NUTZTIERPRAXIS
AKTUELL
Das Forum der Agrar- und Veterinär-Akademie (AVA)

Ausgabe 44 · April 2013

Neue Seminare im Innenteil

INHALT

UWE HÜHN
Sexualeigenschaften von Jungebern im Pubertätsalter 4

LUIS LEON
JUAN RODRIGO PEDRAZA
KLAUS PLENNIS
ANSGAR BUSCH
OrbeSeal® – Keime außen vor! 10

MANFRED WEBER
Einsatz von Improvac® 14

KATRIN BECKMANN
Resistenzergebnisse und -entwicklungen ausgewählter Antibiotika 20

JÖRG BARTELT
Tryptophan – Eine Aminosäure mit vielen Funktionen beim Ferkel 24

JELENA KECMAN
MANFRED WEBER
MARTIN WÄHNER
Methoden zur Ermittlung der Milchleistung bei Sauen und Analyse verschiedener Einflussfaktoren 38

KATRIN MAHLKOW-NERGE
SÖNKE HUUCK
CHRIS SCHMIEDEL
Q-Fieber – ein Erfahrungsbericht aus Futterkamp 46

HOLGER MARTENS
Ketose und die (homeorhetische) Regulation des Energiestoffwechsels 52

FRIEDHELM JAEGER
Schwanznekrosen als sichtbares Zeichen einer Überforderung unserer Schweine 58

12. AVA Haupttagung – Berufspolitischer Tag: Das Podium in der Diskussion mit Tierärztinnen und Tierärzten

UWE HÜHN
Sexualeigenschaften von Jungebern im Pubertätsalter 4

KATRIN MAHLKOW-NERGE
SÖNKE HUUCK, CHRIS SCHMIEDEL
Q-Fieber – ein Erfahrungsbericht aus Futterkamp 46

AVA, Dorfstraße 5, 48612 Horstmar-Leer, PSdg, Deutsche Post AG, Entgelt bezahlt, H 58987

9 771860 241001 00475

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

Die 12. AVA-Haupttagung, die kürzlich in Göttingen durchgeführt wurde, war wieder ein Erfolg auf ganzer Linie. Besonders der berufspolitische Tag dieser viertägigen Fortbildung für die Tierärztinnen und Tierärzte der Nutztiermedizin beleuchtete die vielen Facetten unserer Berufspolitik und die zukünftig erwartete Arbeit der Kolleginnen und Kollegen auf den landwirtschaftlichen Betrieben. Im Diskussionsforum sprachen sich FDP (MdB Christel Happach-Kasan - Biologin) und Linke (MdB Kirsten Tackmann - Tierärztin) deutlich für das Dispensierrecht der Tierärzte aus. (die SPD steht auch zum Dispensierrecht der Tierärzte, was MdB Wilhelm Priesmeier, Tierarzt, uns bereits auf der letztjährigen Haupttagung in seinem Vortrag in Göttingen zusicherte). Heiner Scholing, MdL Nds, Sprecher für Tierschutz, Bündnis 90/Die Grünen (er ist ganz neu in seinem Amt), möchte mehr über die tägliche Arbeit der Nutztierärzte wissen und bittet Tierärzte in Niedersachsen, mit ihm Kontakt aufzunehmen, um sie zu begleiten. Natürlich möchte er keine sogenannte „Massentierhaltung",….. .

Die „Reduktion des Antibiotikaeinsatzes" zog sich wie ein roter Faden durch die Sektionen Rind und Schwein. Es gibt Möglichkeiten, die tierärztliche Betreuung so durchzuführen, dass der Arzneimitteleinsatz auf ein Minimum eingeschränkt werden kann. Vielzählige Vorträge hierzu zeigten den Tagungsteilnehmern Wege auf, durch fachlich hoch qualifizierte „Managementbegleitung" die Landwirtschaft in Sachen Tiergesundheit zu betreuen. Ich möchte den nahezu 60 Referenten für ihr Engagement anlässlich dieser wichtigen Veranstaltung der Nutztiermedizin dafür danken, dass sie mit uns Tierärztinnen und Tierärzten diese so wichtige Thematik diskutiert, und uns viele Anregungen für die tägliche Arbeit auf den Betrieben gegeben haben. Auch den Teilnehmern gilt mein besonderer Dank dafür, dass Sie uns die Ehre erwiesen haben, die AVA-Haupttagung 2013 durch Ihre Teilnahme zu bereichern. Die (ausgebuchte) Industrieausstellung im Foyer des Hotels gab der Haupttagung die „gewisse Note" und wertete mit Ihren Fachleuten die Veranstaltung auf. Vielen Dank für Ihre Bereitschaft, die AVA-Tagung zu unterstützen, ohne die diese Veranstaltung in ihrer fachlichen Güte nicht durchführbar wäre.

„Schweinsignale" – dieser kürzlich durchgeführte zweitägige AVA-Kurs mit dem niederländischen „Schweineflüsterer", FTA für Schweine Dr. Kees Scheepens, hatte erneut einen riesigen Zulauf, war ausgebucht. Der mittlerweile zum 23. Mal organisierte Workshop zu den „Signalen der Schweine", entwickelte sich zu einem Highlight der Fortbildungen der Agrar- und Veterinär-Akademie (AVA). Besonders oder gerade wegen der aktuellen Diskussion von „Arzneimitteleinsatz, Antibiotika und Antibiotika-Resistenzen…" erfährt dieser Kurs ein immenses Interesse – nicht nur in den Reihen der Tierärzte, Berater und Landwirte, die sich intensiv mit Schweinen beschäftigen.

„AVA-Fortbildungen helfen Arzneimittel einsparen". Seit Anbeginn unseres Fortbildungsangebotes stehen wir zu dieser Aussage und zeigen, dass dies auch „praktisch" möglich ist.

Mit der neuen NUTZTIERPRAXIS AKTUELL (NPA) Nr. 44 wollen wir Ihnen erneut interessante und praxisrelevante Artikel anbieten. Gerne können auch Sie uns Artikel/Erfahrungsberichte/Kommentare einreichen. Besonders Fälle aus der Praxis, natürlich neben anderen interessanten Beiträgen, würden unsere Leser sehr interessieren. Sprechen Sie uns doch an, falls Sie für die NUTZTIERPRAXIS AKTUELL (NPA) schreiben möchten.

„Viel Spaß" beim Lesen der neuen NUTZTIERPRAXIS AKTUELL (NPA)!

Ihr
Ernst-Günther Hellwig

Ernst-Günther Hellwig

Leiter der Agrar- und
Veterinär-Akademie (AVA)

Herausgeber, Redaktion und Anzeigenverwaltung
Agrar- und Veterinär-Akademie,
Ernst-Günther Hellwig
Dorfstraße 5, 48612 Horstmar-Leer
Tel: 0 25 51-78 78, Fax: 0 25 51-83 43 00
E-Mail: info@ava1.de, Internet: www.ava1.de

Satz & Layout
PER.CEPTO mediengestaltung,
Königstraße 28, 48366 Laer
E-Mail: info@percepto.de

Druck & Produktion
Bonifatius GmbH
Karl-Schurz-Straße 26, 33100 Paderborn

Erscheinungsweise
4 x jährlich

ISSN: 1860-241X

Preise Inland
Einzelausgabe: € 4,75 zzgl. € 1,00 Versand
Jahresabonnement: € 19,00 inkl. Versand

Preise Ausland
Einzelausgabe: € 4,75 zzgl. € 4,00 Versand
Jahresabonnement: € 25,00 inkl. Versand

Wichtiger Hinweis
NUTZTIERPRAXIS AKTUELL ist eine Zeitschrift für Tierärzte der Nutztiermedizin. Markenbezeichnungen können warenzeichenrechtlich geschützt sein, auch wenn dies bei ihrer Verwendung in dieser Zeitschrift nicht besonders kenntlich gemacht ist. Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationen sollten in jedem Fall mit den Beipackzetteln der jeweiligen Präparate verglichen werden. Schadenersatzforderungen an den Herausgeber durch fehlerhafte Dosisangaben sind ausgeschlossen.

IMPRESSUM

Foto: AVA

Ebermast findet man immer häufiger. Die Probleme sind aber noch lange nicht gelöst

Uwe Hühn

SEXUALEIGENSCHAFTEN VON JUNGEBERN IM PUBERTÄTSALTER

Die in zahlreichen europäischen Ländern seit vielen Jahrzehnten gängige Praxis der Kastration von männlichen Ferkeln ist bereits seit längerem vor dem Hintergrund der Vereinbarkeit mit dem Tierschutz in der Diskussion. Im Rahmen des deutschen QS-Systems wurden dessen Mitglieder ab 1.4.2009 verpflichtet, den Eberferkeln bei der Kastration Schmerzmittel zu verabreichen. Seit Herbst 2012 gilt als beschlossene Sache, was bereits zuvor als Nachricht verbreitet worden war: Die Bundesregierung hat der Novelle des Tierschutzgesetztes zugestimmt, wonach ab dem 1.1.2018 die betäubungslose Kastration männlicher Ferkel nicht mehr erlaubt sein soll. Nach Auffassung von Experten stehen als wissenschaftlich und ökonomisch sinnvolle sowie als praxisreif bezeichnete Alternativen drei gleichberechtigte Verfahren zur Verfügung: Die Ebermast, die Impfung gegen Ebergeruch und die Isofluranbetäubung (Carol Bader-Mielke, 2012). Dennoch gibt es diesbezüglich eine Reihe offener Fragen, Wissenslücken und weiteren Forschungsbedarf. Diese betreffen auch die nachfolgend untersuchte puberale Entwicklung von intakten Jungebern.

Das absehbare Verbot der betäubungslosen Ferkelkastration hat die Ebermast als von verschiedener Seite befürwortete Alternative zu einem wichtigen Thema werden lassen. Insbesondere die großen deutschen Fleischwerke favorisieren sie als praxistauglichen Weg.

Immer mehr Betriebe mästen bereits unkastrierte intakte Eber. Die lange Zeit praxisübliche Ferkelkastration ist mit Schmerzen für die Tiere verbunden (während des chirurgischen Eingriffes als auch danach); das gilt auch für die Durchführung unter Schmerzbehandlung. Die Kastration dient in erster Linie dazu, die Ausprägung des typischen Geschlechtsgeruches im Körper der geschlachteten Tiere auszuschließen. Man hatte frühzeitig erkannt, dass dieser bei intakten Ebern gekoppelt an den Eintritt der Pubertät(Geschlechtsreife) gebildet wird, wofür die Hodenhormone (Androgene) verantwortlich sind. Zur Zusammensetzung des individuell ausgeprägten „Geruchsbouquets" geschlechtsreifer männlicher Schweine, welches mitunter auch als „Herrenparfüm" tituliert wird, trägt ein ganzer „Cocktail" chemischer Verbindungen bei. Nicht alle von ihnen sind bis ins letzte untersucht.

Bei den im Hoden produzierten Geschlechtsgeruchssteroiden handelt es sich um Duftstoffe (Pheromone); sie entfalten k e i n e hormonellen Wirkungen. Als wichtigste Verursacher (Leitsubstanzen) für den spezifischen Ebergeruch gelten das Eberpheromon 5α – Androst-16-en-3-on (Androstenon), ein ab Eintritt der Geschlechts-

Übersicht 1: Literaturangaben zum Pubertätsalter bei Jungebern

Kriterium	Eintritt	Quelle/Institution
Beginn der Geschlechtsreife bei den deutschen Schweinerassen	mit 4 Monaten	K. Rothe, Humboldt-Universität Berlin (1963)
Erlangte Zeugungsfähigkeit	etwa 6–7 Monate	
Erreichte Zuchtreife	keinesfalls vor dem 8. Lebensmonat	
Erreichte Geschlechtsreife (=Zeugungsfähigkeit)	6-7 Monate	G. Schröter (1971), dama-liger Beratungs-dienst beim Fleischkom-binat, Halle/Saale
Zuchtverwendungsfähigkeit nach erlangter Körung	ab 7. Monat (110-120 kg)	
Dauer der als Pubertät bezeichneten letzten Phase der Sexualentwicklung	vom 3.-6. Lebensmonat	W. Bollwahn, Tierärztliche Hochschule Hannover (1992)
Erreichte Zuchtreife	6-8 Monate	
Alter bei erreichter Geschlechtsreife	4-6 Monate	E. Ernst, Universität Kiel (1994)
Zuchtreife	6 bis spätestens 8 Monate	

reife in den Leydigschen Zellen der paarig angelegten Keimdrüsen (Hoden) gebildetes Steroid, welches urin- oder schweißartig riecht, sowie das fäkalartig riechende Skatol (3-Methylondol), welches im Kot vorkommt, und Indol. Die beiden letztgenannten chemischen Substanzen stellen bakterielle Abbauprodukte der Aminosäure Tryptophan im Darm von Schweinen dar. Eber bilden während der Pubertät und als mature Tiere mehr Skatol und lagern entsprechend größere Mengen davon in das Körperfett ein als Kastraten und weibliche Tiere.

Eine besonders bedeutsame Stoffwechselwirkung, die sich unter dem Einfluss der Hodenhormone ab Pubertätseintritt der Eber vollzieht, besteht in der anabolischen Beeinflussung des Eiweißstoffwechsels. Hierüber werden die Wachstumsvorgänge im reifenden männlichen Organismus, die Entfaltung des Genitalapparates sowie der maskuline Habitus des Körpers stimuliert.

Ein weiterer Problemkreis in Verbindung zur Geschlechtsreife umfasst das Aktivitäts- und Sexualverhalten pubertierender Jungeber, für welches die in den Hoden produzierten Steroidhormone (besonders wirksam ist das Testosteron) verantwortlich sind. Es kann zu aggressiven Handlungen führen, die auch tierschutzrelevante Verletzungen der Haut sowie weiterer Körperteile zur Folge haben. Die männlichen Jungschweine bespringen andere Buchtengenossen und vollziehen nach erlangter ejakulatorischer Potenz Friktionsbewegungen bis zur möglichen Samenabgabe.

ANGABEN ZUM PUBERTÄTSALTER BEI JUNGEBERN

Als Geschlechtsreife wird nachfolgend dasjenige Entwicklungsstadium und Lebensalter männlicher Schweine betrachtet, in dem die exkretorische (d.h. die Keimzellenbildung betreffende) sowie die inkretorische Funktion der Hoden (Bildung von Geschlechtshormonen) in Gang kommt, die Libido und Deckfähigkeit einsetzen und hinsichtlich des Verhaltens und der sekundären Geschlechtsmerkmale die maskuline Prägung erfolgt. Diese Phase, in welcher die Jungeber die sexuelle Reife erlangen, wird auch als Pubertätsalter bezeichnet.

In der zurückliegenden Zeit wurden in Fachbeiträgen von Veterinärmedizinern und Tierzüchtern die in Übersicht 1 zusammengestellten Angaben zum Alter bei Geschlechts- und Zuchtreife von Jungebern gemacht, die für den Einsatz im natürlichen Sprung bzw. der künstlichen Besamung vorgesehen waren. Es erfolgte keine Berücksichtigung bestehender rassebedingter Unterschiede. Jedoch geht aus weiteren Mitteilungen hervor, dass sich Pietrainschweine gegenüber anderen europäischen Schweinerassen nicht nur durch eine höhere Fleischfülle, sondern auch durch sexuelle Frühreife auszeichnen. Aus dem praktischen Zuchtbetrieb stammt die Erfahrung: Pietraineber sind früher deckfähig als z.B. Eber der Rasse Large White.

Aussagen von erfahrenen Eberzüchtern bestätigen, dass die Geschlechtsreife bei beiden Geschlechtern der Pietrainrasse früher eintritt als beim Duroc und den Mutterrassen. Überdies geht aus der Literatur hervor, dass bei Kreuzungstieren die gesteigerte Fitness gegenüber Reinzuchttieren auch eine Senkung des Pubertätsalters zur Folge hat.

Bei den in Deutschland gemästeten männlichen Schweinen handelt es sich mehrheitlich um Tiere aus der Anpaarung von Pietrain-Ebern (am weitesten verbreitete Endstufenrasse) an Kreuzungs- resp. Hybridsauen (am häufigsten Large White / Edelschwein x Landrasse) oder (vornehmlich in Süddeutschland) der Deutschen

Tabelle 1: Altersbedingte Zunahme von zwei Hodenmaßen bei Jungebern

		Hodenlänge plus gesamter Nebenhoden (cm)		Hodenbreite (cm)	
Altersabschnitt (Lebenstage)	n	Ø	±s	Ø	±s
120-134	25	9,6	0,46	4,3	0,47
135-149	89	10,0	0,66	4,5	0,66
150-164	81	10,8	0,86	5,1	0,67
165-179	116	11,6	1,02	5,4	0,42
180-194	110	12,1	1,11	5,7	0,63
195-209	96	12,8	0,96	6,0	0,60
210-224	119	13,5	0,91	5,8	0,64
225-239	69	13,9	0,73	6,0	0,56
240-254	10	14,0	0,87	6,4	0,47
255-269	15	14,9	0,75	6,6	0,36

Tabelle 2: Angaben zum Eintritt der Deckpotenz bei 98 Jungebern

Statistische Kennzahlen	Alter in Wochen
Mittelwert	18,0
Standardabweichung ±	2,36
Variationskoeffizient (%)	13,1
Schwankungsbreite	15,1-23,6

Tabelle 3: Erlangte Begattungsfähigkeit bei Jungebern mit verschiedener väterlicher Abstammung

		Alter bei Begattungsfähigkeit in Wochen		
Nachkommen der Eber	Tierzahl n	Ø	s ±	s%
L.	11	21,6	1,80	8,4
F.	6	19,2	3,12	16,2
P.	17	18,3	1,06	5,8
H.	24	17,6	1,91	10,8
Pt.	5	17,0	1,41	8,3
L.	6	16,7	0,82	4,9
G.	5	16,6	0,52	3,1
Fl.	6	16,3	2,87	17,6

Tabelle 4: Angaben zum erstmaligen Nachweis von Spermien in den gewonnenen Ejakulaten von 60 Jungebern

Statistische Kennzahlen	Alter in Wochen
Mittelwert	21,3
Standardabweichung ±	1,76
Variationskoeffizient (%)	8,3
Schwankungsbreite	18,1-25,0

Tabelle 5: Variationsbreite der mittleren Geschlechtsreifeeintritte zwischen den genealogisch differenten Nachkommengruppen

Nachkommengruppen	Alter bei Geschlechtsreife in Wochen
Väterlicherseits: 12 KB-Eber	19,3 bis 23,5
Von Müttern aus 5 Sauenfamilien	19,6 bis 23,3

Landrasse (DL). Letztere bildet die wichtigste Mutterrasse.

Anknüpfend an die verfügbaren Angaben zur Geschlechtsreife sollten im Rahmen der vorliegenden Studie weitere variationsstatistische Maßzahlen zur Charakterisierung des Pubertätseintrittes bei männlichen Jungschweinen erarbeitet werden. Dabei galt das besondere Interesse dem Einfluss des Alters sowie der genealogischen Herkunft der Probanden auf die geprüften Merkmale der Sexualpotenz, welche auch tierschutzrelevante Aspekte berühren.

TIERGUT UND UNTERSUCHUNGSMETHODEN

Die eigenen Untersuchungen wurden in einem Zuchtbetrieb der Deutschen Landrasse durchgeführt, welcher über 5 Sauenfamilien verfügte. Das Zucht- und Reproduktionsgeschehen war nach dem System des periodischen Abferkelns organisiert und als Paarungsmethode kam überwiegend die künstliche Besamung (KB) zur Anwendung. Dadurch war die Möglichkeit gegeben, regelmäßig größere Tiergruppen aus männlichen Halbgeschwistern für Prüfungszwecke zu nutzen.

Der Zuchtbetrieb verfügte über eine Jungeberaufzuchtstation. Es standen 280 männliche Schweine für die Untersuchungen zur Geschlechtsreife zur Verfügung. Sie gehörten verschiedenen Altersgruppen zwischen dem 3. und 9. Lebensmonat an und verteilten sich auf 18 väterliche Nachkommengruppen.

Die Untersuchungen erstreckten sich auf Hodenmessungen, das Sexualverhalten und den Eintritt der Spermatogense im Verlaufe der puberalen Entwicklung. Der Versuchsplanung und biostatistischen Auswertung auftretender Mittelwertdifferenzen wurde ein Signifikanzniveau von $p<0,05$ zugrundegelegt.

ENTWICKLUNG DER HODENMASSE

Mit Hilfe der Testikularbiometrie, d.h. von Hodenmessungen am lebenden Tier, welche sich auf verschiedene Längen- und Breitenmaße erstreckten, ließ sich die altersabhängige Veränderung der Hodengröße bei Jungebern verfolgen. Demgemäß wurden an insgesamt 200 männlichen Schweinen im Altersabschnitt zwischen dem 120. und 269. Lebenstag (LT) mittels eines hierfür geeigneten

Testimeters verschiedene Hodenmaße erhoben. Nachfolgend werden die beiden als besonders aussagefähig erkannten Maße betrachtet, um den Geschlechtsreifeeintritt abschätzen zu können. Dabei handelt es sich um

- die gesamte Länge des Hodens plus ganzer Nebenhoden (d.h. einschließlich der ventralen Seite des Nebenhodens und dorsal auf dem stark vorspringenden Nebenhodenschwanz) und
- die Breite des Hodens (Raphe scroti zwischen den paarigen Hoden und Außenseite des Hodens).

Die Messungen erfolgten zunächst getrennt für linken und rechten Hoden. Nach einer vorgenommen Genauigkeitsberechnung erwies sich die alleinige Messung links als zuverlässig und brauchbar, um Informationen zum Alterseinfluss auf die Hodenmaße zu gewinnen. Der Wiedergabe in Tabelle 1 wurden, beginnend vom 120. LT an, Klassengrößen von jeweils 15 Tagen zugrundegelegt. Die Mittelwerte stiegen im Verlaufe der sexuellen Jugendentwicklung kontinuierlich an. Die Messwerte der Einzeltiere wiesen beim Merkmal Hodenlänge plus Nebenhoden eine geringere Variabilität auf (Variationskoeffizienten innerhalb der gebildeten Altersabschnitte = 5 bis 9 %) als bei der Hodenbreite (s% = 7 bis 14 %).

Die Ausprägung der testimetrischen Dimensionen unterlag bei den untersuchten Probanden einem paternalen Einfluss, d.h. die männlichen Nachkommen von einzelnen DL-Besamungsebern wiesen eine unterschiedliche Länge und Breite der Hoden auf (signifikant). In analoger Weise zur Hodengröße erfolgen auch die altersbedingten Veränderungen (Zunahme) von Nebenhoden und Geschlechtsanhangdrüsen.

WEITERE MERKMALE DER SEXUALPOTENZ

In der vorliegend betrachteten Jungeberaufzuchtstation wurde die Einzelhaltung der Tiere mit einem Bewegungstraining kombiniert. Dazu erhielten die männlichen Schweine ab einem Alter von 90 Tagen in Gruppen von jeweils 10 Stück täglich mehrere Stunden Gelegenheit zur Bewegung in freien Ausläufen. Mittels systematischer Freilandbeobachtungen der gruppenweise gehaltenen Jungeber, die auf die Entwicklung der sexuellen Reflexkette gerichtet waren, ließ sich der zeitliche Eintritt der Deckbereitschaft und Ejakulationsfähigkeit feststellen. Frühsexuelle Teilhandlungen, wie gegenseitiges Beschnuppern, Stoßen und Bespringen der gleichgeschlechtlichen Gruppenpartner waren bereits an den ersten Tagen der gemeinsamen Haltung zu beobachten. Es wurde registriert, dass besonders geschlechtsaktive Jungeber bereits im Alter von 90 bis 100 Lebenstagen beim Aufsprung kräftige Schubbewegungen der Hinterhand gegen das Standtier vollführten. An den rhythmischen Muskelkontraktionen in der Analgegend, dem Ertönen typischer Ejakulationslaute und aus dem Präputium (Vorhaut) abtropfenden Sekreten gab sich die frühzeitig einsetzende reflektorische Tätigkeit zur Auslösung der Ejakulation zu erkennen. Diesbezüglich bestand eine große Variabilität zwischen den Einzeltieren gleichen Alters innerhalb der Tiergruppen.

Ranghöhere Tiere „malträtieren" über lange Zeiträume rangniedrige Masteber

Das rangniedrige Tier weist auch massive Beißwunden auf. Das ranghöhere Tier „quält" regelrecht seinen Buchtengenossen

Es ist zu vermerken, dass bei sehr jungen männlichen Schweinen das Frenulum praeputii, eine während der infantilen und juvenilen Phase ventral am Penis bestehende Verbindung zur Präputialschleimhaut, noch erhalten sein kann. Diese zerreißt durch die vollzogenen Friktionsbewegungen. Zum vollständigen Ausschachten des Penis waren die Jungeber deshalb erst in der Lage, nachdem sich das Begattungsorgan vom Präputium gelöst hatte. Über den Abschluss dieses puberalen Entwicklungsabschnittes gaben folgende Beobachtungswerte Auskunft (s. Tabelle 2). Im Mittel war die Loslösung von Penis und Präputium im Alter von 18 Wochen abgeschlossen; der Variationskoeffizient betrug 13,1 %. Als Extremwerte traten für den frühest registrierten Zeitpunkt 109 LT und als spätester Termin ein Lebensalter von 165 Tagen in Erscheinung.

Für 8 väterliche Nachkommengruppen, die jeweils mindestens fünf untersuchte Jungeber umfassten, wurden die Daten rangiert. Wie Tabelle 3 ausweist, traten bezüglich der erlangten Begattungsfähigkeit deutliche Unterschiede zwischen den Nachkommengruppen der einzelnen DL-Vätern auf; diese erwiesen sich als signifikant. Das ist übereinstimmend mit den gewonnenen Messwerten zum Hodenwachstum als weiterer Hinweis auf eine erbliche Beeinflussung der sexuellen Jugendentwicklung zu bewerten. Zwischen den Ebernachkommen mit der frühesten Nachweisbarkeit des genannten Kriteriums der Geschlechtsreife (KB-Eber L.) und jenen mit dem spätesten Termin (KB-Eber Fl) bestand eine signifikante Differenz von über 5 Wochen.

Das erstmalige Auftreten von Spermien in der sekretorischen Flüssigkeit der Geschlechtsanhangdrüsen lässt Rückschlüsse auf das Ingangkommen der exkretorischen Hodenfunktion zu und ist somit ein weiteres Indiz für die eingetretene Geschlechtsreife. Es standen 60 Jungeber zur Verfügung, um das Einsetzen der spermatogenen Aktivität der Keimdrüsen festzustellen.

Die Probanden wurden beginnend im Alter zwischen vier und fünf Monaten wöchentlich einmal zur Samengewinnung herangezogen. Bezüglich des nachgewiesenen Alters für den Beginn der Spermaproduktion wurden die in Tabelle 4 enthaltenen Kennzahlen ermittelt. Eine varianzanalytische Überprüfung der auftretenden Unterschiede zwischen den Nachkommen verschiedener Väter (es handelte sich um 12 KB-Eber) und Mütter, die sich fünf Sauenfamilien zuordnen ließen, ergab signifikante F-Werte. Damit konnte eine genetisch bedingte Einflussnahme beider Elternteile auf den Geschlechtsreifeeintritt bei den Jungebern nachgewiesen werden (Tabelle 5).

Zwischen den ermittelten Hodenmaßen und dem Pubertätsalter bestanden hoch signifikante korrelative Beziehungen von r= 0,5 (bezüglich der Länge des gesamten Hodens plus Nebenhoden) resp. r= 0,42 (bezüglich der Hodenbreite; p< 0,01). Dabei wiesen die untersuchten DL-Eber bei Eintritt der Geschlechtsreife eine durchschnittliche Hodenlänge von 10,5 cm auf und die Hodenbreite betrug im Mittel 4,8 cm. Somit war nach Erreichen dieser Hodenmaße mit dem frühesten Auftreten von Spermien zu rechnen, d.h. die Spematogenese hatte eingesetzt.

DISKUSSION UND SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR DIE EBERMAST

Die Sexualeigenschaften von Jungebern und deren zugrundeliegende neurohormonale Steuerungsmechanismen, d.h. das komplexe Zusammenwirken von Nerven- und Hormonsystem sowie Geschlechtsorganen, sind sowohl von der Genetik der Tiere als auch von Umwelteinflüssen abhängig. Die nachgewiesenen signifikanten Unterschiede in der Ausprägung der Hodenfunktionen zwischen den männlichen Nachkommen verschiedener Besamungseber sowie von Müttern einzelner Sauenfamilien bieten eine aussichtsreiche fortpflanzungsbiologische Basis für züchterisch-selektive Maßnahmen zu ihrer Beeinflussung. Eine Schwerpunktaufgabe im Hinblick auf das Produktionsverfahren der Ebermast besteht in der weitgehenden Vermeidung des Ebergeruches in den Schlachtkörpern der männlichen Schweine. Eine Reihe von Zucht- und Besamungsorganisationen bietet bereits KB-Eber der Rasse Pietrain an, deren gezielter Einsatz dazu beitragen kann. Anhand der vorliegenden Studie wurde auch die familiengebundene Vererbung der Geschlechtsreife deutlich, so dass gleichermaßen der maternale Einfluss züchterische Beachtung verdient.

Bei intakten männlichen Schweinen ist ab einem Alter von dreieinhalb bis vier Monaten mit dem Beginn der Pubertät zu rechnen. Damit gekoppelt erfolgt auch die Bildung des spezifischen Ebergeruches, welche sich mit zunehmender sexueller Reife aufbaut. Man hat in vorausgegangenen Untersuchungen k e i n e enge Korrelation zwischen der Geruchsintensität und dem Alter bzw. Gewicht von gemästeten männlichen Tieren nachweisen können. Die Vorverlegung des derzeit für die Jungebermast praxisüblichen Schlachtalters von spätestens 180 Lebenstagen stellt somit kein geeignetes Mittel dar, um das Auftreten geruchsauffälliger Schlachtkörper zu verhindern.

Mit dem Erwachen des Geschlechtstriebes belästigen unkastrierte Eber bei gemischtgeschlechtlicher Haltung ihre weiblichen Buchtenpartnerinnen, beeinträchtigen deren Tageszunahmen und es kann zu unerwünschten Trächtigkeiten kommen. Somit ist die getrennt geschlechtliche Aufstallung der männlichen und weiblichen Mastschweine angezeigt.

Es sollte ein Konsens darüber bestehen, dass die Umsetzung der oben genannten Alternativen zum Ausstieg aus der betäubungslosen Ferkelkastration eine deutliche Verbesserung des Tierwohls mit sich bringen und keine neuen tierschutzrelevanten Probleme aufwerfen darf. Letztere können aus einer bestehenden Verletzungs-

+++AVA NEWS+++AVA NEWS+++

14. AVA-Haupttagung

Eine Veranstaltung mit Workshops und Seminaren der Agrar- und Veterinär-Akademie (AVA) vom 20. bis 23. März 2014 im Hotel Freizeit In, 37079 Göttingen

Anmeldung und Information direkt bei der Agrar- und Veterinär- Akademie (AVA) Tel. (0 25 51) 78 78 oder info@ava1.de

JETZT SCHON VORMERKEN!

Gerne nehmen wir Ihre Themen- und Referenten-Vorschläge auf. Wir freuen uns auf Ihren Anruf!

gefahr in der Gruppe von Jungebern mit eintretender oder erreichter Geschlechtsreife ausgehen. Hierüber liegen unterschiedliche Berichte vor.

In vergleichenden Haltungs- und Fütterungsversuchen im LVG Köllitsch /Sachsen, welche die Auswertung von über 1000 aufgezogenen Mastebern einschlossen, waren die männlichen Tiere bereits nach der Gruppenzusammenstellung bis zum Ende der Pubertät aggressiver als Sauen oder Kastraten. Es wurde darüber berichtet, dass über 50 % der Eber nach dem Einstallen bzw. 10 % von ihnen zu allen Zeitpunkten mittelgradige bis extrem stark blutende Verletzungen aufwiesen. Am Ende wurde eine Erhöhung der Verluste im Vergleich zu den kastrierten Wurfgeschwistern um 1 % registriert (E. Meyer, 2011, 2012). In anderen Versuchsberichten war die Rede davon, dass Auseinandersetzungen zwar nicht so häufig wie befürchtet auftreten („Halb so wild"), aber doch vorkommen. Es wurde festgestellt, dass zum Mastende hin, wenn immer mehr Jungeber geschlechtsreif werden, eine Welle an Kämpfen abläuft, die zum Teil sehr heftig ausfallen. Man hat herausgefunden, dass die ranghohen Tiere einer Gruppe eine höhere Testosteron-Konzentration im Blutplasma aufweisen, was als Hinweis auf ein dominantes Verhalten dieser Eber gewertet werden kann.

Nach einer Mitteilung gut geführter Mastbetriebe in Bayern, die mit beweiskräftigen Fotos versehen war, „werden immer wieder Tiere mit blutverschierten Rücken und blutendem Geschlechtsteil angetroffen (Bayer. Landw. Wochenblatt 2012, Heft 37, S. 36)" und die Ebermast vom Gesichtspunkt des Tierschutzes deshalb als bedenklich eingestuft. Die gleiche Quelle berichtete darüber, dass auch beim Ebermastversuch der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft in Schwarzenau unterschiedliche aber dennoch erhebliche Verletzungen zu beobachten waren, die sich die Eber gegenseitig beigebracht hatten. Im weiteren wurde angemerkt: „so ganz kann man deshalb Meldungen von norddeutschen Ebermastställen nicht nachvollziehen, die von völlig störungsfreiem und problemlosem Mastverlauf in ihren Ställen berichten."

Es bedarf weiterer Untersuchungen zum Aktivitäts- und Sexualverhalten pubertierender Jungeber unter den Bedingungen verschiedener Mastbetriebe und Herkünfte (Genetiken), um das Ausmaß und den Schweregrad auftretender Verletzungen durch Aufreiten, Beißen und Aggressionen exakt abschätzen und geeignete Managementmaßnahmen zu deren Abwendung ergreifen zu können.

Darin wird auch ein Betätigungsfeld der bestandsbetreuenden Tierärzte sowie von Betriebs- und Produktionsberatern sehen. ■

Prof. Dr. Uwe Hühn
An der Romenei 4
98617 Wölfershausen
EMail: regina.huehn@gmx.de

ZUPREVO®

ZUPREVO® 180 mg/ml Injektionslösung für Rinder. **Wirkstoff:** Tildipirosin. **Zusammensetzung:** 1 ml enthält: Tildipirosin 180 mg. **Anwendungsgebiete:** Zur Therapie und Metaphylaxe von Atemwegserkrankungen beim Rind (BRD) in Verbindung mit Tildipirosin-empfindlichen *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida* und *Histophilus somni*. Vor einer metaphylaktischen Anwendung sollte die Erkrankung innerhalb der Herde nachgewiesen sein. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber Makrolidantibiotika, Zitronensäure-Mono-hydrat oder Propylenglykol. **Nebenwirkungen:** Schmerzreaktionen bei der Injektion und Schwellungen an der Injektionsstelle treten bei den behandelten Tieren häufig auf. Nach Verabreichung des maximal empfohlenen Injektionsvolumens von 10 ml können die Schwellungen an der Injektionsstelle bei einzelnen Tieren einen Tag lang mit Schmerzen bei Berührung verbunden sein. Die Schwellungen sind vorübergehend und klingen gewöhnlich innerhalb von 7 bis 16 Tagen ab. Bei einzelnen Tieren können die Schwellungen bis zu 21 Tage anhalten. Reaktionen an der Injektionsstelle klingen größtenteils innerhalb von 35 Tagen vollständig ab. **Warnhinweise:** Eine versehentliche Selbstinjektion kann gefährlich sein. Nicht mit Pressluft- oder Batterie-betriebenen Automatik-Applikatoren, die keinen zusätzlichen Auslöseschutz besitzen, anwenden. **Wartezeit:** Rind: Essbare Gewebe: 47 Tage. Nicht bei laktierenden Tieren anwenden, deren Milch für den menschlichen Verzehr vorgesehen ist. Trächtige Kühe und Färsen, die Milch für den menschlichen Verzehr liefern sollen, dürfen innerhalb von 2 Monaten vor dem erwarteten Abkalbetermin nicht behandelt werden. **Handelsformen:** Faltschachtel mit einer Flasche zu 20 ml, 50 ml oder 100 ml. **Verschreibungspflichtig. Pharmazeutischer Unternehmer:** Intervet Deutschland GmbH, Feldstraße 1a, D-85716 Unterschleißheim.

ZUPREVO® 40 mg/ml Injektionslösung für Schweine. **Wirkstoff:** Tildipirosin. **Zusammensetzung:** 1 ml enthält: Tildipirosin 40 mg. **Anwendungsgebiete:** Zur Therapie von Atemwegserkrankungen beim Schwein (SRD) in Verbindung mit Tildipirosin-empfindlichen *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Pasteurella multocida*, *Bordetella bronchiseptica* und *Haemophilus parasuis*. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber Makrolidantibiotika, Zitronensäure-Monohydrat oder Propylenglykol. Nicht intravenös verabreichen. **Nebenwirkungen:** Während der klinischen Studien wurden Schmerzreaktionen bei der Injektion und Schwellungen an der Injektionsstelle bei den behandelten Schweinen häufig beobachtet. Diese Schwellungen klangen innerhalb von 1 bis 6 Tagen ab. Nach Verabreichung des maximal empfohlenen Injektionsvolumens von 5 ml klangen die Reaktionen an der Injektionsstelle innerhalb von 21 Tagen vollständig ab. Während der klinischen Studien verursachte die Behandlung bei 2 von 1048 Tieren Schocksymptome. Diese Symptome klangen bei einem Tier schnell wieder ab, führten bei dem anderen Tier jedoch zum Tode. **Warnhinweise:** Eine versehentliche Selbstinjektion kann gefährlich sein. Nicht mit Pressluft- oder Batterie-betriebenen Automatik-Applikatoren, die keinen zusätzlichen Auslöseschutz besitzen, anwenden. **Wartezeit:** Essbare Gewebe: 9 Tage. **Handelsformen:** Faltschachtel mit einer Flasche zu 100 ml. **Verschreibungspflichtig. Pharmazeutischer Unternehmer:** Intervet Deutschland GmbH, Feldstraße 1a, D-85716 Unterschleißheim

www.msd-tiergesundheit.de

Intervet Deutschland GmbH – ein Unternehmen der MSD Tiergesundheit.

F-145/128

MSD Tiergesundheit