



Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Institut für Tierzucht

Jahresbericht 2013

Impressum

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Straße 38, 85354 Freising-Weihenstephan
Internet: www.LfL.bayern.de

Redaktion: Institut für Tierzucht
Prof.-Dürrwaechter-Platz 1, 85586 Poing
E-Mail: Tierzucht@LfL.bayern.de
Telefon: 089 99141-100

Auflage: März 2014

Druck: Abteilung Information und Wissensmanagement

© LfL



Jahresbericht 2013

Redaktion:

Prof. Dr. Kay-Uwe Götz und Dr. Johannes Buitkamp

Inhalt

	Seite
1 Organisation	8
2 Ziele und Aufgaben	9
3 Projekte	10
3.1 Entwicklung einer Zuchtwertschätzung für Anomalien.....	10
3.2 Projekt GeruchsOptimierung durch Genomische Selektion (GOGS).....	12
3.3 Genetische Analyse peripartaler Probleme beim Fleckvieh und Braunvieh mit Daten aus HI-Tier	14
3.4 Detektion und züchterische Bearbeitung von genetischen Besonderheiten und Erbfehlern beim Fleckvieh und Braunvieh	16
3.5 „InterGenomics 2.0“ - Internationale Genomische Zuchtwertschätzung.....	18
3.6 Projekt „Zukunftswege“ - Weiterentwicklung der genomischen Zuchtwertschätzung	20
3.7 Vergleich von Mastleistung, Schlachtleistung, Fleischqualität und Wirtschaftlichkeit in der Bullenmast bei unterschiedlichen Mastendgewichten der Rasse Fleckvieh	21
3.8 Eignung männlicher Wagyu-Rinder und Kreuzungstiere Wagyu-Bulle mit Braunvieh- und Fleckviehkühen für die intensive Bullenmast.	26
3.9 Alm- und Zuchtprojekt Alpines Steinschaf.....	31
4 Daueraufgaben und Fachveranstaltungen	36
4.1 Leistungsprüfung Exterieur	36
4.2 Zuchtbericht Schwein 2013.....	38
4.3 Leistungsprüfung Schweine	43
4.4 Controlling der Besamungseber 2013	44
4.5 Pferdezucht.....	46
4.6 Stationsprüfung Schafe	53
4.7 Zuchtbericht Schaf und Ziege	55
4.8 Symposium „Tiere züchten – HighTech und Verantwortung“	58
4.9 Vollzug des Tierzuchtrechts.....	60
5 Personalien	65
5.1 Stellvertretender Institutsleiter Edgar Littmann geht in den Ruhestand	65
6 Veröffentlichungen und Fachinformationen	66
6.1 Veröffentlichungen.....	66
6.2 Fachinformation	72
6.3 Veranstaltungen, Tagungen, Vorträge und Kooperationen.....	73

6.3.1	Vorträge.....	73
6.3.2	Führungen, Exkursionen	91
6.3.3	Diplomarbeiten und Dissertationen.....	92
6.3.4	Fernsehen, Rundfunk	92
6.3.5	Mitgliedschaften und Mitarbeit in Arbeitsgruppen	92
6.3.6	Vorlesungen	97

Vorwort



Bereits seit vielen Jahren umfassen die Zuchtziele in der praktischen Nutztierzucht neben den Leistungsmerkmalen auch andere Bereiche, die für die Nutzung der Tiere und für deren Gesundheit und Wohlbefinden relevant sind. Dies begann bereits Mitte der achtziger Jahre mit dem Anomalienindex in der Schweinezucht, setzte sich mit den Exterieurmerkmalen in der Rinderzucht fort und seit 2002 schätzen wir auch Zuchtwerte für Kalbeverlauf, Totgeburten, Mastitis, Fruchtbarkeitsstörungen und Nutzungsdauer.

Neu hinzugekommen sind in diesem Jahr erstmals Erbfehler bei Fleckvieh und Braunvieh, die man nur auf Grund der Verfügbarkeit genomischer Informationen für eine sehr große Zahl von Tieren entdecken konnte. Dies ist im Hinblick auf die Gesundheit und das Wohlbefinden natürlich erfreulich, bürdet den Tierzüchtern aber auch eine neue Verantwortung auf, denn aus dem Wissen um die genetischen Ursachen ergibt sich auch eine Verpflichtung zur Kontrolle dieser genetischen Besonderheiten. Durch die immer besseren genomischen Möglichkeiten stellt sich auch die Frage, was wir zukünftig als Erbfehler deklarieren und welche Genorte wir nur als Beiträge zu kontinuierlichen Merkmalen betrachten. Die Grenzen sind fließend und eine eindeutige wissenschaftliche Definition lässt sich nicht geben.

Das Jahr war wiederum von vielfältigen Aktivitäten geprägt, über die dieser Jahresbericht ausführlich berichtet. Dabei machen Forschungsaktivitäten ungefähr 25% unserer Arbeit aus, rund die Hälfte unserer Arbeit besteht in der Erfüllung von hoheitlichen Aufgaben, die aber, wie das Beispiel FleckScore treffend zeigt, oft auch die Grundlage für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten bilden. Ähnlich ist es mit der Leistungsprüfung beim Schwein, die für sehr viele genetische Forschungsprojekte die Datengrundlage geliefert hat. Gerade beim Schwein ist die Stationsprüfung als Datenquelle derzeit noch unverzichtbar, denn Tiere, die aus sortenreiner Besamung stammen und auch am Schlachtband noch über eindeutige Abstammungsinformationen verfügen gibt es nur hier.

Für die Tierhalter bringt das Jahr 2014 insofern wesentliche Neuerungen, als die Tierhalter verpflichtet werden, ein betriebliches Eigenkontrollsystem für das Tierwohl durchzuführen und Leistungsprüfungen nur noch für Zuchtorganisationen gefördert werden, die Gesundheit und Robustheit der Nutztiere in ihren Statuten festgeschrieben haben. Das Institut für Tierzucht hat diesen Trend schon früh erkannt und mit Pro Gesund ein System etabliert, das beiden Anforderungen gerecht wird.

Die hier präsentierten Ergebnisse sind das Resultat des engagierten Einsatzes aller Mitarbeiter über das ganze Jahr. Ihr unermüdlicher Einsatz, oft auch an Tagen, an denen „normale Beamte“ Freizeit mit ihren Familien verbringen, ist die Grundlage unseres Erfolgs. Jeder von uns musste in den vergangenen Jahren in erheblichem Umfang zusätzliche Aufgaben übernehmen, die nur durch die guten Ideen für Effizienzsteigerungen und die große Einsatzbereitschaft bewältigt werden konnten.

Hierfür möchte ich mich an dieser Stelle noch einmal ganz herzlich bedanken. Besonderer Dank gilt, wie schon seit 10 Jahren, Johannes Buitkamp, der in bewährter Weise die Redaktion dieses Berichts übernommen hat.

1 Organisation



Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft



Institut für Tierzucht

Institutsleiter: Dr. Götz Stellvertreter: Unterseher-Berdon

Leistungsprüfung, übertragene Aufgaben Luntz Zi 107	Zuchtleitung Dr. Mendel Zi 218	Quantitative Genetik Dr. Dodenhoff Zi 114	Experimentelle Tierzuchtforschung Dr. Buitkamp Zi 202
Rind Luntz Zi 212	VR Schwein Dr. Eisenreich Zi 101	Milch, Genomische Statistik Dr. Emmerling Zi 113	Molekulargenetik Dr. Buitkamp Zi 202
Schwein Dr. Eisenreich Zi 107	MR Schwein Dahinten AELF Bayreuth	Fleisch Dr. Dodenhoff Zi 114	Biotechnik Dr. Reichenbach Zi 206
Schaf-, Ziegen-, Ildw. Wildhaltung Dr. Mendel Zi 218	Schaf und Ziege Dr. Mendel Zi 218	Funktionale Merkmale Nachhaltigkeit, Ökologie Dr. Krogmeier Zi 102	Produktqualität, Zuchtversuche Geuder Zi 203
Aufgaben der zust. Behörde lt. TierZG Unterseher-Berdon Zi 204	Warmblut, Kaltblut, Haflinger Back Riem		
	Kleinpferde, Spezialrassen Sitzisko Riem		

2 Ziele und Aufgaben

Das Institut für Tierzucht erforscht und entwickelt praxisreife Verfahren zur genetischen Bewertung von Tieren und zur Erzielung von genetischem Fortschritt in den bayerischen Zuchtpopulationen von Rindern, Schweinen, Schafen und Pferden. Hierzu arbeiten wir auf den Gebieten Leistungsprüfung, Zuchtwertschätzung, genomische Statistik, Molekulargenetik, Biotechnik und der Gestaltung von Zuchtprogrammen. Wir überwachen die genetische Vielfalt unserer Nutztiere mit aktuellen statistischen und molekulargenetischen Verfahren und verwalten die staatliche bayerische Genreserve. Gemeinsam mit unseren Kooperationspartnern an Universitäten und Fachhochschulen erforschen wir genomische Selektionsverfahren, nachhaltige Zuchtmethoden, Tiergesundheit, Erbfehler sowie Verfahren der Rinder- und Schweinemast. Wir führen gemeinsam mit dem Landeskuratorium der Erzeugerringe für tierische Veredelung in Bayern und dem Tiergesundheitsdienst Bayern ein Monitoringprogramm für Missbildungen und Erbfehler bei Rindern und Schweinen durch und entwickeln daraus molekulargenetische Tests zur Erbfehlerbekämpfung. Darüber hinaus sind wir Anerkennungs- und Überwachungsbehörde für Züchtervereinigungen, Besamungsstationen und Embryotransfereinrichtungen und bilden Referendare, Anwärter und Landwirte aus.

3 Projekte

3.1 Entwicklung einer Zuchtwertschätzung für Anomalien

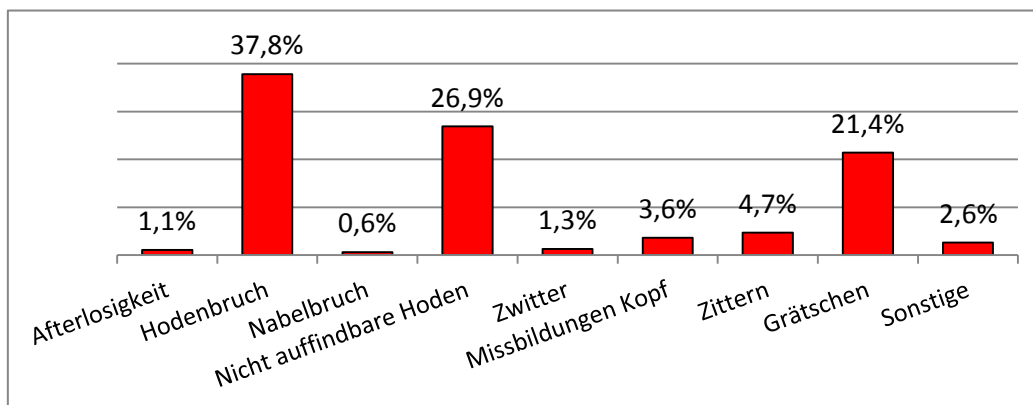


Abbildung 1: Verteilung der Anomalien bei den betroffenen Ferkeln

Zielsetzung

Den Ferkelerzeugern entstehen durch Missbildungen, wie z.B. Afterlosigkeit und Hodenbruch, enorme wirtschaftliche Schäden, denn sie können die Vermarktungsmöglichkeiten für Ferkel einschränken oder sogar Totalverluste verursachen. Einige Anomalien sind auch tierwohlrelevant, da sie mit Schmerzen für das Tier verbunden sind. Nach einer Auswertung vom Oktober 2012 wurden Anomalien in 18,2% der Würfe und bei 2,3% der Ferkel beobachtet. Am häufigsten waren Hodenbrüche; diese traten bei 37,8% der von Anomalien betroffenen Ferkel auf. Dann folgten Binneneber (26,9%) und Grätschen (21,4%). Afterlosigkeit und Nabelbruch traten nur vereinzelt auf (Abbildung 1).

Das alte System stammte im Prinzip von 1986, einer Zeit, in der die meisten Besamungen von Technikern durchgeführt wurden. Der Ansatz war die Untersuchung der ersten 30 Würfe eines Besamungsebers. Das Institut für Tierzucht (ITZ) der LfL hat über viele Jahre hinweg einen Anomalienindex berechnet. Wegen der unterschiedlichen Erfassungssysteme waren Eber jedoch nicht über Stationen hinweg vergleichbar. Von den Züchtern und Ferkelerzeugern kam der Wunsch nach einem besseren Verfahren.

Methode

Im neuen System wird bei allen Würfen von jungen Besamungsebern in den Sauenplanern der Betriebe vermerkt, ob und, falls ja, welche Anomalien beobachtet wurden. Hierbei unterstützen das LKV Bayern und die Ringassistenten der Fleischerzeugerringe die Betriebe bei der Datenerfassung. Die Voraussetzungen für eine solche flächendeckende Erfassung sind vor allem deswegen so gut, weil alle organisierten Betriebe denselben Sauenplaner verwenden.

Um Anomalien auf züchterischem Wege erfolgreich bekämpfen zu können, muss der wirtschaftliche Schaden genau beziffert werden. Basierend auf aktuellen Preisen wurde z.B. für Afterlosigkeit ein Schaden von 50 € ermittelt: Afterlosigkeit führt zu einem Totalverlust des Ferkels, so dass der Wert des Ferkels (Preis für ein Systemferkel: 35 €) sowie die Kosten für die Einschläferung (15 €) angesetzt werden müssen. Im nächsten Schritt wurden wirtschaftliche Gewichte für die Anomalien abgeleitet. Dabei wurden die Häufigkeiten der einzelnen Anomalien sowie deren wirtschaftlicher Schaden berücksichtigt. Die

Berechnungen ergaben, dass man den wirtschaftlichen Schaden durch Anomalien am effektivsten reduziert, wenn man das Gewicht vor allem auf Hodenbruch und nicht auffindbare Hoden legt (Abbildung 2).

Neuere Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass Anomalien einem Erbgang unterliegen, an dem viele Gene beteiligt sind. Anomalien sind demnach, wie z.B. auch die Merkmale der Mast- und Schlachtleistung, als polygene Merkmale zu betrachten. Umwelteinflüsse können somit eine große Rolle spielen. Untersuchungen des ITZ zeigten, dass Anomalien nur zu einem geringen Teil erblich sind. Das bedeutet, dass auch andere Faktoren wie z.B. die Anzahl der Ferkel im Wurf, die Wurfnummer, die Haltungsumwelt und die Jahreszeit das Auftreten von Anomalien beeinflussen. Es werden sogenannte Schwellenwert-Modelle verwendet, die besonders gut für diese Art von Merkmalen (0/1) geeignet sind. Die resultierenden Zuchtwerte für die einzelnen Anomalien werden dann entsprechend ihrer wirtschaftlichen Gewichte zum Anomalienwert zusammengefasst. Der Anomalienwert eines Ebers entspricht dem zusätzlichen Gewinn pro Wurf, der bei Verwendung dieses Ebers gegenüber einem durchschnittlichen Eber erzielt wird.

Ergebnisse

Seit September 2013 wird die Zuchtwertschätzung für Anomalien monatlich durchgeführt. Der Anomalienwert eines Ebers wird ab einer Sicherheit von 35% veröffentlicht. Alle Ferkelerzeuger und Züchter können sich frei z.B. im Internet in BaZI Schwein, der Zuchtwert-Datenbank des ITZ, über die Anomalienvererbung der in der Künstlichen Besamung eingesetzten Eber der Vater- und Mutterrassen informieren. Der neue Anomalienwert ist so konzipiert, dass, ähnlich wie bei anderen Zuchtwerten, Eber verschiedener Besamungsstationen miteinander verglichen werden können. Der Anomalienwert wird zusätzlich zum Gesamtzuchtwert als Kriterium für die Vergabe des Labels „nachkommegeprüft“ herangezogen.

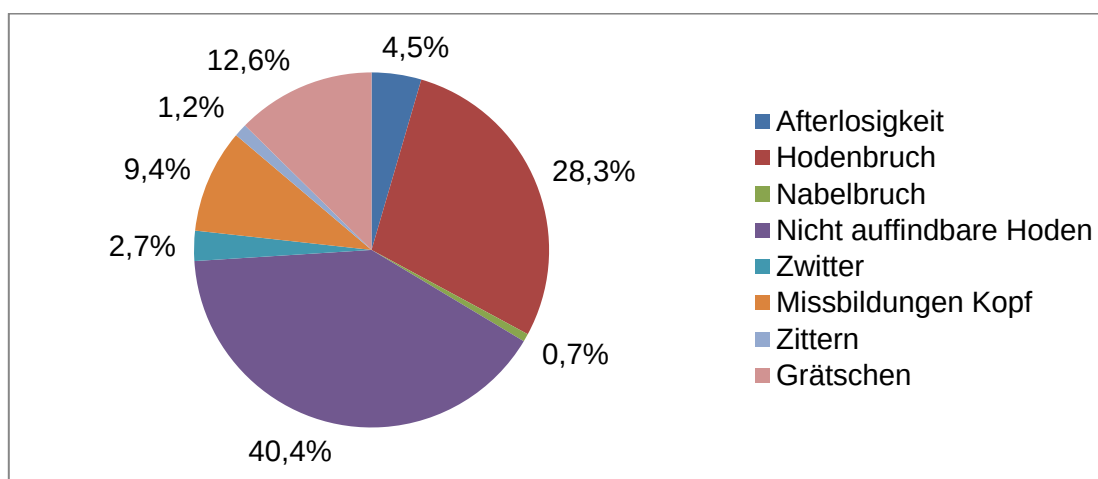


Abbildung 2: Relative Bedeutung der Anomalien im Anomalienwert

Projektleitung: Dr. J. Dodenhoff¹
 Projektbearbeitung: Dr. J. Dodenhoff¹
 Projektpartner: ¹LfL-ITZ, Landeskuratorium der Erzeugerringe für tierische Veredelung in Bayern e.V.
 Projektlaufzeit: 2012 – 2013

3.2 Projekt GeruchsOptimierung durch Genomische Selektion (GOGS)

Tabelle 1: Mittlere Gehalte an Androstenon, Skatol und Indol im Nackenfett der Nachkommen der im Projekt geprüften Piétrain- und Mutterrasseneber (Dodenhoff, 2013)

	Piétrainnachkommen (n=483)	Mutterrassenebernachkommen (n=204)
Androstenon (ng/ g Fett)	437	713
Skatol (ng/ g Fett)	118	160
Indol (ng/ g Fett)	46	41

Zielsetzung

Für den typischen Ebergeruch sind maßgeblich drei Substanzen verantwortlich: Androstenon, Skatol und Indol. Die züchterische Reduktion dieser drei Substanzen kann das Risiko geruchsauffälliger Schlachtkörper nachweislich reduzieren. Die analytische Bestimmung ist aber sehr teuer und würde eine grundsätzliche Umstellung der Leistungsprüfung beim Schwein erfordern. Bei einer genomischen Zuchtwertschätzung kann man dagegen den Zuchtwert eines Besamungsebers allein auf Grund seines Genotyps bestimmen. Dies hat sich die bayerische Schweinezucht in ihrem Projekt „Geruchsoptimierung durch Genomische Selektion (GOGS)“ zu Nutze gemacht. GOGS war ein



Label Bavarian Piétral (EGZH, 2013)

Gemeinschaftsprojekt der Bayern-Genetik GmbH, des Besamungsvereins Neustadt/Aisch (BVN), der Erzeugergemeinschaft und Züchtervereinigung für Zucht- und Hybridzuchtschweine in Bayern w.V. (EGZH), der Tierzuchtforschung, dem Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und dem Institut für Tierzucht der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (ITZ). Ziel des Projektes war es, ein genomisches Schätzverfahren zu entwickeln, mit dem die Veranlagung von Tieren für Ebergeruch bestimmt werden kann. Die praktische Durchführung lag beim ITZ, die Analytik der erwähnten Substanzen wurde vom Tiergesundheitsdienst (TGD) Bayern durchgeführt.

Methode

Ziel war es, ein genomisches Schätzverfahren gegen Ebergeruch für die Rasse Piétrain auf Basis der Zuchtwerte für Androstenon und Skatol/Indol aufzubauen. Dazu wurden an den Leistungsprüfungsanstalten für Schweine in Grub und Schwarzenau knapp 500 Nachkommen (unkastrierte männliche Schweine aus Pi x DL) von bayerischen Besamungsebern der Rasse Piétrain gemästet. Nach der Schlachtung wurden Proben aus dem Nackenspeck dieser Eber entnommen und auf deren Gehalte an Androstenon, Skatol und Indol analysiert. Die Nachkommen der Piétraineber wurden zusätzlich mit einem Genchip untersucht, der 60.000 über das gesamte Erbgut verteilte Marker enthält, so dass für die

Rasse Piétrain eine genomische Schätzformel für die Leitmerkmale des Ebergeruchs entwickelt werden konnte. Da der Ebergeruch im Endprodukt aber nicht nur von der Vater rasse beeinflusst wird, wurden zusätzlich etwa 200 Mutterrasseneber gemästet und auf die Geruchskomponenten analysiert. Dadurch konnten erstmals Rassenunterschiede innerhalb der bayerischen Genetik ermittelt und zukünftige züchterische Maßnahmen gezielt auf beide Rassen ausgerichtet werden.

Ergebnisse

Die für die Merkmale Androstenon, Skatol und Indol geschätzten Erblichkeitsgrade (Heritabilitäten) lagen mit 0,47 bis 0,60 in einem hohen bis sehr hohen Bereich. Dies ist ein Hinweis darauf, dass die Merkmale züchterisch sehr gut zu bearbeiten sind.

Entscheidend ist, welche Ergebnisse bei der Genomischen Zuchtwertschätzung für genotypisierte Besamungseber (Kandidaten) erzielt werden könnten. Dies wurde mit Hilfe von genotypisierten Prüftieren, die die Prüfung nicht abgeschlossen hatten und von denen somit keine Analytikergebnisse vorhanden waren, überprüft: Dabei wurden Sicherheiten für die genomischen Zuchtwerte für Androstenon, Skatol und Indol von 24,6 % bis knapp 29 % ermittelt. Demzufolge kann man die Zuchtwerte eines Piétrainebers auf Grund der genomischen Information mit einer Sicherheit schätzen, welche etwa der Sicherheit von 2-3 geprüften Nachkommen entspricht. Da es bisher keine routinemäßige Leistungsprüfung für Ebergeruch gibt, ist dies bereits ein großer Fortschritt.

Unter diesem Gesichtspunkt und unter Berücksichtigung der doch relativ kleinen Kalibrierungsstichprobe sind die Ergebnisse hoch erfreulich. In Bayern können ab sofort Besamungseber ausgewiesen werden, für deren Nachkommen besonders niedrige Werte für Androstenon, Skatol und Indol zu erwarten sind.

Die Reihung der Eber erfolgt hierbei nach einem Index, dem sog. Ebergeruchsindex, in dem die Zuchtwerte für Androstenon und Skatol im Verhältnis 1:2 gewichtet werden. Eber, die einen Ebergeruchsindex von über 100 Punkten aufweisen, können als sog. Piétralon-Eber ausgewiesen werden. Die mit diesem Label (siehe Abbildung) versehenen Eber sind besonders gut für den Einsatz in der Ebermast geeignet. Die Gefahr, geruchsauffällige Schlachtkörper von Ebern am Haken zu haben, sinkt dadurch deutlich.

Auch für die Leistungsprüfung ist das Verfahren vorzüglich – es bedarf keiner grundsätzlichen Umstellung des Prüfschemas. Kosten für die chemische Analyse von Ebergeruchsstoffen fallen nur in geringem Umfang an. Dass jedoch auch die Mutterrassen in Puncto Ebergeruch züchterisch bearbeitet werden sollten zeigen die höheren Androstenon- und Skatol-Gehalte im Fett der Mutterrasseneber im Vergleich zu den Piétrainnachkommen (Pi x DL) (siehe Tabelle 1).

Projektleitung: Dr. Rudolf Eisenreich
Projektbearbeitung: Dr. Jörg Dodenhoff, Dr. Stefan Neuner (BVN), Günther Dahinten,
Laufzeit: 2012 – 2013

3.3 Genetische Analyse peripartaler Probleme beim Fleckvieh und Braunvieh mit Daten aus HI-Tier

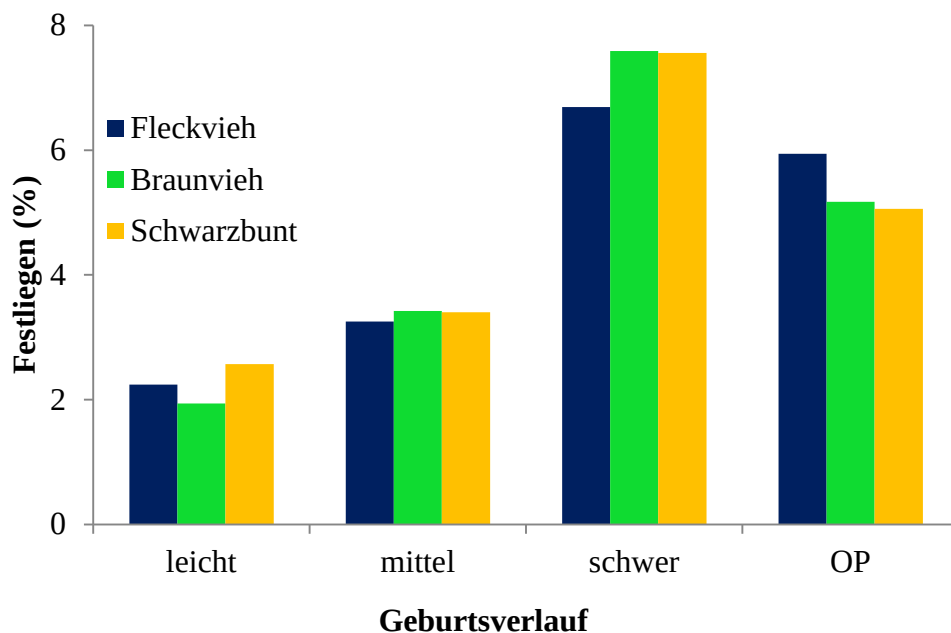


Abbildung 1: Die Wahrscheinlichkeit eines Festliegens ist bei Schweregeburten erhöht, verringert sich aber etwas, wenn rechtzeitig ein Kaiserschnitt durchgeführt wird.

Zielsetzung

Im Rahmen des Projektes „Pro Gesund“ sollen in Bayern Strukturen geschaffen werden, um eine routinemäßige Auswertung von Gesundheitsdaten zu ermöglichen. Ziel ist die Schätzung von Gesundheitszuchtwerten für Besamungsbullen, wie sie z.B. in Österreich seit 2010 durchgeführt wird. Seit Februar 2012 können LKV-Mitglieder bei der Geburtsmeldung über HI-Tier zusätzliche Angaben zum Auftreten von Festliegen, Nabelbruch beim Kalb und Nachgeburtsverhalten machen. Im Auswertungszeitraum stand mit über 1,5 Mio. Geburten mit freiwilligen Angaben zu den genannten Problemen eine sehr gute Datengrundlage zur Verfügung. Im weiteren Verlauf des Projektes sollen auch tierärztliche Diagnosen zu den Schwerpunkten Eutergesundheit, Fruchtbarkeit, Klauengesundheit, Kälberkrankheiten und Stoffwechselerkrankungen ausgewertet werden.

Methode

Nach einer Plausibilitätskontrolle und mehreren Aufbereitungsschritten wurden 507.713 Meldungen für Fleckvieh und 71.375 Meldungen für Braunvieh anonymisiert ausgewertet. Zunächst wurden die Inzidenzen von Nachgeburtsverhalten, Festliegen, Nabelbruch und schwerem Geburtsverlauf für beide Rassen betrachtet. Mit einer Varianzanalyse wurden signifikante Einflussfaktoren auf das Auftreten der Störungen identifiziert, die in der anschließenden Varianzkomponentenschätzung als fixe Effekte berücksichtigt wurden. Dies waren der Betrieb, die Interaktion von Kalbenummer und Alter der Kuh, die Interaktion von Jahr und Saison, der Geburtstyp (Einling oder Mehrling) und für die Merkmale Nachgeburtsverhalten und Festliegen der Geburtsverlauf. Für die Schätzung von Heritabilitäten und genetischen Korrelationen wurden lineare Tier- und Vatermodelle verwendet. Das verwendete Pedigree wurde über 7 Generationen aufgebaut.

Ergebnisse

Die Inzidenzen der untersuchten Merkmale liegen im Durchschnitt zwischen 2 und 5%. Das Merkmal Nabelbruch konnte aufgrund der extrem geringen Inzidenz von 0,3% nicht aussagekräftig analysiert werden. Der Vergleich beider Rassen zeigte, dass Nachgeburtshaltungen beim Braunvieh deutlich häufiger (nach der ersten Kalbung doppelt so oft) vorkommen als beim Fleckvieh. Dafür gibt es beim Braunvieh einen deutlich höheren Anteil an Geburten, bei denen keine Hilfe notwendig ist. Generell treten die Merkmale Nachgeburtshaltung und Festliegen mit steigender Kalbnummer signifikant häufiger auf. Die Störungen treten zudem umso häufiger auf, je schwerer die Geburt verläuft. Nach einem Kaiserschnitt kommt es jedoch seltener zum Festliegen, als nach einer schweren Geburt mit mehreren Helfern und/oder mechanischer Zughilfe. Eine mögliche Erklärung wäre die Verhinderung von Geburtsverletzungen, welche bei schweren Geburten durch das Ausziehen zu großer Kälber durch das Becken verursacht werden können.

Die Heritabilitäten der analysierten Merkmale sind, wie erwartet, gering (0,014-0,051) und liegen im Bereich der österreichischen Schätzwerte. Beim Fleckvieh besteht eine genetische Korrelation von 0,34 zwischen Nachgeburtshaltung und Festliegen. Bei beiden Rassen besteht außerdem ein moderater genetischer Zusammenhang ($FV = 0,21$; $BV = 0,29$) zwischen Nachgeburtshaltung und Geburtsverlauf. Eine genetische Korrelation zur Milchleistung konnte für keines der untersuchten Merkmale nachgewiesen werden. In Österreich werden die Gesundheitszuchtwerte der Väter ab einer Mindestsicherheit von 30 Prozent veröffentlicht, welche für die meisten der Väter im hier untersuchten Datensatz erreicht wird.

Die bisherigen Ergebnisse werden beim Europäischen Braunviehkongress vorgestellt, sowie im Bayerischen Landwirtschaftlichen Wochenblatt veröffentlicht.

Projektleitung: Dr. Dr. Eva Zeiler¹
Projektbearbeitung: Dr. Anne Haberland¹, Dr. Dieter Krogmeier¹, Martina Bechter¹
Projektpartner: ¹LfL-ITZ, Landeskuratorium der Erzeugerringe für tierische Züchtung in Bayern e.V.
Projektlaufzeit: 2013-2015

3.4 Detektion und züchterische Bearbeitung von genetischen Besonderheiten und Erbfehlern beim Fleckvieh und Braunvieh

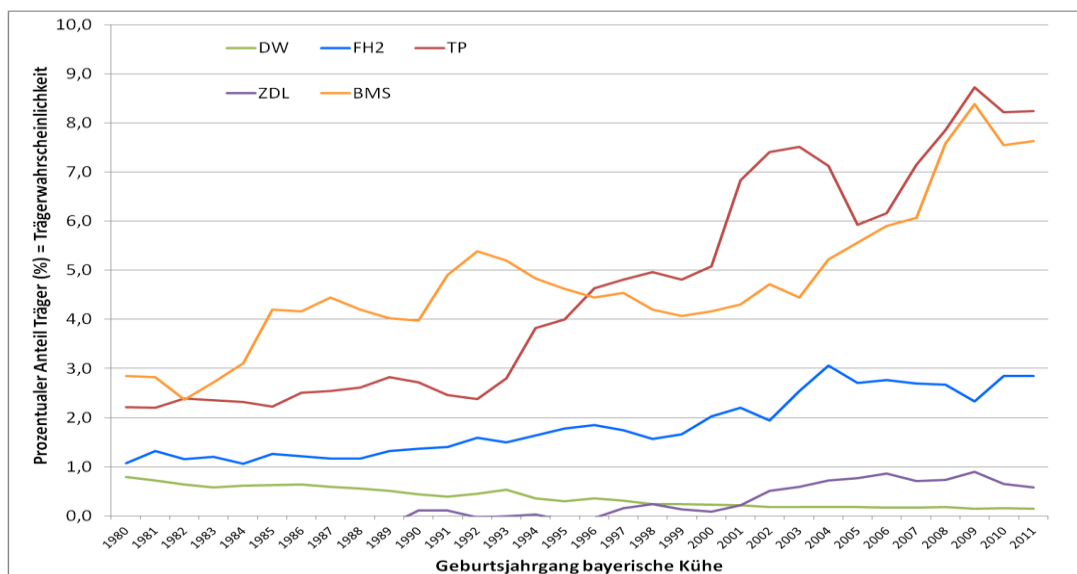


Abbildung 1: Geschätzter prozentualer Anteil bayerischer Fleckviehkühe, die Träger für die fünf genetischen Besonderheiten Zwergwuchs (DW), Minderwuchs (FH2), Thrombopathie (TP), Zink-Defizienz-Like Syndrom (ZDL) und Bovine Male Subfertilität (BMS) sind.

Zielsetzung

Im Rahmen der Genomischen Selektion wurden bereits insgesamt über 43.000 Genotypen des Standard 50k-SNP Chips von Tieren der Rassen Fleckvieh und Braunvieh gewonnen. Darüber hinaus konnten in den letzten Jahren in umfangreichen Forschungsprojekten weitere 4.000 Tiere mit hochdichten SNP-Chips genotypisiert werden. Diese Genotypen stellen zusammen mit Ergebnissen aus der Resequenzierung von wichtigen Stammvätern der beiden Rassen eine ganz neue Dimension an Informationen über das Genom unserer Rinderpopulationen dar.

Forschergruppen der TU München (Lehrstuhl Prof. Fries) und der ZuchtData GmbH in Wien arbeiten im Rahmen der alpinen Arbeitsteilung intensiv an der Nutzung dieser sehr umfangreichen genomischen Informationen in Bezug auf die Detektion und Aufklärung der genetischen Grundlagen von Erbfehlern und genetischen Besonderheiten. Mit den Ergebnissen aus diesen Studien stehen wertvolle Zusatzinformationen zur Berücksichtigung in den Zuchtprogrammen der Rinderpopulationen zur Verfügung. Weitergehende populationsweite Analysen sollen die Grundlage für zuchtplanerische Untersuchungen und die Hilfen für Entscheidungsträger im Zuchtprogramm liefern. Daneben müssen Strategien zur Veröffentlichung der neuen Erkenntnisse erarbeitet werden.

Methoden

In der genomischen Zuchtwertschätzung wird versucht, die SNP-Marker in Zusammenhang mit bisher schon in der Zucht bearbeiteten Vererbungsmerkmalen zu bringen. Die umfangreichen Markerdaten können darüber hinaus jedoch auch als Grundlage für die Suche nach Genorten dienen, die mit speziellen phänotypischen Ausprägungen einhergehen.

Im Fokus stehen hier bislang Genorte, die einem monogenen homozygot rezessiven Erbgang folgen.

Bei den Arbeiten kann man zwei Vorgehensweisen unterscheiden: 1. In der „phänotyp-getriebenen“ Vorgehensweise versucht man, die genetischen Grundlagen phänotypisch beobachtbarer Merkmalsausprägungen zu erforschen. Beispiele wären hier die männliche Subfertilität, die in der Beobachtung nahezu unfruchtbarer männlicher Bullen ihren Ursprung hatte, oder die Thrombopathie, bei der eine Blutgerinnungsstörung bei Kälbern beobachtet wurde. 2. In der „genotyp-getriebenen“ Vorgehensweise versucht man Auffälligkeiten in den vorliegenden genomischen Daten zu finden und diese mit phänotypischen Ausprägungen in Verbindung zu bringen. Ein Beispiel hierfür ist die Suche nach Chromosomensegmenten, die in den vorliegenden Genotypen nicht in der erwarteten Häufigkeit (sog. „fehlende Homozygotie“) auftreten.

Ergebnisse

Im Zeitraum Mai bis Dezember 2013 konnten vom Lehrstuhl für Tierzucht der TU München in enger Zusammenarbeit mit der ZuchtData GmbH in Wien und weiteren Forschungseinrichtungen die Ursachen für insgesamt sechs genetische Besonderheiten weitestgehend aufgeklärt werden. Beim Fleckvieh konnten fünf Defektloci im Rindergenom als Ursache von Zwergwuchs (Dwarf-Locus), Minderwuchs (Fleckvieh-Haplotyp 2), Thrombopathie, dem Zink-Defizienz-Like Syndrom (ZDL) und der bovinen männlichen Subfertilität zugeordnet werden. Beim Braunvieh wurde ein Bereich mit fehlender Homozygotie identifiziert, für den eine höhere Abgangsrate für jüngere Kälber aus Risikopaarungen nachgewiesen wurde. In intensiven Forschungsarbeiten konnten bereits die ursächlichen Mutationen im Genom identifiziert werden, die nun mit einem Mutationstest direkt untersucht werden können. Auf Basis der 50k-SNP Daten der genomischen Selektion wurden darüber hinaus Haplotypen definiert, die mit Ausnahme des ZDL-Syndroms schon mit hoher Sicherheit eine Aussage über den Trägerstatus der Mutation beim untersuchten Tier erlauben.

In einer länderübergreifenden Arbeitsgruppe von Vertretern der deutschen und österreichischen Rinderzucht- und Besamungsorganisationen, der TU München, des ITZ und der Zuchtdata GmbH werden Strategien bezüglich der Veröffentlichung der neuen Erkenntnisse und der züchterischen Bearbeitung festgelegt. Informationen werden Online unter anderem auf den Webseiten der LfL veröffentlicht.

Der Trägerstatus der Besamungsbullen wird seit Oktober 2013 in der Online-Anwendung BaZI-Rind angezeigt, so dass die Informationen für jeden Landwirt abrufbar sind und bei der Anpaarung beachtet werden können. Darüber hinaus werden die Ergebnisse der Haplotypentests in die Genomdatenbank des LKV-Bayern eingetragen und somit an den Auftraggeber zurückgeliefert. Somit stehen diese Informationen im Selektionsprozess bereits zur Verfügung.

Projektleitung: Prof. Dr. Kay-Uwe Götz (ITZ Grub), Prof. Dr. Ruedi Fries (TU München)
 Projektbearbeitung: Dr. Hubert Pausch, Dr. Hermann Schwarzenbacher, Dr. Reiner Emmerling, Dr. Christian Edel
 Laufzeit: 2013 - 2016

3.5 „InterGenomics 2.0“ - Internationale Genomische Zuchtwertschätzung

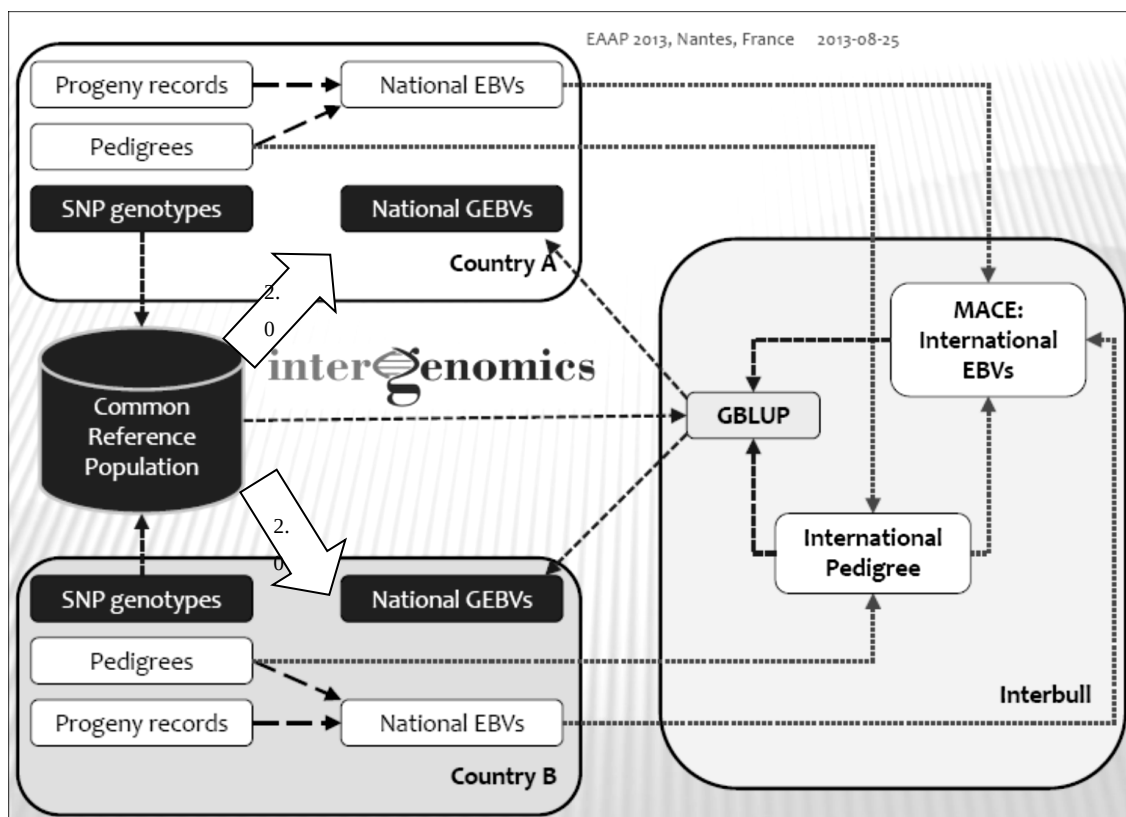


Abbildung 1: Schematischer Überblick zu InterGenomics (Duerr, EAAP Nantes, 2013) erweitert um die Rücklieferung aller Genotypen an die nationalen Rechenstellen im Rahmen von InterGenomics 2.0.

Zielsetzung

Im internationalen Projekt ‚InterGenomics‘ wurde im Auftrag der Europäischen Braunviehvereinigung durch das Interbull Center in Uppsala, Schweden, in Zusammenarbeit mit den Rechenstellen der Braunvieh-Länder eine internationale genomische Zuchtwertschätzung entwickelt. Seit 2012 wird diese genomische Zuchtwertschätzung dreimal jährlich basierend auf den international verfügbaren SNP-Genotypen von Braunviehbullen und den zugehörigen MACE-Zuchtwerten von Interbull durchgeführt. Die Ergebnisse werden den teilnehmenden Ländern Deutschland, Österreich, Schweiz, Italien, Frankreich, Slowenien und der USA zur Verfügung gestellt. In den Ländern ohne eigene genomische Zuchtwertschätzung werden die Ergebnisse veröffentlicht und zur Selektion in den nationalen Zuchtprogrammen verwendet. Neben der Rücklieferung von genomischen Zuchtwerten werden den teilnehmenden Ländern auch die Genotypen von Besamungsbullen aus dem aufgebauten Genotypenpool in InterGenomics für die nationalen genomischen Zuchtwertschätzverfahren zur Verfügung gestellt.

Mit „InterGenomics 2.0“ soll die internationale Zusammenarbeit im Rahmen einer neuen Vereinbarung weiterentwickelt werden. Die nationalen Braunviehorganisationen und Zuchtwertschätzstellen unterstützen das Projekt mit Genotypisierungsergebnissen und tragen in verschiedenen Arbeitsgremien (Management- und Technisches Komitee) zur Durchführung des Projektes bei.

Durchführung und Ergebnisse

Im Vordergrund der ersten Arbeiten im Rahmen von InterGenomics 2.0 steht die Etablierung eines erweiterten Austausches von Genotypen zwischen den teilnehmenden Ländern. Die bisherigen Regelungen begrenzten die Genotypenrücklieferungen in die Länder auf Bullen mit ersten töchterbasierten Zuchtwerten. Zukünftig sollen alle Genotypen von Tieren ab einem Alter von 8 Monaten an InterGenomics geliefert werden und alle bei InterGenomics vorliegenden Genotypen den teilnehmenden Ländern zur Verfügung gestellt werden. Somit können in den nationalen Verfahren genomisch optimierte Zuchtwerte für alle international verfügbaren Besamungsbullen geschätzt werden.

Durch die Aufnahme aller international verfügbaren Genotypen in die deutsch-österreichische Genomdatenbank können diese dann direkt in die nationale Genotypenverarbeitung und die genomischen Zuchtwertschätzverfahren ohne Zusatzaufwand einbezogen werden. Ausführliche Genotypenprüfungen und die Anwendung einheitlicher Zuchtwertschätzverfahren auf alle verfügbaren Genotypen führen zu direkt vergleichbaren Ergebnissen. So können bei Selektionsentscheidungen auch die nicht bei InterGenomics bearbeiteten Merkmale (Persistenz, Totgeburtenrate, Fleischleistungsmerkmale und einige Exterieurmerkmale) und darauf basierende Indexmerkmale (Fitness-Index, Eutergesundheitswert, Fruchtbarkeitswert und Gesamtzuchtwert) berücksichtigt werden. Aktuell werden im Rahmen der deutsch-österreichischen Zuchtwertschätzung bereits 1.785 Genotypen aus bilateralen Tauschaktionen und 1.884 Genotypen aus InterGenomics-Rücklieferungen verarbeitet.

Durch die engere Zusammenarbeit der internationalen Braunviehpopulationen in InterGenomics 2.0 werden einheitliche Kennzeichnungen von Besamungsbullen und Original Braunviehbullen angestrebt. Neben den nationalen Besamungsbullen sollen so auch international registrierte KB-Bullen in den Ländern einheitlich veröffentlicht werden.

Die Definition von Qualitätsstandards für die Verarbeitung von genomischen Daten im Rahmen der Schätzverfahren soll ebenfalls ein Schwerpunkt in InterGenomics 2.0 darstellen. Diese Standards sollen in Zusammenarbeit des Technischen Komitees mit dem Interbull Center erarbeitet werden. Erste Arbeiten hinsichtlich der Genotypenaufbereitung und der Plausibilitätsprüfungen wurden bereits aufgenommen und sollen in der Projektlaufzeit intensiviert werden. Mit der geplanten Einführung eines INTERGENOMICS Labels für genomische Zuchtwertschätzverfahren soll darüber hinaus die einheitliche Grundlage hinsichtlich Genotypenpool und Qualitätsstandards dokumentiert werden.

Projektleitung:	Interbull, Prof. Hossein Jorjani, PhD
Projektbearbeitung:	Dr. Christian Edel, Dr. Eduardo Pimentel, Dr. Reiner Emmerling, Prof. Dr. Kay-Uwe Götz
Laufzeit:	2013 - 2016

3.6 Projekt „Zukunftswege“ - Weiterentwicklung der genomischen Zuchtwertschätzung

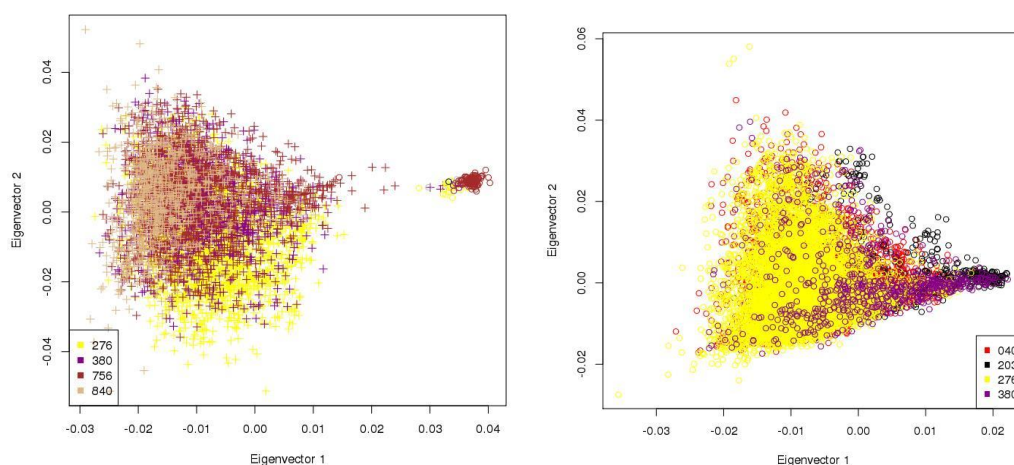


Abbildung 1: Ergebnisse erster Strukturanalysen, dargestellt sind standardisierte genetische Distanzen. Links: Ergebnisse der Rasse Braunvieh. Rechts: Ergebnisse der Rasse Fleckvieh. Verwendete Ländercodes: Deutschland (276), Österreich (040), Tschechien (203), Italien (380), Schweiz (756), USA (840).

Zielstellung

Das Projekt „Zukunftswege“ startete im Juni 2013 und beschäftigt sich mit der Weiterentwicklung der genomischen Zuchtwertschätzverfahren. Dieses Projekt wird vom Institut für Tierzucht der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft im Auftrag der ASR (Arbeitsgemeinschaft Süddeutscher Rinderzucht- und Besamungsorganisationen e.V.) durchgeführt. Im Rahmen dieses Projektes soll zunächst untersucht werden, inwieweit Populationsstrukturen in der Fleckvieh- und Braunviehpopulation identifiziert und charakterisiert werden können. Diese Voruntersuchungen sollen insbesondere bei der Beantwortung der Frage helfen, welche Auswirkungen die Integration ausländischer Genotypen bzw. Genotypen von Subpopulationen in die genomische Zuchtwertschätzung hat.

Methodik

Zur Visualisierung von möglichen Substrukturen wurde eine sogenannte Hauptkomponentenanalyse (principal component analysis, PCA) der genomischen Verwandtschaftsmatrix durchgeführt (Patterson et al., 2006). Dabei wird die gesamte in einer Kovarianzmatrix dargestellte Variation in einzelne, voneinander unabhängige Komponenten zerlegt, die sog. Hauptkomponenten. Gelingt es, diese Zerlegungsmuster in Übereinstimmung mit bekannten Eigenschaften der Individuen, wie etwa der Herkunft, zu bringen, kann dies als Hinweis für eine Unterteilung der Population in unterscheidbare Subpopulationen gewertet werden. Diese Vorgehensweise bietet zudem die Möglichkeit zur Visualisierung der Distanzen und somit zur Anordnung der Subpopulation zueinander. Im weiteren Verlauf des Projektes sollen die Auswirkungen dieser Unterteilung in Subpopulationen auf die etablierten Verfahren zur genomischen Zuchtwertschätzung quantifiziert werden, sowie entsprechende Empfehlungen und methodische Ansätze erarbeitet werden.

Ergebnisse

In ersten Schritt des Projektes konnte gezeigt werden, dass ein nennenswerter Grad genetischer Heterogenität in den beiden Rassen Fleckvieh und Braunvieh vorliegt. Die Abbildung zeigt Ergebnisse der durchgeführten PCA. Die Rassen Braunvieh und Original Braunvieh stellen sich in zwei deutlich unterscheidbaren „Populationswolken“ dar, die Hauptpopulation der Rasse Braunvieh hat sich also bereits deutlich von der Rasse Original Braunvieh getrennt. Die Subpopulation der amerikanischen Tiere (kodierte mit 840) ist genetisch am weitesten von der Population des Original Braunviehs entfernt. Die anderen Subpopulationen ordnen sich entlang dieses Gradienten an. Auch beim Fleckvieh (rechte Hälfte der Abbildung) ist ein eindeutiger Gradient zu erkennen, der mit dem Anteil an Montbéliard-Blut in Verbindung gebracht werden kann, das in der italienischen (kodierte mit 380) und tschechischen (kodierte mit 203) Population vermehrt zu finden ist.

Neben der hier dargestellten PCA wurden weitere Verfahren zur Analyse der Populationsstrukturen angewandt, wie beispielsweise sog. Fst-Statistiken (nach Weir & Cockerham, 1984) sowie direkte Analysen der genomischen Verwandtschaftsmatrix im Hinblick auf die durchschnittliche Verwandtschaft innerhalb und zwischen den Ländern. Die Ergebnisse dieser Verfahren bestätigen und unterstreichen die bereits in der Hauptkomponentenanalyse gemachten Beobachtungen.

Projektleitung: Dr. Reiner Emmerling
 Projektbearbeitung: Laura Plieschke, Dr. Christian Edel, Dr. Reiner Emmerling
 Projektlaufzeit: Juni 2013 – Juni 2016

3.7 Vergleich von Mastleistung, Schlachtleistung, Fleischqualität und Wirtschaftlichkeit in der Bullenmast bei unterschiedlichen Mastendgewichten der Rasse Fleckvieh

Tabelle 1: Mittelwerte und Standardabweichungen von Mast- und Schlachtleistung

Endgewichte		700/730 kg (n=79)	750/780 kg (n=87)	800/830 kg (n=79)
Merkmal		Ø std	Ø std	Ø std
Alter bei Mastende	Tage	513 ±22	551 ±29	593 ±29
Mastendgewicht	kg	720 ±36	772 ±36	823 ±32
Tageszunahmen seit Geburt	g	1328 ±89	1333 ±87	1322 ±82
Schlachtgewicht	kg	403 ±22	437 ±21	466 ±20
Nettozunahme	g	788 ±51	797 ±56	789 ±51
Schlachtausbeute	%	58,2 ±1,36	58,7 ±1,21	58,9 ±1,39

Zielsetzung

Die stärkere Betonung der Milchleistung in der Fleckviehzucht während der vergangenen Jahrzehnte hatte eine deutliche Vergrößerung im Rahmens zur Folge, die Tiere werden höher und länger als noch vor 20 Jahren, während die Ausformung der Schlachtkörper tendenziell abnimmt. Um bei größerem Rahmen keine Einbußen bezüglich der Konformation der Schlachtkörper hinnehmen zu müssen werden die Mastbullen zunehmend auf höhere Endgewichte ausgemästet. Der Handel klagt zwar, dass er die schweren Rinderhelf-

ten schlechter vermarkten kann und verlangt leichtere Schlachtkörper, allerdings schlägt sich das nicht im Auszahlungspreis nieder, so dass eine längere Mast bei hohen täglichen Zunahmen durchaus wirtschaftlich ist.

Vor diesem Hintergrund sollte dieses Projekt Aufschluss darüber geben, wie sich Mast- und Schlachtleistung, Schlachtkörperqualität und die Fleischqualität mit steigenden Schlachtgewichten verändern und ob höhere Mastendgewichte für die Mäster wirtschaftlich sind.

Folgende Fragen standen im Fokus:

- Wie ändern sich Mast- und Schlachtleistung mit zunehmendem Mastendgewicht?
- Welche Auswirkung hat eine Erhöhung des Mastendgewichtes bei gleichbleibender Mastintensität auf Schlachtkörperzusammensetzung und Fleischigkeits- bzw. Fettgewebssklasse?
- Wie verändern sich die Fleischqualitätsmerkmale Scherkraft und intramuskulärer Fettanteil mit zunehmenden Mastendgewicht?

Material und Methoden

Die Beschickung erfolgte in zwei Durchgängen à 144 Tiere. Hierzu wurden von von 12 Vätern je 12 Nachkommen repräsentativ für Bayern eingekauft.

Zur Erfassung der Gewichtsentwicklung wurden die Tiere in der Vormast im Abstand von ca. 80 Tagen gewogen, für eine genauere Erfassung der Wachstumskurven wurde ab dem 365. Lebenstag der Turnus auf 28 Tage reduziert.

Die Tiere erhielten entsprechend der in Bayern üblichen Intensivmast neben Maissilage zur Sättigung eine proteinreiche Kraftfuttermischung, deren Menge im Lauf der Mast bis auf 4 kg/Tag gesteigert wurde.

Die Schlachtung erfolgte nach Gewicht. Im ersten Durchgang waren die Zielvorgaben Mastendgewichte von 700 kg, 750 kg und 800 kg, im zweiten Durchgang wurden die Gewichte für die jeweiligen Gruppen nochmals um je 30 kg angehoben. Die Mastbullen wurden im Versuchsschlachthaus in Grub geschlachtet, die Schlachtkörper nach den gesetzlichen Vorgaben zugeschnitten und in Handelsklassen eingereiht. Zur Untersuchung der Fleischqualität wurde 1 Tag nach der Schlachtung von jedem Schlachtkörper eine Fleischprobe an der 9. Rippe entnommen und im Labor der Abteilung Qualitätssicherung und Untersuchungswesen in Grub untersucht.

Im ersten Durchgang wurden 19 rechte Schlachtkörperhälften nach der DLG-Schnittführung zunächst in Teilstücke und dann in die einzelnen Gewebearten zerlegt, um objektive Daten über die Gewebezusammensetzung zu erhalten.

Ergebnisse

Die Ergebnisse von Mast- und Schlachtleistung sind in Tab.1 zusammengefasst. Im Alter bei Mastende unterschieden sich die Gruppen um jeweils ca. 40 Tage im Mittel, das jüngste Tier war 463 Tage alt, das älteste Tier 655 Tage. Die angestrebten Mastendgewichte wurden sowohl im ersten wie auch im zweiten Durchgang erreicht. Die Lebendtageszunahmen seit Geburt unterschieden sich zwischen den Gruppen nicht, bei den Nettozunahmen lag die mittlere Gruppe leicht höher als die schwere und die leichte Gruppe. Mit zunehmenden Gewichten stieg die Schlachtausbeute leicht an.

Sehr interessant war der Verlauf der Zunahmekurven. Bisherige Annahmen zur Berechnung des Futterbedarfs und der Wirtschaftlichkeit gehen davon aus, dass gegen Ende der Mast die Zunahmen deutlich zurückgehen und ab 700 kg Lebendmasse unter 1000 g je Tier und Tag sinken. Wie Abbildung 1 zeigt wurden diese Annahmen nicht bestätigt. Sowohl im ersten, wie auch im zweiten Durchgang waren die höchsten Tageszunahmen im Gewichtsabschnitt 300 bis 400 kg zu verzeichnen, danach sank das Niveau auf circa 1.300 g je Tier und Tag. Dieses Zunahmeniveau konnte bis zum Ende der Mast gehalten werden, ab 700 kg Lebendgewicht stiegen die Tageszunahmen sogar bis zu einem Gewicht von 840 kg wieder auf über 1.400 g/d. In beiden Durchgängen lagen die Tageszunahmen bei Mastende über 1.400 g Tageszunahmen, erst bei einem Mastendgewicht über 840 kg war im zweiten Durchgang ein Leistungsabfall zu beobachten.

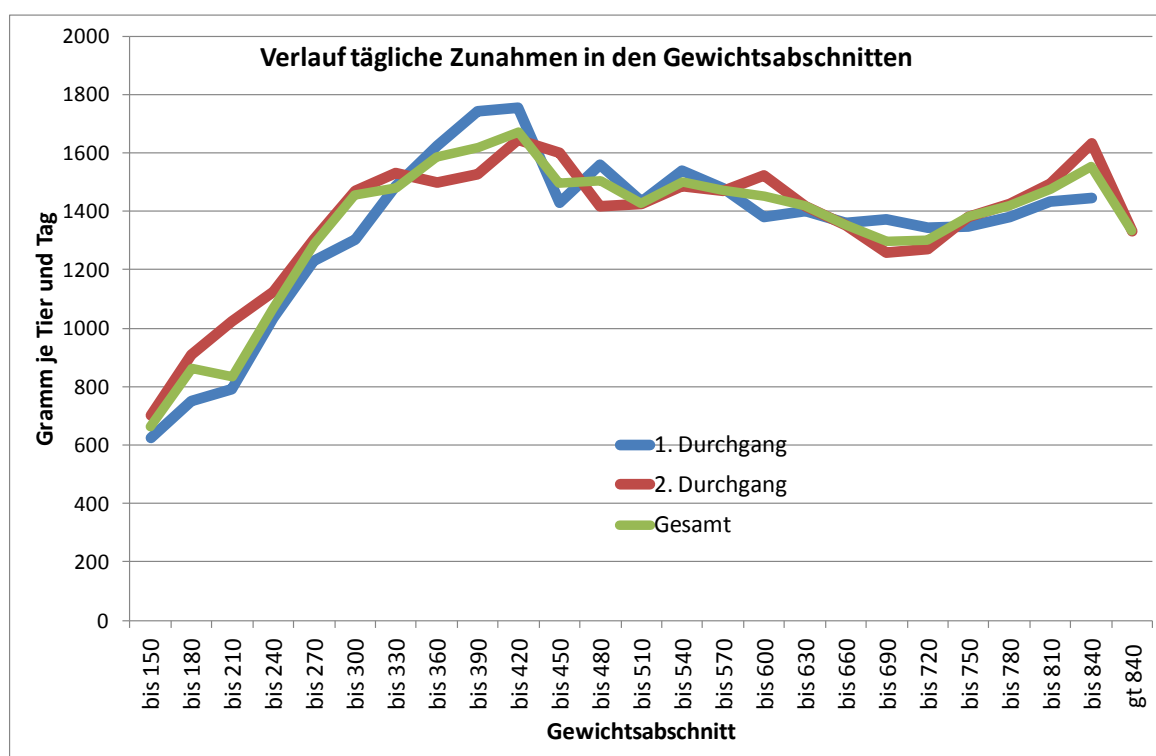


Abbildung 1: Verlauf der Zunahmen bei unterschiedlichen Gewichtsabschnitten.

Bei der Handelsklasseneinstufung wurde deutlich, warum die Bullen in Bayern immer schwerer werden: Mit zunehmendem Gewicht verbesserte sich die Konformation der Schlachtkörper, was sich in einer besseren Klassifizierung niederschlug, die leichte Gruppe bekam im Durchschnitt ein R+, die mittlere Gruppe lag zwischen U und R und die Schlachtkörper der schweren Gruppe wurden durchschnittlich mit U- bewertet. Bezogen auf die Anzahl der Schlachtkörper bedeutet dies, dass bei der leichten Mastgruppe ein Drittel der Schlachtkörper in U eingestuft wurden und zwei Drittel in R, während sich das Verhältnis bei der schweren Mastgruppe genau umgekehrt darstellte. Die Gesamtverfettung des Schlachtkörpers nimmt mit steigendem Gewicht zu, der Nierentalganteil stieg um knapp einen halben Prozentpunkt von der leichten zur schweren Gruppe an. Die in allen Gewichtsklassen beobachtete mittlere Fettabdeckung des Schlachtkörpers wird zurzeit vom Markt toleriert, mit Preisabschlägen ist erst ab der Fettgewebeklasse 4 zu rechnen.

Mit zunehmendem Alter wird das Vorderviertel im Vergleich zum Hinterviertel schwerer, beim vorliegenden Versuch sank der Pistolenanteil 41,7% bei der leichten Gruppe auf 40,5% bei der schweren Gruppe.

Die Schlachtkörper wurden von der leichten zur schweren Gruppe im Mittel um 5 cm länger, die Fläche des *Musculus longissimus dorsi* nahm um 7 cm² (10%) und der Keulenumfang um 5 cm zu.

Tabelle 2: Schlachtkörperqualität

Merkmal		700/730 kg (n=79)	750/780 kg (n=87)	800/830 kg (n=79)
		Ø std	Ø std	Ø std
EUROP (5-1)	Pkt.	3,33 ±0,47	3,53 ±0,50	3,62 ±0,49
Fettgewebeklasse (1-5)	Pkt.	2,52 ±0,53	2,66 ±0,50	2,73 ±0,50
Nierentalanteil	%	2,97 ±0,70	3,19 ±0,69	3,44 ±0,62
Pistolenanteil	%	41,7 ±0,92	41,1 ±1,00	40,5 ±1,00
Muskelfläche	cm ²	73,9 ±8,83	79,2 ±9,25	81,2 ±8,90
Schlachtkörperlänge	cm	142 ±3,5	145 ±3,6	147 ±3,5
Keulenumfang	cm	124 ±2,8	127 ±3,2	129 ±2,9

Die pH-Werte 1 Stunde und 24 Stunden *post mortem* zeigten keine Unterschiede zwischen den Gruppen, ebenso wenig wie die Fleischhelligkeitswerte.

Weitere Merkmale der Fleischqualität zeigt Abbildung 2. Der intramuskuläre Fettgehalt (IMF) der 9. Rippe des langen Rückenmuskels ist ein Qualitätsmaßstab für Aroma, Saftigkeit und Geschmack und bestimmt maßgeblich den Genusswert des Fleisches. Beim vorliegenden Versuch lag der IMF bei der schweren Gruppe im Mittel um 0,85% höher als bei der leichten Gruppe, die Streuung innerhalb der Gruppe stieg mit dem Mastendgewicht an. Die subjektive Bewertung der Marmorierung zeigte keine nennenswerten Unterschiede, sämtliche Proben wurden mit Punkten zwischen 2 und 4 bewertet.

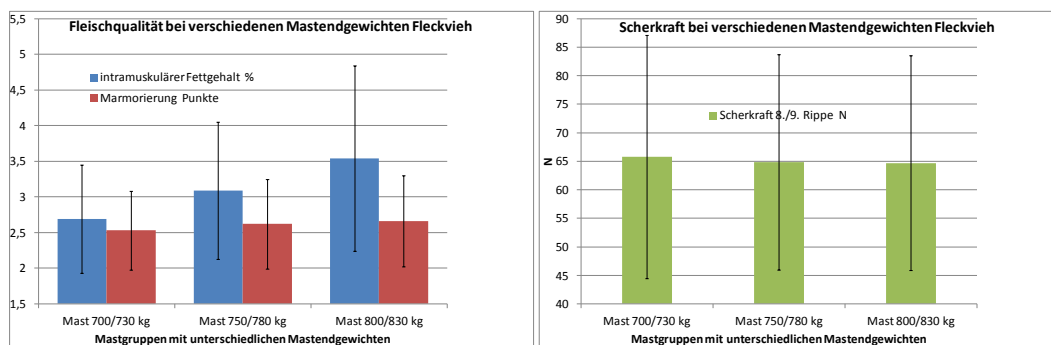


Abbildung 2: Mittelwerte und Standardabweichungen Fleischqualitätsmerkmale Mastbulen mit unterschiedlichen Mastendgewichten.

Die Scherkraft ist ein Maß für die Zartheit des Fleisches. Hier lagen alle Gruppen mit einem Wert von ca. 65 N auf dem gleichen Niveau bei hohen Streuungen innerhalb der Gruppen. Der niedrigste Wert mit 32 N und der höchste Wert mit 125 N wurde jeweils in der mittelschweren Gruppe 750/780 kg gefunden.

Fazit

Die Ergebnisse zeigten, dass sich die Wachstumskapazitäten bei Bullen der Rasse Fleckvieh in den letzten Jahrzehnten deutlich nach oben entwickelt haben. Hohe tägliche Zunahmen sind bei intensiver Fütterung auch bis über ein Mastendgewicht von 800 kg möglich, auch im Gewichtsabschnitt zwischen 780 kg und 849 kg lagen diese beim vorliegenden Versuch über 1.400 g. Es sollte geprüft werden, ob in der Beratung die Fütterungsempfehlungen angepasst werden müssen.

Eine zu starke Verfettung der Schlachtkörper bei Mastendgewichten um 800 kg Lebendmasse wurde nicht beobachtet. Bei Empfehlungen zum optimalen Mastendgewicht aus betriebswirtschaftlicher Sicht sind die hohen möglichen Zunahmen am Mastende bei marktfähiger Verfettung der Schlachtkörper zu berücksichtigen.

Die Zartheit wurde bei den schwereren Schlachtkörpern nicht beeinträchtigt. Die Annahme, mit höherem Schlachalter sei eine stärkere Vernetzung des Bindegewebes verbunden, konnte in diesem Versuch nicht bestätigt werden. Der intramuskuläre Fettgehalt im langen Rückenmuskel stieg leicht an, was im Hinblick auf die Schmackhaftigkeit positiv zu bewerten ist.

Projektleitung: Ulrich Geuder
Projektbearbeitung: Maximilian Pickl, Ulrich Geuder
Laufzeit: 2010 – 2014

3.8 Eignung männlicher Wagyu-Rinder und Kreuzungstiere Wagyu-Bulle mit Braunvieh- und Fleckviehkühen für die intensive Bullenmast.



Abbildung 1: Full blood Wagyu Jungrinder

Zielsetzung

In Bayern ist die intensive Stallmast mit Maissilage und Kraftfutter das gebräuchliche Verfahren der Rindfleischerzeugung. Der überwiegende Teil der geschlachteten Tiere sind Fleckviehbullen. Trotz rückläufiger Produktion von Rindfleisch liegt der Selbstversorgungsgrad in Bayern bei über 200%. Gleichzeitig ist zu beobachten, dass manche Verbraucher lieber Rindfleisch aus Südamerika kaufen mit der Begründung der besseren Qualität der hochwertigen Teilstücke.

Die Wagyuzüchter in Deutschland wollen sich dies zu Nutze machen und Rindfleisch mit besserer Fleischqualität erzeugen, welches dementsprechend besser bezahlt wird. Die höheren Preise für das Endprodukt Mastbulle oder Mastfärse können zum einen den wirtschaftlichen Erfolg des Mästers verbessern, zum zweiten über einen höheren Kälberpreis dem Milcherzeuger dienen.

In diesem Versuch wurde untersucht, ob sich das Wagyrind und dessen Kreuzungsprodukte für die intensive Stallmast eignen und die Fleischqualität die erwartete Überlegenheit gegenüber den heimischen Rassen aufweist.

Material und Methoden

Im Rahmen des Aufbaus einer Wagyu-Zuchtherde wurden Untersuchungen an reinrassigen Wagyu-Rindern und deren Kreuzungsprodukten mit Milch- und Zweinutzungsrasen durchgeführt.

Die reinrassigen Wagyutiere aus den Embryotransfers wurden als Zuchttiere weitaus extensiver gefüttert als die Kreuzungstiere. Die weiblichen Wagys (Abbildung 1) wuchsen auf Stroheinstreu bei mittlerem Fütteringsniveau auf, die männlichen in einer größeren Vollspaltenbucht mit Auslauf.

Die Kreuzungsrinder wurden im vorhandenen Maststall auf Vollspaltenboden mit Maissilage und Kraftfutter nach den Fütterungsempfehlungen des Institutes für Tierernährung intensiv gemästet. Die männlichen Mastgruppen wurden durch mindestens einen reinrassigen Fleckviehbullen ergänzt, um einen Vergleichsmaßstab der Mast- und Schlachtleistung zu bekommen.

Die Mastbullen wurden an der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft in Grub geschlachtet, die Schlachtkörper nach den gesetzlichen Vorgaben zugeschnitten und in Handelsklassen eingestuft. Zur Untersuchung der Fleischqualität wurde 1 Tag nach der Schlachtung von jedem Schlachtkörper eine Fleischprobe an der 9. Rippe entnommen und in das Fleischlabor der Abteilung Qualitätssicherung und Untersuchungswesen in Grub gebracht. Dort wurde der intramuskuläre Fettgehalt mit der NIR-Methode bestimmt und 13 Tage nach der Schlachtung die Zartheit mit Hilfe der Instronmethode, die Aufbereitung der Proben erfolgte im Kochverfahren.

Ergebnisse

Tabelle 1 zeigt die Mittelwerte in einigen ausgewählten Merkmalen von Mast- und Schlachtleistung. Die Schlachtungen erfolgten nach den subjektiven Vorgaben des Zuchtbetriebs. Dadurch unterschieden sich die Schlachttiere im Alter teilweise erheblich. Die Fleckvieh- und Kreuzungstiere wurden als Jungbullen geschlachtet, der jüngste Bulle war 464 Tage alt (Fleckvieh), der älteste 764 alt (WY x BV). Die fullblood Bullen waren mit durchschnittlich 980 Tagen deutlich älter als die reinen Masttiere, was auf die restriktivere Fütterung zurück zu führen ist.

Tabelle 1: Mittelwerte und Standardabweichungen von Mastleistung, Schlachtleistung und Schlachtkörperqualität Bullen

Merkmal		FIV (n=6)	WY x FV (n=14)	WY x BV (n=11)	Wagyu (n=5)
		Ø std	Ø std	Ø std	Ø Std
Alter bei Mastende	Tage	502 ± 36	629 ± 38	669 ± 58	980 ± 47
Mastendgewicht	kg	723 ± 58	758 ± 65	765 ± 91	752 ± 60
Tageszunahmen seit Geburt	g	1365 ± 138	1144 ± 122	1089 ± 100	751 ± 55
Schlachtgewicht	kg	411 ± 43	431 ± 36	423 ± 56	427 ± 36
Nettozunahme	g	822 ± 87	688 ± 70	634 ± 67	437 ± 40
Schlachtausbeute	%	59,6 ± 2	59 ± 1	58 ± 1	59 ± 2
EUROP	Pkt.	3,33 ± 0.52	3.29 ± 0.47	2.82 ± 0.40	3.00 ± 0.00
Fettklasse	Pkt.	2,50 ± 0.55	3.21 ± 0.70	3.45 ± 0.52	3.40 ± 0.55
Pistolenanteil	%	41,7 ± 0.63	40.11 ± 1.04	39.87 ± 0.44	38.13 ± 0.72
Muskelfläche	cm ²	67 ± 9.65	69.47 ± 8.61	61.25 ± 10.49	66.73 ± 4.04

Das Mastendgewicht der Fleckviehbullen lag circa 30 kg unter denen der anderen Rassen. Die Bullen der kleinrahmigeren Rasse Wagyu erreichten im Schnitt ein Mastendgewicht von 752 kg, waren dabei jedoch im Schnitt sieben Monate älter als die Braunviehkreuzungen, 12 Monate älter als die Fleckviehkreuzungen und 16 Monate älter als die reinen Fleckviehbullen. Dementsprechend unterscheiden sich auch die Tageszunahmen seit Geburt. Mit 1.365 g je Tag wurde bei der Rasse Fleckvieh ein sehr ordentliches Ergebnis erzielt, die Kreuzungstiere lagen um 221 g (WY x FV) bzw. 276 g (WY x BV) deutlich darunter. Die reinen Wagyubullen kamen bei nicht so intensiver Fütterung auf Tageszunahmen von 751 g.

In der Schlachtausbeute wiesen die vier Genotypen keine großen Unterschiede auf, erwartungsgemäß schlachteten die Fleckviehbullen am besten aus, die Braunviehkreuzungen lagen knapp zwei Prozentpunkte darunter. Die Unterschiede bei den Nettozunahmen waren wegen der unterschiedlichen Schlachtausbeute noch deutlicher als bei den Lebendtageszunahmen. Mit durchschnittlich 822 g waren die Fleckviehbullen absolute Spitze, gefolgt von den zwei Kreuzungsvarianten. Die Wagyubullen erzielten mit Nettozunahmen von durchschnittlich 437 g je Tag etwas mehr als die Hälfte der Fleckviehbullen. Ein direkter Vergleich der fullblood Wagys mit den anderen Tieren darf in den Merkmalen der Mast- und Schlachtleistung nur unter Beachtung des unterschiedlichen Fütterungsniveaus erfolgen.

Die Schlachtkörper von Fleckvieh und Fleckviehkreuzungen wurden im Mittel in die Handelsklasse R+ eingestuft, die der 5 fullblood Bullen alle in die Handelsklasse R, die Braunviehkreuzungen lagen erwartungsgemäß leicht niedriger (durchschnittlich R-). Die Tiere der Rasse Fleckvieh wurden sehr jung geschlachtet und damit die Wachstumskapazitäten nicht ausgenutzt.

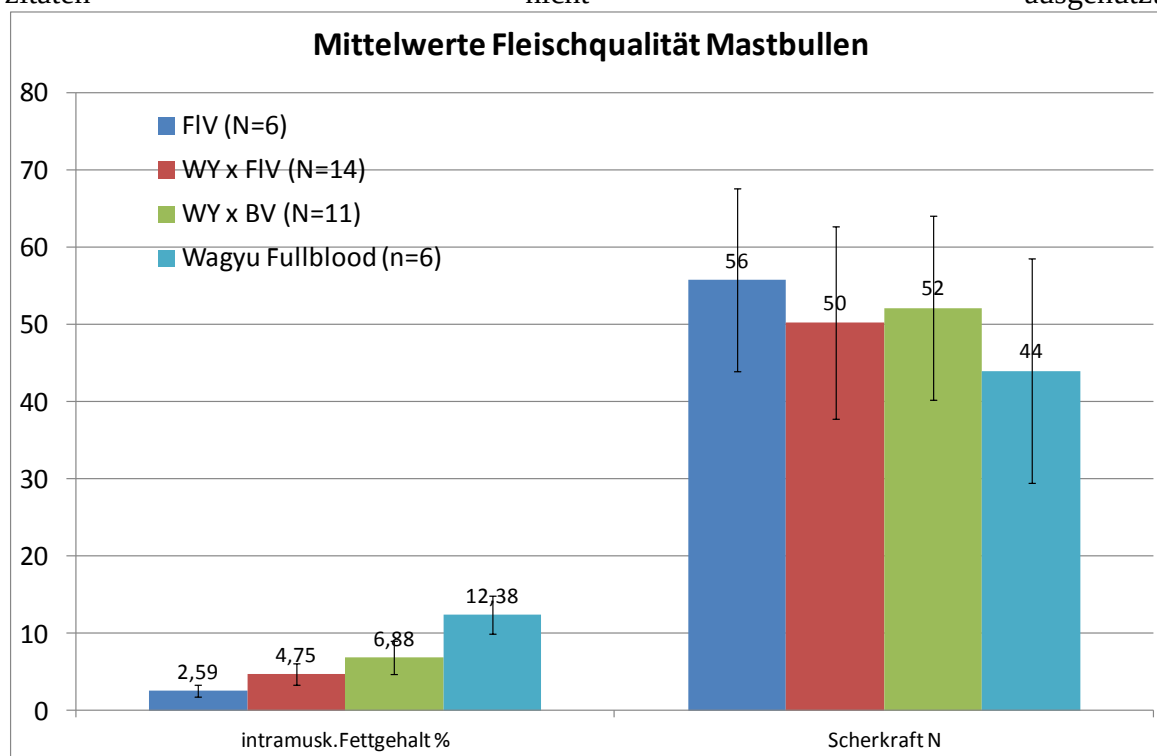


Abbildung 2: Mittelwerte und Standardabweichungen Fleischqualitätsmerkmale Mastbullen der unterschiedlichen Genetiken

Das Ziel der Zucht von Wagyu in Reinform wie auch der Erzeugung von Kreuzungsprodukten ist die Erzielung von Rindfleisch als Premium-Produkt, das auf dem Markt einen hohen Preis erzielen kann. Hierbei spielt vor allem der intramuskuläre Fettgehalt eine entscheidende Rolle. Dieser wird wesentlich vom Gesamtverfettungsgrad bestimmt. Ältere Versuche der LfL zeigten, dass Tiere mit hoher Fettklasse einen höheren Nierenfettanteil und auch höheren intramuskulären Fettgehalt aufwiesen. Aus Abbildung 2 wird ersichtlich, dass dieses Merkmal auch deutlich von der Genetik beeinflusst wird. Mit 2,59% IMF wiesen die Fleckviehschlachtkörper die niedrigsten Gehalte auf (. Die Kreuzungen lagen mit durchschnittlich 4,75% (WY x FV) und 6,88% (WY x BV) schon deutlich höher. Die fünf fullblood Bullen wiesen im Schnitt 12,38% intramuskulären Fettanteil auf, ohne dass die Schlachtkörper insgesamt zu stark verfettet waren, die Werte Fettklasse und Nierentalganteil lagen zwischen denen der Fleckvieh und Braunviehkreuzungen.

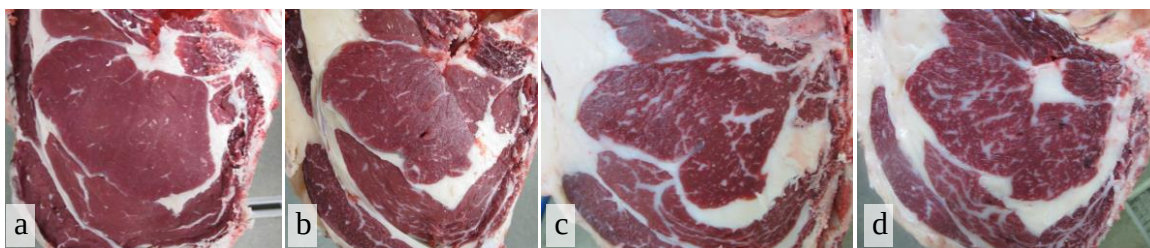


Abbildung 3: Unterschiedliche Marmorierung im langen Rückenmuskel Anschnitt zwischen der 8. und 9. Rippe.

Abbildung 3 zeigt Anschnittflächen des musculus longissimus dorsi von 4 unterschiedlichen Tieren. Die im Muskelfleisch eingelagerten Fettbestandteile sollen möglichst gleichmäßig verteilt sein und sind das entscheidende Qualitätsmerkmal des Fleisches in der Wagyurinderzucht. Bild a zeigt einen reinen Fleckviehbullen mit 3,54%, b einen Jungbullen Wagyu x Fleckvieh mit 7,30% intramuskulärem Fettanteil. Bild c ist vom Anschnitt eines fullblood Wagyubullen, der im Rückenmuskel 15,2% IMF aufwies. Bild d stammte von einer Färse Wagyu x Braunvieh, die von allen Schlachtkörpern mit einem IMF-Gehalt von 21,7% den absolut höchsten Wert von allen bei diesem Versuch geschlachteten Tieren aufwies. Einige Schlachtkörper zeigten bei gewünschten hohen Fettgehalten im Muskel auch sehr viel Fett zwischen den Muskeln, was eher unerwünscht ist.

In der Zartheit, gemessen mit der Warner-Bratzler Schere im Labor, schnitten die fullblood Wagyu am besten ab, die reinen Fleckviehbullen wiesen trotz des geringsten Alters die höchsten Werte auf, die Kreuzungen lagen dazwischen. Allerdings sind die Unterschiede zwischen den Rassen als gering einzustufen. Der entscheidende Faktor für die Zartheit ist nach wie vor die Fleischreifung. Wie in mehreren Untersuchungen nachgewiesen wurde, sinken die Scherkraftwerte unabhängig von der Rasse nach 14 Tagen auf circa zwei Drittel und nach 21 Tagen auf ungefähr die Hälfte des Ausgangswertes.

Fazit

Die Rinderrasse Wagyu ist eine kleinrahmige Rasse und weist hervorragende Fleischqualitätsmerkmale auf. Die F1-Generation aus der Kreuzung Wagyu Bulle mit Fleckvieh- bzw. Braunviehkühen erzielten bei dem vorliegenden Versuch ansprechende Werte in den Merkmalen der Mast- und Schlachtleistung, konnten aber mit den reinrassigen Fleckviehbullen nicht mithalten. In dem Merkmale Intramuskulärer Fettgehalt zeigte die Einkreuzung mit Wagyu Bullen die erhoffte Wirkung, wobei die Werte bei den Braunviehkreuzungen deutlich über denen der Fleckviehkreuzungen lagen. Der Intramuskuläre Fettgehalt

von knapp 7% bei den Jungbullen der Kreuzungen Wagyu x Fleckvieh ist für die Erzeugung von „Premium“ Fleisch nach gängigen Kriterien noch nicht ausreichend, bei entsprechender Vermarktung und Nachfrage kann es jedoch als hochwertiges Produkt verkauft werden und unter Umständen einen höheren Preis erzielen.

Ob sich die Produktion von Wagyu Fleisch auch rechnet, hängt hauptsächlich von der Vermarktung ab. Wenn die Schlachtkörper nicht als Premiumprodukt, sondern an den bayerischen Fleischhandel verkauft werden, ist ab der Fettklasse 4 mit deutlichen Preis-einbußen zu rechnen. Für die Direktvermarktung können die Kreuzungstiere eine lukrative Alternative darstellen, wenn die Käufer bereit sind, für das Fleisch mit mehr Fettgehalt und damit intensiverem Geschmack entsprechend mehr zu bezahlen. Der Handel mit dem Hochpreisprodukt „Wagyufleisch“ wird voraussichtlich nur einigen wenigen Spezialisten vorbehalten bleiben.

Projektleitung: Ulrich Geuder
Projektbearbeitung: Maximilian Pickl, Ulrich Geuder
Laufzeit: 2010 – 2014

3.9 Alm- und Zuchtprojekt Alpines Steinschaf



Abbildung 1: Die Almböcke auf der Kleinrechenbergalm

Das Alpine Steinschaf ist eine der am stärksten vom Aussterben bedrohten Rassen, von der noch nennenswerte Restbestände in Bayern, Baden-Württemberg und Salzburg vorkommen. Nicht nur seine genetische Herkunft, sondern auch die Jahrhunderte lange Anpassung an die kargen, steinigen Böden, die schneereichen, langen Winter sowie den Niederschlagsreichtum der Alpenregion machen dieses Schaf zu einem Kulturgut, das erhalten werden muss.

Almprojekt

Abgesehen vom Werdenfelser Land spielt die Almhaltung von Schafen in Bayern eher eine untergeordnete Rolle. Ca. 3.000 Schafe werden gealpt bzw. ca. 1% von 230.000 Schafen in Bayern, obwohl es eine Vielzahl interessierter und aktiver Züchter der Bergschafassen in Bayern gibt. Gleichzeitig sind ehemalige Almen und Almflächen in den letzten Jahren aus der Nutzung gefallen und drohen zu verwalden.

Die Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Tierzucht in Grub nahm das Interreg-Projekt "Almen aktivieren – neue Wege für die Vielfalt" der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) zum Anlass, ein besonderes Zuchtprojekt mit einer stark gefährdeten Schafrasse zu etablieren. Im Mittelpunkt steht dabei die Wiedernutzbarmachung der bis 2010 nicht mehr genutzten Kleinrechenbergalm im Landkreis Traunstein in Oberbayern mit jungen Zuchtböcken der gefährdeten Schafrasse Alpines Steinschaf.

Daten zur Kleinrechenbergalm

Größe:	3,0 ha
Höhenlage:	ca. 1.400 m NN
Almsaison:	ca. 12.06. – 25.09.
Almeigentümer:	Bayerische Staatsforsten, Forstbetrieb Ruhpolding
Zugang:	teilweise PKW, anschließend 45 Minuten Fußmarsch
Almhütte:	vorhanden (nicht bewirtschaftet)
Einzäunung:	vierlitziger Festzaun (Stromversorgung: Solarmodul)
Wasserversorgung:	Quelle und Notkanister (1200 L)

Die 3,0 ha große Kleinrechenbergalm bietet erfahrungsgemäß Futter für 15-16 Böcke. Zu Beginn des Jahres werden die diesjährigen Almböcke ausgewählt. Ende Mai liefern die jeweiligen Besitzer ihre Böcke an die LfL nach Grub. Hier gewöhnen sich die Böcke aneinander und klären Ihre Rangordnung, außerdem werden alle Tiere gewogen, entwurmt und bekommen die Klauen einheitlich geschnitten.

Mitte Juni findet dann der Almauftrieb statt. Die Züchter der Rasse Alpines Steinschaf fahren die Böcke dann von Grub per Anhänger Richtung Kleinrechenbergalm. Nach 100 km Autofahrt und einer Stunde Fußmarsch ist die Alm endlich erreicht – aber die Arbeit geht dann erst los: Zaunreparatur/-aufbau, Wasserkontrolle, Herrichten der Almhütte. Auch während der Almzeit übernehmen die Züchter abwechselnd Wochenenddienste, d.h. Tier- und Zaunkontrolle, Weidepflege, Hütteninstandhaltung und vieles mehr. Für die regelmäßige Kontrolle der Tiere wurde der Senn einer benachbarten Rinderalm gewonnen.

Knapp 100 Tage später naht dann auch schon wieder der Almabtrieb. Alle Züchter treffen sich am frühen Morgen und wandern hoch zur Alm. Eine Gruppe treibt die Tiere über die gesamte Strecke (ca. 3 h) ins Tal, die anderen machen die Alm „winterfest“. Im Tal, d.h. in Unterwössen bereiten noch weitere fleißige Helfer das Fest im Ort vor. Gegen Mittag hat die Bockgruppe den Abstieg geschafft und wird feierlich begrüßt. Bei einer öffentlichen Körung und Versteigerung wird viel Wissenswertes an die Zuschauer vermittelt, außerdem findet die Mehrzahl der Böcke einen neuen Besitzer und der stete Blutaustausch ist garantiert. Natürlich werden aber auch Lammfleischspezialitäten und Wollprodukte verkauft.

Ziele:

- Erhalt der einheimischen und oftmals gefährdeten Bergschafassen
- Erhalt des ursprünglichen Lebensraumes Alm für die Schafhaltung
- Entwicklung von neuen Zuchtkriterien für Bergschafassen
- Verbesserung der öffentlichen Wahrnehmung
- Verbesserung der Produktvermarktung

Weitere Informationen zum Projekt „Almen aktivieren“ sind unter: www.almenvielfalt.com zu finden.

Zuchtprojekt

Das Zuchtprojekt läuft seit 2010 im Rahmen des genehmigten neuen BLE-Modellvorhaben: "Infrastruktur für die bundesweite Zucht bestandsgefährdeter Nutztier-rassen", dass von der Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen (GEH) eingereicht wurde. Im Rahmen dieses Projektes sollen beim Alpinen Steinschaf der Almindex etabliert, Wolluntersuchungen durchgeführt und ein Informationsstand im Nationalpark Berchtesgadener Land erstellt werden.

Voraussetzungen für einen Almsommer sind:

- Alter: 1- 1,5 Jahre alt
- max. 2 Jungböcke pro Betrieb, pro Vatertier und Betrieb max. 1 Jungbock
- die Züchter müssen sich aktiv am Projekt beteiligen

Unter gleichen Umweltbedingungen entwickelten sich die Jungböcke trotz durchschnittlicher Futterqualität prächtig und erreichten ein Gewicht am Abtriebtag von durchschnittlich 59,0 kg bei einer Standardabweichung von 7,7 kg. Sie legten durchschnittlich während der Almsaison 5,3 Kilogramm zu, bei einer Standardabweichung von 4,8 kg.

Am Abtriebtag wurde für alle Böcke ein eigener Almindex errechnet, der sich aus folgenden Einzelmerkmalen zusammensetzt (siehe Tabelle 1):

- Zunahme während der Almsaison (Auswertung pro Jahrgang, Mittelwert 10, Standardabweichung 5, begrenzt auf 1 – 18 Punkte)
- Klauenqualität (Note 1-9 mal 2)
- Wollqualität (Note 1-9 mal 2)
- Bemuskelung (Note 1-9 mal 2)
- Äußere Erscheinung (Note 1-9 mal 2)
- Reihung der Almböcke (Platz 1 = 10 Punkte ... Platz 10 = 1 Punkt, weitere 0 Punkte)

Tabelle 1: Der Almindex für die 60 Almböcke von 2010 bis 2013

Werte	Zunahme auf Alm in kg	Note Zunahme Alm	Note Klauen- qualität	Note Woll- qualität	Note Bemus- kelung	Note Äußere Er- scheinung	Note Reihung besten 10	Almindex (Summe Noten)
Mittelwert	5,3	10,1	14,3	14,3	14,6	13,3	3,7	69,4
Stand.abw.	4,8	4,8	2,6	1,8	1,2	1,6	3,5	8,2
Min.	-6,5	1	8	10	12	10	0	48,5
Max.	20,5	18	18	18	16	16	10	92

Die Zunahmen werden nur innerhalb einer Almsaison verglichen, weil jedes Jahr andere Umwelt- und damit Futterbedingungen aufweist und auch die Streuung unterscheidet sich. Die Zunahmen während der Almsaison werden umgerechnet in eine Note, hierbei wird der Mittelwert auf 10 Punkte angesetzt mit einer Standardabweichung von 5 Punkten und ei-

ner Begrenzung auf den Skalenbereich von 1 bis 18. Nicht berücksichtigt werden die Endgewichte, da es Ziel ist, das Gewichtsniveau nicht zu verändern.

Die Merkmale Klauen- und Wollqualität, Bemuskelung und Äußere Erscheinung werden bei der Prämierung von einem Preisrichterteam subjektiv beurteilt. Erstmals mit berücksichtigt wird die Klauenqualität. Hierbei wird vor allem der gleichmäßige Abrieb positiv und Verwachsungen sowie Einschlüsse negativ beurteilt (siehe Abbildung 2). Alle vier Merkmale werden nach dem einheitlichen 9-er Punkteschema nach den Richtlinien zum Vollzug tierzuchtrechtlicher Vorschriften beurteilt. Die Note 1 bedeutet sehr schlecht, die Note 5 durchschnittlich und die Note 9 ausgezeichnet. Für den Index werden die Noten mit zwei multipliziert.



Abbildung 2: Beurteilung einer ausgezeichneten Klaue, Note 9 bzw. 18 Punkte für den Almindex

Für die ersten fünf Merkmale des Almindexes kann ein Bock maximal 90 Punkte erzielen. Zum Abschluss werden die 10 besten und rassetypischsten Böcke gereiht. Der erstplatzierte Bock erhält 10 Punkte, der zweitplatzierte 9 Punkte bis zum zehntplatzierten, der noch einen Punkt bekommt. Somit kann der Spitzenbock maximal 100 Punkte erreichen. Die drei erstplatzierten Böcke lagen in den bisherigen Almjahren jeweils zwischen 73 und 92 Punkten.

Die Merkmale Verhalten und Fitness sollten ursprünglich auch in den Index integriert werden. Allerdings waren so wenige Auffälligkeiten registriert worden, dass es kein vernünftiges Bewertungsschema gab. Daher fiel die Entscheidung, diese Merkmale unter Bemerkungen zu notieren. Bisher zeigten von den 60 Almböcken vier Böcke Konditionsprobleme beim Abtrieb, vier Böcke waren auffallend scheu und einer hatte sich verletzt.

Im Durchschnitt der ersten vier Almjahre wurden jeweils 9 Böcke versteigert zu einem Durchschnittspreis von 350 Euro. Der Spitzenpreis lag im Jahr 2012 bei stolzen 700 Euro.

Weitere Informationen zum Projekt gibt es unter "Infrastruktur für die bundesweite Zucht bestandsgefährdeter Nutztierassen": www.g-e-h.de .

Die ersten positiven Auswirkungen auf die Zucht der Rasse Alpines Steinschaf sind bereits erkennbar: Die Fitness und Gesundheit der Almböcke wurde gesteigert, die besten Böcke zeigten unter den harten Bedingungen im Gebirge gute Zunahmen und insgesamt verbesserte sich deutlich die züchterische Qualität der Almböcke.

Das Alpine Steinschaf konnte innerhalb der letzten fünf Jahre einen enormen Zuwachs verzeichnen, der Bestand hat sich in dieser Zeit in Deutschland mehr als verdoppelt. Besonders erfreulich ist, dass durch die positive Resonanz des Almprojekts zahlreiche neue Züchter mit der Rasse Alpines Steinschaf anfangen. Mit dem Alm- und Zuchtprojekt der Rasse Alpines Steinschaf können sich viele engagierte Schafzüchter identifizieren.

Projektleitung: Dr. Christian Mendel
Projektbearbeitung: Kerstin Tautenhahn, Dr. Christian Mendel
Laufzeit: 2011-2013

4 Daueraufgaben und Fachveranstaltungen

4.1 Leistungsprüfung Exterieur

Bernhard Luntz

Unter den Milchviehhaltern erfährt die Exterieurbewertung eine immer stärkere Beachtung bei der innerbetrieblichen Selektion. Die hohe Qualität der neutralen staatlichen Bewertungen in Bayern ist international anerkannt. Damit auch weiterhin zuverlässige Exterieurzuchtwerte vorliegen, ist neben einer möglichst objektiven Datenerhebung auch eine möglichst große Datenmenge wichtig. Somit ist es außerordentlich erfreulich, dass im Prüfungsjahr 2013 ein neues Rekordergebnis hinsichtlich der von den Mitarbeitern der Zuchtwertprüfstelle beschriebenen Kühe erzielt wurde. Mit über 54.000 Tieren ist ein Höchststand in der 60 jährigen Geschichte der Zuchtwertprüfstelle erreicht. Dies lag zum einen an der geringen personellen Ausfallquote, zum anderen aber auch an der Tatsache, dass zusätzlich Kühe zum zweiten Kalb beschrieben wurden.

Tabelle 1: Anzahl der Bewertungen nach Rassen im Jahr 2013

	Fleckvieh	Braunvieh	Gelbvieh	Holstein	Gesamt
Jungkühe	41177 + 600	6 364 + 780	261 -36	2778 - 42	50580 +1302
Kühe 2. Kalb	1958				1958
Kühe 3. Kalb	1543 -325	165 +28			1708 -297
					54 246 +2963

Nach einem Beschluss der Arbeitsgemeinschaft Süddeutscher Rinderzüchter wurde im März die Zuchtwertprüfstelle beauftragt, das Notenvorschlagsprogramm FleckScore auch für Bullenmütter zu entwickeln. Damit soll die Exterieurbewertung für die Rasse Fleckvieh bei allen Tiergruppen einheitlich nach dem 100-Punktesystem erfolgen. Hierzu wurde zwischen Bayern, Baden-Württemberg und Österreich eine länderübergreifende Arbeitsgruppe gebildet. Aufgrund der schon seit 2003 erfassten Beschreibungen bei Drittkalbskühen konnte anhand von ca. 16.000 Datensätzen relativ schnell eine Vorschlagsformel entwickelt werden. Dies erfolgte auch im Rahmen einer Bachelorarbeit mit der FH Weihenstephan. Die Datengrundlage für Zweitkalbskühe lieferten die Nachzuchtbewerter von Oktober bis April. In Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe ITZ 3c wurde im Anschluss daran auch für dieses Alterssegment eine Vorschlagsnote erarbeitet.

Ziel ist es, ab April 2014 die Bullenmutterbewertung in Bayern einheitlich nach Fleckscore durch zu führen. Hierzu werden Schulungen der Mitarbeiter der Fachzentren für Rinderzucht rechtzeitig im Frühjahr 2014 erfolgen. Neben der Änderung der bisherigen Skala sind aber auch Umstellungen in der praktischen Herdbuch- bzw. Bullenmutterbewertung notwendig. Dabei sollen mittelfristig die Exterieurbewertungen zwischen LfL

und Fachzentren austauschbar sein und somit ein umfassendes Datenpotential für weitere Entwicklungen ermöglichen.

Analog zur Berechnung des Notenvorschlags bei Fleckvieh wurde 2013 das System BrownScore abgeschlossen. Seit Juni 2013 ist für Deutschland und Österreich die Verwendung einheitlich und verbindlich.

Ab Januar 2013 wurde vom Deutschen Holsteinverband eine Anpassung bei NOVO 3 vorgenommen. Dadurch werden zukünftig größere Streuungen in den Merkmalen erreicht.

Als besondere Maßnahme haben die Mitarbeiter der Zuchtwertprüfstelle im Mai einen Fragebogen im Außendienst bearbeitet, der vor allem die Einschätzung des



Abbildung 2: Im November erfolgte mit den slowenischen Exterieurfachleuten eine Bewertererschulung auf einem dortigen Fleckviehbetrieb, bei der unter der Leitung von Bernhard Luntz vor allem der richtige Umgang mit FleckScore geübt wurde



Kuhcharakters zum Inhalt hatte. Damit soll geprüft werden, ob die Landwirte zu einer differenzierten Einschätzung dieses Merkmals fähig sind. Aus den Ergebnissen lassen sich weitere Konsequenzen für die Routineerfassung ableiten.

Abbildung 3: Im Mai wurde anlässlich der Tagung der europäischen Exterieurgruppe eine länderübergreifende Vergleichsbewertung in Ungarn durchgeführt. Vertreter aus 10 europäischen Ländern stellten sich unter der Leitung der Zuchtwertprüfstelle der Aufgabe.

4.2 Zuchtbericht Schwein 2013

Dr. Rudolf Eisenreich, Günther Dahinten

Entwicklung der Schweinezucht und aktueller Stand EGZH

Die Viehzählungsergebnisse für das Jahr 2013 für Deutschland weisen bei der Zahl der Sauenhalter ein Minus von knapp 13 % und bei der Zahl der gehaltenen Zuchtsauen ein Minus von 3% auf. In Bayern betrug der Rückgang der Zuchtschweinehalter über 12%, die Zahl der Zuchtsauen verringerte sich zur Vorjahreseerhebung um 4% (-10.800 Tiere) auf rund 261.800. Ein Grund hierfür dürften auch die seit 1. Januar 2013 geltenden gesetzlichen Anforderungen an die Gruppenhaltung von Sauen sein.

Gegen diesen allgemeinen Trend konnte die EGZH ihre bisher schon führende Stellung am bayerischen Markt deutlich ausbauen. Im Vergleich zum gleichen Zeitraum des Vorjahres konnte die EGZH den Absatz an deckfähigen Jungsauen um gut 3% steigern, trotz der sinkenden Bestandszahlen in Deutschland und Bayern. Der Verkauf von Piétrainen wurde sogar um über 8% gesteigert, was für die besondere Qualität des bayerischen Endstufenebers spricht.

Seit dem Jahr 2013 wird von der EGZH mittels Genomischer Selektion auch die speziell für die Bedürfnisse in der Ebermast selektierte Eberlinie „BAVARIAN Piétralón“ angeboten. Die Entwicklung der Selektionsmethode für diese Linie erfolgte im Projekt GeruchsOptimierung durch Genomische Selektion (GOGS), welches in einem separaten Beitrag beschrieben ist.

Ein Meilenstein für das bayerische Zuchtprogramm war sicherlich die Einführung des Anomalienwertes im Jahr 2013 für beide Rassegruppen. Dr. Dodenhoff beschreibt in seinem Beitrag sehr anschaulich dieses neue System der Anomalienprüfung von Besamungsebern. Der Vorteil liegt auf der Hand: Die Zuchtwertschätzung für Anomalien ermöglicht echten Zuchtfortschritt und auch den Vergleich aller Besamungseber aus dem bayerischen Zuchtprogramm in diesem Merkmal, was bisher nicht gegeben war.

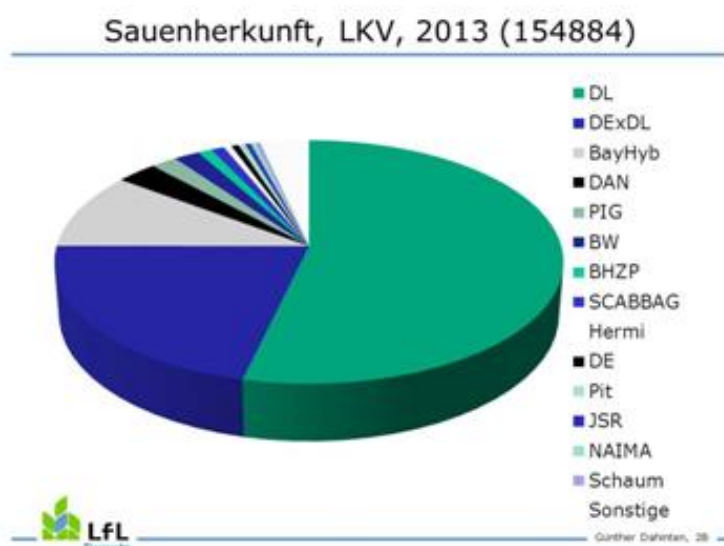


Abbildung 4: Prozentuale Anteile der Genetik der im LKV Bayern erfassten Sauen

Der Absatz an Mutterrassengenetik in Form von Sperma konnte im abgelaufenen Jahr ebenfalls anteilig stabil gehalten werden. Dies zeigt den Erfolg der konsequenten Ausrichtung der EGZH-Genetik auf Qualitätsmärkte. Insbesondere die starke Betonung der Aufzuchtleistung und Wurfhomogenität im Zuchtziel wird bei steigender Wurfgröße von den Kunden gewürdigt. Auswertungen des LKV Bayern für das Jahr 2013 zeigen einen deutlichen Vorteil der EGZH-Genetik in der Vitalität. Während einzelne Genetiken Aufzuchtverluste teils über 20% aufweisen, liegen die Verluste der EGZH-Genetik nur etwa halb so hoch. Daher weist die EGZH Genetik einen Marktanteil von etwa 90% in Bayern auf (siehe Abbildung 1).

Auch den beiden bayerischen Schweinebesamungsorganisationen liegt der züchterische Fortschritt am Herzen, da dieser auch die Grundlage für deren wirtschaftlichen Erfolg darstellt. Im sogenannten Mutterrassenkonzept beteiligen sich daher der Besamungsverein Neustadt/Aisch und die Bayern Genetik GmbH in Form eines Zuchtförderbeitrags je Spermaportion auch in finanzieller Hinsicht am bayerischen Zuchtprogramm. Diese Würdigung züchterischer Leistungen wird die ausgezeichnete Qualität der bayerischen Zuchtprodukte nachhaltig fördern und erhalten.

Die in Deutschland einmalige Transparenz der EGZH-Genetik erlaubt es jedem Kunden - auch im Rahmen von Eigenremontierung und Closed Herd-Systemen - weltweit die wöchentlich aktualisierten Zuchtwerte via Internet einzusehen. Gleichzeitig schätzen immer mehr Kundenbetriebe den hohen Hygienestatus der EGZH-Genetik.

Auswertungen des ZDS für Deutschland (SUS 6/2013 S. 40/41) ergaben einen überragenden Einfluss der Kosten pro Sau auf die Gesamtökonomik. Während früher die Produktivität (Lebend geborene Ferkel pro Sau und Jahr) die Wirtschaftlichkeit bestimmte, treten inzwischen immer mehr die Kosten der Produktion in den Fokus der Gesamtökonomik. Bundesweit liegt hier Bayern an der Spitze.

Erfassung der Wurfhomogenität und Verhaltensmerkmale über den LKV-Sauenplaner

Die nordbayerischen Fleischerzeugerringe haben in einer Kooperation damit begonnen, Daten über die Wurfhomogenität beim Absetzen der Ferkel zu erheben. In etwa 8% der Würfe bayernweit konnten hierzu Daten gesammelt werden. Allerdings zeigt sich, dass das Versetzen in den Ferkelerzeugerbetrieben für eine Auswertung nicht ausreichend gut dokumentiert ist. Für 2014 wird ein neuer Versuch unternommen, wobei die Wurfhomogenität zum Geburtszeitpunkt erhoben wird. Hierbei soll der Anteil der Ferkel unter 1 kg erfasst werden.

Die südbayerischen Fleischerzeugerringe haben in einer Kooperation Daten zum Verhalten der Sauen gegenüber Menschen, Artgenossen und ihren Ferkeln erhoben. Auf Grund der nicht klar festgelegten Eingabemöglichkeiten in den Sauenplaner war bislang nur ein geringer Datenrückfluss festzustellen, so dass die Datenerfassung geändert werden muss. Durch die im Rahmen eines Projektes im ökologischen Landbau vorgesehene Erfassung verschiedener Verhaltensmerkmale erhofft man sich, eine verbesserte Rückmeldung des Verhaltens der Sauen zu erhalten.

Zusammenführen der HB-Daten EGZH/HSZV

2013 konnte eine Zusammenführung der Herdbuchdaten, sowie auch eine Parameterschätzung für die Fruchtbarkeitsdaten in einer zukünftig möglichen gemeinsamen Zuchtwertschätzung umgesetzt werden. Aufgrund des Wechsels des Betreibers der Besamungsstati-

on des HSZV stockte die Zusammenarbeit. Im Jahr 2014 soll nunmehr erstmals eine Zusammenführung der Fruchtbarkeitsdaten erfolgen.

Umsetzung eines Konzepts zur Verbesserung der Datengrundlage bei den Mutterrassen

Durch die Erfassung der aus der Herdbuchzucht in die Ferkelerzeugerstufe ausgelieferten Jungsauen mittels ihrer Abstammungsnummern konnte die Datengrundlage für die Zuchtwertschätzung der Mutterrassen in Bayern deutlich erweitert werden. Mittlerweile werden über diesen Erfassungsweg über 35.000 Sauen für die Zuchtwertschätzung auf Fruchtbarkeit mit erfasst und ausgewertet. Im kommenden Jahr soll durch ein verbessertes Sauenplanermanagement insbesondere in den von den Betriebsleitern selbst geführten Sauenplanern eine weitere Steigerung der Zahl der erfassten Sauen erfolgen.

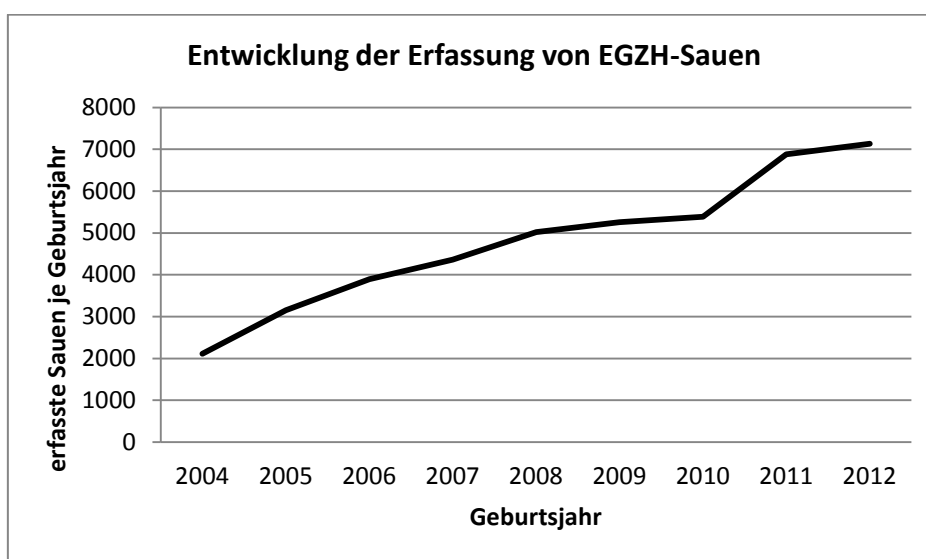


Abbildung 5: Entwicklung der im LKV-Sauenplaner erfassten EGZH-Jungsauen je Geburtsjahr

Eruierung der Möglichkeiten einer zentralen Eberaufzucht bei Mutterrassen

Auf Grund des Ausbruchs von PRRS bzw. Sperrung mehrerer Besamungsstationen im Jahr 2013 wurde dieser Weg von den Besamungsstationen sehr kritisch gesehen. Um die sichere Versorgung mit Mutterrassenebern zur Remontierung zu gewährleisten, wird auf Grund der Gesundheitslage weiterer Lieferbetriebe dieser Weg nicht weiter forciert.

Stand der Basiszucht bei Mutterrassen

Der im Jahr 2011 zusätzlich aufgenommene Landrassebetrieb der Basiszucht konnte sein züchterisches Niveau deutlich steigern. Er dient als Reservebetrieb, falls es zu hygienischen Problemen in der bisherigen Basiszucht kommen sollte. Aktuell stammen alle 25 Spitzeneber der bayerischen Landrasse entweder unmittelbar aus der Basiszucht oder ihr Vater entstammt der Basiszucht. Dies verdeutlicht den nachhaltigen Erfolg der Basiszucht in Bayern.

Beim Edelschwein wird derzeit nur mit einem Eberaufzuchtbetrieb gearbeitet. Um die Versorgung mit Edelschweinebern neben der Kooperation mit dem HSZV in Malchin weiter zu verbessern, wurden mehrfach Eber aus der Schweiz angekauft. Die hierbei anfallenden nicht unerheblichen Zuchtzuschläge führten zu einer verhaltenen Nachfrage nach die-

sem Angebot. Inwieweit die Kooperation mit der Schweiz fortgeführt wird, kann derzeit aufgrund der nur wenigen vorliegenden Ergebnisse noch nicht abschließend beurteilt werden.

Länderübergreifende Feldprüfung von Besamungsebern in Praxisbetrieben

Um die Möglichkeit einer zumindest teilweisen Prüfung künftiger Besamungseber im Feld zu eruieren, wurde in Kooperation mit der thüringischen Landesanstalt für Landwirtschaft (TLL) in einem dortigen Produktionsbetrieb die parallele Feldprüfung von in der Prüfung befindlichen Ebern der Station Neustadt/Aisch begonnen. Weitere Informationen hierzu können dem Beitrag von Dr. Dodenhoff entnommen werden. Es zeigten sich ins-



Abbildung 6: Markierung der Ferkel zur Abstammungssicherung

besondere Schwierigkeiten in der Erhebung zusätzlicher Parameter oder der Vernetzung der eingesetzten Prüfer.

Erprobung der Erfassung von Läsionen an der LPA Grub als Hilfsmerkmal von aggressivem Verhalten bei Schweinen

Fortschritte in der Methodik der Varianzkomponenten- und Zuchtwertschätzung ermöglichen inzwischen die Zuchtwertschätzung auch für Merkmale, bei denen einzelne Tiere mit anderen Tieren in der Gruppe interagieren. Erste Ergebnisse bei Huhn und Schwein zeigen, dass damit die züchterisch nutzbare Variation deutlich gesteigert werden



Abbildung 7: Tiere an der LPA Grub für die Erfassung von Läsionen

kann. Ein Beispiel für ein solches Merkmal ist die Aggressivität gegenüber Artgenossen. Voraussetzung für eine züchterische Bearbeitung ist jedoch ein Erfassungssystem der phänotypischen Merkmalsausprägung. Die detaillierte Auswertung des Verhaltens auf der Grundlage von Videoaufnahmen ist sehr aufwendig (Röhe, 2013). Aus diesem Grund hat dieses Projekt die Erprobung der Erfassung von Läsionen als Hilfsmerkmal für aggressives Verhalten zum Ziel.

In drei verschiedenen Mastabschnitten wurden die Läsionen je Einzeltier an drei verschiedenen Körperpartien von Mitarbeitern der LPA Grub erfasst. Die einzelnen Körperpartien untergliederten sich in die Bereiche Kopf/ Schulter, Flanke/ Bauch und Schinkenpartie.

Die Läsionen wurden je Körperpartie nach folgendem Schlüssel bonitiert:

- 0 = keine Läsionen
- 1 = geringgradige Läsionen
- 2 = mittelgradige Läsionen
- 3 = hochgradige Läsionen

Die Auswertung der erfassten Daten ist für das Jahr 2014 geplant.

ColiPot: Potenziale einer Selektion gegen E. Coli F18

Ziel des Projektes ist es, einen Beitrag zur Erhöhung der Tiergesundheit durch züchterische Maßnahmen zu leisten und dadurch die metaphylaktische und therapeutische Behandlung der Ferkel mit Antibiotika zu reduzieren. Begünstigend für dieses Projekt ist das Auslaufen des Patentschutzes für den entsprechenden Gentest und die intensive züchterische Zusammenarbeit mit der



Abbildung 8: Das Ziel: Vitale und gesunde Ferkel

Schweiz, deren DE-Population gegenüber Coli-F-18 bereits komplett saniert ist. Ziel ist es, bei einer ausreichenden A-Allelfrequenz in der DL-Population von mind. 10% ein Folgeprojekt zum Aufbau eines Zuchtprogramms zur Verbesserung der Tiergesundheit in die Wege zu leiten.

Im Vorfeld erfolgte in Zusammenarbeit mit dem Tiergesundheitsdienst Bayern e.V. (TGD) mit Hilfe eines Fragebogens eine Umfrage bei Ferkelerzeugern, in welcher unter anderem die Problematik des Auftretens der Ödemkrankheit (Auslöser ist das Bakterium E. Coli-F-18) in Praxisbetrieben eruiert wurde. Dabei wurden 697 Betriebe befragt, von welchen 64,6% (n=450) keine Probleme, 30,4% (n=212) geringgradige, 4,6% (n=32) mittelgradige und 0,4% (n=3) hochgradige Probleme mit der Ödemkrankheit angegeben haben. Mit 5% der Betriebe mit mind. mittelgradigem Auftreten zeigt die Ödemkrankheit demzufolge durchaus eine gewisse Praxisrelevanz. Als nächster Schritt steht nun zur Diskussion, anhand der Typisierung der DL-Basiszuchtherde und der DL-Besamungseber die aktuelle Frequenz des züchterisch erwünschten A-Allels zu ermitteln. Dies könnte die Grundlage für eine Abschätzung bilden, ob ein Sanierungsprogramm der bayerischen Zuchtpopulation züchterisch denkbar und ökonomisch vertretbar ist.

4.3 Leistungsprüfung Schweine

Dr. Rudolf Eisenreich

An der LPA Grub wurden im vergangenen Jahr 4.618 Prüftiere eingestallt. Dies entspricht einer Steigerung um 585 Tiere bzw. 14,5% im Vergleich zum Jahr 2012. Davon erzielten 4.381 Tiere einen vollständigen Prüfabschluss, 237 Tiere beendeten die Prüfung nicht. Die Ausfallquote betrug somit 5,13%. Bei den Tieren ohne Abschluss sind sowohl die Tiere, die vor Prüfbeginn, als auch die, die während der Prüfung ausgeschieden sind, enthalten. Dabei schieden 2,23% bereits vor Prüfbeginn und 2,90% während der Prüfung aus. Bei den Ausfällen handelte es sich überwiegend um Tiere, bei denen die Prüfung aufgrund von Entwicklungsstörungen oder Untergewichtigkeit nach den Bestimmungen der ZDS Richtlinie abgebrochen wurde. Eine wirtschaftliche Verwertung war bei den meisten Tieren noch möglich. Eine ausführliche Berichterstattung findet sich im Bericht der beiden bayerische Leistungsprüfungsanstalten.

Ausgewählte Prüfergebnisse der LPA Grub für das Jahr 2013

Merkmale		DL Kastraten n = 612	PI weibl. n = 369	PI x DL weibl. n = 1174
Stallendgewicht	kg	120	109	118
tägl. Zunahmen	g	975	807	872
Futtermaterialeinsatz	kg	2,57	2,32	2,38
Schlachtgewicht warm	kg	95,7	90,4	96,3
Länge	cm	104	96,4	102
Rückenspeckdicke	cm	2,48	1,53	1,85
Seitenspeckdicke	cm	3,36	1,77	2,25
Fleischfläche korr.	cm ²	47,9	68,2	62,6
Fleisch:Fett-Verh.	1:	0,47	0,14	0,22
Fleischanteil LPA	%	54,5	67,4	63,2
Fleischanteil Hennessy	%	54,7	64,8	61,8
F- Maß	mm	61,9	75,1	72,5
S- Maß	mm	18,9	9,62	12,5
Fleischanteil im Bauch	%	53,0	66,2	61,6
pH₁-Rückenmuskel		6,35	6,25	6,28
Intramuskuläres Fett	%	1,62	1,13	-
Tropfsaftverlust	%	3,70	3,66	-

4.4 Controlling der Besamungseber 2013

Dr. Rudolf Eisenreich

Auf der Datengrundlage von InVeKos wurden in Bayern im Jahr 2013 nur noch 252.089 Zuchtsauen in 4.701 Betrieben gehalten. Dies entspricht einem Sauenrückgang von etwa 5% im Vergleich zum Jahr 2012. Auch der KB Eberbestand der zwei bayerischen KB Eber-Stationen ist zum Stand 30.06.2013 auf 880 Eber zurückgegangen, das sind 58 Eber weniger als noch vor 5 Jahren (Tabelle 1). Dennoch ist die bayerische Besamung in Puncto Eberangebot weiterhin gut aufgestellt. Die Gegenüberstellung der Zu- und Abgänge zeigt, dass im Zeitraum 01.07.2012 bis 30.06.2013 die Anzahl an Zu- und Abgängen mit 440 bzw. 443 Tieren fast identisch war. Beim Vergleich zwischen den Stationen ist auffallend, dass die Bayern-Genetik (BG) mit 269 Ebern um fast 100 Eber mehr Zugänge verzeichnete als der Besamungsverein Neustadt/Aisch (NEA), während ein Jahr zuvor beide Stationen ein ähnliches Niveau zeigten. Bei den Abgängen in dem genannten Zeitraum war dagegen mit 57 Tieren der Unterschied zwischen den Stationen geringer.

Tabelle 1: Zu- und Abgänge von KB-Ebern in Bayern 2008- 2013 (jeweils Zeitraum vom 01. Juli bis 30. Juni)

	Zugänge						Abgänge						Be- stand 30.06. 13
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
NEA	252	201	198	261	196	171	208	208	239	188	213	193	401
BG	365	261	272	236	199	269	338	287	278	252	214	250	479
Ges.	617	462	470	497	395	440	546	495	517	440	427	443	880

Tabelle 2: Anomalien-Prüfung von KB-Ebern in Bayern 2010 bis 2013

	2010	2011	2012	2013 (Jan. – August)
Neustadt/A.	142	108	91	79
Bayern Genetik	153	108	131	66
Gesamt	295	216	222	145

In der Tabelle 2 ist die Anzahl der Eber mit abgeschlossener Anomalienprüfung dargestellt. Im August 2013 erfolgte die letztmalige Berechnung des Anomalienindex. Alle Eber, die bis dahin noch keinen Anomalienindex hatten, werden nach dem neuen System (Erfassung der Anomalien über den LKV-Sauenplaner) geprüft und erhalten folglich einen

Zuchtwert für Anomalien (Anomalienwert). Bis zu diesem Zeitpunkt wurden erstmalig seit dem Jahr 2010 in Neustadt/Aisch geringfügig mehr Eber anomaliengeprüft als bei der Bayern Genetik.

Die Leistungsprüfung aller Besamungseber geht auf eine im Jahr 2007 getroffene Vereinbarung der beteiligten Organisationen zurück. Damit wird eine möglichst breite Selektionsbasis für die bayerische Schweinezucht erreicht. Das Lenkungsgremium Schweinebesamung legt jährlich Richtwerte für die Zulassung und Prüfung der Eber fest, die allerdings nicht immer von allen Stationen in letzter Konsequenz umgesetzt werden. Die Betrachtung der Ergebnisse geprüften PI- Besamungseber zeigt, dass das Zuchtziel 2010 und somit der Gesamtzuchtwert von der Bayern Genetik scheinbar konsequenter umgesetzt wird als von der Station Neustadt/ Aisch. Dies ist sicherlich nicht zuletzt unterschiedlichen Kundenanforderungen geschuldet.

Tabelle 3: Geprüfte PI-Eber mit überdurchschnittlichem Prüfergebnis (GZW > 100) (Stand 30.06.2013)

	Geprüfte Eber	Geprüfte Eber > 100 GZW	Anteil in %
Neustadt/A.	180	75	41,7
Bayern Genetik	201	129	64,2
Gesamt	381	204	53,5

Über die Hälfte aller geprüften PI Eber erreichen einen Zuchtwert von über 100 Punkten. Unterdurchschnittliche Eber hingegen scheiden für einen Einsatz in der Zucht aus und werden vornehmlich in der Ferkelerzeugung eingesetzt.

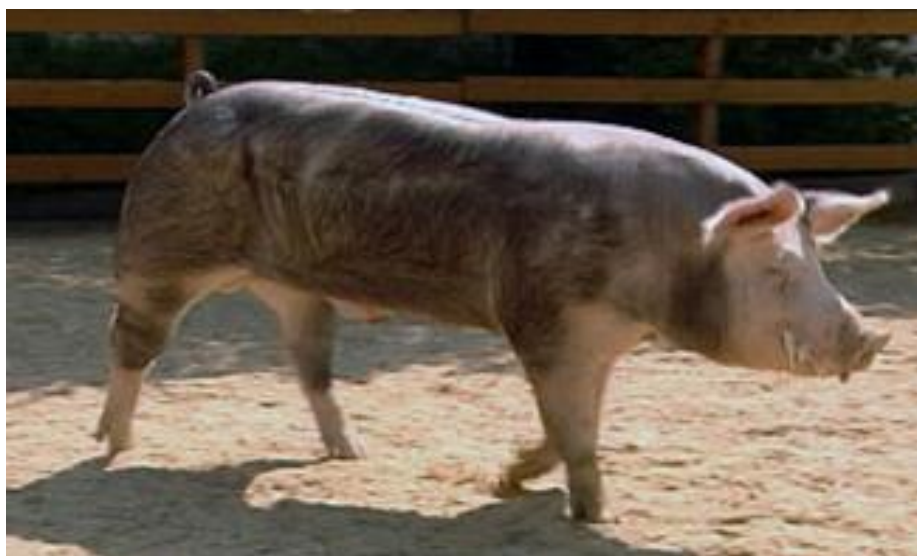


Abbildung: Einer der Topvererber im Jahr 2013: PI-Eber MOOS (Bild: Bayern Genetik)

4.5 Pferdezucht

Claudia Sirzisko, Cornelia Back

Eine wichtige Aufgabe der Arbeitsgruppe Pferd besteht in der Zuchtleitung des Landesverbandes bayerischer Pferdezüchter, der die Rassen Warmblut, Süddeutsches Kaltblut, Haflinger, Edelbluthaflinger und Rottaler betreut, und der Zuchtleitung des Bayerischen Zuchtverbandes für Kleinpferde und Spezialrassen, von dem inzwischen über 80 Rassen betreut werden. Die Arbeit bedeutet Planung und Durchführung von Zuchtprogrammen. Hierbei spielt die Entwicklung der Herdbuchzucht eine entscheidende Rolle. Mit der Mechanisierung in der Landwirtschaft und Transportwesen war der Pferdebestand in Bayern bis 1960 auf ca. 30.000 Tiere gesunken. Seitdem ist ein kontinuierlicher Anstieg der Pferdezahlen zu verzeichnen. Während in den meisten Bundesländern dieser Trend gestoppt zu sein scheint, steigen die Pferdezahlen in Bayern weiter kontinuierlich an. Die 100.000er Marke wurde kurz vor der Jahrtausendwende erreicht, mittlerweile sind bei der Tierseuchenkasse Bayern 133.000 Pferde und Ponys gemeldet mit einem jährlichen Zuwachs von über 2000 Tieren.

Die Pferdezüchtverbände mussten sich in den vergangenen 50 Jahren umorientieren und die Zuchtziele neu definieren. Die Wandlung vom Militär- und Arbeitstier zum Sport- und Freizeitpartner ging sehr rasant. Von 1970 an nahm der Herdbuchbestand kontinuierlich zu, die Zahl der registrierten Fohlen hatte sich bis zum Höhepunkt Mitte der 90er Jahre beim Warmblut mehr als versechsfacht, bei den Haflingern verzehnfacht, um sich danach wieder deutlich zu verringern auf die Hälfte (Reitpferde) bzw. ein Drittel (Haflinger). Nicht ganz so stark ist die Welle bei der Fohlenanzahl der Rasse Süddeutsches Kaltblut ausgeprägt, 1960 wurden nur noch 100 Fohlengeburten registriert, die Zahl stieg sehr kontinuierlich und hat mit jährlich über 600 registrierten Kaltblutfohlen seit 4 Jahren die Haflinger überflügelt.

Reitpferde, Haflinger, Edelbluthaflinger, Süddeutsches Kaltblut und Rottaler

Das Jahr 2013 war für die Züchter des Landesverbands Bayerischer Pferdezüchter geprägt von vielen züchterischen Höhepunkten. Gleich zu Jahresbeginn feierten die Züchter der Rasse Süddeutsches Kaltblut große Erfolge bei der alle vier Jahre, anlässlich der Grünen Woche in Berlin, stattfindenden FN-Bundeskaltblutschau. Das absolute Highlight für die Haflinger- und Edelbluthaflingerzüchter war wohl die FN-Bundesstutenschau in München-Riem und wurde mit bemerkenswerten Erfolgen gekrönt. Erstmals wurden die Stuten der beiden Rassen getrennt auf zwei nebeneinander liegenden Ringen gerichtet. Dieses Novum, so war man sich am Ende der Veranstaltung einig, war ein voller Erfolg. Die Einbindung des Sports mit der Ermittlung der Bundessiegerstuten in den Disziplinen Dressur, Springen und Fahren schafften die wichtige und zukunftsweisende Verbindung zwischen Zucht und Sport und rundeten die Veranstaltung ab.

Neben weiteren interessanten Zuchtschauen und Veranstaltungen rund um die verschiedenen Rassen konnten bayerische Warmblüter auch zahlreiche sportliche Erfolge auf nationalem und internationalem Niveau erringen. Auch freute sich der Landesverband Bayerischer Pferdezüchter e.V. in diesem Jahr über zwei Bundeschampions im Fahren. Zum einen war dies der 5-jährige Wallach Lucky Lutz von Locksley III, der Bundeschampion der Fahrpferde in Warendorf wurde. Zum anderen wurde die 4-jährige Haflingerstute Rosella von Weritas Bundeschampion der Deutschen Fahrponys in Moritzburg und eine Woche später Bundessiegerin der Fahrbetonten Stuten bei der FN-Bundesstutenschau in München-Riem.

Erfreulich war zudem, dass in 2013 ein Rottaler Hengst zur Körung vorgestellt wurde und ein positives Körurteil erhielt. Lucanus von Lando – Elgino stammt aus der Zucht und steht im Besitz von Rainer Narres aus Asbach.

Zahlen und Fakten

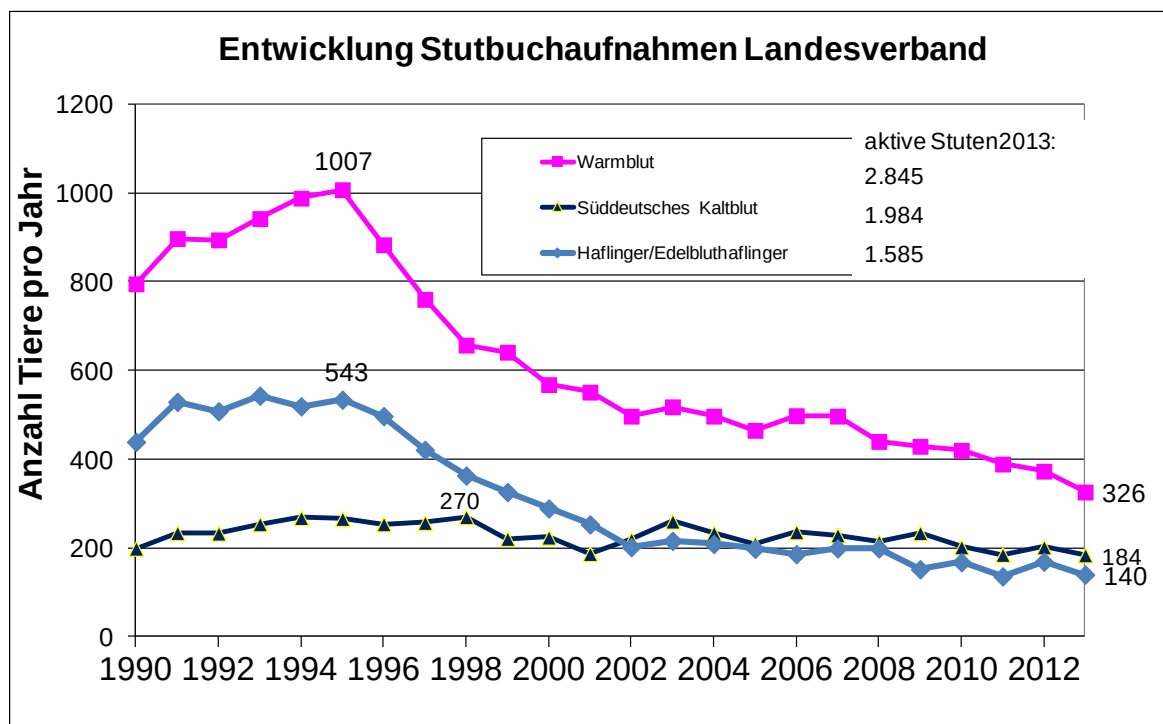


Abbildung 1: Entwicklung Stutbuchaufnahmen des Landesverbandes bayerischer Pferdezüchter e.V. nach Jahren

Die Zahl der neu eingetragenen Tiere in das Herdbuch ist ein guter Indikator für die Entwicklung der Herdbuchzucht der jeweiligen Rasse. Beim Süddeutschen Kaltblut hält sich die Zahl mit leichten Schwankungen bei jährlich 200 bis 250. Mit 184 Stuten lag die Zahl 2013 im unteren Bereich. Die Zahl der jährlichen Stutbucheintragungen beim Bayerischen Warmblut fiel in den letzten 15 Jahren kontinuierlich von einmal über 1.000 auf den absoluten Tiefststand von 326 Stuten im vergangenen Jahr. Bei den Rassen Haflinger und Edelbluthaflinger geht der Trend nach einer kurzen Erholung 2010 wieder nach unten. Von den 140 neu eingetragenen Stuten vertraten 45 Tiere die Rasse Haflinger und 95 Tiere die Rasse Edelbluthaflinger.

Die Zahl der vom Landesverband Bayerischer Pferdzüchter registrierten Fohlen folgt demselben Trend. Zu den „Boom-Zeiten“ 1993 bis 1995 wurden über 4.800 Fohlen jährlich registriert, davon fast die Hälfte Reitpferde und ein Drittel Haflinger. Die Gesamtzahl ging auch 2013 im Vergleich zum Vorjahr nochmals drastisch zurück auf 1.674 Fohlen, davon 812 Reitpferde, 487 Süddeutsches Kaltblut, 95 Haflinger und 280 Edelbluthaflinger.

Das Deutsche Sportpferd

„Das Deutsche Sportpferd ist auf dem Weg“, so hieß es in den Medien. Das Deutsche Sportpferd ist eine seit dem Jahr 2003 gezüchtete Warmblutpferderasse. Sie entstand

durch die Schaffung eines gemeinsamen Ursprungszuchtbuchs für die Reitpferdepopulation der Pferdezuchtverbände Berlin-Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen.

Die Arbeitsgemeinschaft Süddeutscher Pferdezuchtverbände, deren Abteilung Warmblut sich seit 2009 aus fünf Pferdezuchtverbänden (Baden-Württemberg, Bayern, Rheinland-Pfalz-Saar, Sachsen-Thüringen und Brandenburg-Anhalt) zusammensetzt, verfolgt nun ein gemeinsames Ziel, nämlich die Entwicklung eines gemeinsamen Zuchtprogrammes für die Rasse „Deutsches Sportpferd“. Über die gemeinsame Zuchtrasse sollten die Delegierten auf den Versammlungen der AGS-Mitgliedszuchtverbände im Frühjahr 2013 abstimmen, so dass ab 2014 die Fohlen dieser Verbände als „Deutsche Sportpferde“ registriert werden können.

Die fünf Süddeutschen Pferdezuchtverbände würden demnach ab 2014 gemeinsam das Ursprungszuchtbuch für die Rasse Deutsches Sportpferd führen. Die Brandzeichen der jeweiligen Verbände und auch deren Darstellung im Pferdepass bleiben erhalten. Ergänzt wird im Pferdepass die Süddeutsche Schleife.

Mit 12.000 Stuten, davon knapp 2.900 Bayerischen Stuten, wäre die Arbeitsgemeinschaft Süddeutscher Pferdezuchtverbände nach Hannover (ca. 17.000 Stuten) die zweitgrößte Züchtergemeinschaft in Deutschland. Der Landesverband Bayerischer Pferdezüchter e.V. wäre damit Teil einer größeren Gemeinschaft und trotz der großen Fläche des Zuchtgebietes würde die züchternahe und direkte Betreuung der Mitglieder bestehen bleiben, da die Verbandsstrukturen erhalten bleiben sollen.

Der Rassebeirat Warmblut hat in seiner letzten Sitzung im März 2014 ausgiebig über das Deutsches Sportpferd gesprochen und einstimmig einen Empfehlungsbeschluss an die Delegiertenversammlung gefasst, dass ab dem Jahr 2014 das Zuchtbuch der Rasse Bayerisches Warmblut in das Zuchtbuch der Rasse Deutsches Sportpferd übergehen soll. Demnach werden alle ab dem Jahr 2014 geborenen Fohlen als Rasse Deutsches Sportpferd registriert. Die Zuständigen wurden beauftragt mit den Mitgliedszuchtverbänden die Regularien, darunter das Zuchtprogramm, zu vereinheitlichen und abzustimmen und in die Zuchtbuchordnung und Satzung einzubauen. Diese wird in 2014 erneut der Vertreterversammlung zum endgültigen Beschluss vorgestellt mit der Maßgabe der sofortigen Umsetzung.

Tabelle 1: Angaben zum Jahresbericht Landesverband 2013 (2012)

	Warmblut	Süddt. Kaltblut	Haflinger	Gesamt
eingetragene Stuten	2.495 (2.778)	1.792 (1916)	1.326 (1.506)	5.623 (6.200)
eingetragene Hengste	85 (97)	118 (116)	58 (72)	261 (286)
registrierte Fohlen	812 (975)	478 (601)	375 (436)	1.674 (2.176)
Stutbuchaufnahmen	328 (373)	184 (213)	140 (176)	652 (762)
Hengstkörungen				
vorgestellt	106 (119)	41 (49)	48 (38)	195 (204)
gekört	57 (40)	15 (11)	22 (17)	94 (94)

Die Delegierten stimmten positiv über diesen Empfehlungsbeschluss ab und gaben damit den Verantwortlichen den Auftrag in die Verhandlungen mit den Mitgliedszuchtverbänden einzusteigen und alle maßgeblichen Regularien bis zum Frühjahr 2014 abzustimmen.

Zuchtleitung Kleinpferde und Spezialpferderassen

Das Jahr 2013 war für die Züchter des Bayerischen Zuchtverbandes für Kleinpferde und Spezialpferderassen e.V. (BZVKS) geprägt von vielen züchterischen Höhepunkten. Es fanden interessante Zuchtschauen und Veranstaltungen rund um die verschiedenen Pony- und Pferderassen statt. Höhepunkt im vergangenen Jahr war die Islandpferde Weltmeisterschaft 2013 in Berlin. Über 13.000 begeisterte Zuschauer besuchten die Weltmeisterschaft, bei der 250 Islandpferde mit Reitern aus 17 Nationen in 24 spannenden Wettbewerben um 54 Medaillen kämpften. Aus bayerischer Sicht hochehrfreulich war das Abschneiden des Hengstes Spoliant vom Lipperthof. Am Samstag, den 10. August 2013, errang er den Weltmeistertitel der 6-jährigen Islandhengste mit einer Endnote von 8,69.

Wie gehabt ist der BZVKS mit seinen nunmehr 73 Pferde- und Ponyrassen ein vielschichtiger Pferdezuchtverband. Im Jahre 2012 wurde die Ausweitung auf die Länder Ungarn, Polen, Tschechien, Slowakei, Österreich, Schweiz und Frankreich legitimiert. Natürlich ist das Hauptzuchtgebiet noch Bayern und die Tradition und vor allem die Philosophie der bayerischen Züchter soll weiterhin unterstützt und gepflegt werden. Der BZVKS hat sich bei vielen Rassen zu einem sehr anerkannten Zuchtverband entwickelt und wurde stets von dem Ruf der Offenheit und Korrektheit begleitet. So ist es nur folgerichtig, auch ausländische Züchter mit dem fachlichen Wissen der Mitarbeiter zu betreuen.

Ein Wandel in der Pferdezucht ist zu erkennen und nicht aufzuhalten. Die Züchter stehen höheren Kosten bezüglich Aufzucht, Haltung etc. gegenüber. Die Vermarktung gestaltet sich momentan immer schwieriger und Themen wie die Pferdesteuer in Gemeinden oder die Erhöhung der Mehrwertsteuer lähmen die Entwicklung der Pferdezucht. Im vergangenen Jahr hatte der BZVKS einen Mitgliederrückgang von 1,0%. Es kam zu einem Rückgang an eingetragenen Stuten von 4,0%, einem Rückgang an eingetragenen Hengsten von 2,0% und einem Rückgang der Anzahl an registrierten Fohlen von 14% gegenüber dem Vorjahr.



Abbildung 2: „Meisterhofs Top Gun“ Siegerhengst der Sportponys, Herbstkörnung 2013

Auffällig war, dass sich bei den Spezialrassen der Abwärtstrend im Vergleich zum Vorjahr bei den eingetragenen Pferden reduziert hat. So waren zum 01.01.2014 drei Prozent weniger Stuten und sieben Prozent weniger Hengste der verschiedenen Spezialrassen eingetragen.

Im vergangenen Jahr wurde von 32 der 73 betreuten Rassen mindestens ein Fohlen registriert. Erfreulich sind die Zunahmen an registrierten Fohlen der Rassen Connemara, Dt. Classic Pony, Kl.dt.Pony, Leonharder, Criollo, Curly Horse, Freiburger, Friesen, Hackney, Huzulen, Leutstettener Pferd, Paso Iberoamericano, Paso Fino und Pinto. Die Rassen Deutsches Reitpony, Fjord, Islandpferd, Kl. Dt. Reitpferd, New Forest, Dt.PB Shetland Pony, Welsh-Gesamt, Bosniake, Kabardiner, Konik, Lipizzaner und Tinker, hatten mittlere bis stärkere Rückgänge an registrierten Fohlen zu verzeichnen.

Die Stutenauslastung der eingetragenen Stuten im BZVKS könnte noch deutlich optimiert werden. So hatten 2013 lediglich 32% aller eingetragenen Stuten ein registriertes Fohlen. Bei den Pony- und Kleinpferderassen lag die Stutenauslastung bei 33%, bei den Spezialpferdestuten nur bei 22%.

Tabelle 2: Entwicklung der Ponyrassen

	2011			2012			2013		
	Stuten	Hengste	Fohlen	Stuten	Hengste	Fohlen	Stuten	Hengste	Fohlen
Connemara	99	12	25	100	10	28	97	12	39
Dt. Classic Pony	47	10	37	49	10	30	50	11	37
D.Reitpony	202	44	82	211	40	75	223	37	63
Dartmoor	5	0	4	4	0	0	4	0	2
Fjord	78	8	12	66	8	19	64	8	14
Islandpferd	774	134	273	768	130	302	713	136	246
Kl. Dt. Reitpferd	9	0	4	11	0	7	14	0	6
Kl.dt.Pony	5	0	2	6	0	1	8	0	2
New Forest	29	8	6	30	9	6	25	6	4
Leonharder	35		24	41	0	18	49	0	27
Lewitzer	5	1	0	5	1	0	6	1	2
Shetland Pony	279	72	114	298	77	106	280	75	105
< 87 cm	108	40	63	111	37	63	148	54	79
> 86 cm	154	32	51	187	40	43	132	31	26
Dt.PB Shetland Pony	158	37	72	168	32	81	165	28	42
< 87 cm	25	4	19	27	3	16	31	0	12
> 86 cm	133	33	53	141	29	65	135	19	30
Welsh-Gesamt	122	28	36	121	27	22	115	24	14
Welsh A	20	6	3	20	5	3	18	5	5
Welsh B	58	10	16	52	11	6	54	8	2
Welsh C	4	3	0	5	3	0	6	2	0
Welsh D	40	9	17	44	8	13	37	9	7

Die Tabellen 2 und 3 zeigen die Entwicklung der aktiven Population letzten 3 Jahre beim Bayerischen Zuchtverband für Kleinpferde und Spezialrassen. Hierbei sind nur Rassen aufgeführt, die mindestens ein registriertes Fohlen im Jahr 2013 aufzuweisen hatten.

Neben züchterischen Erfolgen konnten die in Bayern eingesetzten Ponys und Pferde 2013 auch sportlich für Furore sorgen. Ihre Erfolge spiegeln sich in der Liste der Top Ten der Bayerischen Sportponys wieder. Als Berechnungsgrundlage für die Top Ten der Bayerischen Sportponys dient nun seit 1992 die jährliche Berechnung der Deutschen Reiterlichen Vereinigung (FN) über die Sporterfolge der eingetragenen Turnierpferde/Ponys. Die 3- und 4-jährigen Ponys werden gereiht nach Jahresgewinnsumme (JGS), die Älteren seit 2005 nach Ranglistenpunkten je Disziplin (RLP).

Der 3-jährige DR Hengst „Dynamite Deluxe“ (110 € JGS) v. FS Champion de Luxe konnte unter anderem 2013 den Titel Bayerischer Champion der 3- u. 4-jährigen Reitponys für sich verbuchen. Die 4-jährige DR Stute „Chica“ (137€ JGS) v. Casino Royal K war im Jahr 2013 hochehrgefolgreich in Reit.- und Dressurpferdeprüfungen. Der DR Wallach „Beka's Ramazotti“ (5520 RLP) v. Beka's Rubin startete im Jahr 2013 erfolgreich in Dressurprüfungen bis zur schweren Klasse. Die DR Stute „Sweet Chocolate Lady“ (336 RLP) v. Kelts De Angelo wurde durch ihre Erfolge in Springprüfungen der Klasse L und M als „Bestes bayerisches Springpony 2013“ gekürt. In der Vielseitigkeit belegte der DR Wallach „Puccini 92“ (342 RLP) v. FS Pointiac, den ersten Platz der Top Ten. Er startete

im Jahr 2013 hochehrgefolgrrch in Vielseitigkeitsprüfungen der Klasse L. Der Welsh B Wallach „Twist“ v. Tjennik errang in Fahrprüfungen der schweren Klasse bis zum Ende des Jahres 2013 beachtliche 6480 RLP und wurde dadurch bestes Fahrpony in der Top Ten Liste. Auch auf dem Süddeutschen Breitensportfestival in Gunzenhausen waren bay-erische Pferde vertreten. Die siebenjährige Tinkerstute „Shewana“ v. Tullamore Dew konnte für sich den Titel „Süddeutsche Championesse der Freizeitpferde“ verbuchen. Diese Prüfungsform gewinnt gerade für die verschiedenen Pony- und Spezialrassen immer mehr an Bedeutung.

Tabelle 3: Entwicklung der Spezialrassen

	2010			2011			2012		
	Stuten	Hengste	Fohlen	Stuten	Hengste	Fohlen	Stuten	Hengste	Fohlen
American Miniature Horse	18	4	9	7	3	5	13	2	5
Anglo-Kabardiner	4	0	0	5	0	0	4	0	1
Appaloosa	0	1	0	0	1	0	1	0	1
Bosniake	4	1	3	5	2	4	3	1	2
Camarque		1		2	0	2	4	0	2
Criollo	61	14	27	54	13	20	54	14	21
Cruzado Iberico	3	1	2	2	1	1	2	1	1
Curly Horse	10	2	1	10	4	1	14	5	5
Freiberger	18	2	8	21	3	10	19	3	11
Friesenpferd	45	6	4	36	4	1	29	3	2
Hackney	2	1	1	2	1	1	3	2	2
Huzulen	7	2	1	5	3	2	5	2	3
Kabardiner	12	2	1	13	6	5	10	2	2
Karabagh	1	1	1	1	1	1	2	2	1
Knabstrupper	5	3	0	3	4	0	4	3	2
Leutstettener Pferd	20	2	4	21	2	3	23	1	5
Lipizzaner	25	4	2	19	3	4	14	4	1
Lusitano	12	7	5	9	5	5	7	3	4
Missouri Foxtrotter		1		2	1	2	3	1	1
Orlow Traber	8	1	0	8	2	0	4	1	2
Paso Iberoamericano	3	1	1	2	1	1	4	0	4
Paso Fino				19	5	6	22	4	7
Percheron	3	2	2	5	2	3	5	3	3
Pinto	15	2	5	18	4	2	14	5	3
Pura Raza Espanol	21	13	3	12	8	0	12	8	1
Tinker	45	8	10	43	7	7	39	8	4
Warlander	2		2	3	1	3	1	1	1

4.6 Stationsprüfung Schafe

Dr. Christian Mendel

An der Prüfstation in Grub wird die Nachkommenprüfung von Zuchtböcken durchgeführt. Die Richtung der Zuchtarbeit wird durch das Zuchtprogramm festgelegt, das nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten ausgerichtet ist. Die Leistungsprüfung in Grub dient der Berechnung des Teilindex Mast- und Schlachtleistung. Der Teilindex ist die Grundlage bei der Zuchtwertschätzung für die Körung von Halbbrüdern der geprüften Jungtiere.

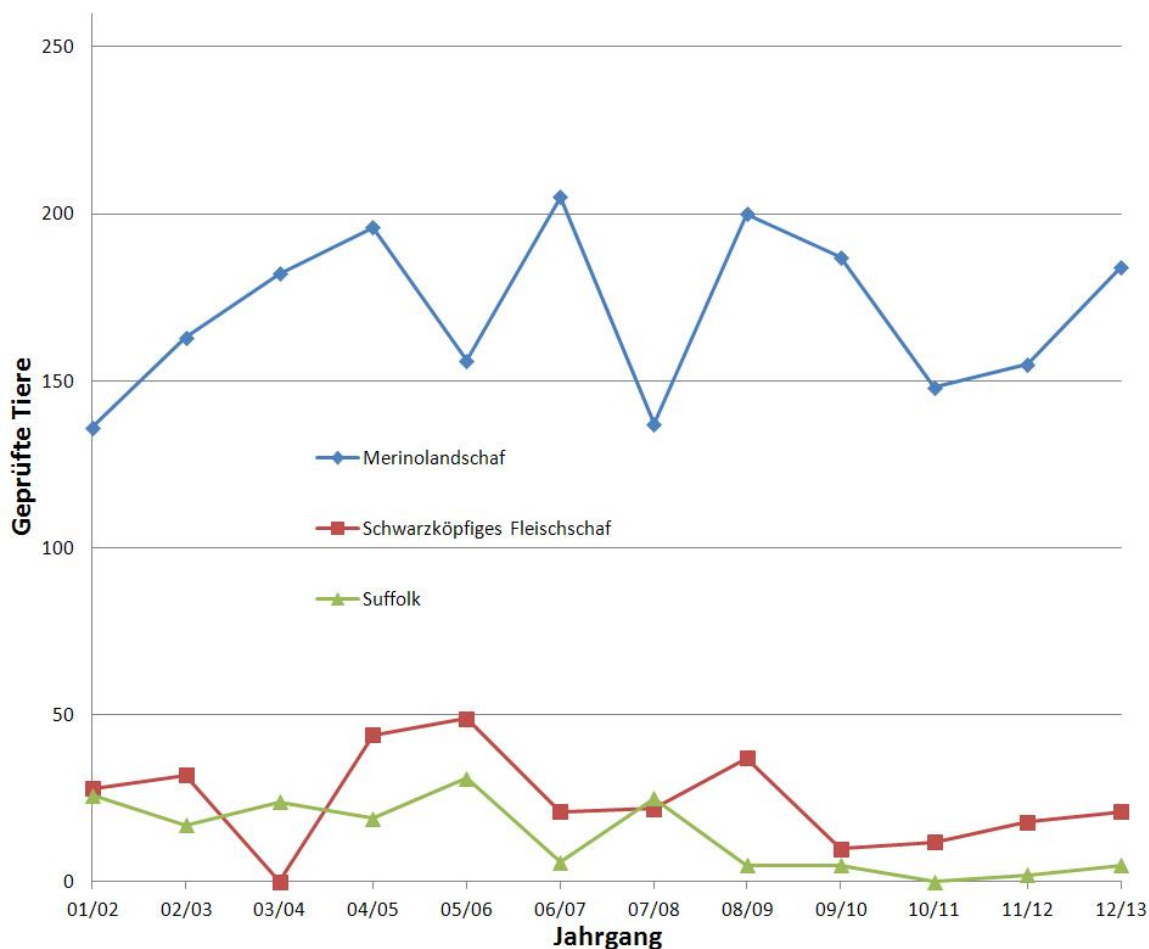


Abbildung 1: Anzahl geprüfter Tiere der Jahrgänge 2001 bis 2013

Geprüft werden 7 - 10 Bocklämmer eines Zuchtbockes aus anerkannten bayerischen Herdbuchzuchtbetrieben der Rassen Merinolandschaf, Schwarzköpfiges Fleischschaf, und Suffolk. Das Gewicht der Lämmer muss bei der Anlieferung zwischen 18 kg und 25 kg liegen. Außerdem sollten die Tiere bei der Anlieferung nicht jünger als 5 Wochen und nicht älter als 9 Wochen sein. Die Nachkommengruppe wird in einem Quarantänestall aufgestellt, vom TGD untersucht, bei Bedarf behandelt und im Regelfall nach einer Woche in den Prüfstall umgestellt. Im Prüfstall wird jede Prüfgruppe auf zwei Futterautomaten mit je 4 bis 5 Tiere verteilt. Die Lämmer werden gemeinsam in einer Bucht mit Tiefstreu gehalten.

Die Fütterung erfolgt *ad libitum* über einen computergesteuerten Vorratsautomaten mit pelletiertem Kraftfutter eigener Rezeptur. Die durchschnittlichen Gehaltswerte betrugen im Jahrgang 2012/2013 171 g Rohprotein, 10,29 MJ ME bei einem Ca : P-Verhältnis von 3,40 : 1. Um eine ausreichende Rohfaserversorgung sicherzustellen, werden je Tier und Tag ca. 300 g Heu angeboten. Alle Einzeltiere werden wöchentlich gewogen und mit einem Mastendgewicht von 42 – 45 kg geschlachtet.

Prüfkriterien

Für die Indexberechnung werden folgende Kriterien der Einzeltiere herangezogen:

- **Mastleistung**
 - Durchschnittliche tägliche Zunahmen im Prüfabschnitt.
 - Durchschnittlicher Futterverbrauch in MJ ME pro kg Zuwachs im Prüfabschnitt.
 -
- **Schlachtleistung**
 - Bemuskelungsnoten in den Merkmalen Schulter, Rücken, Keule.
 - Verfettungsnote in den Merkmalen Oberflächenfett und Beckenhöhlen-/Nierenfett.

Prüfungsergebnisse

Im Jahrgang 2012/2013 wurden 228 männliche Tiere (Vorjahr 199) an die Prüfstation in Grub angeliefert. Davon schieden 10 wegen falscher väterlicher Abstammung, drei Tiere wegen Wachstumsdepression (<200 g täglicher Zunahmen innerhalb 4 Wochen), ein Kümmerer wegen geringer Zunahmen im Prüfungsabschnitt (30% unter dem Gruppendurchschnitt) aus. Zwei Tiere waren bei der Anlieferung zu schwer und zwei schieden wegen anderer Ursachen aus. Die Beschickung der Prüfanstalt war besser als im Vorjahr, da beim Merinolandschaf fünf Gruppen mehr geprüft wurden (siehe Abb. 1).

Für insgesamt 210 Einzeltiere (Vorjahr 175) bzw. 25 Nachkommengruppen (Vorjahr 23) konnte der Teilindex auf Station berechnet werden. Gegenüber dem Vorjahr konnte sich alle drei Rassen deutlich in den Merkmalen der Mastleistung, also bei Täglicher Zunahme und Futterverwertung verbessern. Die Merkmale der Schlachtleistung (Bemuskelung und Verfettung) brachten relativ geringe Veränderungen.

Beim Merinolandschaf steigerte sich die Zunahmen auf 465,7 g und die Futterverwertung auf deutlich unter 32,1 MJ ME. Bei der Schlachtleistung fallen ein etwas geringerer Becken-/Nierenfettanteil und eine etwas kürzere Schlachtkörperlänge auf. Die anderen Merkmale des Schlachtkörpers blieben nahezu unverändert. Zusammenfassend sind die gute Beschickung und die Verbesserungen der Mastleistung herauszustellen.

4.7 Zuchtbericht Schaf und Ziege

Dr. Christian Mendel

Die Bayerische Herdbuchgesellschaft für Schafzucht hat im letzten Jahr wichtige Weichenstellungen für die Zukunft gesetzt. Die neue Satzung, die von einer großen Mehrheit mitgetragen wurde, setzt eine gerechtere Verteilung der Rassenvertreter im Ausschuss um und wagt mehr direkte Demokratie. Vom Ausschuss wurden außerdem die neue Zuchtbuch- und Geschäftsordnung beschlossen. In diesem Jahr startet die Zuchtwertschätzung, und wird in das Zuchtprogramm fest integriert. Das bundesweite Herdbuchprogramm OviCap wurde weiter verbessert, so gibt es jetzt ein Deckregister und ein Anpaarungsprogramm.

In der Bayerischen Herdbuchgesellschaft für Schafzucht (BHG) waren zum 1. Januar 2013 insgesamt 38 Rassen in 369 (Vorjahr 368) Zuchtbetrieben mit 16857 (Vorjahr 16866) Zuchttieren erfasst. Somit ergaben sich keine Änderungen bei den Rassen und auch die Betriebs- und Tierzahlen lagen beinahe identisch auf dem Vorjahresniveau. Das Zuchtjahr 2013 war wie die Vorjahre geprägt durch eine relativ stabile Lage auf dem Lammfleischmarkt. Bayerische Zuchtböcke schnitten im bundesweiten Vergleich hervorragend ab und sind weiterhin gefragt (siehe Abbildung 1). Über die Auktionen wurden bei Schafen 494 Tiere mit einem Gesamtumsatz von 469.000,- € (Vorjahr: 471 Tiere, 399.000,- €) versteigert.



Abbildung 1 Der Champion bei der Bocknachtzucht-Sammlung auf der bundesweiten Eliteversteigerung der Rasse Schwarzköpfiges Fleischschaf, Züchter Erwin Straßl, Padersberg

Der Landesverband Bayerischer Ziegenzüchter betreut 13 Rassen mit 100 Züchtern und 4111 Zuchttieren (Vorjahr 111 Betriebe mit 3904 Zuchttieren). Der Landesverband hat im

letzten Jahr ebenfalls eine neue Satzung und Zuchtbuchordnung beschlossen. Die Ziegenzucht hat die Weichen gestellt für eine neue, internetbasierte Herdbuchführung, die vom LKV München erstellt wird. Erfreulicherweise beteiligt sich Baden-Württemberg an diesem Programm, im Gegenzug wird von unserem Nachbarn die gemeinsame Zuchtwertschätzung entwickelt. Im Gesundheitsbereich ist ein von Landwirtschaftsministerium gefördertes Projekt erfolgreich durchgeführt worden. Bei 37 Milchziegen-Erwerbsbetrieben wurde ein Monitoring zur CAE, Pseudo- und Paratuberkulose, Parasitenbefall und Spurenelementversorgung erhoben. Bei der zentralen Auktion (siehe Abbildung 2) wurden 25 Tiere bei einem Umsatz von 8.430,- € (Vorjahr: 24 Tiere, 7.480,- €) versteigert.



Abbildung 2 Die Siegerböcke bei der Ziegenbock-Auktion in Ansbach

Desweiteren wurde das bundesweite Projekt zum „Monitoring tiergenetischer Ressourcen in Deutschland: Schaf / Ziege“ erfolgreich abgeschlossen und bei einer gemeinsamen Tagung mit der DGFZ am 31.10.2013 in Bonn präsentiert. Die Hauptarbeit hierbei war die Zusammenführung von identischen Tieren, die in den einzelnen Verbänden unterschiedlich kodiert waren. Die Deutsche Schafschurmeisterschaft wurde vom 16. bis 18. August 2013 in Deining/Oberpfalz unter der organisatorischen Leitung des ITZ durchgeführt (siehe Abbildung 3).



Abbildung 3: Deutsche Schafschurmeisterschaft in Deining, Oberpfalz: rechts der neue deutsche Meister, Florian Gulde aus Baden-Württemberg, links der Vize Rainer Blümelhuber aus Pfarrkirchen in Niederbayern

4.8 Symposium „Tiere züchten – HighTech und Verantwortung“



Abbildung: LfL-Präsident Jakob Opperer, MDirig F. Mayer, Prof. Dr. Peter Kunzmann, Thomas Huber (MdL), Prof. Dr. Kay-Uwe Götz, Prof. Dr. Rudi Fries, Maximilian Putz, Dr. Jürgen Duda, Prof. Dr. Hermann Swalve, Dr. Reiner Emmerling, Dr. Georg Beck (Moderation)

Am 6. Dezember 2013 fand im Forum der LfL in Grub das Symposium „Tiere züchten – HighTech und Verantwortung“ statt. Die Erzeugung von Nahrungsmitteln mit und von Tieren bildet das finanzielle Rückgrat der bayerischen landwirtschaftlichen Betriebe. Bayern hat dabei schon immer ein eigenständiges Profil und besonders erfolgreiche Produkte vorweisen können. Grundlage der tierischen Erzeugung ist die bäuerliche Tierzucht, die sich im Laufe der Jahre zu einem eigenständigen Wirtschaftssektor mit internationalen Verflechtungen entwickelt hat.

Die bayerische Tierzucht hat in der jüngeren Vergangenheit große Erfolge aufzuweisen, von Seiten der Gesellschaft sieht sie sich aber immer häufiger wegen moderner Haltungsförmn, hoher Leistungsniveaus und zunehmenden Emissionsbelastungen in der Kritik. Auch wenn diese oft überzogen ist, sind Anpassungen der Produktion an die sich wandelnden gesellschaftlichen Einstellungen unvermeidbar. Daher gilt es, die vielfältigen bereits erfolgten Anpassungen offensiv darzustellen, sich Entwicklungen in anderen Ländern anzusehen, daraus zu lernen und die Diskussion mit den relevanten gesellschaftlichen Gruppierungen offen und lernbereit zu föhren.

Im Rahmen des Tierzuchtsymposiums berichteten hochkarätige Referenten über die verschiedenen Facetten des Themas. Staatsminister Helmut Brunner eröffnete das Symposium. Er betonte, dass Bayern auch künftig einen Weg abseits der umstrittenen Massentierhaltung gehen will. Dazu sollen die bäuerlichen Tierzüchter auch zukünftig durch eine effiziente staatliche Zuchtleitung und –beratung unterstützt werden. Die öffentliche Agrarforschung in Bayern soll zukünftig noch stärker auf Tierwohlaspekte ausgerichtet werden.

Prof. Swalve (Halle) beleuchtete die internationale Wettbewerbssituation und stellte fest, dass Deutschland zwar einerseits einen hohen züchterischen Standard hat, dass es aber andererseits auch einen interessanten Markt für Zuchtunternehmen aus anderen Ländern darstellt. Global zeigen sich neue Trends, die im Wesentlichen das Tierwohl (insbesondere Gesundheitsmerkmale), die Effizienz der Produktion und die Vermeidung von Umwelteinträgen betreffen. Prof. Fries (Weihenstephan) berichtete über die Auswirkungen der Genomik auf die Tierzucht und -haltung. Genomische Information wird in Zukunft nicht mehr nur für die Selektion, sondern auch für eine optimale Fütterung, Haltung und medizinische Versorgung von Nutztieren von Bedeutung sein. Genomik und Tierzucht werden auch fortan von einer sehr direkten Interaktion geprägt sein. Prof. Kunzmann (Hannover) beleuchtete aktuelle Fragen der Zucht und Haltung aus ethischer Sicht. Er zeigte die Grenzen züchterischen Handelns auf, stellte aber gleichzeitig der praktischen Nutztierzucht bei Rind und Schwein das Zeugnis aus, dass wichtige ethische Prinzipien durchaus beachtet werden. Prof. Götz (Grub) berichtete darüber, wie sich gesellschaftliche Verantwortung der Züchter bereits heute in den Zuchtzielen bemerkbar macht. Stand früher ausschließlich die konkrete Nachfrage nach Produkten im Mittelpunkt, kommen heute zunehmend ethische Aspekte, Klimaschutz und Biodiversität als wichtige Teilaspekte hinzu. Die Züchter wünschen sich ebenso wie die Gesellschaft eine stärkere Berücksichtigung von Gesundheit, Robustheit, Langlebigkeit und „Workability“. Hierzu fehlen aber oft die geeigneten Leistungsprüfungssysteme, denn eine züchterische Bearbeitung ist nur für Merkmale möglich, die auch regelmäßig und in ausreichender Breite gemessen werden. Um dieses Dilemma zu überwinden, müssen Automatisierungspotenziale bei klassischen Leistungsprüfungen konsequent genutzt werden und die Kosten zusätzlicher Leistungsprüfungen durch den intelligenten Einsatz genomischer Verfahren möglichst klein gehalten werden.

Am Nachmittag berichteten Dr. Reiner Emmerling (Grub), Dr. Christa Egger-Danner (Wien) und Dr. Jörg Dodenhoff (Grub) über aktuelle Entwicklungen in Zuchtprogrammen. Dabei standen Aspekte der Internationalisierung der Zuchtwertschätzung, Zucht auf Gesundheit und Robustheit sowie Anwendungen der Genomik in der Schweinezucht im Zentrum der Betrachtungen. In allen Bereichen bilden genomische Informationen den Schlüssel zur Erschließung neuer, oft nur sehr aufwendig zu messender Merkmale. Dabei müssen Leistungsprüfungen nicht immer flächendeckend, aber zumindest intelligent organisiert sein. Zum Abschluss wagte Dr. Jürgen Duda einen Blick in die Datenwelt von Morgen. Mit der Durchdringung des Alltags durch das Internet ergeben sich neue Perspektiven. Seine wesentlichen Aussagen umfassten die Nutzung von „Big Data“, d.h. die Vermeidung von Informationsverlust durch Aggregationen, die Kommunikation „Machine to Machine“ und die zunehmende Bedeutung von Echtzeitauswertungen, basierend auf zahlreichen vernetzten Datenbanken. Die Herausforderung in der Umsetzung in die Beratung besteht vor allem darin, die zahlreichen Informationen auf wenige, unmittelbar umsetzbare Managementhinweise herunterzubrechen. Die Vorträge sind in der LfL Schriftenreihe 10, 2013 „Tiere züchten – High Tech und Verantwortung“ publiziert.

Mehr als 200 Teilnehmer und eine intensive Diskussion zeigten, dass das Thema auf breites Interesse stößt. Es wurde klar, dass die landwirtschaftlichen Erzeuger sich auch daran gewöhnen müssen, dass sie sich mit den ethischen Aspekten ihres Handelns auseinandersetzen und sich ein solides ideologisches und argumentatives Gerüst schaffen müssen. Dieser Prozess wird andauern, denn die Werte unserer Gesellschaft befinden sich in einem permanenten Wandel. Probleme entstehen immer dann, wenn der Wertewandel zu spät wahr- bzw. aufgenommen wird und dadurch die Realität der Produktion und die gesellschaftlichen Ansprüche ins Ungleichgewicht geraten.

4.9 Vollzug des Tierzuchtrechts

Margarete Unterseher-Berdon

Arbeitsgebiet der Organisationseinheit ITZ 1d ist der „Vollzug des Tierzuchtrechts“. Auch im Jahre 2013 blieben die Identifizierung von Equiden, tierzuchtrechtliche Fragen im Zusammenhang mit dem innergemeinschaftlichen Handel von Zuchttieren und Zuchtprodukten und die Umsetzung der Vorgaben des Tierzuchtgesetzes von 2006 wichtige Arbeitsschwerpunkte. Die Züchtervereinigungen brauchen nach wie vor Unterstützung um ihrer neuen Rolle, die ihnen das Tierzuchtgesetz zuschreibt, gerecht zu werden. Es zeigt sich darüber hinaus immer mehr, dass die Rolle der Besamungsstationen im Zuchtgeschehen durch das Tierzuchtgesetz von 2006 nicht ausreichend berücksichtigt wurde. Fortschritte in der Genomanalyse werfen zunehmend tierzuchtrechtliche Fragestellungen auf, die einer Klärung bedürfen. Hier bewähren sich die eingerichteten Arbeitsgruppen, deren Tätigkeit im Jahre 2013 weiter intensiviert wurde. Eindeutiger Arbeitsschwerpunkt im Jahr 2013 war jedoch die Neuankennung von Züchtervereinigungen.

1. Staatliche Anerkennung von Züchtervereinigungen

Die staatliche Anerkennung einer Züchtervereinigung endet nach 10 Jahren. Danach muss eine Neuankennung beantragt werden. Mit dem Inkrafttreten des Tierzuchtgesetzes von 2006 wurde den Züchtervereinigungen im Zuge einer Übergangsregelung pauschal eine Verlängerung der bestehenden Anerkennungen bis zum 31.12.2013 eingeräumt. Dies hatte zur Folge, dass im Jahre 2013 23 Züchtervereinigungen eine Neuankennung beantragen mussten. Davon betroffen waren 16 Rinderzuchtverbände, vier Pferdezüchtverbände, ein Schweinezuchtverband, ein Ziegenzüchtverband und ein Schafzüchtverband.

Erheblichen Zeitaufwand erforderte im Rahmen der Anerkennungsverfahren die Unterstützung der Züchtervereinigungen durch ITZ 1d bei der Ausarbeitung tierzuchtrechtlich konformer Satzungen und Zuchtbuchordnungen sowie die Begleitung der Genehmigungsverfahren dieser Regelwerke bei den Amtsgerichten oder dem BaySt-MELF bevor die Durchführung der Anerkennungsverfahren durch die Bediensteten des ITZ in Angriff genommen werden konnten. Neben der Beurteilung der schriftlichen Antragsunterlagen mussten alle Geschäftsstellen der Züchtervereinigungen einer Prüfung auf ordnungsgemäße Tätigkeit unterzogen werden. Neu war für die Züchtervereinigungen der Nachweis einer wirksamen Eigenkontrolle. Hier musste das ITZ, insbesondere im Zusammenhang mit einer systematischen Überprüfung von Abstammungen, in mehreren Fällen eine Nachbesserung einfordern.

Auch nach dem neuen Tierzuchtgesetz bleibt, abweichend von der Mehrzahl der übrigen Bundesländer, Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung in Bayern staatliche Aufgabe, allerdings nicht in der Ausschließlichkeit wie früher. Die in der Bayerischen Tierzuchtverordnung 2012 definierten Ausnahmen bei Pferden, Rindern und Schafen erforderten teilweise eine Beauftragung von Dritten durch die Züchtervereinigungen selbst. Die vertragliche Gestaltung dieser Beauftragung durch die Züchtervereinigungen konnte nicht bis zum 31.12.2013 unter Dach und Fach gebracht werden, so dass einige Anerkennungsbescheide diesbezüglich mit Auflagen versehen werden mussten. Dasselbe gilt für die Beauftragung von Dritten mit der technischen Führung des Zuchtbuches. Auch hier muss noch nachgearbeitet werden.

Bei der Überprüfung der Zuchtbuchführung wurden bei den Rinderzuchtverbänden für Doppelnutzung tierzuchtrechtlich relevante Mängel festgestellt. Da die Zuchtbuchführung zentral über das LKV erfolgt, wurde im Einvernehmen mit den betroffenen Züchtervereinigungen das LKV angewiesen, die festgestellten Mängel zentral abzustellen. Mit dieser Vorgehensweise konnte verhindert werden, dass in jedem einzelnen Anerkennungsbescheid umfangreiche Auflagen formuliert werden mussten. Insgesamt ist festzustellen, dass die Anerkennungsverfahren einen Großteil der Arbeitskapazitäten von ITZ 1d im Jahre 2013 gebunden haben. Dadurch konnten andere Aufgaben nicht in erforderlicher Intensität erledigt werden. Es wurde jedoch erreicht, dass für alle Antrag stellenden bayerischen Züchtervereinigungen für weitere 10 Jahre eine Anerkennung ausgesprochen werden konnte.

In Bayern anerkannte Züchtervereinigungen 2013

16 Zuchtverbände für Rinder	
davon 14 Verbände mit Doppelnutzung	7 unterschiedliche Rassen
davon 4 Verbände mit einer Milchrasse	1 Rasse
davon 2 Verbände mit Fleischrinderzucht	25 unterschiedliche Rassen
6 Pferdezuchtverbände	85 unterschiedliche Rassen
davon 3 Verbände mit mehreren Rassen	5-72 verschiedene Rassen
davon 3 Verbände mit nur einer Rasse	
1 Zuchtverband für reinrassige und hybride Zuchtschweine	5 Rassen in Reinzucht 4 Kreuzungszuchtprogramme
1 Zuchtverband für Schafe	60 verschiedene Rassen
1 Zuchtverband für Ziegen	24 verschieden Rassen

2. Arbeitsgruppen

ITZ 1d war in mehreren z.T. bundesweiten Arbeitsgruppen eingebunden. Die bayerische Arbeitsgruppe zur „Umsetzung des Tierzuchtrechts für Rinder in Bayern“ befasste sich schwerpunktmäßig mit folgenden Themen:

Ausstellen von Zuchtbescheinigungen für Zuchttiere, Samen und Embryonen, Eintragung von Zuchttieren in die Zuchtbücher, Gestaltung von vertraglichen Vereinbarungen für Containerbetriebe.

Die ständige bundesweit tätige VLK-Arbeitsgruppe wurde beauftragt, die rechtlichen Voraussetzungen für eine etwaige Öffnung der genomischen Zuchtwertschätzung durch die DHV-Verbände zu bewerten. Weiterer Arbeitsschwerpunkt in dieser Arbeitsgruppe war die Vorbereitung eines Vorschlags für die zentrale Überprüfung der bundesweiten Beauftragung der Deutschen Reiterlichen Vereinigung e.V. (FN) mit der Durchführung der Hengstleistungsprüfung bei Reitpferderassen.

Eine weitere neu eingerichtete bundesweite Arbeitsgruppe befasste sich mit der rechtskonformen Gestaltung der Zuchtverbandsordnung der FN. In Hinblick auf die anstehende Neuregelung des EU-Tierzuchtrechts (die bestehenden Richtlinien und Entscheidungen werden zu einer EU-Tierzuchtverordnung zusammengefasst) wurden einige Bereiche, wie z.B. die Führung von Ursprungszuchtbüchern vertagt.

3. **Künstliche Besamung und Embryotransfer bei Rindern und Pferden in Bayern 2013**

a) Künstliche Besamung und Embryotransfer bei Pferden

Die Entwicklung der Künstlichen Besamung in der bayerischen Pferdezucht hat im letzten Jahr wieder leicht Fahrt aufgenommen.

Eine bestehende, bisher tierzuchtrechtlich anerkannte Besamungsstation hat die EU-weite Anerkennung erhalten. Die Zulassung der letzten bayerischen Besamungsstation mit tierzuchtrechtlicher Anerkennung (ohne parallele tierseuchenrechtliche Anerkennung) lief Ende 2012 aus. Drei Hengsthalter forderten 2013 eine Beratung hinsichtlich der Neuzulassung einer Besamungsstation für Pferde an. Die EU-Zulassung einer Besamungsstation wurde auf Grund eines Betriebsumzuges und somit Wegfall der Zulassungsvoraussetzungen widerrufen. Im Jahr 2013 wurde in Bayern das erste Samendepot für Pferdesperma anerkannt. Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Verteilung der zugelassenen Besamungsstationen / Samendepots auf die Tätigkeitsbereiche.

2013	Tätigkeitsbereich nur Bundesrepublik	Tätigkeitsbereich EU
Neuzulassungen Besamungsstationen	0	1
Anzahl anerkannte Besamungsstationen in Bayern (incl. nicht aktiver Stationen)	0	23
davon derzeit nicht aktiv	0	5
Anzahl anerkannte Außenstellen von Besamungsstationen in Bayern (incl. nicht aktiver Stationen)	1	keine Zulassung EU - weit möglich
davon derzeit nicht aktiv	1	trifft nicht zu
Anzahl anerkannter Samendepots	0	1

Außenstellen von Besamungsstationen sind vertraglich an Besamungsstationen gebundene Einrichtungen, auf denen Hengste abgesamt werden und der Samen aufbereitet / Konfektioniert und dann auf der Außenstelle versamt oder an den

Empfänger verschickt wird. Entscheidender Unterschied zu einer anerkannten Besamungsstation ist der Aspekt, dass auf der Außenstelle nur Frischsamen gewonnen und kein Tiefgefriersamen hergestellt werden darf.

Tätigkeitsschwerpunkt der Landesanstalt für Landwirtschaft, ITZ 1d, war die Überprüfung der Einhaltung der Vorgaben laut Tierzuchtrecht. Im Jahr 2013 wurden zwei Besamungsstationen für Pferde und 7 für Rinder überprüft. Hauptmängel waren fehlende oder nur unzureichende Zuchtbescheinigungen für das an andere Besamungsstationen abgegebene Sperma sowie fehlende Angaben auf den Lieferscheinen.

2013 waren in Bayern 6 ET-Einrichtungen für die Tierart Pferd zugelassen nachdem für eine Embryotransfer-Einrichtung nach Wegfall der Zulassungsvoraussetzungen durch Betriebsumzug die Anerkennung widerrufen wurde. Die Aktivitäten auf dem Sektor des Embryotransfers sind in der Pferdezucht in Bayern weiterhin sehr verhalten. Die Anzahl der durchgeführten Transfers pro Station lag zwischen 0 und 7 Transfers pro Jahr.

Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Verteilung der zugelassenen Embryotransfereinrichtungen auf die Tätigkeitsbereiche.

2013	Tätigkeitsbereich nur Bundesrepublik (incl. Bayern)	Tätigkeitsbereich EU (incl. Bayern & Bundesrepublik)
Neuzulassungen	0	0
Anzahl anerkannte ET-Einrichtungen in Bayern gesamt	6	0

b) Künstliche Besamung und Embryotransfer bei Rindern

Die künstliche Besamung im Bereich der Rinderzucht ist nicht mehr wegzudenken. Die Qualität der Bullen aus bayerischer Fleckviehzucht wird weltweit nachgefragt. Im Jahr 2013 waren in Bayern 10 Besamungsstationen für Rinder zugelassen, alle Besamungsstationen für Rinder besitzen eine europaweite Zulassung.

Für die Rinderzucht sind in Bayern derzeit 10 Betriebe als Embryotransfereinrichtung zugelassen. Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die räumlichen Tätigkeitsbereiche der zugelassenen Einheiten.

2013	Tätigkeitsbereich nur Bundesrepublik	Tätigkeitsbereich EU
Anzahl anerkannte ET- Einrichtungen in Bayern ge- samt	1	9
davon nicht aktiv	0	1

Embryotransfer in der Rinderzucht wird seit etwa 1974 in Deutschland praktiziert. Im Gegensatz zur Pferdezucht, spielt der Embryotransfer in der Rinderzucht eine bedeutende Rolle. Er bietet dem Züchter die Möglichkeit, eine größere Anzahl an Nachkommen von Spitzentieren zu züchten. Im Ergebnis ermöglicht der Embryotransfer eine effektivere Zucht. Er wird von vielen Züchtern als Biotechnologie zur Steigerung der Qualität des Rinderbestandes in Bayern anerkannt und umfassend als biotechnisches Werkzeug in der modernen Rinderzucht eingesetzt.

c) Künstliche Besamung und Embryotransfer bei Schweinen

In den letzten Jahrzehnten entwickelte sich die KB beim Schwein positiv und wird umfassend in der Schweinezucht eingesetzt. Als Samenspender dienen vor allem die Vatterassen wie die Rasse Pietrain. Die Besamung in den Zuchtbetrieben wird zu 80% von den Landwirten selbst (Eigenbestandsbesamer) vorgenommen. Da sich eine Konservierung des Spermas schwieriger als beim Rind gestaltet, wird in der Regel mit Frischsamen gearbeitet. Nur bei Spermaexporten mit langen Wegen und bei Lagerung als Genreserve, zur Erhaltung wertvoller Blutlinien, greift man auf die Möglichkeit des Tiefgefrierspermas zurück. In Bayern waren 2013 drei Schweinebesamungsstationen anerkannt. Diese haben alle eine EU-weite Zulassung.

Embryotransfer beim Schwein spielt in Bayern keine Rolle. Es ist derzeit keine Einrichtung für Embryotransfer beim Schwein zugelassen.

5 Personalien

5.1 Stellvertretender Institutsleiter Edgar Littmann geht in den Ruhestand



Edgar Stellvertretender Institutsleiter Edgar Littmann geht in den Ruhestand. Littmann, der in Fürstenfeldbruck geboren und im Klostergut Fürstenfeld aufgewachsen ist, knüpfte bereits früh Kontakte zur Landwirtschaft. Er studierte Agrarwissenschaften in Weißenstephan und nach dem Referendariat wurde er 1976 an das Tierzuchtamt Ansbach versetzt, um als fachlicher Leiter des Fleischerzeugerrings Mittelfranken sowie der Erzeugergemeinschaften für Ferkel und Schlachtvieh tätig zu sein. Mit der Versetzung an die Bayerische Landesanstalt für Tierzucht in Grub im Jahre 1987 begann ein neues Kapitel für ihn. Zunächst in der Schweinfütterung eingesetzt - ZIFO wurde damals in die Praxis eingeführt – übernahm Edgar Littmann im Jahr 1990 die Leitung der Leistungsprüfungsanstalt (LPA) Grub. Die Ställe der LPA Grub waren zum damaligen Zeitpunkt aufgrund jahrzehntelanger Nutzung dringend sanierungsbedürftig.

Zweimal wurde die gesamte LPA seit 1990 völlig entkernt und neu wieder aufgebaut. Seit dem Abschluss der letzten Umbaumaßnahmen im Jahr 2009 präsentiert sich die LPA Grub als eine der modernsten Prüfstationen Europas, in der Gruppenhaltung, tierindividuelle Futterverzehr-Mengenerfassung und vollautomatische Tierverwiegung mittels Transponder-Technik die markantesten Neuerungen sind. Edgar Littmann hat diese Innovationen immer offensiv vorangetrieben und dabei stets anspruchsvolle technische Lösungen im Auge gehabt. Hygienische Fortschritte brachte die Errichtung der Quarantänestation auf dem Baumannshof im Jahr 1998.

Das Controlling der bayerischen Besamungseber, die Mitgestaltung von Besamungstagen und anderen Veranstaltungen, die Ausbildung von Beratern, Publikationen zahlreicher Fachartikel, Vorträge im In- und Ausland sowie die Schriftleitung einer Reihe von Fachbüchern waren weitere Arbeitsschwerpunkte im Berufsleben des stellvertretenden Institutsleiters.

Als Hobbys hat Edgar Littmann sich dem Sport verschrieben, wo er in jungen Jahren in der Leichtathletik und im Basketball bayerische und nationale Ehren errang. Die künftigen Aktivitäten verlagert er jetzt mehr aufs Cabrio-Fahren in bergiger Umgebung oder auf's Angeln, so dass es ihm an abwechslungsreicher Betätigung im Ruhestand sicherlich nicht fehlen wird.

Wir danken ihm für die immer angenehme Zusammenarbeit und wünschen Herrn Littmann alles Gute, vor allem aber Gesundheit.

6 Veröffentlichungen und Fachinformationen

6.1 Veröffentlichungen

Veröffentlichungen
Anzenberger, H. (2013): Breit gefächertes Angebot mit neuer Spitze. Rinderzucht Fleckvieh, 3/2013, Rinderzucht Fleckvieh, Hrsg.: DLV-Verlag, 37 – 39
Anzenberger, H. (2013): Bullenväter aus seltenen Linien - Zweitbewertung von Drittkalbskühen; Rinderzucht Fleckvieh, 1/2013, Rinderzucht Fleckvieh 1/2013, Hrsg.: dlv-Verlag, 20 – 21
Anzenberger, H. (2013): Iwinn setzt sich vor Weltenburg. Rinderzucht Fleckvieh, 2/2013, Rinderzucht Fleckvieh, Hrsg.: DLV-Verlag, 38 – 39
Anzenberger, H. (2013): Jetzt kommen die Winnieps. Rinderzucht Fleckvieh, 3/2013, Rinderzucht Fleckvieh, Hrsg.: DLV-Verlag, 26 - 27
Anzenberger, H. (2013): Zwanzig Neueinsteiger in der Liste. Rinderzucht Fleckvieh, 1/2013, Rinderzucht Fleckvieh 1/2013, 38 - 39
Arnold, G.J., Bauersachs, S. Berendt, F. Demant, M. Eichenlaub-Ritter, U. Fröhlich, T. Habermann, F. Reichenbach, M. Reichenbach, H-D. Wolf, E. (2013): Proteomic insights into mammalian reproduction biology.. Reproductive Biology, 13 (2), 1
Back, C. (2013): 10. Süddeutsche Hengsttage München-Riem - Zuchtleitung Warmblut, Kaltblut, Haflinger, Edelbluthaflinger, Rottaler. Blickpunkt Zucht, 02/2013, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Pferdezüchter e.V., 19 - 19
Back, C. (2013): 7. FN-Bundeskaltblutschau 2013 - Zuchtleitung Warmblut, Kaltblut, Haflinger, Edelbluthaflinger, Rottaler; Blickpunkt Zucht, 03/2013, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Pferdezüchter e.V., 51 - 53
Back, C. (2013): Delegiertenversammlung des LV Bayerischer Pferdezüchter e.V. - Zuchtleitung Warmblut, Kaltblut, Haflinger, Edelbluthaflinger, Rottaler. Blickpunkt Zucht, 06/2013, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Pferdezüchter e.V., 22 - 22
Back, C. (2013): Großes Lot bei Nachkörung - Zuchtleitung Warmblut, Kaltblut, Haflinger, Edelbluthaflinger, Rottaler. Blickpunkt Zucht, 03/2013, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Pferdezüchter e.V., 18 - 21
Back, C. (2013): Körung Süddeutsches Kaltblut 2013 - Zuchtleitung Warmblut, Kaltblut, Haflinger, Edelbluthaflinger, Rottaler. Blickpunkt Zucht, 11/2013, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Pferdezüchter e.V., 12 - 15
Back, C. (2013): Liniennerhalt beim Süddeutschen Kaltblut - Zuchtleitung Warmblut, Kaltblut, Haflinger, Edelbluthaflinger, Rottaler. Blickpunkt Zucht, 02/2013, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Pferdezüchter e.V., 58 - 58
Back, C. (2013): Süddeutsche Körung Haflinger und Edelbluthaflinger 2013 - Zuchtleitung Warmblut, Kaltblut, Haflinger, Edelbluthaflinger, Rottaler. Blickpunkt Zucht, 11/2013, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Pferdezüchter e.V., 16 - 20
Back, C., Dr. Raue (2013): Karpfham - Ein Pferdefest mit niederbayerischem Charme - Zuchtleitung Warmblut, Kaltblut, Haflinger, Edelbluthaflinger, Rottaler. Blickpunkt Zucht, 11/2013, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Pferdezüchter e.V., 42 - 44
Bebbere, D., Bauersachs, S. Fürst, R.W. Reichenbach, H-D. Reichenbach, M. Medugorac, I. Ulbrich, S.E. Wolf, E. Ledda, S. Hiendleder, S. (2013): Tissue-specific and minor inter-individual variation in imprinting of IGF2R is a common feature of Bos taurus Concepti and not correlated with fetal weight. - Kombinierte Anwendung von Reproduktionsbiotechniken. PLoS One, 8;8 (4), 564
Bebbere, D., Bauersachs, S. Fürst, R.W. Reichenbach, H.-D. Reichenbach, M. Medugorac, I. Ulbrich, S. E. Wolf, E. Ledda, S. Hiendleder, S. (2013): Tissue-specific and minor inter-individual variation in Imprinting of IGF2R is a common feature of bos taurus concepti and not correlated with fetal weight. - Kombinierte Anwendung von Reproduktionsbiotechniken. PLOS one, 1 - 7

Veröffentlichungen
Beck, A., Kurome, M. Nagashima, H. Reichenbach, M. Reichenbach, H-D. Wolf, E. (2013): Hollow fiber vitrification of biopsied in vitro produced bovine blastocysts. - Kombinierte Anwendung von Reproduktionsbiotechniken. Reproductive Biology, 13 (2), 57
Dahinten, G. (2013): Ferkel gibt es genug. Der Schweineprofi, Nr.18-2013, Mitteilungsblatt der EGZH, Hrsg.: EGZH, 7 - 8
Dodenhoff, J. (2013): Anomalien hinausdrängen Verbesserung der Anomalienprüfung für bayerische Besamungseber. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt , 42, 42 - 43
Dodenhoff, J. (2013): Die neue Anomalienprüfung. Der Schweineprofi, 17, Hrsg.: EGZH Bayern, 7 - 9
Dodenhoff, J. (2013): Perspektiven der Genomik in der Schweinezucht . LfL-Schriftenreihe, 10/2013, Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 79 – 87
Dodenhoff, J., Dahinten, G. (2013): Innovatives Verfahren zur Anomalienprüfung eingeführt. Der Schweineprofi, 18, Hrsg.: EGZH Bayern, 5 - 6
Dodenhoff, J., Götz, K.-U. (2013): Nachkommenprüfung zukünftig mit Jungebern?. DGfZ-Schriftenreihe, Heft 62, 2013, 9. Schweine-Workshop, Uelzen 2013, Hrsg.: DGfZ, 44 – 53
Edel, C., Götz, K.-U. (2013): Der Wert der genetischen Ressourcen für die moderne Tierzucht, Biodiversität landwirtschaftlicher Nutztiere, praktische Nutzung - Zukunft und Gegenwart, Hrsg.: LfL, Bayern und Instytut Zootechniki, Polen, 45 - 62
Eisenreich, R. (2013): Eberlinie für die Ebermast. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt (BLW), BLW 51 Jahr 2013, 62 - 62
Eisenreich, R. (2013): Pietrain contra Premo. Schweinezucht und Schweinemast, 3/ 2013, Hrsg.: ZDS, 44
Eisenreich, R. (2013): Tönnies zertifiziert bayerische Eberlinie für die Ebermast. Schweinewelt, 12/ 2013, Hrsg.: Bayern Genetik GmbH, 9 - 9
Eisenreich, R. (2013): Zucht auf sicherem Fundament. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt, BLW 47, 2013, 57
Eisenreich, R. (2013): Zuchtwerte für Ebergeruch. Bayerisches landwirtschaftliches Wochenblatt, Heft 18/ 2013, 49 - 49
Eisenreich, R. (2013): Über 200.000 Schweine an der LPA in Grub geprüft. Der Schweineprofi, Nr. 18/ Jahr 2013, Hrsg.: EGZH, 11 - 13
Eisenreich, R. (2013): Über 200000 Schweine an der LPA in Grub geprüft. Schweinewelt, 12/ 2013, Hrsg.: Bayern Genetik GmbH, 12 - 13
Eisenreich, R., Dodenhoff, J.; Littmann, E.; Götz, K.-U. (2013): Vergleich der Endprodukte von bayerischen und Schweizer Endstufenebern (Pietrain bzw. Premo) hinsichtlich Mast- und Schlachtleistung. Rekan-Journal, Heft 39/40 Jahr 2013, Ratgeber für Tierernährung, Tierzucht und Management, Hrsg.: Rekan Mineralfutter und Futteradditive GmbH, 92 - 95
Eisenreich, R., Götz, K.-U. (2013): Auch Ebergeruch lässt sich selektieren. Bayerisches landwirtschaftliches Wochenblatt, Heft 32/ 2013, 28
Eisenreich, R., Littmann, E.; Dodenhoff, J.; Reinhardt, D. (2013): Das sind gute Väter. Bayerisches landwirtschaftliches Wochenblatt, Heft 15/ 2013, 38
Emmerling, R., Edel, C. (2013): Die aktuellste Genetik. Rinderzucht Fleckvieh, 1/2013, 26 - 26
Emmerling, R., Edel, C. (2013): Genomics auch für Kühe. Rinderzucht Fleckvieh, 4/2013, Hrsg.: dlv, 36 - 37
Emmerling, R., Edel, C. (2013): Stand der genomischen Zuchtwertschätzung. Greifenberger Mitteilungen, Januar 2013, Hrsg.: Besamungsstation Greifenberg, 30 - 32
Emmerling, R., Edel, C., Götz, K.-U. (2013): Internationale genomische Zuchtprogramme beim Rind. LfL-Schriftenreihe, 10/2013, Tiere züchten - High Tech und Verantwortung, Tierzuchtsymposium 2013, Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 53 - 64
Ertl, J., Edel, C., Emmerling, R., Pausch, H. Fries, R. Götz, K.-U. (2013): Validation accuracy of genomic breeding values with HD genotypes in Fleckvieh cattle. Book of Abstracts of the 64th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science, 19, Hrsg.: EAAP, 230 - 230

Veröffentlichungen
Ertl, J., Legarra, A., Vitezica, Z. G., Varona, L., Edel, C., Emmerling, R., Götz, K.-U. (2013): Genomic analysis of dominance effects in milk production and conformation traits of Fleckvieh cattle. Interbull Bulletin, 47, Hrsg.: Interbull
Ertl, J., Legarra, A., Vitezica, Z. G., Varona, L., Edel, C., Emmerling, R., Götz, K.-U. (2013): Genomische Untersuchung von Dominanzeffekten in Milchleistungs- und Exterieurmerkmalen bei der Rasse Fleckvieh. Tagungsband DGfZ/GfT-Gemeinschaftstagung, Hrsg.: DGfZ/GfT
Gerhard Metz, M., Bechter S., Moder G., Bosch (2013): Pro Gesund wirbt um Vertrauen . Allgäuer Bauernblatt, 51/52/2013, Hrsg.: Anton Klotz, 39 - 41
Gertz, M., Dodenhoff, J., Edel, C., Götz, K.-U., Thaller, G. (2013): Genomic selection in German Landrace. Book of Abstracts of the 64th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science , 19, Hrsg.: EAAP, 389 - 389
Gertz, M., Dodenhoff, J., Edel, C., Götz, K.-U., Thaller, G. (2013): Simulationsstudie zur Validierung genomischer Zuchtwerte bei Mutterlinien. Tagungsband DGfZ-/GfT- Vortragstagung
Gertz, M., Edel, C., Dodenhoff, J., Götz, K.-U., Thaller, G. (2013): Genomische Selektion bei Mutterlinien - Projekt FrOGS. DGfZ-Schriftenreihe, Heft 62, 2013, 9. Schweine-Workshop, Uelzen 2013, Hrsg.: DGfZ, 137 - 144
Geuder, U. (2013): Alabaster steigt um 17 Punkte. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt 8/2013, 8/2013, Hrsg.: Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH, 62 - 63
Geuder, U. (2013): Die Hälfte ist zu groß. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt, 31/2013, Hrsg.: Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH, 48 - 49
Geuder, U. (2013): Ergebnisse Zuchtwertschätzung 2013 Süddeutsches Kaltblut. Blickpunkt Zucht, 2013, Hengstverteilungsplan, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Pferdezüchter, 5 - 46
Geuder, U. (2013): Ergebnisse der Zuchtwertschätzung 2012 Haflinger und Edelbluthaflinger. Blickpunkt Zucht, 2013, Hengste in Bayern, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Pferdezüchter e.V., 5 - 34
Geuder, U. (2013): Gezielte Inzucht kann sich lohnen. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt, 30/2013, Hrsg.: Deutscher Landwirtschafts Verlag GmbH, 54 - 55
Geuder, U. (2013): Integrierte Zuchtwertschätzung 2013.: Landesverband Bayerischer Pferdezüchter, 24 - 24
Geuder, U. (2013): Integrierte Zuchtwertschätzung 2013. Blickpunkt Zucht, 12/2013, Blickpunkt Zucht, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Pferdezüchter, 25 - 27
Geuder, U. (2013): Seeg ist der Gewinner. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt 7/2013, 7/2013, Hrsg.: Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH, 44 - 45
Geuder, U. (2013): Süddeutsche Kaltblutstuten. Blickpunkt Zucht, 10/2013, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Pferdezüchter, 34 - 37
Geuder, U. (2013): Zuchtwertschätzung 2012. STARKE PFERDE, Sept-Nov 2013, STARKE PFERDE, Hrsg.: Erhard Schroll, 87 - 88
Geuder, U. (2013): Zuchtwertschätzung 2012 Haflinger/Edelbluthaflinger Stuten. Blickpunkt Zucht, 11/2013, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Pferdezüchter, 28 - 31
Geuder, U., Mendel, C. (2013): Mast- und Schlachtleistung von Lämmern verschiedener Rassen und Fütterungsintensitäten. Tagungsband Gemeinschaftstagung DGfZ/GfT 2013, Hrsg.: DGfZ/GfT , 23
Geuder, U., Mendel, C., Walch, F., Schmidt, E. (2013): Systematische Einflussfaktoren auf die Leistungsmerkmale bei der Nachkommenschaftsprüfung auf Station. LfL-Information, Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 77 - 90
Geuder, U., Pickl, M. (2013): Hohe Schlachtgewichte sind logisch. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt, 47/2013, Hrsg.: Bayerischer Bauernverband, 89 - 90
Geuder, U., Pickl, M. (2013): Mastbullen halten lange durch. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt, 47/2013, Hrsg.: Bayerischer Bauernverband, 90 - 90

Veröffentlichungen
Gratão, A.A., Beck, A. Reichenbach, M. Reichenbach, H-D. Wolf, E. Habermann, F.A. (2013): 3-D visualization of the first cleavage and aberrations of bovine zygotes by confocal laser scanning microscopy. - Kombinierte Anwendung von Reproduktionsbiotechniken. Reprod Fertil Dev., 25 (1), 199
Götz, K.-U. (2013): Zuchtziele und gesellschaftliche Verantwortung . LfL-Schriftenreihe, 10/2013, Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 43 - 52
Götz, K.-U., Spiekers, H. Wendl, G. (2013): Zukünftige Aufgaben im Bereich Forschung: Erzeugung von Milch und. LfL-Schriftenreihe, 4/2013, Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 43 - 58
H. Stich, M. Bechter S. Moder (2013): Pro Gesund auf der Allgäuer Festwoche . Allgäuer Bauernblatt, 35/2013, Hrsg.: Anton Klotz, 57 - 57
Kremer, P.-V., Bernau, M. Mendel, C. Gruber, E. Scholz, A.-M. (2013): Kernspintomographie als alternative Messmethode in der Leistungsprüfung beim Schaf. LfL-Schriftenreihe, Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 99 - 106
Krogmeier, D. (2013): Von einem Extrem ins andere. Rinderzucht Fleckvieh, 2, Rinderzucht Fleckvieh, Hrsg.: Arbeitsgemeinschaft Süddeutscher Rinderzüchter, 18 - 19
Krogmeier, D., Anzenberger, H. Hess, T. Wimmer, A. (2013): Der Ökologische Gesamtzucht-wert. LfL-Information, Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Krogmeier, D., Egger-Danner, C. Fürst, C. Götz, S. Hamann, H. Zeiler, E. (2013): Die Nutzung von Diagnosedaten in der Zucht auf Gesundheitsmerkmale in Österreich und Deutschland. Tagungsband 30. Kongress der Europäischen Vereinigung der Fleckviehzüchter, Hrsg.: EVF, 71 - 78
Krogmeier, D., Uebelhack, S. Elsasser, A. (2013): Pro Gesund - Rindermonitoring in Bayern. Naturland Nachrichten, 01/2013, Naturland Nachrichten, Hrsg.: Naturland, 42 - 42
Krogmeier, D., Vogl, E. Sixt, D. Metz, C. Elsasser, A. Daxenbichler, A. Postler, G. (2013): Etablierung eines Beratungsnetzwerks Ökorinderzucht“ auf Basis des ökologischen Gesamt-zucht-werts. Ideal und Wirklichkeit: Perspektiven ökologischer Landbewirtschaftung, 2013, Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Hrsg.: Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, 540 - 543
Lange, C., Waßmuth, R. Mendel, C. (2013): Fleischqualität von Lämmern verschiedener Rassen und Fütterungsintensitäten.: DGFZ/GFT Tagungsband, 20
Littmann, E., Dodenhoff, J.; Eisenreich, R.; Gerstner, K.; Lindner, J.-P. (2013): Jahresbericht 2012 über Leistungsprüfungen und Zuchtwertschätzung beim Schwein in Bayern. LfL-Information, Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 1 - 44
Littmann, E., Dodenhoff, J.; Fleischmann, G. (2013): Mehr Fleisch und weniger Bauch . Bayerisches landwirtschaftliches Wochenblatt, Heft 18/2013, 48 - 49
Littmann, E., Eisenreich, R. (2013): Jetzt ist Walot ganz vorne.. Bay. Landw. Wochenblatt, 5, Hrsg.: DLV, 58 - 59
Luntz, B. (2013): Alle Trümpfe ausgespielt. Landw. Wochenblatt 4/2013, 4, Hrsg.: DLV, 34 - 35
Luntz, B. (2013): Aufmarsch der jungen Wilden. Rinderzucht Fleckvieh, 2/2013, Hrsg.: dlv Verlag, 30
Luntz, B. (2013): Brownscore für Deutschland und Österreich. Rinderzucht Braunvieh, 2/2013, Hrsg.: dlv Verlag, 49
Luntz, B. (2013): Europäischer Schulterschluss. Rinderzucht Fleckvieh, 3/2013, Hrsg.: DLV Verlag, 20
Luntz, B. (2013): Hornlose Genetik ist Spitze. Landwirtschaftliches Wochenblatt, 15, Hrsg.: DLV- Verlag, 31 - 32
Luntz, B. (2013): Hornloses Fleckvieh ist raus aus den Kinderschuhen. Top Agrar Österreich, 5/2013, Hrsg.: dlv Verlag, 12 - 14
Luntz, B. (2013): Reumut ohne Sünde. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt (BLW), 49, Hrsg.: blv Verlag, 36 - 37

Veröffentlichungen
Luntz, B. (2013): Rumgo will`s noch einmal wissen. Landw. Wochenblatt, 34, Hrsg.: DLV Verlag, 72 - 73
Luntz, B. (2013): Tempo machen. Rinderzucht Fleckvieh, 2/2013, Hrsg.: dlV Verlag, 15
Luntz, B. (2013): Treffen der Generationen. Rinderzucht Fleckvieh, 3/2013, Hrsg.: DLV Verlag, 30
M. Bechter (2013): Die Bestandsbetreuung gewinnt an Bedeutung . Rinderzucht Fleckvieh, 4/2013, 39 - 39
M. Bechter (2013): PRO GESUND jetzt freigeschaltet . Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt (BLW), 47, 53 - 53
M. Bechter, E. Zeiler, S. Moder, D. Krogmeier, A. Randt, J. Duda, E. Keller, M. Schmaußer, K.-U. Götz (2013): Pro Gesund Web-Anwendung freigeschaltet. LKV - Jahresbericht, 2013/2014, LKV-Jahresbericht, Hrsg.: LKV, 13 - 13
Mendel, C. (2013): Aktuelles aus der Ziegenzucht und -haltung. LfL-Information, Fachtagung Milchziegenhaltung, Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 7 – 15
Mendel, C. (2013): Die Merinolandschaf-Elite in Bad Waldsee. Schafzucht, 1/2013, 8 - 9
Mendel, C. (2013): Elite Schwarzköpfiges Fleischschaf und Suffolk. Der Bayerische Schafhalter, 3, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Schafhalter e.V., 24 – 25
Mendel, C. (2013): Fachtagung Stationsprüfung beim Schaf am 14. Mai 2013. LfL-Schriftenreihe, Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 1 – 137
Mendel, C. (2013): Große Klasse bei den "Merinos". Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt, 11, 105 - 106
Mendel, C. (2013): Lammfleisch - quo vadis?. Der Bayerische Schafhalter, 3, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Schafhalter e.V., 3
Mendel, C. (2013): Merinolandschaf-Elite in Bad Waldsee. Der Bayerische Schafhalter, 2, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Schafhalter e.V., 8 – 9
Mendel, C. (2013): Viele Neuerungen beim Ziegenbockmarkt in Ansbach. Deutsche Schafzucht, 23, 17
Mendel, C., Steiner, A. (2013): Ergebnisse der Stationsprüfung beim Schaf in Bayern. LfL-Information, Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 23 – 27
Mendel, C., Steiner, A. (2013): Kurzbericht Stationen: Bayern. LfL-Schriftenreihe, Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 23 – 27
Mendel, C., Steiner, A. (2013): Mast- und Schlachtleistungsprüfung 2011/2012. Der Bayerische Schafhalter, 1, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Schafhalter e.V., 9 – 10
Mendel, C., Zindath, W. (2013): Zuchtbericht der Bayerischen Herdbuchgesellschaft für Schafzucht. Der Bayerische Schafhalter, 3, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Schafhalter e.V., 8 – 13
Pausch, H., Aigner, B. Emmerling, R. Edel, C. Götz, K.-U. Fries, R. (2013): Imputation of high-density genotypes in the Fleckvieh cattle population. Genetics Selection Evolution, 45:3, Hrsg.: BioMed Central, 1 - 10
Plieschke, L., Edel, C.Emmerling, R. Bennewitz, J. Götz, K.-U. (2013): Imputation von SNP-Genotypen (50k auf HD) mit den Programmen FImpute und findhap, Tagungsband DGfZ-/GfT-Vortragstagung
Robeis, J. (2013): Gentest für Hornlosigkeit ermittelt den exakten Hornstatusgenotyp.: Fleischrinderverband Bayern, 44 - 45
Robeis, J., Luntz, B. (2013): Hornlostest schafft Fakten. Rinderzucht Fleckvieh , 4/2013, 32 - 33
Samborski, A., Graf, A. Krebs, S. Kessler, B. Reichenbach, M. Reichenbach, H.-D. Ulbrich, S. E, Bauersachs, S. (2013): Transcriptome Changes in the Porcine Endometrium During the Pre-attachment Phase. - Kombinierte Anwendung von Reproduktionsbiotechniken. Biol. Reprod., 89 (6): 134, 1 – 16

Veröffentlichungen
Samborski, A., Kessler, B. Reichenbach, M. Reichenbach, H-D. Ulbrich, S.E. Bauersachs, S. (2013): Deep sequencing of the porcine endometrial transcriptome on Days 12 and 14 of pregnancy. - Kombinierte Anwendung von Reproduktionsbiotechniken. Reprod Fertil Dev., 25 (1), 206
Scholz, A.-M., Mendel, C. Kremer, P.-V. Gruber, E. Pappenberger, E. Steiner, A. Götz, K.-U. Foerster, M. Bernau, M. (2013): Einsatz der Dualenergie-Röntgenabsorptiometrie zur Ermittlung der Schlachtkörperzusammensetzung von Prüflämmern in vivo und post mortem. LfL-Schriftenreihe, Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 91 - 98
Sirzisko, C. (2013): 10.Alpenländisches Welshfohlen-Championat. Hotline, 4/2013, Hrsg.: BZVKS
Sirzisko, C. (2013): 34. Regionalschau Bayern der IG Welsh. Hotline, 2-2013, Hrsg.: BZVKS, 21 - 22
Sirzisko, C. (2013): Frühjahrskörung 2013 - Kommentierung der gekörten Hensgte.: BZVKS, 20 - 22
Sirzisko, C. (2013): Jahresbericht 2012 der Zuchtleiterin.: BZVKS, 4 - 5
Sirzisko, C. (2013): Körperbericht. Hotline, 4/2013, Hrsg.: BZVKS
Sirzisko, C. (2013): Körperbericht. Landwirtschaftliche WB, Bayerns Pferde, Hrsg.: dlv
Sirzisko, C. (2013): Landesschau 2013. Hotline, 2-2013, Hotline, Hrsg.: BZVKS, 6 - 7
Sirzisko, C., Hromadko, A. (2013): Islandpferde-Weltmeisterschaft. Hotline, 3/2013, Hrsg.: BZVKS
Spann, B. (2013): Hornlosigkeit beim Rind. LfL-Information, Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Steinberger, S., Ettle, T. Spiekers, H. Pickl, M. Böcker, K. Prischenk, R. (2013): Mast- und Schlachtleistung von Fleckviehabsetzern. Fleischrinder Journal, 4/2013, Hrsg.: Bundesverband Deutscher Fleischrinderzüchter und -halter, 10 - 12
Steinberger, S., Ettle, T., Spiekers, H., Pickl, M., Böcker, K., Prischenk, R. (2013): Die Ausmast von Ochsen aus der Mutterkuhhaltung. Schule und Beratung, 2-3/2013, Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, 48 - 51
Steinberger, S., Ettle, T., Spiekers, H., Pickl, M., Böcker, K., Prischenk, R. (2013): Mast- und Schlachtleistung von 10 Monate alten Absetzern der Rasse Fleckvieh aus der Mutterkuhhaltung. 125. VDLUFA-KONGRESS Kurzfassung der Referate, Hrsg.: VDLUFA, 115
Steinberger, S., Ettle, T., Spiekers, H., Pickl, M., Böcker, K., Prischenk, R. (2013): Mit Ochsen aus dem Dilemma. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt, BLW 5/2013, 56 - 57
Steiner, A. (2013): 14. Deutsche Schafschurmeisterschaft 2013. Der Bayerische Schafhalter, 5, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Schafhalter, 8 - 11
Tautenhahn, K. (2013): 15 neue SchäfermeisterInnen für die deutsche Schafhaltung. Der Bayerische Schafhalter, 5, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Schafhalter, 21 - 23
Uebelhack, S, Krogmeier, D. (2013): Prophylaxe statt Behandeln. Bio Nachrichten, 2 (April/Mai 2013), Hrsg.: Biokreis, 24 - 24
Uebelhack, S, Zeiler, E., Krogmeier, D., Götz, K.U. (2013): Rindermonitoring in Bayern. Schule und Beratung, 2-3/2013, Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, 35 - 37
Ulbrich, S.E., Reichenbach, H-D. Wolf, E. Bauersachs, S. (2013): Exploration of global transcriptome changes in bovine endometrium during the estrous cycle. - Kombinierte Anwendung von Reproduktionsbiotechniken. Reproductive Biology, 13 (2), 48
Zeiler, E. (2013): Pro Gesund-Gesundheitsmonitoring im Rinderstall. BVN, 11/2013, BVN Zuchtwahl und Besamung, 50 - 51
Zeiler, E., K.-U. Götz A. Randt S. Übelhack J. Duda C. Sauter-Louis D. Krogmeier (2013): "Pro Gesund"-Bavarian animal health monitoring of dairy cows , ICPD, 138 - 138
Zeiler, E.,Bechter, M. (2013): Effektive und zielführende Bestandsbetreuung . Milchpur, 4.2013, Milchpur, Hrsg.: Milchprüfring Bayern e.V., 10 – 11

Veröffentlichungen
Zeiler, E., Bechter, M. (2013): PRO GESUND – Auf geht s, geh mas an! . Fleckvieh Welt, 3/2013, 7 - 9
Zeiler, E., Bechter, M. (2013): Vorbeugen ist besser als Heilen . Milchpur, 4.2013, Milchpur, Hrsg.: Milchprüfing Bayern e.V., 8 – 9
Zeiler, E., Bechter, M., E. Vogl (2013): Rindermonitoring in Bayern über Web-Anwendung und App . BDM Verbandsmagazin, 12/2013 und 1/2014, BDM aktuell, Hrsg.: BDM e.V., 42 – 43
Zeiler, E., Bechter, M., S. Moder, D. Krogmeier, A. Randt, J. Duda, E. Keller, M. Schmauß, K.-U. Götz (2013): Pro Gesund-Früherkennung und Prävention. LKV - Jahresbericht, 2013/2014, Hrsg.: LKV, 27 – 27
Zeiler, E., Bechter, M., S. Moder (2013): Ein weiterer Schritt . Rinderzucht Fleckvieh, 4/2013, 38 – 39

6.2 Fachinformation

Fachinformation
Buitkamp, J.: 'Spinnengliedrigkeit (Arachnomelie-Syndrom) beim Fleckvieh', http://www.lfl.bayern.de/itz/rind/15200/index.php (Internet-Beitrag)
Geuder, U., Pickl, M.: 'Mast-, Schlachtleistung und Fleischqualität bayerischer Rinderrassen' (Internet-Beitrag)
Geuder, U., Pickl, M.: 'Vergleich von Mast-, Schlachtleistung und Fleischqualität von Absetzern aus der Mutterkuhhaltung' (Internet-Beitrag)
Geuder, U.: 'BLUP Tiermodell: Kombinierte Zuchtwertschätzung für Haflinger und Edelblut-haflinger' (Internet-Beitrag)
Geuder, U.: 'BLUP-Tiermodell: Kombinierte Zuchtwertschätzung Süddeutsches Kaltblut' (Internet-Beitrag)
Götz, K.-U.: 'Quantitative Genetik und Zuchtplanung', Weihenstephan, Studiengang Agrarwissenschaften, TU München (Vorlesung)
Heudecker, M., Krogmeier, D. Schmidt, E. Luntz, B.: 'Ableitung einer Vorschlagsnote im 100-Punkte-System für das Exterieur von Drittkalbskühen der Rasse Fleckvieh', Freising, 13.04.2013 (Diplom-/Master-/Bachelorarbeiten)
Kimmerle, A., Krogmeier, D. Schmidt, E.: 'Einfluss der Jungviehhaltung auf die Nutzungsdauer von Kühen', Freising, 30.09.2013 (Diplom-/Master-/Bachelorarbeiten)
Krogmeier, D., Anzenberger, H. Hess, T. Wimmer, A.: 'Der Ökologische Gesamtzuchtwert für Fleckvieh, Braunvieh und Gelbvieh - Ausgabe August 2013', Grub, 15.08.2013 (Internet-Beitrag)
Krogmeier, D., Anzenberger, H. Hess, T. Wimmer, A.: 'Der Ökologische Gesamtzuchtwert für Fleckvieh, Braunvieh und Gelbvieh - Ausgabe Dezember 2013', Freising, 13.12.2013 (Internet-Beitrag)
Krogmeier, D., Vogl, E. Sixt, D. Metz, C. Elsasser, A. Daxenbichler, A. Postler, G.: 'Etablierung eines Beratungsnetzwerks Ökorinderzucht' auf Basis des ökologischen Gesamtzuchtwerts', Bonn, 06.03.2013, 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn (Poster)
Krogmeier, D.: 'Ökologische Zuchtwerte auch für Genomische Jungvererber - Neugestaltung der LfL-Informationen "Der Ökologische Gesamtzuchtwert" bei Fleckvieh, Braunvieh und Gelbvieh', Freising, 15.08.2013 (Internet-Beitrag)

Fachinformation
Plieschke, L.: 'Imputation von SNP-Genotypen (50k auf HD) mit den Programmen FImpute und findhap', Hohenheim, 01.03.2013, Masterarbeit im Modul Molekulare und statistische Genomik in den Nutztierwissenschaften (Diplom-/Master-/Bachelorarbeiten)
Robeis, J.: 'Die Gelbvieh-Zuchtherde der LLA Bayreuth', Landwirtschaftliche Lehranstalten Bayreuth, 21.04.2013, Fleischrindertag / 1. Oberfränkischer Aktionstag Weiderind, Landwirtschaftliche Lehranstalten Bayreuth (Poster)

6.3 Veranstaltungen, Tagungen, Vorträge und Kooperationen

6.3.1 Vorträge

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter, Zielgruppe	Ort, Datum
Emmerling, R.	Genomische Selektion und Zuchtwertschätzung	ABB, Vertreter Besamungsstationen und Zuchtleiter	Rieden, 5.6.2013
Luntz, B.	Die Rinderzucht in Bayern	ADT Projekt, Fachdelegation aus China	Grub, 26.9.2013
Dahinten, G.	Neues aus der Schweinezucht	AELF	Ansbach, 5.6.2013
Anzenberger, H.	Neues aus der Zuchtwertschätzung ÖZW	AELF Ebersberg, Landwirte (Bio-Betriebe)	Antersberg, 29.1.2013
Zeiler, E.	Projekt- Vorstellung Pro-Gesund	AELF, Bezirkszuchtgenossenschaft	Neumarkt, 23.1.2013
Dahinten, G.	Konkurrenzfähigkeit Zucht Bayern	AELF, Ferkelerzeuger	Bayerdilling, 27.2.2013
Dahinten, G.	Muterrassenzucht Bayern	AELF, Ferkelerzeuger	Vorderhainberg, 1.2.2013
Dahinten, G.	Schweinezucht Bayern	AELF, Ferkelerzeuger	Vorderhainberg, 1.2.2013
Dahinten, G.	Stand Mutterrassenzucht	AELF, Ferkelerzeuger	Blumberg, 7.1.2013
Zeiler, E.	Projektvorstellung Pro Gesund	AELF, Landwirte	Mühdorf; Töging, 8.5.2013
Geuder, U.	Mast- und Schlachtleistung verschiedener Rinderrassen und optimales Mastendgewicht in der Bullenmast	AELF, Landwirte und Vermarkter	Vorderhainberg, 21.2.2013
Zeiler, E.	Gesundheitsmonitoring: neue Entwicklung in der Rinderzucht	AELF, Landwirte, Milchviehhalter	Obergünzburg, 24.1.2013
Uebelhack, S.	Pro Gesund - Rindergesundheitsmonitoring in Bayern	AELF, Landwirte, Tierärzte	Unterliezheim, 25.2.2013
Luntz, B.	Aktuelle Situation zur Hornloszucht bei Fleckvieh	AELF, Milcherzeuger aus Niederbayern	Grub, 30.1.2013

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter, Zielgruppe	Ort, Datum
Zeiler, E.	Projekt- Vorstellung Pro-Gesund	AELF, Milchviehhalter und Tierärzte	Rott a. Inn, 4.3.2013
Robeis, J.	Informationen zur Hornloszucht beim Fleckvieh	AELF, Rinderzüchter	Regen, 21.2.2013
Dahinten, G.	Ziele der Mutterrassenzucht Bayern	AELF, Ringassistenten	Blumberg, 7.1.2013
Eisenreich, R.	Einbeziehung der Produktionsstufe ins bayerische Zuchtprogramm	AELF, Ringassistenten	Passau, 3.12.2013
Dahinten, G.	Aktuelles Schweinezucht Bayern	AELF, Ringassistenten Oberbayern Ost	Töging, 1.8.2013
Zeiler, E.	Projektvorstellung Pro Gesund	AELF, Züchter	Weilheim, 24.1.2013
Zeiler, E.	Projektvorstellung Pro Gesund	AK Roth, Landwirte	Roth, 25.2.2013
Uebelhack, S.	Pro Gesund - Rindergesundheitsmonitoring in Bayern	AK Wertingen, Landwirte	Unterliezheim, 24.2.2013
Emmerling, R.	Genomische Selektion und Zuchtwertschätzung	ASR, Vertreter Zuchtverbände und Besamungsstationen	Langenau, 19.3.2013
Luntz, B.	Auswertungen zur Bullenmutterbewertung	ASR, Vertreter Zuchtverbände und Besamungsstationen	Langenau, 19.3.2013
Emmerling, R.	Genomische Selektion und Zuchtwertschätzung	ASR, Vertreter der Besamungsstationen und Zuchtverbände	Seligweiler, 9.7.2013
Edel, C.	Effekte nichtberücksichtigter Restkorrelationen am Beispiel des Milchwerts	ASR/ZAR, Tierzuchtwissenschaftler Zuchtwertschätzer	Salzburg, 20.11.2013
Edel, C.	Imputation von 7k auf 50k bzw. HD	ASR/ZAR, Tierzuchtwissenschaftler Zuchtwertschätzer	Salzburg, 30.9.2013
Edel, C.	Verbesserungsvorschläge für die genomische Zuchtwertschätzung beim Fleckvieh	ASR/ZAR, Tierzuchtwissenschaftler Zuchtwertschätzer	Salzburg, 30.9.2013
Ertl, J.	Genomische Zuchtwertschätzung mit HD-Genotypen beim Fleckvieh	Arbeitsgruppe Genomische Selektion Deutschland/Österreich	Salzburg, 30.9.2013
Mendel, C.	Alm- und Zuchtprojekt Kleinrechenberg	Arge Alpines Steinschaf, Schafzüchter	Hersching, 4.5.2013
Mendel, C.	Zuchtbericht	Ausschuss des Landesverbands Bayerischer Ziegenzüchter	Ingolstadt, 6.3.2013

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter, Zielgruppe	Ort, Datum
Mendel, C.	Zuchtbericht Schaf	Ausschussmitglieder der Bayerischen Herdbuchgesellschaft für Schafzucht	München, 7.5.2013
Mendel, C.	Zuchtbericht Ziegen	Ausschussmitglieder des Landesverbands Bayerischer Ziegenzüchter	Ingolstadt, 6.3.2013
Mendel, C.	Zuchtbericht	Bayer. Herdbuchgesellschaft für Schafzucht, Ausschuss des Schafzuchtverbands (BHG)	München, 7.5.2013
Mendel, C.	Einführung der Zuchtwertschätzung beim Schaf	Bayer. Herdbuchgesellschaft für Schafzucht, Schafzüchter	Ingolstadt, 9.11.2013
Zeiler, E.	Projektvorstellung Pro Gesund	BBV, BBV	München, 30.1.2013
Krogmeier, D.	Der ökologische Gesamtzuchtwert (ÖZW) in Bayern	BIO AUSTRIA, Arbeitsgruppe „Bio Rinderzucht“ der BIO AUSTRIA	Linz, 17.12.2013
Zeiler, E.	Projekt- Vorstellung Pro-Gesund	BLTK, Tierärzte	Rosenheim, 11.5.2013
Krämer, A.	Neue Zuchtwerte April 2013	BVN, Landwirte	Neustadt/Aisch, 11.4.2013
Krämer, A.	Neue Zuchtwerte August 2013	BVN, Landwirte	Neustadt/Aisch, 15.8.2013
Krämer, A.	Neue Zuchtwerte Dezember 2013	BVN, Landwirte	Neustadt/Aisch, 4.12.2013
Sirzisko, C.	aktuelle Themen aus der Pferdazucht	BZVKS, Ausschussmitglieder BZVKS	Unterremmendorf, 30.11.2013
Sirzisko, C.	Jahrebericht der Zuchtleitung Zukunftsperspektiven in der Zucht	BZVKS, Ausschussmitglieder und Delegierte	Weichering, 13.4.2013
Sirzisko, C.	Jahresbericht der Zuchtleitung	BZVKS, IPZB, Züchter Islandpferde	Kinding, 14.4.2013
Sirzisko, C.	Freispringen, Vormustern und Beurteilung von Pferden	BZVKS, Jungzüchter	Herrieden, 25.5.2013
Sirzisko, C.	Jahresbericht der Zuchtleitung	BZVKS, Züchter Fjordpferd und Sonstige Ponys	Langenbruck, 2.3.2013

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter, Zielgruppe	Ort, Datum
Sirzisko, C.	Jahresbericht der Zuchtleitung	BZVKS, Züchter New Forest und Connemara	Karlskron, 24.2.2013
Sirzisko, C.	Jahresbericht der Zuchtleitung	BZVKS, Züchter Shetland Pony, Dt. PB Shetland Pony, Dt. Classic Pony	Karlskron, 23.2.2013
Sirzisko, C.	Jahresbericht der Zuchtleitung	BZVKS, Züchter Welsh und Deutsches Reitpony	Karlskron, 17.2.2013
Sirzisko, C.	Jahrebericht der Zuchtleitung	BZVKS, Züchter von Spezialpferderassen	Kinding, 6.4.2013
Mendel, C.	Zuchtbericht	Bayerische Herdbuchgesellschaft für Schafzucht, Ausschussmitglieder	München, 19.11.2013
Heim, M.; Mendel, C.	Wirtschaftliche Bedeutung und Gewichtung der Selektionsmerkmale	Bayerische Herdbuchgesellschaft für Schafzucht, Schafzüchter	Ingolstadt, 9.11.2013
Mendel, C.	Zuchtbericht	Bayerische Herdbuchgesellschaft für Schafzucht, Schafzüchter	Ingolstadt, 9.11.2013
Strasser, H.	Aktuelles aus der Zuchtwertschätzung	Bayern-Genetik, Landwirte	Grub, 11.12.2013
Strasser, H.	Aktuelles aus der Zuchtwertschätzung	Bayern-Genetik, Landwirte	Grub, 17.4.2013
Strasser, H.	Aktuelles aus der Zuchtwertschätzung	Bayern-Genetik, Landwirte	Grub, 20.8.2013
Dahinten, G.	Muterrasseneber der Bayerngenetik	Bayerngenetik, Ferkelerzeuger Sübbayern	Altdorf, 15.6.2013
Emmerling, R.	Genomische Selektion - Erfahrungen aus der Wissenschaft	Besamungsverein Neustadt/Aisch, Vertreter von Besamungs- und Zuchtorganisationen, Züchter	Neustadt a.d. Aisch, 30.4.2013
Krogmeier, D.	Grundlagen des neuen Notenvorschlagsprogramms beim Braunvieh	Braunvieh Austria, Nachzuchtbewerter Deutschland und Österreich	Obertrum, 10.10.2013
Dodenhoff, J.	Nachkommenprüfung zukünftig mit Jungebern?	CAU Kiel	Uelzen, 19.2.2013

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter, Zielgruppe	Ort, Datum
Gertz, M.; Dodenhoff, J.	Genomische Selektion bei Mutterlinien - Projekt FrOGS	CAU Kiel	Uezen, 20.2.2013
Ertl, J.	Genomische Untersuchung von Dominanzeffekten in Milchleistungs- und Exterieurmerkmalen bei der Rasse Fleckvieh	DGfZ und GfT	Göttingen, 4.9.2013
Plieschke, L.	Imputation von SNP-Genotypen (50k auf HD) mit den Programmen FImpute und findhap	DGfZ und GfT, Deutsche Wissenschaftler	Universität Göttingen, 5.9.2013
Ertl, J.	GBLUP mit HD-Genotypen: Beobachtungen beim Fleckvieh	DGfZ, Mitglieder des DGfZ-Ausschusses für genetisch-statistische Methoden	Schwarzenau, 26.9.2013
Gertz, M.; Dodenhoff, J.	Simulationsstudie zur Validierung genomischer Zuchtwerte bei Mutterlinien	DGfZ, Wissenschaftler	Göttingen, 4.9.2013
Gertz, M.; Dodenhoff, J.	Simulationsstudie zur Validierung genomischer Zuchtwerte bei Mutterlinien	DGfZ, Wissenschaftler	Schwarzenau, 25.9.2013
Geuder, U.	Mast- und Schlachtleistung von Lämmern verschiedener Rassen und Fütterungsintensitäten	DGfZ/GfT, Wissenschaftler und praktische Tierzüchter	Göttingen, 5.9.2013
Unterseher-Berdon, M.	Aktuelle Informationen zum Tierzuchtrecht	DQHA, Mitglieder der Deutschen Quarter Horse Society e.V.	Bad Soden, 23.2.2013
Eisenreich, R.	Genomische Selektion Schwein in Bayern	Delegierte Österreich	Ried im Innkreis, 7.9.2013
Götz, K.-U.	Der DAFA-Expertenatlas	Deutsche Agrarforschungsallianz (DAFA), DAFA Mitglieder	Freising, 9.10.2013
Edel, C.	Eigenschaften der IBS-Matrix in Anhängigkeit von der Markerdichte	Deutsche Gesellschaft für Züchtungsforschung, Wissenschaftler, Tierzuchtfunktionäre	Schwarzenau, 26.9.2013
Mendel, C.	Änderungen und Anregungen zur bundesweiten Muster-Zuchtbuchordnung Schaf	Deutsche Zuchtleiter Schaf und Ziege	Grub, 15.5.2013

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter, Zielgruppe	Ort, Datum
Luntz, B.	Das Berufsfeld des Besamungsbeauftragten	Dr.Dr. Karl Eibl Ausbildungsstätte, Teilnehmer am Lehrgang für Besamungsbeauftragte	Neustadt/A., 15.3.2013
Ertl, J.	Validation accuracy of genomic breeding values with HD genotypes in Fleckvieh cattle	EAAP	Nantes, 27.8.2013
Gertz, M.	Genomic selection in German Landrace	EAAP, Wissenschaftler	Nantes, 28.8.2013
Eisenreich, R.	Bayerisches Zuchtprogramm	EGZH, Bayern-Genetik, Kunden	Gut Altenbach, 5.6.2013
Dahinten, G.	Bayernhybridproduktion ohne Zukauf	EGZH, Beirat EGZH	Paulushofen, 5.9.2013
Dahinten, G.	Muttermassenmodell 2013 ohne Schweinegenetik	EGZH, Beirat EGZH	Weichering, 3.5.2013
Dahinten, G.	Schweinegenetik Stand	EGZH, Beirat EGZH	Paulushofen, 31.1.2013
Dahinten, G.	Honorierung der Muttermassenzucht	EGZH, Besamungsstationen und EGZH	Grub, 8.7.2013
Eisenreich, R.	Zuchtarbeit in Bayern	EGZH, Besuchergruppe Serbien	Grub, 26.11.2013
Eisenreich, R.	Kostenbeteiligung an der Genomischen Selektion Schwein	EGZH, EGZH	Grub, 19.11.2013
Eisenreich, R.	Zuchbericht 2012 Schwein	EGZH, Mitglieder EGZH	Denkendorf, 13.5.2013
Eisenreich, R.	Genomische Selektion Schwein: Wie werden außerbayerischer Kunden an den Kosten beteiligt?	EGZH, Vorstand EGZH	Hausen, 4.12.2013
Dahinten, G.	Eberprüfprogramm	EGZH, Züchter	Herrieden, 19.3.2013
Dahinten, G.	Muttermassenmodell	EGZH, Züchter	Himmelkron, 18.1.2013
Dahinten, G.	Schweinegenetik und Regionalismus	EGZH, Züchter	Himmelkron, 18.1.2013
Dahinten, G.	Stand der Basiszucht	EGZH, Züchter	Neustadt/A., 23.10.2013
Dahinten, G.	Zuchtstrategie Muttermassen	EGZH, Züchter	Herrieden, 19.3.2013
Eisenreich, R.	Aktuelle Projekte in der Pietrain-Zucht	EGZH, Züchter, Besamung	Denkendorf, 8.3.2013

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter, Zielgruppe	Ort, Datum
Luntz, B.	Fleckscore für Bullenmütter	EVF, Exterieurverantwortliche für Fleckvieh aus Europa	Öriszentpéter, Ungarn, 6.5.2013
Krogmeier, D.	Die Nutzung von Diagnosedaten in der Zucht auf Gesundheitsmerkmale in Österreich und Deutschland	Europäische Vereinigung der Fleckviehzüchter, Wissenschaftler, Praktiker	Ptuj (Slowenien), 19.9.2013
Krogmeier, D.	Auswertungen zum System Fleckscore	Europäische Vereinigung für Fleckviehzucht, Arbeitsgruppe Exterieur in der Europäischen Vereinigung für Fleckviehzucht	riszentpéter, Ungarn, 6.5.2013
Krogmeier, D.	Entwicklung einer Vorschlagsnote für Drittkalbkuhe	Europäische Vereinigung für Fleckviehzucht, Exterieurgruppe der Europäischen Vereinigung für Fleckviehzucht	riszentpéter, Ungarn, 6.5.2013
Sirzisko, C.	EU regulations on studbook work and changes in EU nr. 504/2008	FEIF, Worl Fengur Registrare der FEIF	Malmö, 26.10.2013
Dodenhoff, J.	Information zur Anomalieenerfassung	Fachzentrum für Schweinezucht u. -haltung Töging, Ringassistenten	Grub, 5.6.2013
Luntz, B.	Bullenmutterbewertung mit Fleckscore	Fleckviehzuchtverband Slowenien, Fleckviehbewerter aus Slowenien	Ptuj, Slowenien, 14.11.2013
Unterseher-Berdon, M.	Aktuelle Informationen zum Tierzuchtrecht	FüAk, Berater gD, Fachzentren Rinderzucht	Hesselberg, 20.2.2013
Krogmeier, D.	Auswertungen zum Exterieur	FüAk, Fachberater Rinderzucht	Gerolfingen / Hesselberg, 19.2.2013
Mendel, C.	Aktuelles aus Schaf- und Ziegenzucht	FüAk, Fachberater für Schaf- und Ziegenzucht	Almesbach, 17.7.2013
Emmerling, R.	Genomische Zuchtwertschätzung - Validierung	FüAk, Gehobener und mittlerer Dienst der Fachzentren Rinderzucht	Gerolfingen, 19.2.2013

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter, Zielgruppe	Ort, Datum
Eisenreich, R.	Züchterische Nutzung von Daten aus der Produktionsstufe	FüAk, Leiter Fachzentren Schwein, Fachbeirat Schwein	Kinding, 30.4.2013
Uebelhack, S.	Pro Gesund - Rindergesundheitsmonitoring in Bayern	FüAk, Leiterinnen und Leiter der Fachzentren FINDERhaltung und Rindermast	Kinding, 24.4.2013
Uebelhack, S.	Pro Gesund - Rindergesundheitsmonitoring in Bayern	FüAk, Mitarbeiter ALEF	Gerolfingen, 19.2.2013
Krogmeier, D.	Entwicklung einer Vorschlagsnote für Drittkalbkuhe	FüAk, Nachzuchtbewerter aus Deutschland und Österreich	Achselschwang, 30.4.2013
Krogmeier, D.	Ergebnisse aus der Nachzuchtbewertung	FüAk, Nachzuchtbewerter aus Deutschland und Österreich	Achselschwang, 30.4.2013
Krogmeier, D.	Zuchtwertschätzung Exterieur	FüAk, Nachzuchtbewerter aus Deutschland und Österreich	Achselschwang, 29.4.2013
Luntz, B.	Definition der Exterieurmängel	FüAk, Nachzuchtbewerter aus Deutschland und Österreich	Achselschwang, 30.4.2013
Luntz, B.	Fleckscore für Bullenmütter	FüAk, Nachzuchtbewerter aus Deutschland und Österreich	Achselschwang, 30.4.2013
Anzenberger, H.	Auswertung Vergleichsbewertung	FüaK, Nachzuchtbewerter Bayern, Baden-Württemberg, Österreich	Achselschwang, 30.4.2013
Luntz, B.	Auswahl der Bullen für gezielte Paarung	GFN, Mitarbeiter Besamungsstation und Zuchtverband	Landshut, 19.8.2013
Luntz, B.	Vorstellung der Bullen für gezielte Paarung	GFN, Vertreter Besamungsstationen, Zuchtverbände und Fachzentren	Landshut, 9.12.2013
Luntz, B.	Auswertungen zum Fleckviehzuchtprogramm	GFN, Vertreter Besamungsstationen, Zuchtverbände und Fachzentren	Landshut, 9.12.2013

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter, Zielgruppe	Ort, Datum
Luntz, B.	Vorstellung der Bullen für gezielte Paarung	GFN, Vertreter Fachzentren und Besamungsstationen	Landshut, 15.4.2013
Ertl, J.	Genomic analysis of dominance effects in milk production and conformation traits of Fleckvieh cattle	INRA, Wissenschaftler	Auzeville-Tolosane, 21.5.2013
Ertl, J.	Genomic analysis of dominance effects in milk production and conformation traits of Fleckvieh cattle	Interbull	Nantes, 24.8.2013
Krogmeier, D.	Überlegungen zur zukünftigen Gestaltung der Nachzuchtbewertung	Internationales Zuchtwertschätzteam, Zuchtwertschätzteam, Wissenschaftler	Niederalteich, 22.1.2013
Krogmeier, D.	Möglichkeiten und Erfahrungen bei der Nutzung von Gesundheitsmerkmalen in der Rinderzucht	Justus-Liebig-Universität Gießen, Wissenschaftler, Studenten	Gießen, 17.6.2013
Krogmeier, D.	Pro Gesund	KTBL, KTBL-Präsidium	Grub, 7.10.2013
Ertl, J.	Genomic analysis of dominance effects in HD-genotyped Fleckvieh cows	KWS, Synbreed Wissenschaftler	Einbeck, 13.9.2013
Zeiler, E.	Projektvorstellung Pro Gesund	Klinik für Wiederkäuer; LMU, Landwirte	Oberschleißheim, 7.3.2013
Emmerling, R.	Genetische Besonderheiten - Kennzeichnung und Veröffentlichung	LBR Bayern, Vertreter bayerischer Besamungsstationen und Zuchtverbände	Grub, 23.10.2013
Emmerling, R.	Genetische Besonderheiten - Verbreitung in der Population	LBR Bayern, Vertreter bayerischer Besamungsstationen und Zuchtverbände	Grub, 23.10.2013
Luntz, B.	Aktuelles aus der Exterieurbewertung	LBR, Vertreter der Zuchtverbände und Besamungsstationen	Grub, 12.3.2013
Zeiler, E.	Projekt- Vorstellung Pro-Gesund	LKV	Rudratshofen/Allgäu, 10.6.2013
Luntz, B.	Hornloszucht aktuell	LKV, Anpaarungsberater des LKV	München, 22.3.2013
Krogmeier, D.	Grundlagen des Öko-Anpaarungsprogramms „OptiBull_oeko“	LKV, LKV Anpaarungsberater	München, 25.10.2013

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter, Zielgruppe	Ort, Datum
Zeiler, E.	Projektvorstellung Pro Gesund	LKV, LOP`s	Bayreuth, 4.6.2013
Zeiler, E.	Projektvorstellung Pro Gesund	LKV, LOP`s	Kempten im Allgäu, 10.6.2013
Zeiler, E.	Projektvorstellung Pro Gesund	LKV, LOP`s	Weilheim, 3.1.2013
Zeiler, E.	Projekt- Vorstellung Pro-Gesund	LKV, LOP`s	Schwandorf, 5.3.2013
Zeiler, E.	Projektvorstellung Pro Gesund	LKV, Landwirte	Töging, 21.3.2013
Zeiler, E.	Projektvorstellung Pro Gesund	LKV, Landwirte	Wertingen, 2.7.2013
Eisenreich, R.	Züchterische Nutzung von Daten aus der FE-Stufe	LKV, Teamleiter LKV, Fachberater Fleischerzeugerringe	Grub, 26.4.2013
Zeiler, E.	Projekt- Vorstellung Pro-Gesund	LKV, Tierärzte, LOP`s	Loiderding, 3.1.2013
Geuder, U.	Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung beim Pferde	LMU, Studenten	Riem, 13.6.2013
Back, C.	Bericht der Zuchtleitung	Landesverband Bayerischer Pferdezüchter	München-Riem, 18.11.2013
Back, C.	Bericht der Zuchtleitung	Landesverband Bayerischer Pferdezüchter	München-Riem, 28.11.2013
Back, C.	Bericht der Zuchtleitung	Landesverband Bayerischer Pferdezüchter	München-Riem, 6.12.2013
Back, C.	Bericht der Zuchtleitung	Landesverband Bayerischer Pferdezüchter	München-Riem, 9.12.2013
Back, C.	Aktuelles aus der Pferdezucht	Landesverband Bayerischer Pferdezüchter e.V.	München, 11.3.2013
Back, C.	Aktuelles aus der Pferdezucht	Landesverband Bayerischer Pferdezüchter e.V.	München, 15.3.2013
Back, C.	Aktuelles aus der Pferdezucht	Landesverband Bayerischer Pferdezüchter e.V.	München, 27.3.2013
Back, C.	Aktuelles aus der Pferdezucht	Landesverband Bayerischer Pferdezüchter e.V.	Schwaiganger, 9.4.2013
Back, C.	Jahresbericht 2012	Landesverband Bayerischer Pferdezüchter e.V.	München, 12.4.2013

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter, Zielgruppe	Ort, Datum
Unterseher-Berdon, M.	Konsequenzen aus der Überprüfung der Besamungsstationen	Landesverband Bayerischer Rinderzüchter, Zuchtleiter Rind, Besamungsstationen	Grub, 22.4.2013
Unterseher-Berdon, M.	Aktuelle Informationen zum Tierzuchtrecht	Landesverband Bayerischer Rinderzüchter, Züchtervereinigungen ; Besamungsstationen	Grub, 12.3.2013
Mendel, C.	Zuchtbericht	Landesverband Bayerischer Ziegenzüchter, Ziegenzüchter	Denkendorf, 5.6.2013
Anzenberger, H.	Genomische Selektion - erste Erfahrungen	Landwirte	Höfen, 14.1.2013
Dahinten, G.	datenerfassung Feld	LfL	Ansbach, 20.3.2013
Dodenhoff, J.	Ebergeruchsindex	LfL	Grub, 11.10.2013
Dodenhoff, J.	Umstellung der Anomalienprüfung	LfL	Grub, 8.7.2013
Dodenhoff, J.	Zeitplanung für die Erarbeitung des Zuchtziels 2015	LfL	Grub, 8.7.2013
Götz, K.-U.	Tierwohl aus der Sicht von Gesellschaft, Wissenschaft und Praxis	LfL	München, 16.5.2013
Zeiler, E.	Projekt- Vorstellung Pro-Gesund	LfL	Kringell, 1.7.2013
Krogmeier, D.	Auswirkungen der Restriktionen bei Fundament und Euter auf die Vorschlagsnote	LfL, Arbeitsgruppe Bullenmütter	Grub, 18.7.2013
Krogmeier, D.	Entwicklung einer Vorschlagsnote für Zweitkalbskühe	LfL, Arbeitsgruppe Bullenmütter	Grub, 22.10.2013
Krogmeier, D.	Das Ökoanpaarungsprogramm in Optibull	LfL, Arbeitskreis Ökologische Rinderzucht	Grub, 17.10.2013
Krogmeier, D.	Integration genomischer Jungvererber in die LfL-Informationsschrift Ökologischer Gesamtzuchtwert	LfL, Arbeitskreis ökologische Rinderzucht	Grub, 21.3.2013
Mendel, C.	Einführung in die Schafzucht	LfL, Auszubildende Tierwirt/Bereich Schäferei	Grub, 19.3.2013
Dahinten, G.	Eberaufzucht aus Altsauen	LfL, Besamung Bayerngenetik	Altenbach, 23.5.2013
Eisenreich, R.	Controlling der Besamungseber	LfL, Besamung, EGZH, LKV	Grub, 8.7.2013

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter, Zielgruppe	Ort, Datum
Eisenreich, R.	Anpaarungsverträge/ Coli F18/ F4	LfL, Besamungsstationen	Greding, 11.1.2013
Eisenreich, R.	Die neue Anomalienprüfung	LfL, Fachberater	Schwarzenau, 9.7.2013
Eisenreich, R.	Hinweise zur Eberauswahl	LfL, Fachberater	Schwarzenau, 9.7.2013
Dahinten, G.	Fachbesprechung Zucht	LfL, Fachberater Schweinezucht	Pfaffenhofen, 10.10.2013
Dodenhoff, J.	Einführung des Anomalienwertes	LfL, Fachberater Schweinezucht	Pfaffenhofen, 10.10.2013
Dodenhoff, J.	Zuchtwertschätzung vom Phänotyp zum Genotyp	LfL, Fachberater Schweinezucht	Pfaffenhofen, 10.10.2013
Eisenreich, R.	Überblick über Schweineworkshop in Uelzen	LfL, Fachberater Schweinezucht	Ansbach, 20.3.2013
Dahinten, G.	Fachbesprechung Zucht	LfL, Fachberater Zucht	Schwarzenau, 9.7.2013
Edel, C.	Der Wert der genetischen Ressourcen für die moderne Tierzucht	LfL, Hanns Seidel Stiftung, Tierzuchtwissenschaftler Tierzuchtfunktionäre	Balice, Polen, 16.10.2013
Eisenreich, R.	Zuchtprogramm Pietrain	LfL, Kunden aus USA	Mellrichstadt, 15.2.2013
Krogmeier, D.	Projektvorstellung Pro Gesund	LfL, Landwirte	Grub, Poing, 23.6.2013
Zeiler, E.	Projektvorstellung Pro Gesund	LfL, Landwirte	Grub, Poing, 22.2.2013
Götz, K.-U.	Tierwohl aus der Sicht von Gesellschaft, Wissenschaft und Praxis	LfL, Landwirte	Achselschwang, 5.2.2013
Robeis, J.	Hornloszucht	LfL, Landwirtschaftsschüler	Grub, 19.6.2013
Dahinten, G.	Umsetzung von FrOGS in die Praxis	LfL, Lenkungsgremium der Bayrischen Besamung	Grub, 8.7.2013
Emmerling, R.	Internationale genomische Zuchtprogramme beim Rind	LfL, Ministerien und Zuchtverantwortliche, national und international	Grub, 6.12.2013
Luntz, B.	Aktuelles von der Zuchtwertprüfstelle	LfL, Mitarbeiter Fachzentren, Zuchtverband und Besamungsstation	Memmingen, 27.11.2013
Emmerling, R.	Erbfehler in der Braunviehpopulation	LfL, Mitarbeiter Fachzentren, Zuchtverband und Besamungsstationen	Memmingen, 27.11.2013

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter, Zielgruppe	Ort, Datum
Emmerling, R.	Erbfehler in der Fleckviehpopulation	LfL, Mitarbeiter Fachzentren, Zuchtverband und Besamungsstationen	Paulushofen, 26.11.2013
Emmerling, R.	Genomische Selektion - aktueller Stand und weitere Entwicklungen - Braunvieh	LfL, Mitarbeiter Fachzentren, Zuchtverband und Besamungsstationen	Memmingen, 27.11.2013
Emmerling, R.	Genomische Selektion - aktueller Stand und weitere Entwicklungen - Fleckvieh	LfL, Mitarbeiter Fachzentren, Zuchtverband und Besamungsstationen	Paulushofen, 26.11.2013
Emmerling, R.	Populationsanalyse Braunvieh	LfL, Mitarbeiter Fachzentren, Zuchtverband und Besamungsstationen	Memmingen, 27.11.2013
Emmerling, R.	Populationsanalyse Fleckvieh	LfL, Mitarbeiter Fachzentren, Zuchtverband und Besamungsstationen	Paulushofen, 26.11.2013
Eisenreich, R.	Mast- und Schlachtleistung von Ebern im Vergleich zu Kastraten und Sauen	LfL, Mitarbeiter LfL	Grub, 22.11.2013
Luntz, B.	Aktuelles von der Zuchtwertprüfstelle	LfL, Mitarbeiter Zuchtverbände und Besamungsstationen	Paulushofen, 26.11.2013
Dahinten, G.	Status eines BayHyb-Vermehrsers	LfL, Mitarbeiter des LVFZ Schwarzenau und der LLA Triesdorf	Triesdorf, 19.6.2013
Buitkamp, J.	Vorstellung des Bereichs Experimentelle Tierzucht	LfL, Referendare	Grub, 23.4.2013
Dodenhoff, J.	Aktuelle Themen aus dem Institut für Tierzucht - Arbeitsbereich Quantitative Genetik	LfL, Referendare	Grub, 23.4.2013
Dodenhoff, J.	Vorstellung des Instituts für Tierzucht	LfL, Referendare	Grub, 23.4.2013
Dodenhoff, J.	Zuchtwertschätzung beim Schwein	LfL, Referendare	Grub, 3.5.2013
Emmerling, R.	Zuchtwertschätzung beim Rind	LfL, Referendare	Grub, 3.5.2013
Luntz, B.	Weiterentwicklung der Bullenmutterbewertung	LfL, Rinderzuchtberater aus Deutschland und Österreich	Grub, 18.7.2013
Littmann, E.	Aktuelles aus den bayerischen LPA's	LfL, Schweine-Herdbuchbetriebe	Denkendorf, 8.3.2013

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter, Zielgruppe	Ort, Datum
Mendel, C.	Grundlagen der Schafzucht	LfL, Schäfergehilfen	Grub, 19.3.2013
Eisenreich, R.	Zuchtprogramm Pietrain	LfL, Spanische Kunden EGZH	Grub, 14.5.2013
Mendel, C.	Systematische Einflussfaktoren auf die Leistungsmerkmale bei der Nachkommenschaftsprüfung auf Station	LfL, Stations- und Zuchtleiter Schaf	Grub, 14.5.2013
Mendel, C.	Systematische Einflussfaktoren auf die Leistungsmerkmale bei der Nachkommenschaftsprüfung auf Station	LfL, Stationsleiter, Zuchtleiter, Schafzüchter	Grub, 14.5.2013
Mendel, C.	Bericht über die Stationsprüfung in Bayern	LfL, Stationsleiter, Zuchtleiter, Züchter	Grub, 14.5.2013
Eisenreich, R.	Zuchtarbeit in Bayern - Bereich Schwein	LfL, Studenten	Grub, 20.6.2013
Luntz, B.	Zucht auf Hornlosigkeit-aktueller Stand und Ausblick	LfL, Teilnehmer am Info-Tag der LfL	Grub, 20.3.2013
Luntz, B.	Fleckscore für Bullenmütter	LfL, Teilnehmer der Arbeitsgruppe Fleckscore Bullenmütter	Grub, 28.5.2013
Götz, K.-U.	Genomische Selektion beim Schwein - Kostenrahmen, Arbeitsprogramm, Finanzierungsplanung	LfL, Vertreter von Zucht und Besamung	Grub, 11.10.2013
Anzenberger, H.	Auswertungen zum Zuchtprogramm	LfL, Vertreter Ämter und Stationen	Paulushofen, 26.11.2013
Schweiger, St.	Auswertungen zum Zuchtprogramm	LfL, Vertreter Ämter und Stationen	Memmingen, 27.11.2013
Dodenhoff, J.	Perspektiven der Genomik in der Schweinezucht	LfL, Wissenschaft, Funktionäre, StMELF	Grub, 6.12.2013
Götz, K.-U.	Zuchtziele und gesellschaftliche Verantwortung	LfL, Wissenschaft, Funktionäre, StMELF	Grub, 6.12.2013
Götz, K.-U.	Zukünftige Aufgaben im Bereich Forschung: Erzeugung von Milch und Fleisch	LfL, Wissenschaft, Verwaltung, Funktionäre	München, 4.7.2013
Krogmeier, D.	Überblick über den ökologischen Gesamtzuchtwert beim Rind	LfL, Wissenschaftler, Praktiker	Grub, 1.7.2013
Mendel, C.	Aktuelles aus der Ziegenzucht und -haltung	LfL, Ziegenzüchter und -halter	Grub, 12.11.2013

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter, Zielgruppe	Ort, Datum
Mendel, C.	Aktuelles zur Ziegenzucht und Ziegengesundheit	LfL, Ziegenzüchter und -halter	Dasing, 25.4.2013
Mendel, C.	Systematische Einflußfaktoren auf die Leistungsmerkmale bei der Nachkommenschaftsprüfung auf Station	LfL, Zuchtleiter, Leiter Prüfungsstationen, Züchter	Grub, 14.5.2013
Pimentel, E.	Effizienz der Schlachtergebnisse beim Schaf – Auswertungen und Verbesserungsvorschläge	LfL, Zuchtleiter, Leiter Prüfungsstationen, Züchter	Grub, 14.5.2013
Mendel, C.	Ergebnisse der Stationsprüfung beim Schaf in Bayern	LfL, Zuchtleiter, Leiter Stationsprüfung Schaf, Züchter	Grub, 14.5.2013
Krogmeier, D.	Anpassungen in der Exterieur-ZWS Braunvieh	LfL, Zuchtwertschätzteam Deutschland Österreich	Wals, 21.11.2013
Dahinten, G.	Honorierung Tierzüchterischer Leistungen	LfL, Züchter	Denkendorf, 8.3.2013
Dahinten, G.	Muterrassenmodell	LfL, Züchter	Denkendorf, 8.3.2013
Götz, K.-U.	Erbfehler beim Rind im Zeitalter der Genomik	LfL, Öko Berater	Grub, 17.10.2013
Dahinten, G.	Möglichkeiten einer Ökologischen Schweinezucht	LfL, Ökologisch wirtschaftende Verbände	Grub, 1.7.2013
Dodenhoff, J.	Zuchtwertschätzung beim Schwein	LfL/TUM, Studenten	Grub, 20.6.2013
Zeiler, E.	Projektvorstellung Pro Gesund	MSD, Bayerische Tierärzte	Aindling, 25.7.2013
Zeiler, E.	Projektvorstellung Pro Gesund	MSD, Landwirte	Vilshofen, 13.6.2013
Anzenberger, H.	Bullen für den ökologischen Betrieb, Berücksichtigung Hornlosbullen	Naturland, Landwirte (ökologisch wirtschaftend)	Irschenberg, 28.1.2013
Anzenberger, H.	Ökologischer Gesamtzuchtwert und Vorstellung einiger Bullen	Naturland, Landwirte (ökologisch wirtschaftende Betriebe)	Kringell, 29.11.2013
Eisenreich, R.	Premo-Projekt	Naturland, Naturland	Hohenkammer, 8.2.2013
Mendel, C.	Schafhaltung und Tiererschutz	Oberfränkische Schafhalter	Himmelkron, 19.1.2013
Back, C.	Vorstellung und Jahresbericht 2012	Pferdezuchtverband Franken	Herrieden, 10.3.2013
Back, C.	Vorstellung und Jahresbericht 2012	Pferdezuchtverband Niederbayern	Großhelfendorf, 9.3.2013

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter, Zielgruppe	Ort, Datum
Back, C.	Vorstellung und Jahresbericht 2012	Pferdezuchtverband Niederbayern	Weihmichel, 9.3.2013
Back, C.	Vorstellung und Jahresbericht 2012	Pferdezuchtverband Oberbayern	Großhelfendorf, 22.3.2013
Back, C.	Vorstellung und Jahresbericht 2012	Pferdezuchtverband Schwaben	Buchloe, 5.4.2013
Luntz, B.	Vorstellung der Bullen für gezielte Paarung	RS, Zuchtleiter und Vertreter Besamungssationen	Grub, 23.4.2013
Luntz, B.	Vorstellung der Bullen für gezielte Paarung	RZS, Vertreter Besamungsstationen, Zuchtverbände und Fachzentren Rinderzucht	Grub, 12.12.2013
Zeiler, E.	Projektvorstellung Pro Gesund	RZV Tischler, Landwirte	Landshut, 31.1.2013
Sirzisko, C.	Freispringen von Pferden Ablauf und Beurteilung	Regionalverband Oberbayern, Züchter	Teisendorf, 27.4.2013
Luntz, B.	Auswahl der Bullen für gezielte Paarung	Rinderzucht Süd, Zuchtleiter Rind und Geschäftsführer und Vorsitzende Stationen	Grub, 20.8.2013
Eisenreich, R.	Aktuelles aus der Zucht	Schweinezuchtverband Oberpfalz, Züchter, Organisationen im Schweinebereich	Schwandorf, 16.4.2013
Dahinten, G.	Zuchtbericht Mutterrassen 2012	Schweinezüchter	Denkendorf, 13.5.2013
Zeiler, E.	Projektvorstellung Pro Gesund	Schwäbischer Tierärzteverbund, Tierärzte	Irsee, 30.11.2013
Götz, K.-U.	Zuchtplanung im Zeitalter der genomischen Selektion	StMELF, Zuchtleiter Rind	Leipheim, 15.10.2013
Emmerling, R.	Aktuelle Auswertungen zu genomischen Zuchtwerten	StMELF, staatliche Zuchtleiter Rind Bayern	Leipheim, 14.10.2013
Emmerling, R.	Verbreitung von Erbfehlern in der Population	StMELF, staatliche Zuchtleiter Rind Bayern	Leipheim, 15.10.2013
Kremer, P.V.	Kernspintomografie als alternative Messmethode in der Leistungsprüfung beim Schaf	Stationsleiter, Zuchtleiter, Schafzüchter	Grub, 14.5.2013
Zeiler, E.	Projektvorstellung Pro Gesund	TBV, TBV	Niederbayern, 30.1.2013

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter, Zielgruppe	Ort, Datum
Edel, C.	Einführung: Pferdeezucht	TUM, Studenten	Riem, 13.6.2013
Eisenreich, R.	Berufswege im Bereich Tierproduktion - Staatsdienst	TUM, Studenten	Weihenstephan, 12.6.2013
Luntz, B.	Rinderzuchtprogramme in Bayern	TUM, Studenten der TU Weihenstephan	Grub, 27.6.2013
Moder, S.	Projekt- Vorstellung Pro-Gesund	Tierärztlicher Bezirksverband Unterfranken, Tierärzte	Würzburg, 27.2.2013
Zeiler, E.	Projekt- Vorstellung Pro-Gesund	Tierärztlicher Bezirksverband Unterfranken, Tierärzte	Biebelried, 24.4.2013
Uebelhack, S.	Pro Gesund - Rindergesundheitsmonitoring in Bayern	Tierärztlicher Bezirksverband Unterfranken, praktische Tierärzte	Biebelried, 24.4.2013
Mendel, C.	Berichterstattung Elite Merinolandschaf	VDL, Schafzüchter und Zuchtverbände	Bad Waldsee, 29.1.2013
Mendel, C.	Bedeutung der alten Blutlinien am Beispiel der Rassen "Merinolandschaf" und "Alpines Steinschaf"	VDL/BDZ, Schaf- und Ziegenzuchtverbände, staatliche Einrichtungen, Züchter	Bonn, 31.10.2013
Steinberger, S.	Mast- und Schlachtleistung von 10 Monate alten Absetzern aus der Mutterkuhhaltung	VDLUFA, Wissenschaftler, Berater	Berling, 19.9.2013
Luntz, B.	Vorstellung der Bullen für gezielte Paarung	VFR, Vertreter Besamungsstationen und Fachzentren	Neustadt/A., 10.12.2013
Luntz, B.	Vorstellung der Bullen für gezielte Paarung	VFR, Zuchtleiter und Vertreter Besamungsstationen der VFR	Neustadt/A., 12.4.2013
Dahinten, G.	Zucht auf Fruchtbarkeit	VLF, Ferkelerzeuger	Bayerdilling, 27.2.2013
Sirzisko, C.	Bericht der Zuchtleitung	Verein der FF des Achal Tekkiner Pferdes, Züchter Achal Tekkiner	Calw, 23.3.2013
Sirzisko, C.	Jahresrückblick und aktuelles aus der Pferdeezucht	Verein der Spezialpferderassenzüchter e.V., Ausschussmitglieder Verein der Spezialrassen Bayern	Unteremmendorf, 29.11.2013

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter, Zielgruppe	Ort, Datum
Luntz, B.	Zucht auf Hornlosigkeit	WGM, Milcherzeugerberater	Kiel, 18.9.2013
Zeiler, E.	Die Fruchtbarkeit der Milchkuh- welchen Beitrag kann das Projekt ProGesund leisten	Weilheimer Zuchtverbände e.V., Zuchtverbände; Milchviehhalter	Weilheim, 24.1.2013
Emmerling, R.	Einbeziehung ausländischer Genotypen in die genomische ZWS	ZAR, Ministerien und Zuchtverantwortliche aus BY, BW, HES, AUT und CZE	Grub, 18.6.2013
Strasser, H.	Aktuelles aus der Zuchtwertschätzung	ZV Miesbach, Landwirte	Miesbach, 12.12.2013
Strasser, H.	Aktuelles aus der Zuchtwertschätzung	ZV Miesbach, Landwirte	Miesbach, 18.4.2013
Strasser, H.	Aktuelles aus der Zuchtwertschätzung	ZV Miesbach, Landwirte	Miesbach, 21.8.2013
Anzenberger, H.	Fleckscore - mehr als ein Scalenwechsel	ZV Schwandorf, Jungzüchter, Landwirte	Almesbach, 9.11.2013
Anzenberger, H.	Aktuelles aus der Zuchtwertschätzung	ZV Traunstein, Landwirte	Traunstein, 9.12.2013
Anzenberger, H.	Aktuelles aus der Zuchtwertschätzung	ZV Weilheim, Landwirte	Peissenberg, 12.12.2013
Emmerling, R.	Aktueller Stand Integration Tschechien	ZWS-Team, Wissenschaftler aus DEU, AUT, CZE	Salzburg, Klessheim, 11.6.2013
Krogmeier, D.	Einbeziehung der Rasse Vorderwälder in die Exterieurzuchtwertschätzung	Zentral Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Rinderzüchter, Beratender Ausschuss Zuchtwertschätzung beim Rind	Grub, 18.6.2013
Mendel, C.	Zuchtbericht Ziegen	Ziegenzüchter	Denkendorf, 5.6.2013
Luntz, B.	Natürlich hornloses Fleckvieh- die neue Zuchtichtung?	Zuchtverband, Mitglieder des ZV Pfaffenhofen	Pönbach, 1.2.2013
Krogmeier, D.	Einbeziehung der Rasse Vorderwälder in die ZWS Exterieur	Zuchtwertschätzteam, Mitglieder des Zuchtwertschätzteams	Kleßheim (Österreich), 11.6.2013
Krogmeier, D.	Möglichkeiten der Entwicklung einer Zuchtwertschätzung auf Kuhverhalten	Zuchtwertschätzteam, Mitglieder des Zuchtwertschätzteams	Kleßheim (Österreich), 11.6.2013

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter, Zielgruppe	Ort, Datum
Edel, C.	Auswirkungen der Einbeziehung von Intergenomics-Genotypen in die GS-Routine beim Braunvieh	Zuchtwertschätzteam, Wissenschaftler Deutschland und Österreich	Salzburg, 8.5.2013
Edel, C.	Interbull GEBV-Test beim Fleckvieh: Trends in Validierungsgrößen	Zuchtwertschätzteam, Wissenschaftler Deutschland und Österreich	Salzburg, 8.5.2013
Edel, C.	Umbau der GS-Routine zur Einbeziehung von weiterer SNP-Chiparten	Zuchtwertschätzteam, Wissenschaftler Deutschland und Österreich	Salzburg, 8.5.2013
Emmerling, R.	Vorgehen Routinevalidierung gZWS	Zuchtwertschätzteam, Wissenschaftler Deutschland und Österreich	Salzburg, 8.5.2013
Mendel, C.	Berichterstattung Eliteauktion Merinolandschaf	Züchter Merinolandschaf	Bad Waldsee, 29.1.2013
Mendel, C.	Zuchtprojekt Alpines Steinschaf	Züchter der Rasse Apines Steinschaf	Herrsching, 4.5.2013
Schmauß, M.	Projekt- Vorstellung Pro-Gesund	dsp AGROSOFT	Mirskofen, 26.6.2013
Zeiler, E.	Projektvorstellung Pro Gesund	dsp Agrosoft, DSP Agrosoft; Tierärzte	Neustadt an der Aisch, 11.4.2013

6.3.2 Führungen, Exkursionen

Datum	Name	Thema/ Titel	Gäste	Anzahl
26.11.2013	Dr. Rudolf Eisenreich Frank Schneider	Schweinezucht und Schweinehaltung	Delegation aus Serbien	5
11.03.2013	Littmann, E.	Forschungstätigkeit am Standort Grub	Prof. Dr. Berthold Eichwald, ehem. Vorstand DG Bank	2
26.09.2013	Luntz, B.	Milchviehanlage in Grub	Chinesische Fachdelegation	25
08.10.2013	Luntz, B.	Milchviehanlage in Grub	Kroatische Delegation	4
20.03.	Robeis, J.	Hornloszucht in der Gruber Milchviehherde	Landwirte	6
21.02.	Robeis, J. Müller, C. Freiberger, F.	Rinderställe der VS Grub mit Schwerpunkt Hornloszucht, Baulehrschau	Jungzüchter Cham - Schwandorf	55
18.11.	Robeis, J. Etle, T. Koßmann, A.	Münchner Wissenschaftstage: Hornloszucht, Rinderställe	Oberstufe Gymnasium	25

Datum	Name	Thema/ Titel	Gäste	Anzahl
14.05.	Steiner, A. Koßmann, A.	Schafstall Gutsbetrieb Rinderställe	Studenten der FH Tries- dorf	32

6.3.3 Diplomarbeiten und Dissertationen

Name	Thema/ Titel	Zusammenarbeit	Jahr/ Erschei- nungsdatum
Heudecker, M.	Ableitung einer Vorschlagsnote im 100-Punkte-System für das Exterieur von Drittkalbskühen der Rasse Fleckvieh (Diplom-/Master-/Bachelorarbeit)	Krogmeier, D. Schmidt, E. Luntz, B.	13.04.2013
Kimmerle, A.	Einfluss der Jungviehhaltung auf die Nutzungsdauer von Kühen (Diplom-/Master-/Bachelorarbeit)	Krogmeier, D. Schmidt, E.	30.09.2013
Plieschke, L.	Imputation von SNP-Genotypen (50k auf HD) mit den Programmen FImpute und findhap (Diplom-/Master-/Bachelorarbeit)	Edel, C. Bennewitz, J.	01.03.2013

6.3.4 Fernsehen, Rundfunk

Sendedatum	Personen	Titel	Serie	Sender
22.02.2013	Zeiler, E.	Praxisbericht zum Rindermonitoring-Projekt ProGesund	Unser Land	BR
17.05.2013	Tautenhahn, K.	Ausbildung zum Traditionsberuf Schäfer	Heimatrauschen	BR
06.12.2013	Götz, K.-U.	Was ist "Qualzucht"?	Unser Land	BR

6.3.5 Mitgliedschaften und Mitarbeit in Arbeitsgruppen

Mitglied	Organisation
Back, C.	Arbeitsgemeinschaft der Haflingerzüchter Deutschlands (AGH)
	Rassebeirat FN Haflinger, Kaltblut, Warmblut
	Arbeitsgemeinschaft Süddeutscher Pferdezüchterverbände (AGS)
	FN Abteilung Zucht
	Arbeitsgruppe der FN für Fragen der Leistungsprüfungen beim Pferd
	Arbeitsgemeinschaft der FN Veredlungsmaßnahme beim Edelbluthaflinger

Mitglied	Organisation
Braem-Baumann, R.	Mitglied im Prüfungsausschuss der ABB (Pferdewirt und Pferdewirtschaftsmeister)
Buitkamp, Dr. J.	KG Öffentlichkeitsarbeit der LfL
Dahinten, G.	Arbeitsgemeinschaft Nordbayerischer Schweineproduzenten (ANS)
	Mitglieder im Lenkungsausschuss des Prüfverbunds der Bayrischen Besamungsstationen
	Züchterraat der EGZH Bayern w. V.
Dahinten, G.	Mitglieder in Vorstand und Beirat der EGZH
Dodenhoff, Dr. J.	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter/ADR, Bonn; Arbeitsausschuss für Zuchtwertschätzung (ZWS)
	Arbeitsgruppe Internationale Zuchtwertschätzung für Braunvieh
	Arbeitsgruppe zur Vergleichbarmachung der Zuchtwertschätzung der "Europäischen Vereinigung der Fleckviehzüchter"
	Zuchtwertschätzteam Bayern, Baden-Württemberg, Österreich
Eisenreich, Dr. R.	Kommission "Rinderzucht und Leistungsprüfung"
	Mitglieder in Vorstand und Beirat der EGZH
	Arbeitsgemeinschaft Nordbayerischer Schweineproduzenten (ANS)
Emmerling, Dr. R.	Mitglieder im Lenkungsausschuss des Prüfverbunds der Bayrischen Besamungsstationen
	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter/ADR, Bonn; Projektgruppe "Zuchtwertschätzung Milch"
	Technical Committee des InterGenomics Projekts
	Zuchtwertschätzteam Bayern, Baden-Württemberg, Österreich
	Bundesjungzüchtervereinigung Pferde Vorsitzender
Fiegel, H.	Arbeitsgruppe Datenaustausch FN
	Redaktionsbeirat der Zeitschrift Pferdezucht +Haltung

Mitglied	Organisation
Geiger, K.-H.	Mitglied im Prüfungsausschuss der ABB (Pferdewirt und Pferdewirtschaftsmeister)
	Mitglied Deutsche Richtervereinigung
	FN Abteilung Zucht und Sport
Götz, Dr. K.-U.	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter/ADR, Bonn; Arbeitsausschuss für Zuchtwertschätzung (ZWS)
	Europäische Vereinigung für Tierproduktion, Kommission für Schweineproduktion
	VLK Ausschuss „Tierhaltung und Tierzucht“
	Projektgruppe "Genetisch-statistische Methoden" der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde
	Redaktion der Zeitschrift "Genetics, Selection, Evolution"
	Redaktion der Zeitschrift „Annals of Animal Science“
	Redaktion der Zeitschrift „Züchtungskunde“
	Schweineworkshop Uelzen, Organisationskomitee
	DGfZ-Arbeitsgruppe „Patente in der Tierzucht“
	Intergenomics Management Committee
	Deutsche Agrarforschungsallianz, Vorstandsmitglied
	Deutsche Agrarforschungsallianz, Mitglied der Kerngruppe „Nutztiere“
Krogmeier, Dr. D.	Zuchtwertschätzteam Bayern, Baden-Württemberg, Österreich
	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter/ADR, Bonn; Projektgruppe "Funktionale Merkmale"
	Nationales Netzwerk Tierzucht im "Ökologischen Landbau"
	Ökologische Tierzucht und Tierhaltung - Arbeitsgruppe Rind

Mitglied	Organisation
Littmann, E.	Mitglied im Beirat der EGZH
	Mitglieder im Lenkungsausschuss des Prüfverbunds der Bayrischen Besamungsstationen
	Ausschuss der Leiter der Leistungsprüfungsanstalten für Schweine im ZDS
	Züchterrät der EGZH Bayern w. V.
Luntz, B.	Kommission "Rinderzucht und Leistungsprüfung"
	Arbeitsgruppe "Exterieur" bei der Europäischen Vereinigung der Fleckviehzüchter
	Redaktionsbeirat der Zeitschrift "Fleckvieh"
	Vorsitz im Prüfungsausschuss für Besamungsbeauftragte und Eigenbestandsbesamer in Bayern
	Arbeitsgruppe Harmonisierung Zuchtprogramm bei Fleckvieh zwischen Bayern und Kroatien
Mendel, Dr. C.	Kleine Kommission für Fragen der Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung beim Schaf
	Redaktionsausschuss der Zeitung "Der Bayerische Schafhalter"
	Rasseausschuss "Merinolandschaf"
	Arbeitskreis Schaf- und Ziegenhaltung im ökologischen Landbau
	Arbeitsgruppe Zuchtwertschätzung beim Schaf
	Arbeitsgruppe Wildtiermanagement „Große Beutegreifer“
	Prüfungsausschuss für Abschluss- und Meisterprüfung im Beruf "Tierwirt", Fachrichtung Schäferei"

Mitglied	Organisation
Sirzisko, C	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Ponyzuchtverbände AGP
	Rassebeirat FN Spezialrassen, FN Gangpferde, FN Westernpferde
	Rassebeirat FN für Kleinpferde und Pony
	Rassebeirat FN Shetland Pony, Dt. PB Shetland Pony, Dt. Classic Pony
	Rassebeirat FN Islandpferd
	Rassebeirat FN Connemara
	Zuchtausschuss IPZV FN Abteilung Zucht
Sirzisko, C.	Mitglied im Prüfungsausschuss der ABB (Pferdewirtschaftsmeister)
	Mitglied im Prüfungsausschuss der ABB (Pferdewirtschaftsmeister)
Steiner, A.	Verein deutscher Schafscherer e. V.
	Verband Deutscher Landesschafzuchtverbände (VDL) – Arbeitskreis Schafschur und Schafwolle
Tautenhahn, K.	Arbeitsgruppe Wildtiermanagement „Große Beutegreifer“
	Prüfungsausschuss für Abschluss- und Meisterprüfung im Beruf "Tierwirt", Fachrichtung Schäferei"
	Projektgruppe Mehrländerprojekt Wildhaltung
	Verband Deutscher Landesschafzuchtverbände (VDL) – Arbeitskreis Herdenschutz

Mitglied	Organisation
Unterseher-Berdon, M.	KG Hoheitsvollzug der LfL
	VLK Arbeitsgruppe Überwachung Tierzuchtgesetz
	Arbeitsgruppe Musterzuchtbuchordnung Fleischrinder
	Projektgruppe zur Erstellung von Unterrichtsmaterialien für die allgemeinbildenden Schulen in Bayern
	VLK Arbeitsgruppe Musterzuchtbuchordnung Schafe
	Arbeitsgruppe zur Umsetzung des Tierzuchtrechts in der Rinderzucht
	Arbeitsgruppe ZVO

6.3.6 Vorlesungen

Name	Thema /Zielgruppe
Reichenbach, Dr. Horst-Dieter	Biotechnische Verfahren in der Tierzucht (Oberschleißheim); Wahlpflichtfach Training Reproduktionsmedizinischer Methoden und Techniken des Repro-Zentrums der LMU-München, 3 Stunden
Reichenbach, Dr. Horst-Dieter	Gynäkologische Untersuchungen beim Rind - Training am Tier (LVFZ Achselschwang); Wahlpflichtfach Training Reproduktionsmedizinischer Methoden und Techniken des Repro-Zentrums der LMU-München, 24 Stunden
Reichenbach, Dr. Horst-Dieter	Biotechniken in der Reproduktion - Training am Tier (Badersfeld / Oberschleißheim); Wahlpflichtfach Training Reproduktionsmedizinischer Methoden und Techniken des Repro-Zentrums der LMU-München, 24 Stunden
Dodenhoff, Dr. Jörg	Zuchtwertschätzung beim Schwein, Gastvorlesung FH Weihenstephan, 2 h
Götz, Dr. Kay- Uwe	Quantitative Genetik und Zuchtplanung Masterstudium Tierzucht an der TU München, 50 Stunden
Mendel, Dr. Christian	Schaf- und Ziegenzucht FH Weihenstephan, 5. Wintersemester, 24 Stunden