Methode gekommen:

Eine homogenisierte Gülleprobe wird aus der Güllegrube entnommen. Aus dieser Gülleprobe werden mittels eines Messlöffels 25g gezogen. Diese 25g werden in einen Beutel mit einem Pulver gegeben und durchgeknetet. Das Pulver bindet die Gülle (und den Geruch). Im Anschluss wird die Probe per Post in das Labor gesendet. Die mineralische Trägersubstanz in dem Beutel bindet die Feuchtigkeit der Gülle und reduziert den Geruch, so dass die Probe ganz einfach per Post verschickt werden kann. 3-4 Tage nach dem Versand der Probe wird das Analysenergebnis per Mail an den Absender übermittelt.

Folgende Parameter werden bestimmt:

- pH-Wert
- Gesamtstickstoff
- Ammoniumstickstoff
- Trockensubstanz
- Organische Trockensubstanz
- Calcium
- Magnesium
- Kalium
- Phosphat
- Harnstoff

Die Kosten für die Analyse belaufen sich auf ca. 50 € + Ust. Das bedeutet eine Einsparung von ca. 80% gegenüber nasschemischen Analysen. Aufgrund der Schnelligkeit des Verfahrens lässt sich Gülle gezielter einsetzen bzw. lässt sich der zusätzlich eingesetzte mineralischer Dünger besser an den Bedarf der Pflanzen anpassen. Demnächst wird auch die offizielle Zulassung dieses Analyseverfahrens im Fachbeirat für Düngung und Bodenschutz erwartet. Damit wären die Ergebnisse für die Nährstoffbilanzierung verwendbar. Ein weiterer Vorteil von Gülleanalysen ist auch der Rückschluss auf bestimmte Fütterungsparameter. So ist z.B. bekannt, dass der N-Gehalt in der Gülle mit Gehalt und Verdaulichkeit von Eiweiß in den Futtermischungen zusammenhängt.

Falls Sie Interesse an Gülleanalysen mit dem IPUS Nanobag® haben, wenden Sie sich an Ihren SOLAN-Außendienstmitarbeiter. Er bringt Ihnen das Analysepaket (mit Beutel, Erhebungsbogen, Messbecher etc.) – damit Sie rechtzeitig vor dem nächsten Gülle-Einsatz wissen, was in Ihrer Gülle enthalten ist.

Ing. Andreas Jung

IPUS
Führend in Migulator Technologie



Erntebericht 2011

Entgegen der Befürchtungen nach dem doch recht trockenen Frühjahr 2011, können die Landwirte auf eine doch sehr zufrieden stellende Ernte zurück blicken.

So konnten weitaus höhere Erträge und bessere Erntequalitäten bei Gerste und Weizen eingefahren werden als erwartet. Insgesamt wurde die österreichische Getreideproduktion (exkl. Mais) um 14% auf 3,22 Millionen Tonnen gesteigert. Davon wurden 1,22 Millionen Tonnen Getreide (exkl. Mais) ausschließlich für die Verfütterung produziert.

Zahlenmäßig lassen sich die Ergebnisse der Getreideernte der bedeutendsten Getreidearten wie folgt zusammenfassen.

Winterweizen:

Die Weizenernte 2011 betrug insgesamt 1,78 Millionen Tonnen, damit konnte die Erntemenge von 2010 um 17% gesteigert werden.

Die durchschnittlichen Erträge der wichtigsten Futtergetreide erzeugenden Bundesländer gliedern sich wie folgt:

- Oberösterreich: 75,7dt/ha
+21% gegenüber Ernte 2010
- Niederösterreich: 59,7dt/ha
+20% gegenüber Ernte 2010
- Steiermark: 71,7dt/ha
+26% gegenüber Ernte 2010

Rohproteingehalt:

Dem Ertragsniveau gegenläufig verhielt sich der Rohproteingehalt der geernteten Ware. So liegt der Rohproteingehalt Österreich weit im Mittel bei 13%. Der Grund für die niedrigen Rohproteingehalte ist der Verdünnungseffekt, welcher durch die bereits erwähnten hohen Erträge zustande kam. Der Grund für die hohen Erträge war das zumeist sehr hohe TKG, welches durch einen großen Mehlkörper im Getreidekorn zustande kommt. Darum nimmt der Rohproteingehalt im Korn ab. Gerade in sehr weizenreichen Futterrationen ist der niedrige Rohproteingehalt des Weizens zu berücksichtigen!

Ein Überblick der Rohproteingehalte in den einzelnen Bundesländern

- Niederösterreich: 13,7%
- Oberösterreich: 12,4%
- Steiermark: 13,7%

Mykotoxinwerte:

Für Veredelungsbetriebe mit Zuchtieren spielen die Mykotoxinwerte des Futtergetreides eine genau so große Rolle wie der absolute Ernteertrag. Ein Großteil der im Futtergetreide enthaltenen Toxine wird durch Fusarien hervorgerufen.

Neben der Sortenwahl beim Weizen spielen auch die Vorfrucht, Pflanzenschutzmaßnahmen, das Wetter in der Kornreife, aber vor allem die Witterung zur Zeit der Vollblüte eine große Rolle. In diesem Jahr regnete es nur vereinzelt zur Zeit der Vollblüte und während der Abreife, dadurch konnte Ware mit sehr geringen Toxingehalten geerntet werden. Auch bei unseren eigenen Untersuchungen konnten wir dies im Rahmen unserer Wareneingangskontrolle, sowie durch Untersuchungen bei unseren Endkunden beobachten.

Winterfuttergerste:

Auch bei der Wintergerste konnten dieses Jahr rekordverdächtige Erträge geerntet werden. Die Gründe für diesen hohen Ertrag sind vielfältig, jedoch dürften die ausreichende Bodenfeuchtigkeit vom Winter her und das trockene Frühjahr, wodurch nur ein sehr geringer Krankheitsdruck in den Beständen vorhanden war, ausschlaggebend gewesen sein. 2011 wurden Österreichweit 859.400 Tonnen Winterfuttergerste produziert. Das entspricht einem Produktionszuwachs von 10% gegenüber dem Vorjahr.

Die mittleren Erträge in den Bundesländern gliedern sich wie folgt:

- Niederösterreich: 60,1dt/ha
+13% gegenüber Ernte 2010
- Oberösterreich: 68,1dt/ha
+22% gegenüber Ernte 2010
- Steiermark: 59,8dt/ha
+12% gegenüber Ernte 2010

Rohproteingehalt:

Durch die hohen Erträge kam es zu Verdünnungseffekten und daraus resultierenden niedrigen Rohproteingehalten. Im österreichischen Durchschnitt lag der Rohproteingehalt bei Gerste bei 10,5-13%

Hektolitergewicht:

Die Hektolitergewichte der geernteten Ware lagen dieses Jahr in

einem Bereich von 65 bis 73 kg und damit höher als 2010. Mehrzeilige Gersten erzielten dabei aufgrund der geringeren Kornsortierung etwas niedrigere Hektolitergewichte als zweizeilige. Grund für die hohen Hektolitergewichte war das trockene Frühjahr. Durch die lange anhaltende Trockenheit reduzierten die Gerstenpflanzen bereits rechtzeitig kleine Nebentriebe wodurch später die Körnfüllung positiv beeinflusst wurde, was auch zu einem geringeren Rohfasergehalt führte. Gerade in Rationen mit

einem niedrigen Rohfasergehalt ist deshalb auf eine zusätzliche Rohfaserergänzung zu achten!

Mykotoxine:

Wie auch beim Weizen sind niedrige Toxinwerte in der Gerste das A und O für eine erfolgreiche Veredelung. Zwar ist die Gefahr einer Fusariuminfektion bei Gerste geringer als bei Weizen, jedoch kann auch die Gerste von einigen Pilzstämmen befallen werden. Zumeist wird Gerste an Zucht- oder Jungtiere verfüttert. Gerade diese

Tiergruppen sind sehr anfällig auf mit Toxinen belastetes Futter. 2011 war durch die lange anhaltende Trockenphase der Befall mit Fusarien und anderen pilzlichen Schaderregern sehr gering, wodurch auch die Toxingehalte der geernteten Ware niedriger sind als im Vorjahr. Dieses Ergebnis spiegelt sich auch in Untersuchungen, welche von der Firma Solan durchgeführt wurden wieder.

Johannes Höftberger



Trockensteherfütterung als Basis der neuen Laktation

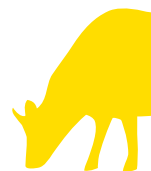
Die Versorgung der Kühe in der Trockenstehzeit hat maßgeblichen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit in der folgenden Laktation. Daneben kann gezielt die Vitalität des Neugeborenen beeinflusst werden.

Viele Stoffwechsellentgleisungen und Erkrankungen in der Frühaktation sind auf Fehler in der Haltung und Fütterung der Trockensteher zurückzuführen. Fehler, die während der sechs- bis achtwöchigen Zeit vor der Abkalbung unterlaufen, können nicht in der Frühaktation kompensiert werden. Es ist allen Milchviehhaltern bekannt, dass die Umstellung des Stoffwechsels von der Trockenstehphase auf die Laktation für die Kuh eine

sehr hohe Belastung darstellt. Viele können aber dieses Wissen nicht entsprechend umsetzen, indem die Haltung und die Fütterung der Trockensteher vernachlässigt wird. Sei es dass Stallkapazitäten fehlen um die hochsensiblen Trockensteher entsprechend unterzubringen oder aber auch die Meinung, dass Trockensteher in diesem Zeitraum nichts leisten und daher auch zweitrangig im Fütterungsmanagement versorgt werden können. Die Praxis zeigt hier viele Probleme auf.

Trennung von der laktierenden Herde und zweiphasige Trockensteherfütterung

Als wesentliche Maßnahmen für erfolgreiches Trockenstehermanagement sind eine Trennung von der laktierenden Herde und die Unterteilung in zwei Trockenstehphasen unabdingbar. Die Herdengröße muss dabei nebensächlich sein, auch wenn dies arbeitswirtschaftlich in kleineren Herden nur schwer durchführbar ist. In der frühen Trockenstehphase (acht bis 3 Wochen vor der Abkalbung) ist eine energie- und proteinreduzierte Futtermischung anzustreben. Die Energiedichte sollte hierbei 5,6 bis 5,8 MJ NEL und der Proteingehalt ca. 13 Prozent betragen. Kühe sollten in dieser Phase viel, aber vorwiegend Rohfaser fressen. Dazu ist es notwendig entsprechende Mengen an Stroh einzumischen.



Fehlt am Betrieb der Mischwagen, so kann dieser Forderung nur durch Vorlage von Extensivheu oder Graspilagen mit spätem Schnitzeitpunkt nachgekommen werden. Idealerweise eignen sich hier Silagen von Flächen, welche auch extensiv mit Wirtschaftsdünger gedüngt werden, um die Kaliumaufnahme zu begrenzen. Hauptaugenmerk muss in der optimalen Körperkondition der Tiere liegen, überkonditionierte Tiere sollten keinesfalls abmagern, zu dünne Kühe sollten etwas Reserven zulegen. Am meisten Probleme sind von Kühen zu erwarten, welche bereits zum Trockenstellen „zu fett“ sind. In vielen Betrieben wird gerade am Ende der Laktation versucht, die Milchleistung durch überhöhten Kraftfuttereinsatz zu steigern. Gerade aber überkonditionierte Tiere reduzieren ihre Futterraufnahme kurz vor der Abkalbung wesentlich stärker als normal- oder unterkonditionierte Tiere und laufen somit in Gefahr, bereits vor der Abkalbung an Ketose zu erkranken.

Zweite Phase zur Heranführung an die Laktation

Die wohl kritischste Phase für die Milchkuh ist der Übergang von der Trockenstehphase in die Laktation. In der Praxis wird diese auch als Transitperiode oder Vorbereitungsperiode bezeichnet und sollte 3 Wochen dauern. Alle Fütterungsmaßnahmen müssen eine möglichst hohe Futterraufnahme in dieser Zeit zum Ziel haben, ein zu starkes

Absinken dieser vor der Abkalbung ist zu vermeiden. Die Energiedichte muss angehoben und Stärke in die Ration genommen werden. Stärkezufütterung ist notwendig, um das Pansenzottenwachstum anzuregen und die Oberfläche im Pansen zu vergrößern. Je größer die Oberfläche des Pansens ist desto schneller können große Mengen an flüchtigen Fettsäuren aufgenommen werden und umso stabiler ist daher auch der Pansen-pH-Wert bei hoher Kraftfütterung in der Laktation.

Um ein ausreichendes Längenwachstum der Pansenzotten aber auch eine Umstellung der Pansenmikroben zu bewirken ist eine mindestens 14-tägige, besser 3 Wochen dauernde Vorbereitungsfütterung anzustreben. Mit der Höhe der Anfütterung kann auch die Einsatzleistung gesteuert werden. Bei genetisch extrem hoch veranlagten Herden sollte die Anfütterung aber auch mit Augenmaß passieren, da die Tiere ansonsten mit extrem hoher Milchleistung starten und der Energiestoffwechsel leicht entgleisen kann. Bewährt haben sich Kraftfuttermgaben von 2 kg je Kuh und Tag bis 1 Woche vor dem Abkalben und Steigerung auf 3 kg je Kuh und Tag bis zur Abkalbung. Grundsätzlich sollten mit Ausnahme von Pansenpuffern sämtlich Futtermittel, insbesondere Grundfuttermittel, welche in der Früh-laktation zum Einsatz kommen, den Kühen in der Vorbereitungsphase angeboten werden.

Gezielte Ergänzung mit Vitaminen und Spurenelementen: Die Zeit unmittelbar vor der Geburt ist die wichtigste für die Ausbildung der immunologischen Funktionen und den Gehalt an Immunglobulinen in der Biestmilch. Entscheidend ist die Versorgung mit Phosphor, Magnesium Spurenelementen und Vitaminen, welche durch Verfütterung von SOLAN 159 abgesichert wird. In größeren Betrieben kann durch die Vorlage der speziellen Leckmasse 169 Transit Trockensteher arbeitswirtschaftlich effizient die notwendige Versorgung sichergestellt werden.

Fazit:

Die Weichen für langlebige Kühe, Fitness, Leistungsbereitschaft und gute Fruchtbarkeit werden hauptsächlich in der Trockenstehzeit gestellt. Altmelkende Kühe dürfen durch angepasste Rationen und Kraftfütterzuteilung nach Leistung nicht zu stark anfleischen. Gleichzeitig mit dem Trockenstellen sollte eine funktionelle Klauenpflege Standard sein, die Haltung der Trockensteher hinsichtlich Kuhkomfort ist zu überprüfen. Optimal konditionierte Kühe werden durch eine zweiphasige Fütterung mit differenziertem Energiegehalt optimal auf die folgende Laktation vorbereitet. Daneben ist eine bedarfsorientierte Versorgung mit Mineralien, Spurenelementen und Vitaminen unumgänglich für einen erfolgreichen Start in die neue Laktation.

DI Klaus Pirker

**Kämpf
Braunvieh**

www.kaempf-brown-swiss.at





Der Calciumversorgung auf die Sprünge helfen

Die Calciumversorgung der Milchkuh ist während der Laktation im Normalfall relativ unproblematisch.

Mangelzustände aber auch Überversorgungen treten hier nur selten auf. Jedoch kommt es rund um den Geburtszeitraum vielfach zu einem Absinken des Calciumgehaltes im Blutplasma und zu einer Überlastung der Regulationsfähigkeit des Calciumstoffwechsels. Als Folge tritt Hypocalcämie (Milchfieber, Festliegen) kurz vor und nach der Abkalbung mit weiterführenden Problemen auf. Das besondere Kennzeichen dieser Erkrankung ist das Unvermögen des Organismus, den gesteigerten Calciumbedarf zu Beginn der Laktation zu decken. Mit SOLAN 557 CalciStart steht nun ein einfaches Ergänzungsfuttermittel zur Eindämmung dieser Probleme zur Verfügung.

Durch die einsetzende Milchproduktion steigt der Calciumbedarf in den letzten Tagen vor der Geburt rasch an. Vor allem ältere Kühe reagieren mit der Anpassung des Calciumstoffwechsels verzögert und erkranken wesentlich häufiger an der klinischen bzw. subklinischen Form der Hypocalcämie. Dabei kommt es zu einem Abzug des Calciums aus der Muskulatur, um den konstanten Calciumgehalt in der Milch aufrecht zu halten. Die klinische Form der Hypocalcämie führt zur Funktionsunfähigkeit der Muskulatur und damit zum Festliegen. In der ersten Phase zeigen die Tiere Bewegungsunlust, stehen mit steil gestellten Hintergliedmaßen, reduzieren die Futteraufnahme, die Wiederkautätigkeit und Pansenmotorik ist eingeschränkt. Während der zweiten Phase tritt Festliegen in Brustlage auf, der Kopf ist meistens seitlich eingeschlagen, die Extremitäten bzw. die gesamte Körperoberfläche erscheinen kühl. Wird hier dem Tier nicht geholfen, so wird das Bewusstsein zunehmend trüber bis hin zu komatösen Zuständen. Bei der subklinischen Form wird die glatte Muskulatur mit Calcium unterversorgt und es zeigt sich verminderter Kotabsatz, vermehrtes Auftreten von Wehenschwäche, weiters verzögerter Nachgeburtsabgang und es kommt zu einer verzögerten Rückbildung der Gebärmutter aufgrund einer verminderten Kontraktion. Erkennbar wird diese Form der Calciumunterversorgung durch das „Milch rinnen lassen“ der Frischmelker. Diese häufig auftretende subklinische Form der Hypocalcämie führt zu erheblichen Problemen in den Beständen, ohne dass diese mit einem erniedrigten Calciumspiegel um den Geburtszeitraum in Verbindung gebracht wird. Auch die Entstehung der Labmagenverlagerung kann dadurch begünstigt werden.

Ein großes Problem der subklinischen Erscheinung ist die reduzierte Futteraufnahme und Wiederkautätigkeit, dadurch wird die negative Energiebilanz zu Beginn der Laktation wesentlich ausgeprägter mit all Ihren negativen Auswirkungen auf Immunität und Fruchtbarkeit. Durch den unzureichenden Strichkanalverschluss sind derartige Kühe auch wesentlich anfälliger für Euterentzündungen.

Ob klinische oder subklinische Gebärpapese, im Wesentlichen stehen 3 Ansatzpunkte zur Vermeidung oben beschriebener Problematik zur Verfügung. Eine davon ist die Reduzierung der Calciumaufnahme während der Trockenstehperiode auf unter 40g je Kuh und Tag. Durch die Reduzierung des Calciumangebotes werden die Nebenschilddrüsen angeregt, mehr Parathormon zu bilden. Dieses wiederum fördert die Calciummobilisation aus den Knochen und stimuliert gleichzeitig die Bildung von 1,25 Dihydroxy-Vitamin D3, das wiederum die Resorption aus dem Nahrungsbrei erhöht. Aufgrund des relativ hohen Calciumgehaltes der Grundfuttermittel kann die Begrenzung der Calciumaufnahme nur selten realisiert werden. Eine weitere Maßnahme erfordert keine Reduktion der Calciumversorgung und beruht darauf, dass das Parathormon aktiver ist, wenn der Blut-pH-Wert abgesenkt ist. Hiezu ist es notwendig saure Salze zu verfüttern, dadurch wird die Calciumresorption aus dem Verdauungstrakt erhöht und die Calciummobilisation aus dem Knochen verstärkt. Saure Salze werden jedoch sehr schlecht gefressen und sind nur über eine Mischration sinnvoll einsetzbar, was bei den meisten Betrieben nicht machbar ist, da der Zeitraum der Verfütterung saurer Salze, maximal 3 Wochen betragen soll. Eine dritte Maßnahme stellt die Vitamin D3-Prophylaxe dar, da das Vitamin D3 eine zentrale Rolle bei der Regulation des Calcium- und Phosphorstoffwechsels einnimmt. Durch eine hochdosierte Gabe kurz vor dem Abkalben kann



eine drastische Aktivierung des Calcium- und Phosphorstoffwechsels erfolgen. Genau hier setzt unser neues Produkt Calcistart an. SOLAN 557 CalciStart enthält auf pflanzlicher Basis die stoffwechselaktive Form von 1,25 Dihydroxivitamin D3 und muss nicht wie bei herkömmlichen Vitamin D3 über durch die Leber und Niere aktiviert werden. Zusätzlich ist diese aktive Vitamin D3-Form wasserlöslich und im oberen Verdauungstrakt aufnehmbar und somit bereits nach 24 Stunden verfügbar. 1,25 Dihydroxivitamin D3 beeinflusst

direkt die Regulierung der Vitamin D3 Rezeptoren für den Calcium und Phosphorstoffwechsel. In einer großen Feldstudie konnte nachgewiesen werden, dass bereits 6 Stunden nach Applikation der Calcium-Gehalt im Serum gesteigert wird. Dadurch sind die Kühe wesentlich stabiler rund um die Abkalbung mit allen positiven Folgeerscheinung einer ausreichenden Calciumversorgung zu Beginn der Laktation. Zusätzlich stabilisiert die enthaltene Lebendhefe die Pansenphysiologie und regt die Futteraufnahme an. Erste Praxisberichte

überzeugten durch beste Akzeptanz und Rückmeldungen der Landwirte über die Stabilität der Frischlaktierer.

Einsatzempfehlung SOLAN 557 CalciStart

- 1 bis 2 Tage vor erwarteter Abkalbung jeweils 300g über das Futter
- Innerhalb 1 Stunde nach erfolgter Abkalbung 500g in 20 Liter lauwarmen Wasser
- 1 bis 2 Tage nach Abkalbung 300g über das Futter

DI Klaus Pirker



Mit Topleistung für die Zukunft investiert!

Familie Mogg bewirtschaftet in Eggendorf bei Hartberg einen intensiven Rindermastbetrieb. 2010 wurde der Rindermastbereich um einen weiteren Maststall erweitert. Nachdem nun alle Mastplätze belegt sind baten wir Familie Mogg zum Gespräch.

SOLAN: Was waren die ausschlaggebenden Gründe, die Rindermast am Betrieb auszuweiten?

Familie Mogg: Schon seit 1990 werden auf unserem Betrieb Rinder gemästet und wir sind somit mit der Fresseraufzucht und Rindermast vertraut. Um auch für die Zukunft ein ausreichendes Betriebseinkom-

men abzusichern, entschlossen wir uns vergangenes Jahr unsere Investitionspläne umzusetzen und unsere Mastkapazitäten auf insgesamt 260 Mastplätze zu erweitern. Daneben wollen wir uns den zuletzt stark schwankenden Getreidepreisen mit Höhen und Tiefen nicht mehr aussetzen und unsere Ackerflächen über die Mast veredeln.

SOLAN: Wie wurde der neue Stall ausgeführt?

Familie Mogg: Wir entschlossen uns für das bewährte System der Vollspalten, der Stall ist 2-reihig ausgeführt mit einer Boxentiefe von 4 Meter. Seitlich wurden Schiebefenster angebracht, die Dacheindeckung erfolgte mit Sandwichpanellen, welche 4cm Isolierung aufweisen.

Die Gruppengröße beträgt zu Beginn 12 Rinder, welche ab einem Gewichtsbereich von ca. 350kg auf die Hälfte reduziert wird. Dadurch erwarten wir uns mehr Ruhe im Stall und haben die Möglichkeit, die Gruppen homogener zusammen zustellen.

SOLAN: Woher beziehen Sie das Kälbermaterial?

Familie Mogg: Wir beziehen unsere Kälber ausschließlich vom NutZRindermarkt in Greinbach. Die örtliche Nähe zum Markt sowie die meist große Anzahl der aufgetriebenen Nutzkälber sprechen für sich. Die Stierkälber werden von uns selbst gesteigert, den Transport und die Abrechnung übernimmt die EZG Steirisches Rind. Derzeit kaufen wir 14 tägig 12 Kälber um unsere Mastkapazitäten schnellstmöglich auszunutzen. Bewusst füllten wir unsere Stallungen nicht mit Einsteller auf, um unseren Gesundheitsstatus zu erhalten.



SOLAN: *Worauf achten Sie beim Kälberkauf?*

Mogg Gerhard: Prinzipiell versuche ich Kälber mit hohem Fleischbildungsvermögen zu kaufen und ausschließlich Kälber in gutem Gesundheitszustand. Leider fehlt teilweise die Zweitassenbezeichnung, sodass es auch passieren kann, eine Milchrasseinkreuzung auf Fleckvieh zu erwischen. Grundsätzlich werden aber nicht die teuersten Kälber ersteigert, da diese meiner Meinung nach nicht die wirtschaftlichsten sind. Vorwiegend werden Kälber mit 110 bis 120 kg Lebengewicht aufgestellt.

SOLAN: *Wie sieht die Fresseraufzucht aus?*

Familie Mogg: Die Kälber kommen abends bei uns an und erhalten erst am nächsten Morgen die erste Milchaustauschertränke, wobei die Tränkemenge mit 2 Liter je Mahlzeit ausgelegt wird. Die ersten 12 Tage wird eine Einstallprophylaxe und die Enthornung durchgeführt, nach 5 Tagen die Tränkemenge auf 1 Liter je Mahlzeit reduziert.

Gleichzeitig werden die Kälber auch mit einer Pour-On-Lösung auf Endo- und Ektoparasiten behandelt. Um eine rasche Festfutteraufnahme zu erreichen wird von Beginn an SOLAN 152 Kälbermüsli mit unserer Kälberstartereigenmischung zu gleichen Teilen vorgelegt, daneben bieten wir Heu ad libitum an. Bewährt hat sich auch das Anbieten der speziellen Leckmasse SOLAN 269 Junior,

welche sehr gern angenommen wird. Dadurch haben wir wesentlich weniger gegenseitige Besaugakte, auch das Schlecken an den Aufstallungswänden ist dadurch reduziert, sodass es zu wesentlich geringeren Clostridien- und Coccidieninfektionen kommt. Bei Durchfallgeschehen reagieren wir sofort, indem wir die Elektrolyttränke SOLAN 551 Denkamix DIÄT anbieten.

SOLAN: *Wie lange verbleiben die Kälber im Quarantänestall?*

Familie Mogg: Die Kälber verbleiben insgesamt 4 Wochen im Quarantänestall und erhalten hier ausschließlich Heu und Kälbermüsli sowie die Kälberstartereigenmischung. Danach gelangen die Kälber in den Offenfrostall bzw. einen weiteren Kälberstall, wobei überall die Haltung auf Stroh basiert.

Durch das Stroh bildet sich ein ideales Klima für die Kälber. Bei dieser Umstellung wird auch die Fütterung umgestellt, so wird ausschließlich die Kälberstartereigenmischung vorgelegt und mit restriktiven Mengen an Maissilage begonnen. Daneben bieten wir laufend Heu zur freien Aufnahme an. Nach 4 Wochen werden die Fresser schließlich in den Maststallungen auf Spalten aufgestellt.

SOLAN: *Die Auswertung der Schlachtdaten zeigt ein imponantes Zunahmenniveau von über 1.500g im Jahresdurchschnitt. Wo liegen Ihrer Meinung nach die Gründe für derart hohe Leistungen?*

Zusammensetzung Kälberstarter Eigenmischung am Betrieb Mogg:

Komponente	Anteil %
Körnermais	26,9
Gerste	17,9
SOLAN 8155 EWK	23,9
Trockenschnitte	11,9
SOLAN 232 DIÄT Lein	11,9
SOLAN 151 Levucell	4,0
Dextrose	2,0
Futterkalk	1,0
SOLAN 633 Broncho Natur	0,5

Familie Mogg: Die Grundlage ist sicherlich in der Kälberaufzucht zu suchen. Umso früher die Kälber beginnen Festfutter aufzunehmen, umso rascher sind diese auch in der Verdauung stabil.

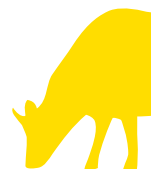
Wir unternehmen daher alles, um eine rasche Festfutteraufnahme sicher zu stellen, um frühzeitig eine entsprechende Pansenentwicklung zu erreichen.

Durch die Vorlage von SOLAN 152 Kälbermüsli können wir die Tränkemengen und Tränkedauer entsprechend verkürzen, ohne große Wachstumseinbrüche zu verbüßen.

Biologische Leistung am Betrieb Mogg

	Gewicht LG Einstellung	Alter bei Einstellung	Gewicht LG Schlachtung	Schlachtung kg	Alter bei Schlachtung	Futtertage	TGZ in kg
Durchschnitt	115	55	702	393	445	390	1,513
Maximum	125	92	772	439	492	437	1,731
Minimum	109	39	637	344	411	353	1,295

Quelle: Schlachtabrechnungen EZG aus dem Jahr 2011



SOLAN: Seit 2008 ist auch ein Futtermischwagen am Betrieb. Worin sehen Sie die Vorteile der aufgewerteten Ration?

Familie Mogg: Durch die Mischration haben wir die Möglichkeit Struktur und auch die nötige Energiedichte ohne Überlastung der Pansenphysiologie in die Ration zu bringen.

Daneben haben wir zur N-Versorgung der Pansenbakterien auch Futterharnstoff in der Mischration, was uns zusätzlich Futterkosten in Hinblick auf die Eiweißkomponenten erspart.

SOLAN: Seit einem Jahr wird die Energieversorgung zusätzlich durch CCM in der Mischration bewerkstelligt. Was waren die Gründe für die Umstellung auf CCM?

Familie Mogg: Grundsätzlich waren die hohen Trocknungskosten ausschlaggebend auf CCM umzustellen, daneben hätte zusätzlicher Lagerraumbedarf für Trockenmais geschaffen werden müssen. So nutzen wir derzeit einen Traunsteinsilo als CCM-Silo, durch den Mischwagen können wir diese Komponente auch gut verarbeiten.

SOLAN: Wie sieht die Stabilität der CCM im Fahrsilo aus?

Familie Mogg: Obwohl wir CCM mit lediglich 30% Feuchte einbringen hatten wir bisher keinerlei Probleme mit Verderb und Nacherwärmung. Ausschlaggebend dafür ist sicherlich eine ordentliche Verdichtung und sorgfältige Abdeckung, daneben setzen wir SOLAN 79 S als Silierhilfsmittel ein. Zur Abdeckung verwenden wir keine Silosäcke sondern bringen eine 5 cm hohe Sandschicht auf.

SOLAN: Die Analysen der Maissilage der letzten Jahre zeigen Energiegehalte von über 11,5 MJ je kg TS bei über 40% Trockensubstanz. Wie erreichen Sie so hohe Energiedichten und wie halten Sie Maissilagen mit derartig hohen Trockensubstanzgehalten stabil?

Familie Mogg: Sicherlich sind wir in einer Gunstlage für den Maisanbau. Bei der Sortenauswahl achten wir auf Sorten, welche möglichst lange grün bleiben und einen hohen Kolbenanteil mitbringen. Für unsere Standorte haben sich Sorten des Unternehmens Pionier als die geeignetsten herauskristallisiert.

Wir streben eine etwas reduzierte Pflanzenanzahl je ha an, um vorwiegend die Kolbenbildung zu forcieren. Bei langen Maispflanzen häckseln wir auf 50 cm Höhe, bei kurzen auf 30 cm Höhe, zur Ernte streben wir eine Kornfeuchte von 30 bis 33% an, dadurch kommen die Trockensubstanzgehalte in der Silage bei über 40% zu liegen.

Um derartige Silagen stabil zu halten setzen wir Biomax bei der Silierung ein, daneben erreichen wir dadurch eine höhere Schmackhaftigkeit der Silagen.

SOLAN: Wie sieht nun die Mastration im Detail aus?

Familie Mogg: Es wird eine Mischration für alle Mastrinder ab 200kg Lebendgewicht erstellt. Maissilage wird mit 1 kg Grassilage zur Strukturversorgung ergänzt, 1kg einer Getreidemischung, bestehend aus Gerste, Weizen und Roggen zu jeweils einem Drittel, versetzt mit SOLAN 76 Levucell, Futterharnstoff, Vihsalz und Futterkalk werden in die Mischration eingemischt.

Daneben wird mit 1,75kg CCM die Energiedichte erhöht. Die Eiweißversorgung stellen wir mit 1kg SOLAN 8155 Eiweißkonzentrat sicher, welches wir händisch zuteilen.

Ergebnis der Maissilageanalyse 2010

Analytischer Befund	im kg Futter	im kg Trockensubstanz
Trockensubstanz	452	1.000
Rohasche	13	28
Rohprotein	32	70
Rohfaser	65	145
Rohfett	13	28
Stärke	212	469
pH.Wert	3,8	
Nutzbares Rohprotein	61	136
RNB	-4,7	-10,5
NEL		7,0
MJ ME		11,5

Quelle: Untersuchungsergebnis LKS



SOLAN: *Aus welchen Gründen wird das Eiweißkonzentrat händisch zugeteilt?*

Familie Mogg: Ein erster Grund ist die Sicherstellung der angepassten Proteinversorgung in den einzelnen Mastabschnitten, das heißt wir erreichen dadurch in der Vormast höhere Proteingehalte, welche mit zunehmender Mastdauer abnehmen. Dadurch sparen wir auch Futterkosten bei der Eiweißversorgung. Ein weiterer wesentlicher Grund ist die erleichterte Tierbeobachtung, da man sofort kranke Tiere bei der Fütterung erkennen kann. Nicht zu verachten ist ebenso der Lockeffekt bei Fütterung, um hohe Futteraufnahmen zu erreichen.

SOLAN: *Welche Ziele liegen noch vor Ihnen?*

Familie Mogg: Prinzipiell möchten wir das Zunahmenniveau auf dem derzeitigen Stand von 1,50kg stabilisieren und nach Möglichkeit noch ausbauen.

Ein erster Schritt dazu wäre die Fresseraufzucht noch zu perfektionieren und hier die Stallplätze etwas auszuweiten, um die Kälber weniger oft umstallen zu müssen, denn jede Umstallung bedeutet auch Stress für die Tiere.

SOLAN: *Wir danken für das informative Gespräch sowie für die bisherige gute Zusammenarbeit und gratulieren zu den hervorragenden Ergebnissen. Für Haus und Hof wünschen weiterhin viel Gesundheit und Erfolg.*

DI Klaus Pirker

Der Betrieb im Überblick

Mogg Gerhard und Erna
Pointstraße 103
8295 St. Johann in der Haide

Kinder Anja (10) und Marwin (7)

350m Seehöhe

AMA Gütesiegel-Betrieb,
GS Eichenhof

Viehbestand: 250 Stück

260 Mastplätze
2.000 m³ Siloraum

68 ha Landwirtschaftliche
Nutzfläche, 50ha Zupacht,
8ha Grünland, 50ha Ackerflächen

Eigene Mechanisierung
Mähdrusch und Maishäckseln
im Lohn



Auf die richtige Dosierung kommt es an!

Der Pferdehalter muss sich heutzutage in einem unendlich scheinenden Angebot von Ergänzungsfuttermitteln zurecht finden. Auf der Suche nach dem für das eigene Pferd passenden Futter sieht man sich verschiedensten Herstellerdosierungen ausgesetzt. Aber wie vergleicht man Produkte untereinander?

Die Tatsache, dass auf der Inhaltsangabe der Verpackung ein bestimmter Nährstoff aufgelistet ist, sagt nur wenig darüber aus.

Erst wer sich die Mühe macht und die Zufuhr anhand der enthaltenen Menge und der Fütterungsempfehlung berechnet, kann erfahren, wie viel sein Pferd bei der empfohlenen Futtermenge tatsächlich von diesem Nährstoff aufnimmt.



Zur Berechnung interessiert uns zunächst der Gehalt an einem bestimmten Nährstoff (zum Beispiel Rohprotein, Biotin, Vitamin E, ...).

Dieser ist unter Inhalts- bzw. Zusatzstoffe zu finden. Während die Inhaltsstoffe oder auch analytische Bestandteile genannt, in Prozent deklariert sind, werden die Zusatzstoffe wie Vitamine und Spurenelemente in g, mg, µg oder IE angegeben.

Alle Daten beziehen sich dabei auf ein Kilo des Futtermittels. Bei einem Biotin-Ergänzungsfuttermittel kann das zum Beispiel eine Menge von 2.000.000µg Biotin pro Kilo sein oder bei einem Kraftfutter zum Beispiel 10,8% Rohprotein oder 300mg Vitamin E pro Kilo. Dies ist immer wichtig zu beachten, da viele Pferdehalter in Liter dosieren, die Fütterungsempfehlungen aber immer in Kilo angegeben sind. Gerade wenn man auf ein anderes Futter umsteigt, sollte man daher die Ration des Pferdes noch mal überprüfen, das heißt das neue Futter abwägen und gegebenenfalls die Futtermenge laut Herstellerangabe anpassen.

Die nächste Angabe, die zur Berechnung benötigt wird, ist die Fütterungsempfehlung. Hier gibt der Hersteller die täglich zu verabreichende Futtermenge in Gramm oder Kilo an. Da jeder Futtermittelhersteller andere Mengen von Zusatzstoffen verwendet und andere Fütterungsempfehlungen gibt, können die zugeführten Nährstoffmengen stark variieren. Dadurch wird ein Preisvergleich sehr schwierig. Auch aus diesem Grunde lohnt es sich also, ein wenig zu rechnen.

Kleine Mathestunde

1. Rechenbeispiel:

ein Biotin-Präparat enthält 2.000.000µg Biotin

Die tägliche Futtermenge beträgt 15- 20g pro Tier und Tag abhängig vom Gewicht des Pferdes

Wie viel Biotin erhält unser Pferd also mit 15g?

Biotin-Zufuhr: $2.000.000 \mu\text{g} \times 15 \text{ g} / 1.000 = 30.000 \mu\text{g}$ Biotin = 30 mg pro Tag

2. Rechenbeispiel:

ein Müsli enthält 10,8% Rohprotein und 300mg Vitamin E.

Die Fütterungsempfehlung lautet 2,5kg täglich für Großpferde.

Wie viel Rohprotein und Vitamin E erhält unser Pferd also mit 2,5kg?

Zwischenrechnung:

10,8% Rohprotein pro Kilo = 108 g pro 1.000 g

Protein-Zufuhr: $108 \text{ g} \times 2,5 \text{ kg} = 270 \text{ g}$ Rohprotein pro Tag

Vitamin E: $300 \text{ mg} \times 2,5 \text{ kg} = 750 \text{ mg}$ Vitamin E pro Tag

Diese kleinen mathematischen Ausführungen sollen helfen, verschiedene Futtermittel besser untereinander vergleichen zu können. Oft lohnt sich der Blick auf die „inneren Werte“ und das vermeintliche Schnäppchen stellt sich bei näherer Betrachtung gar als teurer heraus als ein vergleichbares Produkt. Denn muss man bei einem Produkt die doppelte Menge zur Deckung des Bedarfs füttern, darf es auch nur 50% eines vergleichbaren Produktes kosten.

Daher sei jedem geraten, sich nicht nur von schöner Verpackung blenden zu lassen, sondern auch einen Blick auf die Fütterungsempfehlung zu werfen, denn schließlich sind es die „inneren Werte“ auf die es letztendlich ankommt!

Ihre DI(FH) Daniela Wimmer





EINLADUNG zur Lambacher Schweinefachtagung

Mittwoch, 11. Jänner 2012, 09:00 - 16:00 Uhr, ABZ Lambach, An der Traun 1, 4650 Lambach, www.abzLambach.at

Begrüßung:

Direktor Mag. Franz Hochreiner, Obmann LK-Rat Thomas Obermair, Chefredakteur Ing. Wilhelm Tritscher

Aktuelle Agrarpolitik:

Max Hiegelsberger, Agrarlandesrat OÖ

Unternehmen Landwirtschaft 2020: Aktuelle Herausforderungen und Chancen für die Landwirtschaft:

DI Niki Berlakovich, Landwirtschaftsminister

Lambacher Praxistipps

- Milchfütterungsanlagen: Dipl.-HLFL-Ing. Hannes Mader, abz Lambach, Ing. Rudolf Haginger, Sauenhalter aus Mehrnbach
- Gruppenhaltung mit Pendeltüren: Roman Goldberger, Der fortschrittliche Landwirt
- Heupelletierung für die Sauenfütterung: Anton Spieleder, Schweinehalter aus Roththalmünster (Bayern)
- Versuche zur KB: Dipl.-HLFL-Ing. Hannes Mader, abz Lambach

Neue Techniken im Schweinestall:

Tobias Scholz, Haus Düsse (D)

Mittagspause von 12.30–13.30 Uhr

Möglichkeiten zur Reduzierung der Futterkosten in Zucht und Mast: Dr. Gerhard Stalljohann, LWK Nordrhein-Westfalen (D)

Das Jahr 2012 für Schweinebauern: DI Johann Stinglmayr, LK-Beratungsstelle für Schweineproduktion, Wels

Schlussworte: Obmann LK-Rat Thomas Obermair

Tagungsgebühr: € 10,- inklusive Tagungsband;

Absolventen: € 5,- mit Gutschein

Mittagsverpflegung: GUSTINO-Schnitzel, Kaffee und Kuchen (Unkostenbeitrag € 7,-)

TGD Anrechnung: 2,5 Stunden

Diese Veranstaltung wird unterstützt von

SOLAN

Impressum:

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: SOLAN Kraftfutterwerk Schmalwieser Ges.m.b.H & Co.KG, A-4672 Bachmanning, Telefon: 07735 / 70 70-0, Telefax: 07735 / 77 70-16, E-Mail: solan@solan.at, www.solan.at | Verantwortlich für den Inhalt: Ing. Andreas Jung | Bildquellen: Fotolia.com – © Werner Heiber (4), © Norman Chan (14, 17), © Dusan Kostic (17), © charlesbolin (19), © Netzer Johannes (20), © Foto-Ruhrgebiet (22), restl. Bilder © Solan | Auflage: 6.200 Exemplare, gedruckt auf umweltfreundlichem Papier (chlorfrei)