BFL informiert KOMPAKT

SCHWEINEHALTUNG

- BFL-Magazin für Bauen, Technik und Tierhaltung
- Informationen aus Beratung, Forschung und Unternehmen

BFL e.V. Bauförderung Landwirtschaft

Ausgabe 02/2014

NICHTS IST BESTÄNDIGER ALS DER WANDEL

Unser neues Magazin für Bauen, Technik, Tierhaltung

Seit mehr als 50 Jahren stellt die Bauförderung Landwirtschaft (BFL) Informationen rund um die Landtechnik-Innenwirtschaft interessierten Kreisen zur Verfügung. Den Anfang machte die bis heute anerkannte Heftreihe BauBriefe Landwirtschaft mit vielfältigen Informationen zum landwirtschaftlichen Bauen und der Haltung von Nutztieren. Diese Informationen wurden in der Vergangenheit durch die Heftreihen BFL-Spezial und Industriegespräche ergänzt, die jeweils Schwerpunktthemen zu Haltungsverfahren in der Nutztierhaltung und dem landwirtschaftlichen Bauen aufgriffen. Ergänzend liefert die Internetseite www.bfl-online.de aktuelle Brancheninformationen der BFL-Mitglieder aus Handel, Wirtschaft, Offizialberatung und landtechnischer Forschung, Verbänden und Agrarpolitik.

STALLINVEST WIRD BFL KOMPAKT

Vor mehr als 10 Jahren wurde das BFL-Magazin „Stallinvest“ mit den Schwerpunkten Schweine- und Rinderhaltung erstmals veröffentlicht. Inhaltlich behandelte die Stallinvest aktuelle Themen zu Bauen, Technik und Management in der Nutztierhaltung. BFL-Mitglieder veröffentlichten aktuelle Informationen der Beratung und Forschung in Fachbeiträgen, Hersteller und Handel nutzten redaktionell gestaltete Textanzeigen um auf ihre Produkte und Dienstleistungen hinzuweisen. Stallinvest-Leser erhielten über diesen Informationsmix wichtige Hinweise für Investitionsentscheidungen, die weit über die Information von reinen Werbeanzeigen hinausging. Dieses Konzept, das Mitgliedern zusätzlich zu ihren herkömmlichen Werbeanzeigen exklusiv die Möglichkeit der ergänzenden Information bot, wurde in den vergangenen Jahren gerne und erfolgreich genutzt.

Die BFL-KOMPAKT wird dieses Konzept mit verändertem Layout und Inhalt fortsetzen. Den Mitgliedsunternehmen ist es nun möglich, ihre graphischen Anzeigen abzubilden und einen Informationstext hinzuzufügen. Die Anzeigenformate beginnen neuerdings bei einer Viertelseite und stellen damit ein Informationsangebot auch für BFL-Mitgliedsunternehmen mit geringem Werbebudget bzw. weniger personellen Ressourcen dar. Das Heft wird mit dem Spezialtitel der DLZ Primus verteilt und liegt auch weiterhin als kostenlose Ausgabe in den Lehr- und Versuchsanstalten der Länder und den Baulehrschauen aus. Eine PDF-Ausgabe steht auch zukünftig online zur Verfügung.

DIE MARKE BFL

Mit der Titeländerung und Fokussierung auf die BFL erwarten wir als Herausgeber insgesamt eine bessere Prägung der Marke BFL und deren weitere Angebote. Die BFL KOMPAKT stellt sich nun in eine Reihe mit den weiteren BFL-Produkten, wie BFL-Online, die BFL-BauBriefe und der BFL Spezial, die zukünftig auch die Reihe Industriegespräche beinhaltet und deren eng begrenzten Spezialthemen aufgreift.

Hubert Lütke Laxen,
BFL-Geschäftsführer

Die BFL setzt damit die langjährige Tradition fort – interessierten Kreisen, Beratern, Planern, Architekten, Landwirten und Studierenden – Informationen aus erster Hand anzubieten und die ureigensten Aufgabe, die Verbesserung und Optimierung der Nutztierhaltung, zu fördern.

Mit dem neuen Magazin BFL KOMPAKT möchte die BFL, neben den bereits bekannten und bewährten Produkten, einen weiteren Baustein schaffen um dieser Aufgabe nachzukommen und Ihnen, unseren Lesern, wichtige Informationen für Ihre Investitionsentscheidungen zu geben.

IN DIESER BFL KOMPAKT:

Unternehmens- und Produktinformationen der BFL-Mitgliedsunternehmen 2 – 14

Ferkel automatisch erfolgreich füttern
Bernhard Feller 4 – 6

Praktische Erfahrungen mit der Ebermast
Georg Freisfeld 8 – 10

Kosten- und energieeffizientes Stallklima
Peter Cremer 11 – 15

EuroTier BFL/DLG Special – Innovative Ferkelaufzucht 15

IMPRESSUM

Die Ausgabe » Schweinehaltung « des BFL-Magazins für Bauen, Technik, Tierhaltung » BFL KOMPAKT « erscheint jährlich.

Herausgeber: Bauförderung Landwirtschaft e.V. (BFL), Geschäftsstelle Münster, Nevinghoff 40, 48147 Münster, Telefon: 0251-70389838, Fax: 0251-70389839, E-Mail: info@bfl-online.de, Internet: www.bfl-online.de

© Oktober 2014, Bauförderung Landwirtschaft GmbH, Hannover; Geschäftsführung: Hubert Lütke Laxen

Titel: En-Sta Stalltechnik GmbH

Layout: Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH, Zeitschriftenproduktion Hannover

Druck: Dierichs Druck + Media GmbH & Co. KG, Kassel

Alle Rechte der Verbreitung, auch durch Film, Funk und Fernsehen, fotomechanische Wiedergabe, Tonträger jeder Art, auszugsweiser Nachdruck oder Einspeicherung und Rückgewinnung in Datenverarbeitungsanlagen aller Art, sind verboten.

Für den Inhalt der Beiträge zeichnen die Unternehmen und Autoren verantwortlich.

„NUTRIX+“ – DIE NEUE GENERATION DER SAUGFERKELFÜTTERUNG

Die WEDA-Nutrix+ ermöglicht jetzt erstmalig in der Branche eine Kleinstmengendosierung von Sauenmilchsubstituten, angefangen bei Ferkelmilch über Joghurt, bis hin zum Prestarter. Dadurch kann die Fütterung der Saugferkel perfekt an deren Wachstum angepasst werden.

MODULAR ERWEITERBARES SYSTEM

Das System arbeitet mit einer Sensorfütterung und ist modular erweiterbar, so dass eine Aufrüstung auf bis zu drei Anmischbehälter möglich ist. Dies erlaubt den Einsatz unterschiedlicher Futtermischungen. Darüber hinaus können individuelle Mischtemperaturen automatisiert durch den Computer eingestellt werden. Der Clou: die maximale Hygiene bleibt bestehen, da auch bei der Nutrix+ das bewährte Reinigungsverfahren mittels Säure Laugenspülung eingesetzt werden kann.

Futterküche Nutrix+

SOZIALER KONTAKT ERLEICHTERT

Die neu entwickelten Doppelträge mit Gitter sorgen für einen dauerhaften sozialen Kontakt der Ferkel zwischen zwei Buchten. Aufgrund der Gitter sind die Tröge ausgesprochen hell und werden dadurch schnell von den Tieren angenommen. Die regelmäßige, ausreichende und vor allem hygienische Bereitstellung von Sauenmilchsubstituten bis hin zum Prestarter sorgt für ein gesundes und schnelleres Wachstum der Ferkel und entlastet gleichzeitig die Sau, besonders bei großen Würfen.

Gittertrog für die Saugferkel mit Auslaufrohr und Sonde.

ERLEICHTERTES SAUENMANAGEMENT

Durch die Schonung der Sau findet diese nach dem Absetzen der Ferkel daher auch schneller wieder zu einer guten Kondition zurück. Zusätzlich führt der Einsatz des Systems besonders in Sauenbetrieben zu einer erheblichen Arbeitserleichterung beim Management großer Würfe, da es einerseits vollautomatisch arbeitet und zusätzlich ferngesteuert werden kann. Außerdem lässt sich das System einfach per Touch Panel steuern und bedienen.

Im Steuerungssystem integriertes Touch Panel mit Visualisierung der Anlage.

WEDA
We care about pigs

WEDA Dammann & Westerkamp GmbH
Am Bahnhof 10, 49424 Lutten
Telefon: 04441-8705-0, Fax: 04441-5500
E-Mail: info@weda.de

BESUCHEN SIE UNS AUF DER EUROTIER (11. BIS 14. NOVEMBER): HALLE 09, STAND E 15

FERKEL AUTOMATISCH ERFOLGREICH FÜTTERN

Die PigMix Fütterung erlaubt eine sensorgesteuerte, flüssige Vorlage des Futter am Längstrog mit einer trockenen Förderstrecke. (Foto: En-Sta)

Die langfristige Erfahrung mit abgesetzten Ferkeln zeigt, dass für die Ferkel der Verlust der Mutter und die neue Umgebung so einschneidende Veränderungen in ihrem Leben sind, dass zunächst mit verminderter Fresslust, aber gesteigerter Aktivität in der Erkundung der unbekannten Umgebung, geantwortet wird. Nach zwei bis drei Tagen wird dann häufig so viel Futter aufgenommen, dass danach der Magen schmerzt.

Durch dieses Überfressen, gerade der besten und frohwüchsigen Ferkel, kommt es nach fünf bis sechs Tagen zu dem gefürchteten Absetzdurchfall. Verstärkt wird dieser Einfluss durch falsches Klima und durch nicht angepasste Ferkelfutterrezepturen. Wird in dieser Phase noch nach einem schlechtem Futterregime gefüttert, und unterbleibt die Pflege des Troges, kann dieser Effekt noch wesentlich unterstützt werden.

Oberstes Gebot einer gesunden Ferkelaufzucht muss daher der Einsatz von Starterfutter sein, welches der Enzymentwicklung des Verdauungstraktes entspricht. Letztendlich bedeutet dies, dass Ferkelfutter eingesetzt werden, die umso hochwertiger und damit auch teurer sein müssen, je früher die Ferkel abgesetzt werden. Die richtige Wahl des Futters ist sehr wichtig. Gelingt es, die Ferkel vom ersten Tag nach dem Absetzen an die Futteraufnahme zu gewöhnen, ist ein Ziel erreicht.

Doch es gibt noch weitere Knackpunkte. Denn auch andere haltungstechnische Maßnahmen können in der Absetzphase unterstützend wirken und sollten unbedingt ausgeschöpft werden. Wichtig dabei ist eine Temperatur von über 28 °C am Boden des Stalles und möglichst wenig Stress beim Umstallen. Denn die Stresshormone vermindern den Appetit, sodass das Ferkel in dieser Phase generell weniger Futter aufnehmen. Eine verminderte Futteraufnahme bedeutet geringe Nährstoffaufnahme und damit wenig Brennstoffe, um die Körpertemperatur aufrecht zu erhalten. Im Extremfall kann dies sogar zum Auskühlen der Ferkel und zu einer Unterzuckerung führen, die letztendlich zu gestörten Verhältnissen im Organismus, insbesondere im Magen-Darmtrakt, führen. Deshalb wird auch eine etwas höhere Raumtemperatur beim Einstallen empfohlen. Diese hilft, die Phase der geringen Futteraufnahme zu überstehen und wirksam ein Auskühlen der Ferkel zu verhindern. Dies gilt

Bei der Fütterung mit dem Rondomat werden die Ferkel am Rundtrog mit Sensor gefüttert. Dieses System eignet sich für Ferkelgruppen von 50 – 60 Tieren je Automat. (Foto: PigTek)

aber nicht nur beim Einstallen der Ferkel, sondern immer dann, wenn die Ferkel z. B. aus Krankheitsgründen weniger fressen. Die Faustformel ist einfach: „Je weniger Futter Schweine fressen, desto höher muss die Temperatur im Stall gefahren werden!"

Ziel muss es also sein, eine durchgehende Futteraufnahme zu erreichen. Dadurch kann nämlich das oben beschriebene Überfressen in der Regel vermieden und den Colidurchfällen wirksam vorgebeugt werden. An diesem Punkt setzen automatische Fütterungssysteme für Ferkel an. Automatische Systeme unterstützen den Landwirt dabei, den Ferkeln immer so viel Futter frisch an zu bieten, wie die Ferkel gerade benötigen. Rechnergestützte Systeme mit einer Sensorabfrage am Trog erleichtern das Management und erlauben eine systematische Kontrolle der Ferkelaufzucht. Diese System finden sowohl bei der trockenen Ausdosierung von Futter, aber auch bei Flüssigfütterungen Anwendung. Als Alternative bleiben nur einfache Anfütterungsschalen, die als zusätzliche Fressplätze in die Bucht gestellt werden. Hier wird Futter über die ersten Tage von Hand ein dosiert. Oft werden Tröge aus Kunststoff oder Edelstahl verwendet, die

Bei Flüssigfütterungen muss auf kleine Anmischbehälter und geringe Leitungsquerschnitte geachtet werden. Die Fütterungshygiene ist besonders wichtig. (Foto: TEWE)

auf den Buchtenboden aufgehakt werden. Diese Maßnahmen sollten allerdings nach ein paar Tagen abgeschlossen sein, um die Arbeitsbelastung gering und das Spielen der Ferkel mit diesen Geräten in Grenzen zu halten.

Grundsätzlich kann das Futter auf verschiedenen Wegen zum Trog gebracht werden. Bei Trockenfütterungen kann der Futtertransport über Förderanlagen mit Ketten oder Seilen oder auch pneumatisch mit Druckluft erfolgen.

Werden Förderanlagen mit Ketten oder Seilen eingesetzt, kann jede Futtersorte direkt aus dem Vorratssilo durch eine eigene Förderanlage bis zum Trog gefördert werden. Dabei werden mehrere Förderstrecken nebeneinander eingebaut. Dieses System hat den Vorteil, dass es sehr störungssicher ist. Das Verschneiden von Futtersorten, um einen weichen Übergang von der einen zur anderen Futtersorte zu ermöglichen, ist damit nur eingeschränkt möglich. Wird dem Fördersystem eine Mischanlage in Form eines Volumenmischers oder eines Wiegemischers (Chargenmischer) vorgeschaltet, ist eine Mehr- oder Multiphasenfütterung auch mit diesem System möglich. Um mit einem solchen System die Fütterung der Ferkel an den täglichen Bedarf automatisch anzupassen, muss der Futtertrog diese Aufgabe übernehmen. Hier können Fütterungssysteme als Langtrog mit Sensor (Pig-Mix) oder als Rundtrog mit Sensor (Rondomat) eingesetzt werden. Besonders Betriebe mit kleineren Absetzgruppen müssen durch diese Technik nicht auf die Vorteile einer günstigen flüssigen Vorlage von Futter

SPOTMIX WELFARE –

AUTOMATISCHE VERTEILUNG VON BESCHÄFTIGUNGSMATERIAL FÜR SCHWEINE

Die EU Schweinehaltungsverordnung schreibt den Schweinehaltern vor, den Tieren Beschäftigungsmaterial zum Wühlen u. Spielen anzubieten. Da zufriedene Tiere auch leistungsfähigere Tiere sind, ist diese Regelung grundsätzlich im Sinne der Tierhalter, jedoch verursacht die manuelle Verabreichung oft einen erheblichen Arbeitsaufwand. *Mit Spotmix Welfare, einer auch nachrüstbaren Funktionserweiterung der bewährten Spotmix Multiphasen Fütterungsanlage,* kann nun bedarfsgerecht u. voll automatisch auf den Liegeflächen u. in den Buchten gehäckselstes Stroh, Sägespäne sowie pelletiertes Einstreu- u. Wühlmaterial bis 30 mm Faserlänge in gewünschten Mengen ausgeteilt werden. Die Dosierung erfolgt zeitgesteuert, die Verteilung pneumatisch. An jeder Futterstelle wird über einen Zyklon die Förderluft vom Beschäftigungsmaterial getrennt, so dass ohne wesentliche Staubentwicklung das Material auf die Liegeflächen der Buchten gefördert wird. Die maximale Förderleistung beträgt z.B. 100 kg/Std. bei gehäckseltem Stroh. Bei Sägespänen max. 150 kg/Std. Die max. Förderlänge beträgt 200 m. Spotmix Welfare wurde zum Patent angemeldet: AT 510 013 B1.

Spotmix Welfare ermöglicht die vollautomatische Verteilung von Beschäftigungsmaterial im Schweinestall und fördert damit das Wohlbefinden der Tiere.

verzichten. Vorteil bei diesem System ist dabei, dass wirklich nur die Futtermenge mit Wasser angemischt wird, die auch in kurzer Zeit gefressen wird so dass kein Verderb eintreten kann. Gesteuert wird dieses System auch über Sensoren, die den Füllstand des Troges elektronisch erfassen.

Flüssigfütterungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das Futter zentral in einem Behälter mit Wasser auf einen bestimmten Trockensubstanzgehalt an gemischt wird und, nach einer gewissen Quellzeit, sensorgesteuert in die Tröge dosiert wird. Vor allem bei größeren Betrieben, die gleichzeitig über eine Flüssigfütterung der Sauen oder auch der Mastschweine verfügen, gewinnt das flüssige Anfüttern der Ferkel an Bedeutung. Der Vorteil liegt in einer zentralen Futterküche im Betrieb, von dem mehrere Ställe mit unterschiedlichsten Ansprüchen gefüttert werden können und in der Möglichkeit, auch feuchte Komponenten ins Futter einmischen zu können. Allerdings müssen Flüssigfütterungsanlagen für Ferkel auf die speziellen Anforderungen an die Ferkelfütterung angepasst sein. Hier gilt es vor allem die Leitungsquerschnitte und Leitungslängen sowie die Anmischmengen auf die Größe der Ferkelgruppen abzustimmen. Für die Fütterung in der Bucht ist ein speziell ausgeformter Trog wichtig, bei dem das Futter immer wieder in der Mitte zusammenläuft, um dem Fühler auch die notwendige Genauigkeit zu geben. Das Tier-Fressplatzverhältnis richtet sich bei wachsenden Ferkeln nach dem Alter. Zu Beginn der Aufzucht ist ein Verhältnis von nahe 1:1 anzustreben. Bei einer Freßplatzbreite von ca. 8 - 10 cm je Absatzferkel entspricht dies einem Verhältnis von ca. 1:2 bei 25 kg Ferkeln. Die Trogschale sollte 35 cm breit und maximal 12 cm hoch sein. Im Trog ist der Einbau von Fressplatzverteilern notwendig, die maximal 5 cm von der Trogsohle platziert werden dürfen. Ansonsten besteht Gefahr, dass Ferkel sich darunter festklemmen und bei der nächsten Fütterung nicht rechtzeitig aus dem Trog kommen.

Die Weiterentwicklung von den klassischen Flüssigfütterungssystemen, mit den Nachteilen zur Ausdosierung von nur geringen Futtermengen für kleine Ferkelgruppen, hat zu ganz speziellen Ferkelfütterungssystemen geführt. Dabei wird das Futter entweder trocken bis zur Bucht gefördert und bei der Ausdosierung in den Trog mit Wasser versetzt (z.B. Spot-Mix Fütterung, AirFeed II), oder das in einem kleinen Anmischbehälter für jede Portion flüssig angemischt und durch eine Leitung mit geringem Querschnitt mit Luft zu den Trögen transportiert (z.B. Porcipulsator). Bei beiden Anlagentypen können Rund- oder Langtröge eingesetzt werden. Die Anforderung von Futter erfolgt über Sensoren. Durch den Einsatz von Stichleitungen und dem Nachdosieren von Wasser werden nach jedem Futtertakt die Leitungen automatisch gereinigt und so eine hohe Anlagehygiene erreicht.

Die moderne Haltungstechnik bietet den Betriebsleitern eine Vielzahl von Möglichkeiten, individuell auf die Bedürfnisse des Tieres und des Halters abgestimmte Verfahren zur Tierhaltung einzusetzen. Sie erlauben die Saugferkelverluste in den Abferkelbuchten auf ein Minimum zu reduzieren. Die kritische Phase des Anfütterns in der Ferkelaufzucht kann durch ein geschicktes Einsetzen der modernen Fütterungstechnik vereinfacht werden. Aber auch die moderne Technik kann nicht den Tierhalter vor sorgfältiger Tierbeobachtung und Tierbetreuung befreien, sondern nur unterstützend wirken.

Bernhard Feller, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

AIRFEED II FÜTTERUNGSSYSTEM VON TEWE ELEKTRONIC

– EFFIZIENT, VIELSEITIG UND RATIONELL –

Flexibler lässt sich eine Fütterungsanlage nicht konzipieren: Sowohl Ferkel, Sauen, Mastschweine, Kühe wie auch Fische, Kaninchen oder sonstige Tiere lassen sich mit diesem Fütterungssystem rationell und wirtschaftlich mit Futter versorgen. Auch bereiten verwinkelte, gewachsene Strukturen, wie sie in landwirtschaftlichen Bereichen häufig anzutreffen sind, so gut wie keine Probleme. Gleich ob Sie den Tieren die Futterkomponenten in trockener oder flüssiger Form zur Verfügung stellen möchten, auch hier sind der Flexibilität in Form von 100% Trockensubstanz bei Befüllung von Breiautomaten bis hin zu 15% Trockensubstanz bei Fütterung von niedertragenden Sauen so gut wie keine Grenzen gesetzt.

Kompromisslose Materialqualität und höchste Hygiene durch Verwendung von V2A Stählen für Futter- und Wasserventile sowie das komplette Förderrohrsystem bis hin zur komfortablen Steuerung über den Windows Steuerungsrechner "TEWESTAR" bieten sowohl eine sichere als auch langlebige und damit höchst wirtschaftliche Lösung auch für Ihr Unternehmen.

Sie suchen eine Lösung für Ihren Bedarf? Sprechen Sie uns an. Gerne unterbreiten wir Ihnen unser Angebot über eine auf Ihre speziellen Wünsche und Bedürfnisse abgestimmte Fütterungsanlage. Übrigens – durch intelligentes Anlagenlayout konnten wir den Stromverbrauch unseres AIRFEED II Systems gegenüber früheren Systemen um bis zu 50% senken!

DIE REVOLUTION IM FLÜSSIGFUTTER

HOCHSPANNUNGS-IMPULSE MACHEN KOMPLETTE MAISPFLANZEN FÜR SCHWEINE VERDAULICH

Rohfaserhaltige Nahrungsmittel sind für Gesundheit und Wohlbefinden unerlässlich, heißt es von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE). Das gilt nicht nur für Menschen, sondern auch für Schweine. Ein völlig neues Verfahren macht die wichtigen Ballaststoffe in den Fasern der gesamten Maispflanze jetzt für die Tiere verdaulich. Das senkt Kosten, steigert die Flächeneffizienz und verbessert die Tiergesundheit.

Das sogenannte PEF-Verfahren hat der deutsche Marktführer für Stalltechnik, Big Dutchman, für den Alltagseinsatz im Stall weiterentwickelt. Wissenschaftliche Unterstützung leistete dabei das Deutsche Institut für Lebensmitteltechnik aus Quakenbrück, kurz DIL. Beim Big Dutchman-PEF-System wird eine Wasser/Mais Mischung elektrischen Hochspannungs-Impulsen ausgesetzt. Das geschieht im Durchlauf zwischen einem Vormischer und dem Flüssigfütterungstank. Die Impulse verändern die Zellmembranen der Rohfasern. So werden diese Nahrungsbestandteile verdaulich. Und das wirkt sich positiv auf den Magen-Darm-Trakt der Tiere aus. Ebenfalls werden die energetischen Bestandteile des Futters aufgeschlossen und sorgen so für einen gesünderen und günstigeren Masterfolg.

Eine umfangreiche Untersuchung am Lehr- und Versuchszentrum der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein in Futterkamp belegt diese Effekte eindrucksvoll. Aktuell wurde das System mit der Ganzpflanze Mais getestet. Wie es scheint, funktioniert es aber auch mit anderen Futtermitteln. In der Lebensmittelindustrie wird das PEF-Verfahren bereits für die Aufwertung von Fruchtsäften und Kartoffelprodukte verwendet. Mit Erfolg und ganz ohne Chemie.

Die Hochspannungsimpulse brechen abgeschlossene Zellstrukturen von Enzymen so auf, dass Magen und Darm damit besser klarkommen. Ein Vorteil, der natürlich auch Tieren zugute kommt: Der höhere Rohfaseranteil wirkt sich so positiv auf die Gesundheit der Schweine aus, dass der Einsatz von Medikamenten deutlich reduziert werden kann.

Ein weiterer positiver Effekt: Die landwirtschaftliche Nutzfläche wird effektiver genutzt, weil nun die ganze Pflanze Mais als Nährstofflieferant zur Verfügung steht und nicht nur der Kolbenanteil.

EuroTier

… und ist es auch: Eine pulsierende Hochspannung macht aus unverdaulichem Grün ein gesundes rohfaserreiches Futter.

Wie das geht, erfahren Sie auf unserem **Stand 11-C23, dem amtlichen Messetreff** für Experten. Freuen Sie sich auf interessante Fachgespräche mit anerkannten Profis auf unseren Themeninseln 2014:

| PRRS-Zuluftfiltration und Abluftreinigung
| Fütterungseffizienz
| Klimamanagement
| Tierwohl für Sauen und Ferkel
| BigFarmNet-Stallsteuerung aus einem Guss

Big Dutchman Pig Equipment GmbH
EuroTier 2014 · Stand 11-C23
www.bigdutchman.de

Big Dutchman
PIG EQUIPMENT

PRAKTISCHE ERFAHRUNGEN MIT DER EBERMAST

Mit Beginn der Geschlechtsreife kommt es häufiger zum Aufspringen auf überwiegend schwächere Buchtengenossen. (Foto: Freisfeld)

Seit dem Jahr 2009 wird zunehmend über Alternativen zur chirurgischen Kastration männlicher Ferkel nachgedacht. Derzeit gilt eine, mit Hilfe der QS in Bonn, erarbeitete Übergangslösung, die das Auftreten von Schmerzen bei der Kastration mit Hilfe von Medikamenten vermindern soll. Bis zum angestrebten Kastrationsverzicht wird stark nach Alternativen Ausschau gehalten.

Bezüglich der Haltung und Leistung von Eberferkeln sind in der Erzeugung und Aufzucht bislang praktisch keine Unterschiede zu Kastraten zu erkennen, abgesehen davon, dass der Aufwand der Kastration entfällt. Hierdurch kann sich ein Vorteil ergeben, auch weil die Gefahr einer Infektion über die Kastrationswunde entfällt. Entscheidend für den Ferkelerzeuger ist jedoch die Absatzgarantie für seine Ferkel. Kastriert er seine Ferkel nicht, muss feststehen wohin diese vermarktet werden. Gehen sie an verschiedene Mäster? Was passiert mit überzähligen Eberferkeln? Zudem sollte geklärt sein, ob bereits in der Aufzucht und beim Verkauf der Ferkel eine Geschlechtertrennung erfolgen muss.

In der Ferkelaufzucht besteht für unkastrierte Ferkel kein geänderter Anspruch an die Aufstallung, Haltung und Fütterung. Für die Mast ab 25 – 30 kg (Standardmast) gilt, dass generell Jungeber nicht anders gehalten werden als Kastraten und Sauen. Sie stellen aber differenzierte Ansprüche an die Haltung und insbesondere an das Management. Letztendlich ist nahezu jeder Maststall für die Jungebermast geeignet. Trotzdem ist vor dem Einstieg in die Ebermast die Struktur des Stalles, die Fütterungstechnik, die Einrichtung, das Fressplatzverhältnis, usw. zu prüfen. Evtl. notwendige Anpassungen sollten frühzeitig umgesetzt werden!

Die Fütterung der Tiere erfordert in der Jungebermast besondere Aufmerksamkeit. Neben der Fütterungstechnik und dem Fütterungsmanagement ist die Zusammensetzung der Futtermittel von maßgeblicher Bedeutung für den Erfolg. Deshalb sollten die Futterkonzepte vor dem Einstieg durchdacht sein. Dringend anzuraten ist, die Erfahrungen von Berufskollegen und Fachberatern zu nutzen, um deren Empfehlungen den eigenen Gegebenheiten anzupassen. Werden Futterkonzepte zur nährstoffreduzierten Fütterung im Betrieb angewendet, ist zudem zu prüfen, wie die Jungeberfütterung dazu passt. Die Entscheidung in die Ebermast einzusteigen, sollte ganz bewusst auf der Basis der Bedingungen im Betrieb gefällt werden. Wer Eber mästet, muss dieses mit der notwendigen Professionalität und Konsequenz tun, um erfolgreich zu sein.

Eine getrennte Mast von Sauen und Jungebern ist unbedingt anzuraten. Andernfalls kann nicht ausgeschlossen werden, dass Sauen tragend werden. Trotz des sehr frühen Trächtigkeitsstadiums ist die Schlachtung trächtiger Sauen ethisch nicht vertretbar. Beim Aussortieren der Schweine zur Schlachtung ist unbedingt darauf zu achten, dass die schlachtreifen Jungeber gesondert (meist mit einem zusätzlichem X Y oder Z im Schlagzeichen) gekennzeichnet werden. Bei geschlechtergemischter Buchtenaufstallung kommt es zum Zeitpunkt des Heraustreibens schnell zu „Falschkennzeichnungen“ was zu Folge haben kann, dass Jungeber mit Sauenzeichen als Binneneber eingestuft werde. Erlösminderungen sind dann die Folge! Daher muss die Mast zumindest buchtenweise getrennt nach Geschlecht erfolgen. Die gemeinsame Mast männlicher und weiblicher Schweine innerhalb eines Maststalles oder auch innerhalb eines Abteils ist gut möglich! Neugruppierungen von Schweinen führen dazu, dass die Rangordnung neu ausgefochten wird. Das gilt insbesondere für Eber in der zweiten Hälfte der Mast. Diese Rangkämpfe finden nach Beobachtungen der Ebermäster besonders dann statt, wenn Eber zu Ebern in eine Bucht gestallt werden. Daher lautet die Empfehlung: Neugruppierungen vermeiden! Wenn ausnahmsweise Eber aus zwei oder mehr Buchten zusammengestallt werden, dann nur in eine Bucht die für alle Tiere neu ist. Somit besteht nicht die Gefahr, dass einzelne Tiere ihre gewohnte Umgebung verteidigen wollen.

Darum ist eine möglichst geringe Zahl an Verkaufsterminen aus einer Bucht anzustreben. Das wird durch ein gleichmäßiges Wachstum (hier spielen Ferkelqualität und Gesundheitsstatus eine wichtige Rolle) und eine einheitliche Sortierung der Schweine nach Gewicht erreicht.

Einige Praktiker empfehlen eine Zwischensortierung. Ein Teil der Buchten wird dazu bei der Einstallung zunächst nicht belegt und die übrigen dafür entsprechend dichter (Platzangebot und Tier/Fressplatzverhältnis müssen selbstverständlich mindestens den gesetzlichen Vorgaben entsprechen). Spätestens nach der Vormast sollten einheitliche Gewichtsgruppen in allen Buchten zusammengestellt sein

Masteber neigen dazu, schwache oder kranke Gruppenmitglieder auszugrenzen. Diese Tiere müssen frühzeitig von der Gruppe separiert und gegebenenfalls behandelt werden, um einer Drangsalierung (Aufspringen) durch die Buchtengenossen zuvor zu kommen. Es muss also ein ausreichender Anteil an Reserveplätzen vorgehalten werden. Je 1.000 Mastplätze haben sich 3 Ausweichbuchten bewährt. Eine Rückstallung in die Gruppe ist, je nach Dauer der Separierung, kaum möglich. Es sei denn, die Abtrennung erfolgt innerhalb der Bucht durch eine 60 cm hoch geschlossene Wand, mit der gute Erfahrungen gemacht wurden. Darüber gegebene Öffnungen erhalten den Sozialkontakt zu Buchtennachbarn und ermöglichen nach der Genesung die Eingliederung in die Gruppe.

Bei der Bewertung der Gruppen- bzw. Buchtengröße in der Jungebermast gelten die gleichen Zusammenhänge wie für die Mast von Sauen und Kastraten. Je größer die Gruppe, desto höher sind die Anforderungen an die Tierbeobachtung. Kleine Gruppen sind überschaubarer als große. Dieser Aspekt ist bedeutsam, weil gerade kranke oder verletzte Eber besonders schnell erkannt und separiert werden können. Größere Gruppen bieten den Tieren aber eher die Möglichkeit, die Buchten in verschiedene Funktionsbereiche mit größerem Bewegungsfreiraum zu strukturieren. Rangordnungskämpfe, die insbesondere bei Ebern ausgeprägt sind, führen zur Festlegung der Rangordnung in einer Gruppe. In Gruppen bis ca. 25 Schweine ist die Rangordnung relativ stabil. Praktiker zeigen auf, dass Ebermast in Gruppen von bis zu 50 Schweinen ohne größere Nachteile funktioniert. Die Buchtentiefe sollte 6 m nicht übersteigen. Dadurch ist die Tierkontrolle und geregelte Durchlüftung gut gegeben. In Großgruppen, beispielsweise mit mehr als einhundert Tieren, ist eine stabile Rangordnung nicht mehr zu erkennen. Das führt zu kontinuierlichen Rangkämpfen. Ebermäster berichten von einer erhöhten Verletzungshäufigkeit in sehr großen Gruppen (Megagruppen).

Eine weitere Herausforderung kommt hinzu: Durch die stärkere Beschäftigung der Eber miteinander und durch das größere Areal, in dem sich die Tiere bewegen, ist die ohnehin schon geringere Futteraufnahme der Eber noch stärker reduziert.

Eber „kontrollieren" mehrmals täglich die komplette Bucht (ihr Revier). Folglich sind stärkere Unruhe zu beobachten. Mastschweinen im Gewichtsbereich zwischen 50 und 110 kg muss in Deutschland mindestens 0,75 m2 Nettostallfläche je Tier zur Verfügung stehen. Dass dieses Platzangebot sinnvoll ist, wird von Ebermästern bestätigt. Sie berichten von größerer Unruhe, vermehrter Aktivität und in der Folge auch höheren Tierverlusten, wenn die Fläche je Eber zu knapp bemessen ist. Das gesetzlich vorgegebene Flächenangebot reicht grundsätzlich auch für Eber aus, ein Mehrangebot an Platz in der Größenordnung von plus 10 % kann jedoch vorteilhaft sein. Ein darüber hinaus gewährtes Platzangebot hat möglicherweise zur Folge, dass der Kotdurchtritt mangelhaft ist und dadurch Bucht und Tiere übermäßig verschmutzen. Außerdem führt ein Mehrangebot an Platz zwangsläufig zur Reduzierung der Zahl der Masttiere, also zu einem geringeren ökonomischen Nutzen. Daher muss betriebsindividuell bewertet werden, ob zusätzlicher Platz aus ökonomischer Sicht sinnvoll ist.

EBERGERUCH

Skatol, eine der beiden wichtigsten Ursachen für Ebergeruch, diffundiert durch die Haut und über die Lunge in den Körper der Schweine. Auch wenn das Ausmaß wohl nicht sehr hoch ist, sind Eber, die vermehrt auf feuchten mit Kot und Harn verschmutzten Flächen liegen, häufiger geruchsauffällig.

Daher ist eine gute Buchtenhygiene in der Ebermast besonders wichtig. Problematisch können sich in diesem Zusammenhang teilperforierte Buchten erweisen. Denn oft koten und urinieren Schweine auf die als Liegebereich vorgesehenen, planbefestigten Flächen. Das Risiko kann zwar durch eine optimale Gestaltung der Funktionsbereiche, durch die Luftführung und durch Säuberung der Festflächen reduziert werden. Trotzdem kommt es immer wieder zur Verschmutzung der Liegefläche. In Ställen mit Einstreu ist entscheidend, wie sauber das Einstreumaterial gehalten werden kann bzw. dass entsprechend regelmäßig nachgestreut wird. Vollspaltenböden sind in puncto Sauberkeit im Vorteil. Aber auch in diesen Ställen ist auf die Sauberkeit zu achten. Auch hier müssen verkotete Bodenbereiche gesäubert werden.

Hinsichtlich der Stallklimagestaltung gelten für die Ebermast grundsätzlich die gleichen Bedingungen wie bei der Mast von Kastraten und weiblichen Schweinen:

- Temperaturanpassung an die Bedürfnisse der Tiere je Altersgruppe
- Vermeidung zu großer Temperaturschwankungen,
- Vermeidung von Zugluft,
- ausreichender Luftaustausch im Tierbereich zur Entfernung der Schadgase,

Die Selektion schwacher oder kranker Tiere erfolgt in einer Separationsbucht. (Foto: Jais)

- Vermeidung direkter Sonneneinstrahlung,
- regelmäßige Überprüfung der Lüftungsanlage.

Eber reagieren sensibler auf Umwelteinflüsse, insbesondere auf Temperaturspitzen und somit auch auf Mängel in der Klimagestaltung und auf Klimaschwankungen. Fehler können zu Stress bei den Tieren führen, der die Unruhe bzw. die Aktivität der Eber erhöht. So können in der Folge mehr Verletzungen auftreten. Abgesehen davon können Lüftungsfehler generell Erkrankungen bei Schweinen hervorrufen.

Jungeber haben im Vergleich zu Kastraten ein höheres Muskelansatzvermögen. Damit dieses Potential voll ausgeschöpft werden kann, benötigen sie in den einzelnen Altersabschnitten ausreichend Proteine und Aminosäuren. Jungeber fressen – bedingt durch eine höhere Konzentration an Sexualhormonen– 15 bis 20 % weniger Futter am Tag als Kastraten. Allerdings ist die Futterverwertung der Jungeber deutlich besser als die der Kastraten, weil sie weniger Fett und mehr Muskelmasse ansetzen. Da die Muskelfleischbildung weniger Energie als die Fettbildung benötigt, liegt die Futterverwertung der Eber im Schnitt unter 1 : 2,70. Durch den geringeren Futterverbrauch und der besseren Futterverwertung werden höhere Kosten für hochwertigeres Futter wieder ausgeglichen.

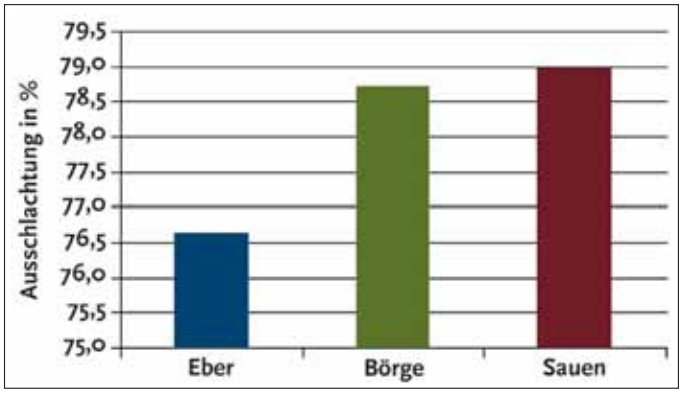
Der Gülleanfall und damit der Nährstoffanfall reduziert sich vom Kastrat zum Eber um bis zu 30 %. Proteinreduzierte Endmastfütterung ist bei professionellem Management auch in der Jungebermast erfolgreich umzusetzen.

Das Verhältnis von Protein- und Fettansatz ist bei Jungebern deutlich günstiger als bei Kastraten und weiblichen Schweinen. Selbst in der Endmast neigen Eber nicht zum Verfetten. Der Erzeugerring Westfalen eG empfiehlt folgende Bruttolysinversorgungen:

- Vormast 25–45 kg 1,2 % Lysin
- Mittelmast 45–85 kg 1,15 % Lysin
- Endmast ab 85 kg 1,05 % Lysin

Sicherheiten, die bei Krankheitseinbrüchen vor einer Unterversorgung des Stoffwechsels schützen, sind hier eingebaut. In den meisten Betrieben ist aber von dem einen auf den anderen Tag keine Änderung der Futterzusammenstellung möglich, denn Futtersilos sind oftmals für mehrere Tage Lagervolumen konzipiert. Diese Bevorratung verhindert häufig bei einem Influenzadurchzug eine frühzeitige Futterumstellung um das Aminogramm anzuheben.

Ob und in wie weit sich spezielle Futterkomponenten bzw. -zusätze (wie z.B. Inulin, rohe Kartoffelstärke, Nicht-Stärke-Polysaccharide (NSP)-spaltende Enzyme) zur Reduzierung des Skatolgeruchs in puncto Wirtschaftlichkeit, Verfügbarkeit usw. durchsetzen können, bleibt abzuwarten. Nachgewiesen ist, dass die Reduzierung des Skatolgehalts im Schlachtkörper und damit des Ebergeruchs durch gezielte Fütterungsmaßnahmen möglich ist. Dabei basiert das Wirkprinzip auf der Energieversorgung der Mikroorganismen im Dickdarm sowie auf der Stabilisierung der Darmgesundheit. Nebenprodukte sind auch in der Jungeberfütterung problemlos einzusetzen, die gleichmäßige Zusammenstellung ist aber bei einigen am Markt befindlichen Nebenprodukten nicht gegeben und für die Versorgung von Ebern ungeeignet. Denn ein ständiger Wechsel in der Futterzusammensetzung führt bei Jungebern zu starker Unruhe ab Beginn der Geschlechtsreife.



Prozentuale Ausschlachtung über die Geschlechter. (Quelle: Erzeugerring Westfalen)

Sobald sich eine Mahlzeit verzögert, werden die Eber unruhig. Besonders am Nachmittag zwischen 14:00 und 19:00 Uhr, wenn ihre Aktivität am stärksten ist, kann das unter Umständen schwere Bissverletzungen nach sich ziehen. Deshalb sind Fütterungssysteme die ständig frisches Futter nachliefern (Breiautomat, Sensor-Flüssigfütterung) für die Ebermast am besten geeignet. Die Sensorabfrage sollte immer in den Eberbuchten je Altersgruppe beginnen, da sobald das „Futtersignal" ertönt, aber noch kein Futter kommt, Eber sehr unruhig werden. Auch hält ihre Aktivität länger an als bei weiblichen Schweinen, die geduldiger sind und deshalb nach den Jungebern gefüttert werden sollten. Hier fängt das richtige Management schon mit der Buchtenbelegung und der Futterabfolge an. Das Fressplatzverhältniss sollte am Sensor und Breiautomaten 1:3 nicht überschreiten. Wird ohne Sensor flüssig gefüttert, ist der Erfolg wesentlich davon abhängig, wie gut der Landwirt die erforderlichen Futtermengen steuern kann und den Spagat zwischen ad libitum-Fütterung und geringen Restmengen schafft.

Eine separate Futterzusammensetzung für Sauen und Eber ist wirtschaftlich nicht zu empfehlen. Die höheren Technik- und Betriebskosten, z.B. durch längere Fütterungszeiten, rechnet sich nicht gegenüber dem möglichen Einsparpotential beim Futteraufwand. In diesem Zusammenhang wichtig: Das Eberfutter wird auch für die gleichaltrigen Sauen genutzt.

In der Ebermast werden besondere Ansprüche an das Fütterungsmanagement gestellt. Eine wichtige Anforderung ist die Optimierung der Futtermengen im Trog. Um die Ruhe im Stall sicher zu stellen und das Wachstumsvermögen der Eber auszuschöpfen, sollte ad libitum gefüttert werden. Jungeber zeigen jedoch von Tag zu Tag deutliche Schwankungen in der Futteraufnahme. Außerdem sind sie sehr sensibel, wenn es um die Futterhygiene geht. Futterreste, bei denen im Trog bereits erste Gärungs- und Fäulnisprozesse eingesetzt haben, werden von den Ebern kaum noch aufgenommen. In dem Fall müssen die Tröge geleert und gesäubert werden.

Breiautomaten sind hier im Vorteil, weil dabei die Reste in der Futterschale gering sind, auch wenn von den Tieren weniger Futter als erwartet aufgenommen wurde Das restliche Futter im Behälter bleibt trocken und somit hygienisch stabil. Bei den Flüssigfütterungssystemen muss gegebenenfalls regelmäßig nachjustiert werden, auch wenn Sensoren den Futterstand im Trog messen. Hierbei empfiehlt es sich, die Fressgeschwindigkeit der Tiere genau zu beobachten. Gut eingestellte Senortechnik erfragt 14 mal täglich den Trogfüllstand und dosieren ca. 8-12 mal täglich aus. Die Sonde sollte einen „Abstand von bis zu 2 cm zum Trogboden einhalten. Für exaktere Messergebnisse ist eine bewegliche Sonde vorteilhaft.

Eber sind aktiver als Kastraten und bewegen sich viel – besonders ab Eintritt in die Geschlechtsreife. Dabei nimmt der Geräuschpegel stark zu. Beim ersten Jungeberdurchgang müssen unerfahrene Mäster Nerven bewahren. Die intensive Beobachtung der Tiere ist äußerst wichtig. Allerdings kann jeder Kontrollgang – besonders in der Nachmittagszeit – mehr Unruhe im Eberabteil auslösen. Deshalb müssen die Stallbesuche in aller Ruhe erfolgen, aber auch effizient sein. Die notwendige Besuchsfrequenz sollte nicht übermäßig ausgedehnt werden. Hilfreich sind Fenster in der Abteiltür oder in der Wand zum Zentralgang. So kann ein Blick in das jeweilige Abteil geworfen werden, ohne die Tiere zu stören. Der Erfolg der Jungebermast wird maßgeblich durch die auf die jeweilige Maske eingestellte Sortierung beeinflusst. Viele Praktiker, die auf die Ebermast umgestiegen sind, berichten, dass sie anfangs das Gewicht der Eber zum Verkauf unterschätzt haben. Eber wirken insbesondere durch den mageren Bauch leichter als Kastraten und Sauen. Im Vergleich zu diesen wachsen die Eber zudem gerade im letzten Drittel der Mast schneller. Um das optimale Verkaufsgewicht zu treffen, hilft nur eines: das Wiegen der Tiere zum Mastende. Zumindest sollten ab dem 90. Masttag einzelne Eber jeder Gruppe gewogen werden, um diese als Referenztiere bei der Gewichtsschätzung zu nutzen.

Die Ausschlachtung der Eber ist durchschnittlich 2 % schlechter als die der Kastraten. Das liegt unter anderem daran, dass die Hoden und das Drüsengewebe vor dem Wiegen entfernt werden. Von Schlachtereien wird auch eine oftmals unvollständig entleerte Harnblase gemeldet. Die Nüchterung sollte 16 Stunden nicht überschreiten. Danach werden Eber im Wartestall des Schlachtbetriebes wieder unruhiger. Dass führt zu unnötigem Stress, welcher die Geruchsabweichler wieder erhöhen kann!

FAZIT

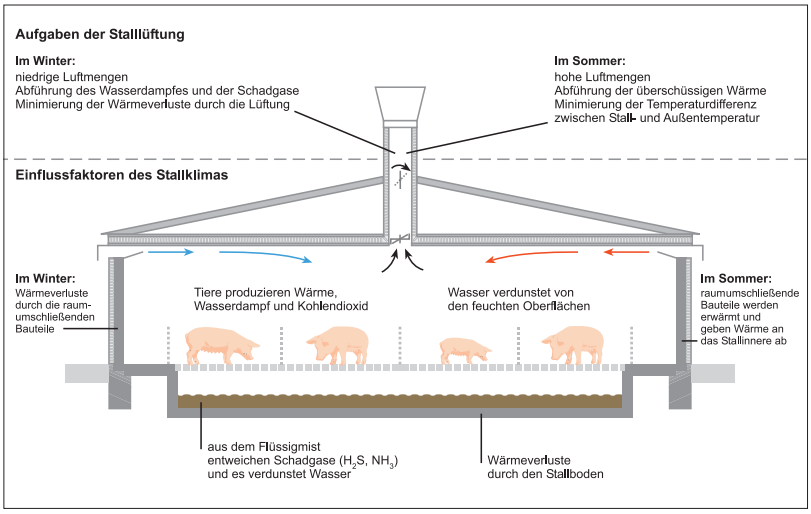
Ob geschlechtsspezifische Verhaltensweisen (Aufreiten, Penisbeißen) und Rangkämpfe zu Verletzungen bei den Tieren führen, hängt im hohen Maße von den Rahmenbedingungen und dem Management im Betrieb ab.

In der Ebermast müssen keine höheren Verletzungs- und Verlustraten im Vergleich zur Sauen- und Kastratenmast auftreten. Fehler bzw. Kompromisse im Produktionsablauf rächen sich jedoch schnell. Zur Kontrolle wird empfohlen, die Verluste geschlechtsspezifisch zu dokumentieren.

Georg Freisfeld, Erzeugering Westfalen

KOSTEN- UND ENERGIEEFFIZIENTES STALLKLIMA

Die Produktion von Schweinefleisch in modernen Tierhaltungsanlagen muss vielfältige Anforderungen und Auflagen erfüllen und sie soll für den Betreiber aber auch noch ökonomisch sinnvoll sein. Wesentlichen Anteil am Gelingen hat, neben dem genetischen Potenzial der Tiere, der Fütterung und dem Betriebsmanagement, ein optimales Stallklima. Ebenfalls wichtig sind die Höhe der Investitionen sowie deren Folgekosten und auch die laufenden Betriebskosten.



Es wird hier nicht auf die unterschiedlichen Lüftungssysteme eingegangen, sondern vielmehr werden allgemeine Hinweise zur Planung und zum Betrieb von Stalllüftungsanlagen dargestellt.

Detaillierte Ausführungen zur „Lüftungstechnik in Schweineställen“ (Lüftungs- und Regelsysteme, Alarmanlagen) sowie zum Thema „Heizen und Kühlen“ enthält der neue BFL Baubrief 53 „Mastschweinehaltung“, der ab Oktober erhältlich ist. Die Aufgaben einer Stalllüftungsanlage sind zum einen die Versorgung der Tiere mit stets ausreichender Frischluft unter Einhaltung optimaler Bereiche bei Temperatur und relativer Luftfeuchte sowie der Begrenzung der Schadgaskonzentration. Andererseits hat die Lüftungsanlage im Winter die Aufgabe, die Bausubstanz vor eindringendem Kondenswasser zu schützen, und im Sommer überschüssige Wärme aus dem Stall abzuführen (Abb. 1).

Im Winter kann es zu einem Zielkonflikt kommen, denn es soll im Stall durch die Zufuhr von kalter Frischluft nicht zu kalt werden, aber gleichzeitig müssen der von den Tieren produzierte Wasserdampf zum Schutz der Gebäudehülle und das anfallende Kohlendioxid aus dem Stall entfernt werden. Im Sommer besteht die Gefahr der Kondenswasserbildung auf Grund höherer Temperaturen nicht. Bei hohen Außentemperaturen muss die Lüftungsanlage anfallende Wärme aus dem Stall abführen, z. B. Stoffwechselwärme der Tiere und Wärmeeintrag von außen durch Sonneneinstrahlung, um die Tiere physiologisch nicht übermäßig zu belasten. In Extremsituationen im Sommer stoßen Lüftungsanlagen oft an ihre Grenzen, denn durch die Zufuhr sehr warmer Außenluft ist im Stallinneren die Einhaltung der gewünschten Temperaturdifferenz zwischen Stall- und Außenluft nicht möglich. Abhilfe kann nur durch Maßnahmen zur Kühlung der zugeführten Frischluft erreicht werden, z. B. Zuluftführung durch einen Erdreich-Wärmetauscher und/oder Unterflurkanäle oder durch technische Kühlung der Zuluft mittels Kühlaggregaten. Die häufig eingesetzte Befeuchtungskühlung durch Versprühen oder Vernebeln von Wasser im Zuluftstrom ist im Grunde keine echte Kühlung, da die Enthalpie der Luft konstant bleibt, sondern sie ist ein Effekt, der durch den Entzug der Verdunstungswärme die fühlbare (= sensible) Wärme in der Stallluft senkt und dadurch die Empfindung von Kühlung hervorruft. Der Einsatz von Befeuchtungskühlung ist nur kurzzeitig in Extremsituationen zu empfehlen. Eine ständige Kontrolle der Temperaturen und insbesondere der relativen Luftfeuchte im Stall sind unabdingbar, da schnell die Grenzen erreicht werden, wo die Entwärmung der Tiere über die Atemluft auf Grund zu hoher relativer Feuchte im Stall eingeschränkt wird.

GUTES STALLKLIMA ZEICHNET SICH AUS DURCH:

- Einhalten der empfohlenen Optimalbereiche hinsichtlich
- Raumtemperatur
- relative Luftfeuchte
- Luftgeschwindigkeit im Tierbereich
- Einhalten der vorgeschriebenen Grenzwerte bei der CO_2-Konzentration und Konzentration anderer Schadgase in der Raumluft, z. B. Ammoniak, Schwefelwasserstoff
- Gleichmäßige und zugfreie Verteilung der Frischluft im gesamten Raum / Abteil

GRUNDLAGEN

Neben dem Wohlbefinden von Tier und Mensch im Stall soll auch der Schutz und Werterhalt des Gebäudes beachtet werden. Dazu gehören eine sorgfältige Planung und Ausführung des Gebäudes unter Berücksichtigung der geltenden Bestimmungen.

Grundlage der Planung geschlossener Nutztierställe, bei denen der Luftaustausch vorzugsweise durch Ventilatoren erfolgt, ist die DIN 18 910 „Wärmeschutz geschlossener Ställe – Wärmedämmung und Lüftung – Planungs- und Berechnungsgrundlagen“ (Ausgabe 2004). Es handelt sich hierbei nicht um eine Norm für das Stallklima, sondern um eine Planungs- und Berechnungsgrundlage für die Bemessung der Wärmedämmung und Lüftung zum Schutz des Gebäudes.

Da jedoch zu den Berechnungen auch eine Wärmebilanzierung gehört, in die wiederum der Tierbesatz eingeht, können mit Hilfe der angegeben Rechenwerte und Optimalbereiche die erforderlichen Luftraten ermittelt werden.

Die für den Winter angegebenen Rechenwerte in der DIN 18910 für die Raumtemperatur und relative Luftfeuchte gewährleisten einen Mindestschutz der raumumschließenden Bauteile vor Kondensateintrag. Sie entsprechen aber nicht den heute in der Praxis der Schweineproduktion üblichen, dem Bedarf der Tiere angepassten, höheren Temperaturen in den verschiedenen Haltungsabschnitten. Die gewünschten Raumtemperaturen lassen sich, insbesondere bei kleineren Tieren, nur durch die Zufuhr von Wärme mittels geeigneter Heizungen erreichen. Aufeinander abgestimmte Regelgeräte für Lüftung und Heizung verhindern ein Aufschaukeln der Lüf-

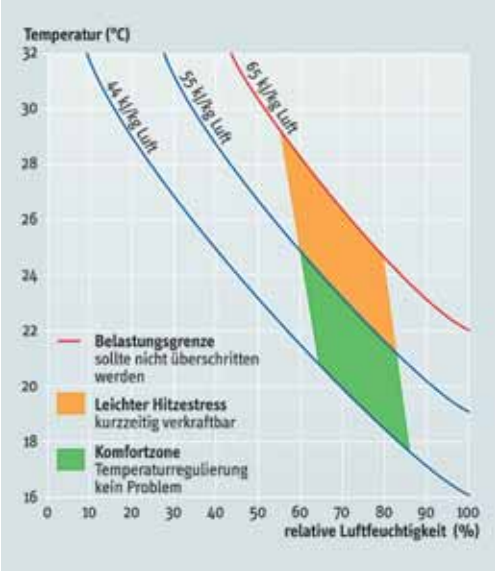


Abb. 2: Verschiedene Zustandsbereiche der Luft in Abhängigkeit von Feuchte und Temperatur. (BÜSCHER in der Zeitschrift profi, 2007)

NEU: SCHONLAU PROFIL HT – TRITTSICHER UND SAUBER

SCHONLAU stellt FERROCAST®-Gussroste im „offenen Herdgussverfahren“ her. Bei dieser Fertigungsmethode werden bei Schonlau Gussroste weltweit einzigartig absolut gratfrei hergestellt, ein Teilungsgrat zwischen Stegen kann nicht entstehen, ein Nachschleifen dieser Grate entfällt. So entstehen hochwertige und tierfreundliche Gussroste.

Die jüngste Weiterentwicklung bei Guss-Festflächen sind die Roste PROFIL HT mit „Trittmulden und Liegebalken“: Sauen finden in den querverlaufenden Trittmulden hohe Trittsicherheit. Die im Wechsel ausgebildeten Liegebalken machen jede grobe Profilierung überflüssig; Druckstellen und Reibestellen entfallen. Ferkel profitieren von 2 langen, seitlich verlaufenden Trittmulden, die beim Säugen leicht Halt bieten.

Das bewährte Schonlau-Konzept mit 2 Auftrittsebenen wird konsequent im Festflächen-/Schulterbereich umgesetzt. PROFIL-HT Festflächen sind verzahnt mit 1000x600, 800x400 und 600x400 mm erhältlich; als 15 mm Mini-Step mit 1000x630 mm.

Die offenen hoch-tiefprofilierten Roste PROFIL sind ebenfalls weiterentwickelt worden: der optimierte offene PROFIL-Rost nutzt im oberen Bereich (60 cm) weiterhin die seit Jahren bewährten zitzenschonenden hoch-tiefstrukturierten Rundstege. Im hinteren Bereich (40 cm) sorgen jetzt Langstege für eine hohe Drainagefähigkeit.
Diese Neuentwicklungen sind verfügbar bei PROFIL-Rosten mit 15 mm-Mini-step, sowie in der verzahnten, ebenen Variante.

tung und das Ablüften teurer Wärme. Heutzutage ist die Dämmung der Ställe erheblich verbessert, so dass der Transmissionswärmeverlust gegenüber dem Lüftungswärmeverlust an Bedeutung verloren hat.

PLANUNG VON LÜFTUNGSANLAGEN

Bevor die technischen Komponenten einer Lüftungsanlage festgelegt werden, sollten noch einige Aspekte vorab betrachtet werden.

Die technische Realisierung einer Stalllüftungsanlage ist äußerst vielschichtig. Es müssen nicht nur extreme Unterschiede im Außenklima zwischen Sommer und Winter bewältigt, sondern auch spezielle Anforderungen der verschiedenen Produktionsrichtungen, unterschiedliche Gebäude- und Aufstallungsformen berücksichtigt werden. Die Auswirkungen auf die Umwelt (Staub, Gase, Keime, Lärm) sollen möglichst gering sein.

Hauptaufgabe des Landwirts ist die Produktion, nicht die Beschäftigung mit technischen Anlagen! Deshalb trägt eine sorgfältig geplante und ausgeführte Stalllüftungsanlage, zu seiner Entlastung bei. Und hier kommen die Anlagenplaner, Hersteller und Installateure ins Spiel: Sie müssen Stalllüftungsanlagen – meist mit integrierten Heizungs- oder Wärmerückgewinnungsanlagen – liefern, die noch übersichtlich und bedienerfreundlich sind, denn wechselnde äußere und innere Konditionen erfordern eine häufige Anpassung durch den Betreiber. Weil die Ansprüche und Fähigkeiten der Betriebsleiter jedoch sehr unterschiedlich sind, muss auch eine Lüftungsanlage bereits in der Planung darauf abgestimmt sein.

Zu hohe Ansprüche, z. B. eine Einhaltung der Raumtemperatur auf 0,5 Grad, verteuern nicht nur die Lüftungsanlage, sondern bedingen oft auch komplexe Ausführungen. Erfahrungsgemäß sind insbesondere größere Tiere weitaus temperaturtoleranter, als allgemein angenommen (Abb. 2). Das gilt allerdings nur unter der Voraussetzung, dass durch eine geeignete Zuluftführung und Regelung der Lüftungsanlage schnelle Temperaturänderungen oder Zugluft im Tierbereich vermieden werden. Nicht zuletzt sollen die Anlagen möglichst kostengünstig sein und unter allen Umständen sicher und zuverlässig arbeiten.

INVESTITIONEN

In der heutigen Landwirtschaft ist kein Spielraum für Experimente und deshalb sollten Lüftungsanlagen nur von erfahrenen und bewährten Planern und Herstellern errichtet werden, die entsprechende Referenzen in der Landwirtschaft vorweisen können. „Bastelanlagen“ aus mehr oder weniger zusammengestoppelten Bauteilen haben in modernen Produktionsanlagen keinen Platz. Vermeintliche „Schnäppchen“ kommen auf lange Sicht meist teuer zu stehen.

Leider wird – auch heute noch – viel Zeit und Arbeit in die Planung und Gestaltung des Stallgebäudes gesteckt und erst viel später an die Lüftungsanlage gedacht. Eine Integration der Lüftungsanlage in das Gebäude von vornherein vereinfacht Vieles und erspart nachträgliche Planänderungen und Kosten.

Die Entscheidung für oder gegen einen Anbieter von Lüftungsanlagen sollte man auch abhängig vom anschließenden Serviceangebot treffen. Eine Servicegarantie im Stundenbereich kann im Störungsfall großen Schaden abwenden und ist einen etwas höheren Anschaffungspreis für die Gesamtanlage wert.

AS-SCHWEINESPALTENBODEN

Geprüfte Rutsch- und Trittfestigkeit

- Sauber, hygienisch, tiergerecht
- Belastbar bis 250 kg
- Getestet und zertifiziert

Das steht fest! www.suding.de

SUDING®

SUDING Beton- und Kunststoffwerk GmbH · D-49456 Lüsche
Tel. 0 54 38/94 10-0 · Fax 0 54 38/94 10-20 · info@suding.de

SUDING – QUALITÄTSMANAGEMENT:

AS-SCHWEINESPALTENBODEN BIS 250 KG TIERGEWICHT

Die optimale Betongüte (Festigkeitsklasse C40/50) ist Grundlage für eine lange Nutzungsdauer der AS-Schweinespaltenböden für Ferkel, Mastschweine und Sauen. Höchste Qualitätsstandards sind Voraussetzung für eine wirtschaftliche und moderne Tierhaltung.

Die Produktion der AS-Spaltenböden erfolgt ausschließlich nach der Europäischen Spaltenbodennorm DIN EN 12737 und sind für Belastungen bis 250 kg ausgelegt. Dadurch ergeben sich auch bei höheren Tiergewichten keine Einschränkungen bei der Nutzbarkeit der Böden.

TRITT- UND RUTSCHFESTIGKEIT – GETESTET UND ZERTIFIZIERT

DLG-Tests haben die Rutschfestigkeit der AS-Schweinespaltenböden bestätigt. Die Prüfungsergebnisse sowohl im trockenen, als auch im nassen Zustand, lagen über den geforderten Grenzwerten. Damit wird der Anforderung der Nutztierhaltungsverordnung, welche die Rutschfestigkeit und Trittsicherheit der Böden im gesamten Aufenthaltsbereich vorschreibt, entsprochen.

Die zertifizierten, werkseigenen Produktionskontrollen, sowie die Eigen- und Fremdüberwachung an allen SUDING-Standorten, gewährleisten den hohen Qualitätsstandard aller AS-Stahlbeton-Stallbauelemente. Bestätigt wird dies durch das „Produktzertifikat Spaltenboden“ und das „Zertifikat der werkseigenen Produktionskontrolle“ durch den Güteschutz Nord e.V. www.suding.de

Die Bereithaltung wesentlicher Ersatzteile auf dem Betrieb erleichtert die Schadensbegrenzung ebenfalls.

BETRIEBSKOSTEN

Die laufenden Betriebskosten einer Lüftungsanlage sind im Wesentlichen Stromkosten für den Verbrauch der Ventilatoren, einen geringen Anteil haben Stellmotoren und Regelgeräte. Schon bei der Auswahl der Geräte hat man einen großen Einfluss auf die Folgekosten:

- Der höchste elektrische Wirkungsgrad (Watt / 1.000 m³ Luft) eines Ventilators sollte nicht bei 100 % der Drehzahl liegen, sondern eher bei 60 – 70 %, da das der Drehzahlbereich mit der längsten Laufzeit im Jahr ist.
- Gegenüber „normalen“ Ventilatoren haben „energieoptimierte“ Ventilatoren einen um 30 – 50 % geringeren Stromverbrauch. Allerdings sind sie in der Anschaffung auch deutlich teurer. Durch die lange jährliche Laufzeit im Teillastbereich amortisieren sich diese Ventilatoren über die Stromersparnis normalerweise innerhalb von 3 – 4 Jahren.
- Bei den Regelprinzipien für die Drehzahlanpassung der Ventilatoren setzt sich gegenüber der Phasenanschnittsteuerung und der Traforegelung die Frequenzsteuerung immer stärker durch. Sie hat Vorteile beim Stromverbrauch und der Drehzahlstabilität im unteren Drehzahlbereich. Das ist wichtig im Winter bei der Einhaltung der Mindestluftrate oder auch bei ungünstiger Windbeeinflussung der Zulufteintritte ins Gebäude.
- Deutlich höhere Energieverbräuche gegenüber einer einfachen Lüftungsanlage werden verursacht, wenn z. B. höhere Ventilatorleistungen installiert werden müssen, um die zusätzlichen Druckverluste eines Abluftreinigungssystems zu überwinden.
- Maßnahmen zur Kühlung im Sommer verursachen je nach Ausführung ebenfalls höheren Stromverbrauch, z. B. Druckpumpen bei der Befeuchtungskühlung oder stärkere Ventilatoren zur Förderung der maximalen Sommerluftrate bei Erdreich- Wärmetauschern.
- Bei guter Ausführung der Anlagen rechtfertigt der geringere Hitzestress der Tiere den Mehraufwand während der relativ kurzen Einsatzzeit im Sommer.
- Erdreich-Wärmetauscher werden fast ganzjährig betrieben, weil sie die Zuluft im Sommer kühlen und im Winter anwärmen und in den Übergangszeiten starke Schwankungen der Außentemperatur abmildern. Da aber in der längsten Zeit des Jahres nicht die maximale Sommerluftrate über den Tauscher geführt wird und dadurch die zusätzlichen Luftwiderstände geringer sind, hält sich der Mehrverbrauch in Grenzen.

Weitere Betriebskosten entstehen bei der regelmäßig durchzuführenden Wartung einer Lüftungsanlage. Sind empfindliche Sensoren eingesetzt, z. B. für die relative Luftfeuchte im Stall, so müssen diese turnusmäßig nach Angaben der Hersteller ersetzt werden. Gleiches gilt auch für Akkus in Alarmanlagen.

Die Aufwendungen für eine sorgfältige Wartung sind gut angelegtes Geld, denn damit erhöht sich die Betriebssicherheit erheblich. Würden Lüftungsanlagen auch nur annähernd gewartet wie die Schlepper, würde manches Schwein mehr verkauft.

ZWISCHENZÄHLER INSTALLIEREN

Für den Betriebsleiter sind Produktionskennzahlen als Entscheidungshilfe unerlässlich. Mit relativ geringem Aufwand können mehrere (ungeeichte)

Du räu mat®
STALLTECHNIK GMBH
23858 Reinfeld, Tel. 04533/204-0, Fax: 204265
eMail: info@duraeumat.de, Internet: www.duraeumat.de

DURÄUMAT STALLTECHNIK GMBH
KOMPETENZ SEIT ÜBER 40 JAHREN

- Maststall: Aufstallungssysteme TOPMAST mit Automat und V2A-Trog
- Ferkelaufzucht: Aufstallungssysteme PORKY STAR mit Doppeltrog-Automat
- Abferkelbereich: DUO-NORM- und COMPAKT-Abferkelbuchten mit verschiedenen Bodensystemen
- Deckzentrum: ECHO-Fress- und Liegestände in verschiedenen Ausführungen
- Wartebereich: DURAFIX und ECHO-Selbstfangstände sowie TOPFEEDER-Fressplatzteiler
- Gülle: GARANT u. ROBUST-Pumpen, Abflusssysteme u. Unterflurschleppschaufeln

Das Angebot bietet neben Produkten für Rind und Schwein eigene Entwicklungen für Gülle- und Entmistungstechnik.
Bei der Entwicklung der Produkte wird die optimale Funktion für Mensch, Tier und Ökonomie beachtet. Mit bewährten Partnern bietet Duräumat Stalltechnik auch Komplettlösungen!

Als besondere Herausforderung für die Zukunft sieht Duräumat die Forderung aus Gesellschaft und Politik (Tierwohl) so umzusetzen, dass eine wirtschaftliche Schweinefleischproduktion möglich ist. Ein Schwerpunkt der Entwicklungsarbeit liegt im Bereich der Freilaufsysteme für Sau und Ferkel. Der Veränderung der Eigenschaften der Gülle durch verstärkten Raufuttereinsatz soll durch Anpassung der Güllesysteme und dem vermehrten Einsatz von Unterflurschleppschaufeln Rechnung getragen werden.

Strom-Zwischenzähler installiert werden. Die elektronischen Ausführungen sind nicht größer als ein Sicherungsautomat und lassen sich gut im Stromverteilerkasten integrieren. So kann auf einfache Weise der Stromverbrauch z. B. für den Gesamtstall, die Lüftungsanlage oder die Flüssigfütterung separat ermittelt werden.

Die Ermittlung des Energieverbrauchs für die Heizung eines Stalles ist etwas aufwändiger, am einfachsten noch bei einer Warmwasserheizung mittels Wärmemengenzähler oder mittels Gas- oder Ölmengenzähler.

Vergleiche, z. B. kWh Strom oder Gas pro kg Fleisch oder pro Ferkel; über mehrere Perioden vermitteln dann ein Gespür, ob alles gut läuft oder plötzlich größere Abweichungen auftreten.

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR JEDERMANN

Gemeinsam mit dem Anlagenlieferanten sollte der Betreiber eines Stalles eine gut verständliche Bedienungsanleitung für die Lüftungsanlage mit klaren Anweisungen für den Notfall erstellen und an einer gut erreichbaren Stelle im Stall aufhängen. Das erleichtert die Fehlersuche und Störungsbehebung wenn der „Chef“ mal nicht da ist.

FAZIT

Große Investitionen, z. B. ein Stallneubau oder auch nur ein Stallumbau, erfordern eine sorgfältige Planung und Ausführung unter Berücksichtigung der geltenden gesetzlichen und anderen Vorgaben. Komplexe Anlagen, wie die Kombination von Lüftung und Heizung und / oder Kühlung, sollten nur in enger Zusammenarbeit mit erfahrenen Planern, Beratern und Lieferanten gebaut werden. Dabei müssen die Ansprüche und Kapazitäten der Betreiber der Anlagen berücksichtigt werden. Neben der sorgsamen Bau- und Installationstätigkeit einer Lieferfirma ist ein zuverlässiges Serviceangebot ein wichtiges Vergabekriterium.

Grundlage für die Berechnungen zum Stallklima, z. B. Luftraten für Sommer und Winter in Abhängigkeit vom Tierbesatz des Stalles, ist hilfsweise die Baunorm DIN 18910. Die richtige Auswahl, Bedienung und regelmäßige Wartung der technischen Anlagenteile, z. B. Ventilatoren, Heizungssystem und Regler, haben großen Einfluss auf die Investitionshöhe und die Betriebskosten. Spezifische Kennzahlen zum Energieverbrauch erleichtern die Beurteilung der Betriebsergebnisse. Peter Cremer, AEL

EUROTIER BFL/DLG SPECIAL - INNOVATIVE FERKELAUFZUCHT

Ob zur Verbesserung des Tier- und Umweltschutzes, der Wirtschaftlichkeit, oder im Rahmen der sogenannten „Ringelschwanzprojekte“ oder auch als Lösungen zur Teilnahme an der „Initiative Tierwohl“, insbesondere im Bereich der Ferkelaufzucht sind Innovationen und Bewährtes gefragt!

Erneut werden Stallböden aus unterschiedlichen Materialien mit typischen Produkteigenschaften gezeigt.

Unternehmen präsentieren, gemeinsam mit neutralen Beratern und Tierärzten, Lösungen für die Ferkelaufzucht.

BFL-Mitglieder sind hier immer mit Ihren Produkten vorn dabei, und stellen sich auf der EuroTier 2014 dem Wettbewerb. Gemeinsam mit der DLG veranstaltet die BFL erneut eine Sonderschau zu dem Thema „Innovative Ferkelaufzucht“ im Rahmen eines seit vielen Jahren bewährten BFL/DLG Specials auf der EuroTier.

Erneut zeigen zahlreiche Unternehmen in der Praxis bewährtes, aber auch Innovationen – zum Beispiel im Bereich der Böden oder ganzer neuer Haltungssysteme.

In mehreren Themenschwerpunkten werden wieder Produkte verschiedener Firmen –zum direkten Vergleich- nebeneinander präsentiert. Wesentliche Themenschwerpunkte werden neben ganzen Buchtensystemen auch Teilaspekte wie Böden, Fütterungstechnik, Wasserversorgung, Beschäftigungsmaterial, Klimatisierung und die Tiergesundheit sein.

Speziell zur Tiergesundheit werden auch wieder mehrere praktische Tierärzte der Fachgruppe Schwein des BPT auf dem Stand für Fragen zur Verfügung stehen. 5 verschiedene, bundesweit tätige Fachberater stehen für Fragen rund um die Ferkelaufzucht zur Verfügung. An jedem Messetag werden viermal pro Tag, jeweils um 10:00, 11:00, 13:30 und 15:00 Uhr Führungen über den gesamten Stand angeboten. Mit dabei ist das neue FNL-Schweinemobil der zweiten Generation. Hier werden auch über den ganzen Tag verteilt Fachinformationen und Videos präsentiert.

Die Produkte der BFL-Firmen im direkten Vergleich sowie Ihre unabhängigen Berater finden Sie in Halle 9 (Stand 09C06), die in Nähe der Eingänge Ost und Süd liegt. Wir freuen uns auf interessante Diskussionen!

Jetzt bestellen!

Bauen in der Landwirtschaft

Mit den BauBriefen – bewährte Kompetenz bei Stallbauprojekten.

Die Reihe *BauBriefe Landwirtschaft*, herausgegeben von der Bauförderung Landwirtschaft e.V. (BFL), informiert Sie rund um das Bauen und den Einsatz aktueller Technik in der Nutztierhaltung. Sie sind bestens geeignet für Landwirte, Berater, Genehmigungsbehörden, Architekten und Bau- und Stalleinrichtungsfirmen sowie für Studenten und Schüler.

BauBrief 49 Pferdehaltung

- Stutengesundheit und Zuchthygiene
- Artgerechte Haltung, Außenanlagen
- Aufzucht und Verkauf
- Planung, Genehmigung, Bau
- Erscheinungsjahr 2011, DIN A4, broschiert, 148 Seiten

BauBrief 50 Sauenhaltung und Ferkelaufzucht

- Markt, Betriebswirtschaft, Recht
- Produktionsmanagement
- Tiergesundheit
- Planungsbeispiele, Kosten und Bauausführung
- Erscheinungsjahr 2012, DIN A4, broschiert, 164 Seiten

BauBrief 51 Milchviehhaltung

- Markt und Betriebswirtschaft
- Rechtliche Aspekte
- Fütterungskonzepte und -technik
- Milchgewinnung
- Planung und Bauausführung
- Erscheinungsjahr 2012, DIN A4, broschiert, 144 Seiten

BauBrief 52 Kälber- und Jungviehhaltung

- Aufzucht und Mast
- Betriebswirtschaft, Markt, Recht
- Produktionsmanagement
- Tierhygiene und -gesundheit
- Haltungsverfahren und Fütterung
- Erscheinungsjahr 2013, DIN A4, broschiert, 128 Seiten

4874 KL

Preis je BauBrief nur 20,– €!

BAUBRIEF-BESTELLUNG

☒ **JA!** Ich bestelle:

BauBrief 49 Pferdehaltung _____ Expl. à 20,– €*

BauBrief 50 Sauenhaltung _____ Expl. à 20,– €*

BauBrief 51 Milchviehhaltung _____ Expl. à 20,– €*

BauBrief 52 Kälber- und Jungviehhaltung _____ Expl. à 20,– €*

* Preise zuzüglich einer Versandkostenpauschale von 3,95 € (Ausland 4,95 €). Ab einem Bestellwert über 40,– € entfallen die Versandkosten.

Die Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH verarbeitet meine Daten in maschinenlesbarer Form. Die Daten werden vom Verlag genutzt, um mich mit den bestellten Produkten zu versorgen. Diesen Vertrag können Sie innerhalb von 14 Tagen widerrufen. Näheres sehen Sie unter https://aboservice.dlv.de/widerrufsbelehrung.

Name, Vorname

Telefon

Straße, Nr.

E-Mail

PLZ, Ort

Datum, Unterschrift

S14A_BB4952 81

Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH
Leserservice ▪ Lothstr. 29 ▪ 80797 München
Tel. +49 (0)89-12705-228 ▪ Fax -581 ▪ E-Mail: bestellung@landecht.de

www.landecht.de/agrar

dlv Die Medienkompetenz für Land und Natur