

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Tierzucht



Jahresbericht 2011

Titelfoto: Bulle Irola, Hb-Nr. 10/199000 (Rinderzuchtverband Weilheim)

Impressum

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

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

Auflage: März 2012

Druck: Abteilung Information und Wissensmanagement

© LfL



Jahresbericht 2011

Redaktion: Dr. Kay-Uwe Götz und Dr. Johannes Buitkamp

Inhalt

Seite		
1	Organisation	9
2	Ziele und Aufgaben	10
3	Projekte und Daueraufgaben	11
3.1	Einführung der Genomischen Selektion beim Fleckvieh.....	11
3.2	InterGenomics - Internationale Genomische Zuchtwertschätzung	15
3.3	Synbreed – Innovationscluster Synergistische Pflanzen- und Tierzüchtung	17
3.4	Berücksichtigung der Fruchtbarkeitsdaten aus Ferkelerzeugerbetrieben in der Zuchtwertschätzung	20
3.5	Leistungsvergleich zwischen Ebern und Sauen in der stationären Leistungsprüfung.....	22
3.6	Vergleich bayerischer und schweizer Endstufeneber (Pietrain bzw. Premo) hinsichtlich Mast- und Schlachtleistung unter Berücksichtigung des Geschlechtseinflusses	26
3.7	Integration Tschechiens in die Zuchtwertschätzung Exterieur	28
3.8	Vergleich ausgewählter Merkmale weiblicher Nachkommen von Prüfbullen mit denen von Altbullen	31
3.9	Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung für Tropfsaftverlust.....	33
3.10	Kombi-Modell: Kombinierte Anwendung von Reproduktionsbiotechniken.....	35
3.11	OVICAP wird in der bayerischen Schafzucht eingeführt	39
4	Daueraufgaben und Fachveranstaltungen.....	42
4.1	Fortbildungsmaßnahme für die Beschicker von Nachkommenschaftsprüfungen für Kaltblutpferde	42
4.2	Leistungsprüfung Exterieur Rind	43
4.3	Leistungsprüfung Schweine	46
4.4	Controlling der Besamungseber 2011	47
4.5	Zuchtbericht Schwein.....	48
4.6	Schaf- und Ziegenzucht.....	54
4.6.1	Leistungsprüfung Schafe.....	54
4.6.2	Zuchtbericht Schaf und Ziege	55
4.7	Pferdezucht.....	58
4.7.1	Leistungsprüfung im Feld und auf Station für Pferde 2011	58
4.7.2	Kombinierte Zuchtwertschätzung Süddeutsches Kaltblut und Haflinger	63

4.7.3	Warmblut, Haflinger, Süddeutsches Kaltblut	64
4.7.4	Zuchtleitung Kleinpferde und Spezialpferderassen	67
5	Personalien	73
5.1	Erwin Vogt geht in den Ruhestand	73
5.2	Praktikanten.....	73
6	Veröffentlichungen und Fachinformationen	74
6.1	Veröffentlichungen.....	74
6.2	Veranstaltungen, Tagungen, Vorträge und Kooperationen.....	82
6.2.1	Vorträge.....	82
6.2.2	Führungen, Exkursionen	103
6.2.3	Diplomarbeiten.....	104
6.2.4	Fernsehen, Rundfunk	104
6.2.5	Aus- und Fortbildung, Fortbildungsveranstaltungen.....	105
6.2.6	Tagungen.....	109
6.2.7	Mitgliedschaften und Mitarbeit in Arbeitsgruppen	115
6.2.8	Vorlesungen	120

Vorwort

Höhepunkt des vergangenen Jahres war die Einführung der genomischen Selektion bei Fleckvieh und Braunvieh. Nachdem im Mai das Validierungsverfahren für die genomischen Zuchtwerte für Fleckvieh bei Interbull bestanden wurde, konnten die genomischen Zuchtwerte zum August 2011 offiziell werden. Im Dezember 2011 folgte bereits die genomische Zuchtwertschätzung für Braunvieh. Dies ist jedoch erst der Anfang einer äußerst dynamischen Entwicklung. Inzwischen arbeiten wir im Rahmen des Projekts SynBreed an der Verwendung hochdichter SNP-Chips und mehr als 40 Bullen der Rasse Fleckvieh sind bereits sequenziert. Ebenso haben wir beim Schwein mit einem Projekt zur genomischen Selektion begonnen.



Zum Ende des Jahres wurde die Zuständigkeit für die Leistungsprüfung beim Pferd an die Verbände übergeben. Es bleibt abzuwarten, wie sich dies auf den Umfang der Leistungsprüfungen auswirken wird. Im experimentellen Bereich haben wir versucht, für die Rindermast an Stelle der maroden Versuchseinrichtungen in Westerschondorf eine Kooperation mit einem Privatbetrieb einzugehen. Leider hat sich dies allein schon auf Grund der bayerischen Betriebsgrößenstruktur als problematisch erwiesen und ist letztendlich gescheitert.

Die Nutztierhaltung insgesamt wird von der Gesellschaft kritischer betrachtet. Zwar richten sich die Bedenken vornehmlich gegen Bestandsgrößen, Antibiotikaeinsatz und Umweltbelastungen, aber auch im züchterischen Bereich gibt es gesellschaftliche Herausforderungen. So haben wir in Kooperation mit der TU München intensiv über neue Erbfehler beim Fleckvieh geforscht und unser Projekt „ProGesund“ wird hoffentlich dazu beitragen, dass wir die Tiergesundheit beim Rind in Zukunft aktiv züchterisch verbessern können. Im Rahmen des Tierschutzes sind die Enthornung beim Rind und die betäubungslose Kastration der Ferkel wichtige Themen mit züchterischem Bezug. Hier setzen wir unsere langjährige Zucht von hornlosen Fleckviehrindern erfolgreich fort und erarbeiten derzeit Anpassungen der Leistungsprüfung beim Schwein für die Umstellung von Kastraten auf Ebermast.

Der vorliegende Bericht dokumentiert das breite Spektrum der Arbeiten am Institut für Tierzucht. Es sei an dieser Stelle hervorgehoben, dass neben den Forschungsarbeiten ein großer Teil der Arbeiten aus hoheitlichen Tätigkeiten im Rahmen der Leistungsprüfung, Zuchtwertschätzung, Zuchtleitung und der Überwachung von Zuchtorganisationen besteht. Auch diese Bereiche nehmen nicht nur Routineaufgaben wahr, sondern sie führen in vielen Fällen Projekte durch, die die Effizienz der Aufgabenerledigung verbessern.

Mein Dank gilt den Mitarbeitern für die geleistete Arbeit, Herrn Dr. Buitkamp für die Redaktion dieses Berichts und unseren Kooperationspartnern an Universitäten, Fachhochschulen, Rechenstellen und in der Zuchtpraxis für die gute Zusammenarbeit.

1 Organisation



Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft



Institut für Tierzucht

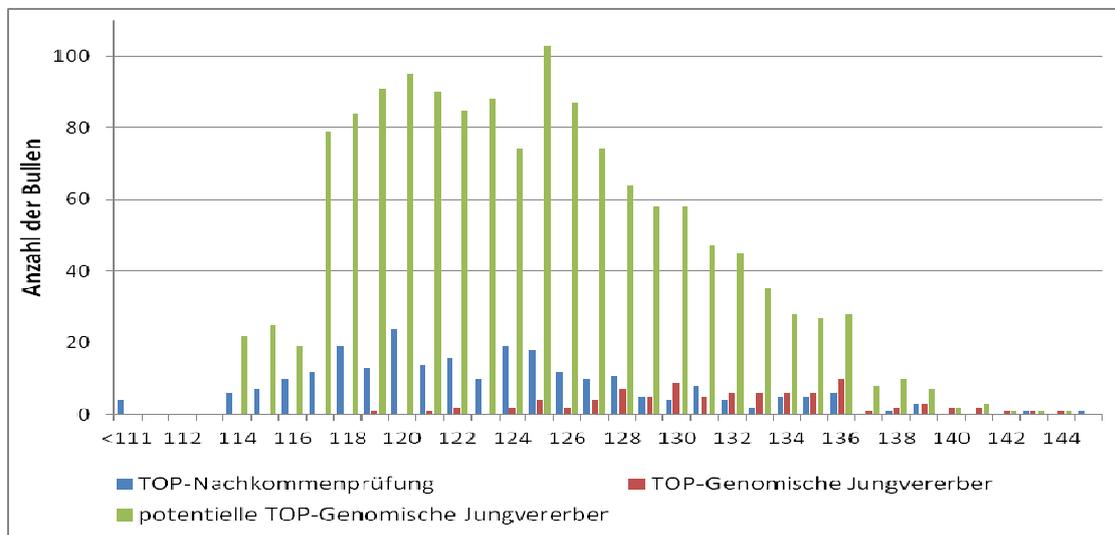
Leistungsprüfung, übertragene Aufgaben <i>Littmann</i> Zi 107	Zuchtleitung <i>Dr. Mendel</i> Zi 218	Quantitative Genetik <i>Dr. Dodenhoff</i> Zi 114	Experimentelle Tierzuchtforschung <i>Dr. Buitkamp</i> Zi 202
Rind <i>Luntz</i> Zi 212	VR Schwein <i>Dr. Eisenreich</i> Zi 101	Milch, Genomische Statistik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

2 Ziele und Aufgaben

Das Institut für Tierzucht erforscht und entwickelt praxisreife Verfahren zur genetischen Evaluierung 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, Molekulargenetik, Biotechnik und der Gestaltung von Zuchtprogrammen. Darüber hinaus erheben und dokumentieren wir die Entwicklung der genetischen Vielfalt in den bayerischen Zuchtpopulationen durch ein konsequentes Monitoring genetischer Trends unter Anwendung aktueller statistischer und molekulargenetischer Verfahren. 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 bei Bedarf 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 und Daueraufgaben

3.1 Einführung der Genomischen Selektion beim Fleckvieh



Häufigkeitsverteilung des Gesamtzuchtwerts der nachkommengeprüften Bullen und der genomischen Jungvererber der TOP-Liste (Bullen in breiter Ausgabe) und der potentiellen genomischen Jungvererber, welche die Mindestanforderungen für den aktuellen Einsatz von geprüften Bullen erfüllen (n=1.400).

Zielsetzung

Die Durchführung konkurrenzfähiger Zuchtprogramme erfordert die Einbeziehung aller verfügbaren Informationsquellen für die Selektion der Tiere zur langfristigen Sicherung des Zuchtfortschritts. In den letzten Jahren wurden weltweit zahlreiche Forschungsarbeiten zur Nutzung genomischer Informationen in die Zuchtwertschätzung abgeschlossen und es stehen mittlerweile Verfahren zur Verfügung, die eine Typisierung von vielen tausend SNP-Markern im Rindengenom zu vertretbaren Kosten erlauben.

Die Nutzung dieser Entwicklungen für das Fleckviehzuchtprogramm erfordert dabei eine ganze Reihe von eigenen Entwicklungsprojekten. Neben der eigentlichen Genomischen Zuchtwertschätzung sind auch eine Genomdatenbank zur Speicherung aller Ergebnisse sowie die Organisation und Etablierung der gesamten Logistik von der Blutprobe bis zur Veröffentlichung der genomischen Zuchtwerte notwendig.

Die Grundlage der genomischen Zuchtwertschätzung stellt die sog. Kalibrierungsstichprobe dar, mit Hilfe derer die Ergebnisse der bisherigen Zuchtwertschätzung mit den genomischen Informationen verknüpft werden. Je größer diese Stichprobe ist, desto genauer können genomische Zuchtwerte geschätzt werden. Neben Genotypen aus verschiedenen nationalen Forschungsprojekten und –programmen wurde ein erheblicher Teil der Genotypisierungen über die Zuchtorganisationen direkt finanziert. Durch die Zusammenarbeit über Ländergrenzen hinweg mit Projektpartnern in Baden-Württemberg und Öster-

reich konnten weitgehend alle Prüfbullen der Fleckviehkernpopulation für das Projekt typisiert werden.

Die entwickelte Routineanwendung soll den Fleckviehzuchtorganisationen in Deutschland und Österreich zur Verfügung stehen und gemeinsam in der bewährten länderübergreifenden Zusammenarbeit der Zuchtwertschätzstellen und Fleckviehdachorganisationen Arbeitsgemeinschaft Süddeutscher Rinderzüchter (ASR) und Arbeitsgemeinschaft österreichischer Fleckviehzüchter (AGÖF) betrieben werden.

Methode

Die Probenlogistik wurde von der ASR und dem LKV-Bayern in Zusammenarbeit mit der AGÖF und der ZuchtData in Österreich aufgebaut. Die Auslösung einer Genotypisierung erfolgt einheitlich über die Zuchtverbände in einer Onlineanwendung und kann für männliche und weibliche Tiere vom Züchter selbst oder von einer Zuchtorganisation veranlasst werden. Die von einem Tierarzt gezogenen Blutproben werden dann zentral für Deutschland und Österreich im Labor der Austrian Institute of Technology GmbH (AIT) in Seibersdorf aufbereitet und wiederum zentral im Labor der GeneControl GmbH in Grub genotypisiert. Die Genotypen werden in der vom LKV Bayern etablierten Genomdatenbank gespeichert. Hier werden auch alle aufgetretenen Probleme in den einzelnen Verarbeitungsschritten rückgemeldet und stehen so sehr zeitnah dem antragstellenden Zuchtverband für die Nachbearbeitung bzw. Nachbesserung zur Verfügung.

Die Verarbeitung der Genotypen erfolgt monatlich (Ausnahme Januar), wobei die gesamten Genotypen an den drei Terminen der konventionellen Zuchtwertschätzung im Jahr zur Rekalibrierung des genomischen Zuchtwertschätzsystems verarbeitet werden. In den übrigen Monaten werden die neu aufgelaufenen Genotypen in sog. Kandidatenläufen verarbeitet. Zur genomischen Zuchtwertschätzung werden die aktuellen Genotypen aus der Genomdatenbank extrahiert. Am ITZ wird zentral die Genotypaufbereitung für alle in Deutschland und Österreich genotypisierten Fleckviehtiere durchgeführt. Neben der Überprüfung der Genotypen und Marker nach verschiedenen Qualitätskriterien erfolgt hier auch eine umfassende Prüfung auf mögliche Abstammungskonflikte zu genotypisierten Verwandten (Eltern, Großeltern und Halbgeschwistern), um Probenverwechslungen und fehlerhafte Verwandtschaftsbeziehungen auszuschließen.

Für die Durchführung der Kalibrierung in der genomischen Zuchtwertschätzung stehen in Abhängigkeit von den Merkmalen derzeit zwischen 5.500 und 6.700 nachkommengeprüfte Fleckviehbullen zur Verfügung. Als Phänotypen werden für die Milchleistungsmerkmale, die Zellzahl und alle Exterieurmerkmale die Töchterabweichungen aus der konventionellen Zuchtwertschätzung für diese Bullen verwendet. Für alle übrigen Merkmale dienen deregressierte konventionelle Zuchtwerte als Zielgröße. Die über die Methode GBLUP berechneten direkt genomischen Zuchtwerte (gdZW) und deren tierindividuelle Sicherheiten werden mit den konventionellen Zuchtwerten zu den genomisch

optimierten Zuchtwerten (goZW) kombiniert. Im Falle von Selektionskandidaten (ohne Phänotypen von Nachkommen) ist der konventionelle Zuchtwert der Pedigree-Index.

Bei der Durchführung der Zuchtwertschätzung wird am bewährten System der arbeitsteiligen Zuchtwertschätzung zwischen den Rechenstellen in Bayern, Baden-Württemberg und Österreich festgehalten. Dabei werden am ITZ-Grub die Milchmerkmale, Zellzahl, Melkbarkeit und die Exterieurmerkmale, am LGL-Stuttgart die Fleischmerkmale und bei der ZuchtData-Wien die funktionalen Merkmale inklusive dem Gesamtzuchtwert bearbeitet.

Die Ergebnisse aus der Genotypenaufbereitung und Zuchtwertschätzung werden in die Genomdatenbank des LKV Bayern zurückgespeichert. Die Ergebnisdarstellung für Einzeltiere und Tiergruppen erfolgt über das aufgebaute Onlineportal des LKV Bayern und steht so den berechtigten LKV-Mitgliedern zur Verfügung. Die Zuchtorganisationen erhalten zusätzlich Excellisten mit umfangreichen Informationen zu internen Zwischenergebnissen der konventionellen und genomischen Zuchtwertschätzung.

Ergebnisse

Mit dem ersten umfassenden Testlauf im Dezember 2010 wurde eine inoffizielle Phase bei der Einführung der genomischen Zuchtwerte eingeläutet. Ab Februar 2011 wurden dann monatliche Kandidatenläufe durchgeführt, in denen für die neu aufgelaufenen Kandidaten für alle 41 Einzelmerkmale und die vier Indexmerkmale Gesamtzuchtwert, Milchwert, Fleischwert und Fitnesswert genomische Zuchtwerte geschätzt wurden. Die erste Rekalibrierung der genomischen Zuchtwertschätzverfahren konnte dann im April 2011 mit aktuellen konventionellen Zuchtwerten durchgeführt werden.

Im Mai 2011 wurde das genomische Zuchtwertschätzverfahren bei Interbull zur Teilnahme am ICAR Anerkennungsverfahren eingereicht. Am 04. Juni 2011 erfolgte die Anerkennung des deutsch-österreichischen Verfahrens, wodurch einer offiziellen Einführung der genomisch optimierten Zuchtwerte zum Zuchtwertschätztermin August 2011 nichts mehr entgegenstand. Am 13. August wurden die ersten genomisch optimierten Zuchtwerte für das Fleckvieh in Deutschland und Österreich veröffentlicht.

Seitdem sind die genomisch optimierten Zuchtwerte die offiziellen Zuchtwerte für Tiere mit gültigem Genotyp, für alle anderen Tiere werden weiterhin konventionelle Zuchtwerte veröffentlicht. Bis zum Dezember lagen insgesamt für 14.782 Tiere Genotypen vor, davon waren 3.750 Selektionskandidaten und 3.650 Wartebullen an deutschen und österreichischen Besamungsstationen.

Die Sicherheiten der Gesamtzucht-, Milch-, Fleisch- und Fitnesswerte liegt bei den Wartebullen im Durchschnitt bei 64,8, 64,1, 66,5 bzw. 60,1 Prozent und damit deutlich über den bisher verfügbaren Pedigreezuchtwerten. Durch die Einführung der genomischen Zuchtwerte können männliche Tiere mit Erreichen der Geschlechtsreife ab einer Sicher-

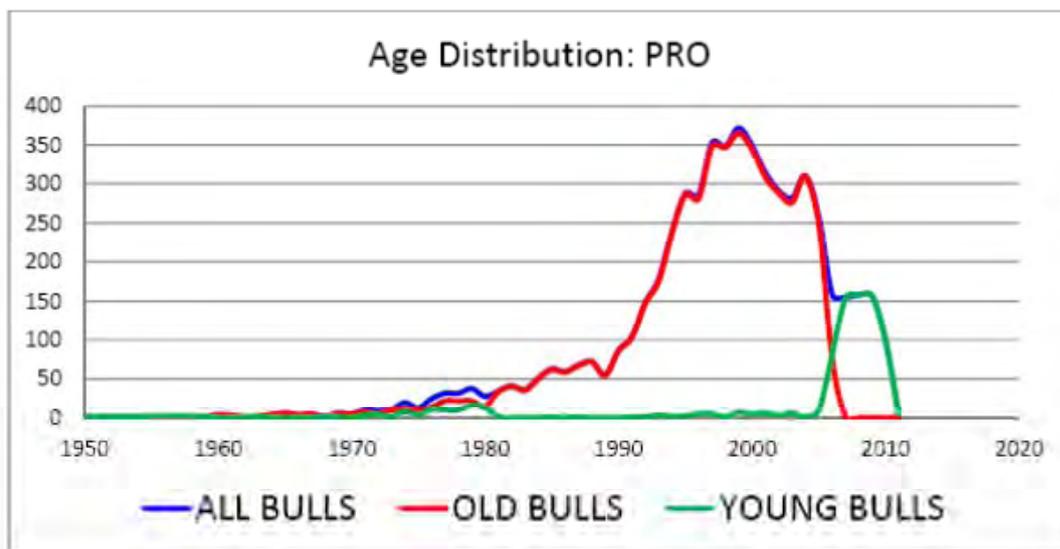
heit von 50% im Milchwert in den breiten Besamungseinsatz gehen, was bislang nur nach dem Vorliegen von Töchterleistungen aus einem Testeinsatz möglich war. Bei konsequenter Anwendung der genomischen Zuchtwerte kann so eine deutliche Verkürzung des Generationsintervalls mit einer Steigerung des Zuchtfortschrittes erreicht werden. Durch die Einführung der genomischen Zuchtwerte können außerdem seit August 2011 die gesamten Wartebullen der jüngsten drei Jahrgänge vor dem Auflaufen der Töchterleistungen in den zweiten Besamungseinsatz gebracht werden. Neben den Wartebullen profitieren natürlich Jungtiere von den genomischen Zusatzinformationen, die unabhängig von Geschlecht und Alter der Tiere geschätzt werden können. Seit dem Einstieg in die inoffizielle Phase haben sich die genomisch optimierten Zuchtwerte schon zum wichtigen Selektionskriterium beim Ankauf von Besamungsbullen und Zuchtkälbern entwickelt.

Das mit der Einführung der genomischen Selektion beim Fleckvieh erfolgreich abgeschlossene Entwicklungsprojekt wurde im Rekalibrierungslauf Dezember 2011 um die Verarbeitung von Genotypen aus Tschechien und Italien erweitert. Beide Länder sind in 2011 dem erfolgreichen deutsch-österreichischen Verbund beigetreten, wobei Tschechien auch in der konventionellen Zuchtwertschätzung bei allen Merkmalen dem Verbund beitreten wird, während Italien nur in den Exterieurmerkmalen teilnimmt.

Mit den entwickelten Routinen zur genomischen Selektion steht der Fleckviehpopulation ein wichtiges, innovatives Werkzeug für das Zuchtprogramm zur Verfügung. Nur eine intensive Nutzung ermöglicht auch eine deutliche Steigerung des Zuchtfortschritts und damit eine Stärkung der Konkurrenzfähigkeit der Rasse Fleckvieh.

Projektleitung: Dr. Reiner Emmerling
Projektbearbeitung: Dr. Christian Edel, Dr. Stefan Neuner, Dr. Reiner Emmerling
Laufzeit: 2009 – 2011

3.2 InterGenomics - Internationale Genomische Zuchtwertschätzung



Altersverteilung der Bullen in der Referenzpopulation für das Merkmal Eiweißmenge mit Auftrennung der Bullen in die Kalibrierungsgruppe (old bulls) und Vorhersagegruppe (young bulls).

Zielsetzung

In einigen Ländern (Deutschland und Österreich, Schweiz, USA) stehen bereits nationale Verfahren für die genomische Zuchtwertschätzung zur Verfügung. Ein bisher noch nicht gelöstes Problem ist die Umrechnung von genomisch optimierten Zuchtwerten zwischen Ländern. National geschätzte Zuchtwerte sind nicht direkt zwischen Ländern vergleichbar. Dies gilt für konventionelle Zuchtwerte ebenso wie für genomische. Ein internationales Zuchtwertschätzverfahren kann dagegen vergleichbare Zuchtwerte liefern und insbesondere einen Austausch von Genetik zwischen den Ländern erleichtern. Die Etablierung einer solchen internationalen Zuchtwertschätzung ist die Zielsetzung des Projektes ‚InterGenomics‘, das im Auftrag der Europäischen Braunviehzüchtervereinigung vom Interbull Center in Uppsala, Schweden, entwickelt und durchgeführt wird. Die nationalen Braunviehorganisationen und Zuchtwertschätzstellen unterstützen das Projekt mit Genotypisierungsergebnissen und tragen in verschiedenen Arbeitsgremien (Management- und Technisches Komitee) zur Umsetzung des Projektes bei.

Die Nutzung möglichst vieler international verfügbarer Genotypen zur Berechnung von genomischen Zuchtwerten hat noch einen weiteren Aspekt: Es ist insbesondere für sehr kleine Braunviehpopulationen nur sehr begrenzt möglich, eigene nationale genomische Zuchtwerte zu berechnen. Diese kleinen Braunviehpopulationen (z.B. in Frankreich oder Slowenien) sind gekennzeichnet durch eine beschränkte Anzahl an töchtergeprüften Bullen, die zur Kalibrierung eines genomischen Zuchtwertschätzsystems zur Verfügung stehen. Um in diesen Ländern für die Selektion von Braunviehtieren verwertbare genomische Zuchtwerte berechnen zu können, sollen im Projekt InterGenomics alle bei den teilneh-

menden Braunviehpopulationen in Deutschland, Österreich, Schweiz, Italien, USA, Frankreich und Slowenien verfügbaren Genotypen in eine gemeinsame genomische Zuchtwertschätzung bei Interbull eingehen. Mit der Teilnahme an diesem Projekt wurde zusätzlich zwischen den Braunviehpopulationen ein Austausch von Genotypen vereinbart, um auch die nationalen Zuchtwertschätzsysteme gleichzeitig zu verbessern.

Ziel des Projektes ist die Berechnung von genomischen Zuchtwerten basierend auf allen verfügbaren Genotypen von Besamungsbullen unter Nutzung des Knowhows, das in den einzelnen Ländern bereits vorliegt. Als Grundlage für die genomische Zuchtwertschätzung bei Interbull dienen die internationalen nachkommenbasierten Zuchtwerte aus der bei Interbull durchgeführten MACE-Zuchtwertschätzung (MACE= multiple across country evaluation) die mit den Genotypinformationen verknüpft werden.

Methode

Für den Austausch der Daten werden die bei Interbull für die internationale Zuchtwertschätzung bereits etablierten Wege genutzt. Die gelieferten Genotypen aus den verschiedenen Ländern werden geprüft und in einen gemeinsamen Genotypenpool eingebracht, der ausschließlich Interbull zur Verfügung steht. Das Kernstück der Zuchtwertschätzung bei Interbull ist ein Programmpaket, das vom United States Department of Agriculture (USDA) in Beltsville, USA, zur Verfügung gestellt wurde. Dabei werden für jedes Land einzeln die MACE-Zuchtwerte auf dem spezifischen Länderniveau zur Verknüpfung mit den verschiedenen SNP-Markerzuständen verwendet. Als Ergebnisse aus diesem Programm werden „internationale“ genomische Zuchtwerte für die im InterGenomics-Projekt vorliegenden Tiere berechnet. Zusätzlich werden die Schätzwerte für die SNP-Markerzustände an die nationalen Rechenstellen zurückgeliefert, so dass für national vorliegende Kandidaten auch genomische Zuchtwerte berechnet werden können.

Ergebnisse

Insgesamt wurden bis September 2011 Genotypen von 6.200 Bullen in den gemeinsamen Genotypenpool bei Interbull eingesandt. Daraus abgeleitet ergeben sich je nach betrachteten Merkmal zwischen 2.000 und 4.800 Bullen, die mit Nachkommenschaftsergebnissen zur Kalibrierungsgruppe in der genomischen Zuchtwertschätzung beitragen können. Neben den drei Milchleistungsmerkmalen (Milch-, Fett- und Eiweißmenge) werden für die Nutzungsdauer, Zellzahl, Melkbarkeit, 2 Kalbeverlaufsmerkmale, 5 Fruchtbarkeitsmerkmale und 20 Exterieurmerkmale basierend auf MACE-Zuchtwerten genomische Zuchtwerte geschätzt. In 2011 wurden zwei umfassende Testläufe absolviert und das Verfahren wurde bei ICAR zur Anerkennung eingereicht und im Dezember 2011 anerkannt. Mit der Zuchtwertschätzung im Dezember 2011 wurden genomische Zuchtwerte an die Projektteilnehmer zurückgeliefert.

Mit der Teilnahme am Projekt Intergenomics konnten durch bilaterale Tauschvereinbarungen mit der Schweiz, Italien und den USA etwa 1.800 Genotypen für die nationale

genomische Zuchtwertschätzung von Deutschland und Österreich gewonnen werden. Es liegen somit alle wichtigen Bullen auch für die nationale Kalibrierung vor. Zusätzlich zu den internationalen Merkmalen werden im nationalen Verfahren weitere wichtige Selektionsmerkmale bearbeitet (z.B. Persistenz, Totgeburtenrate, Fleischleistungsmerkmale).

Die internationalen genomischen Zuchtwerte werden in einem nächsten Schritt mit den im Dezember eingeführten deutsch-österreichischen Zuchtwerten vergleichend ausgewertet. Bei positiver Rückmeldung aus den teilnehmenden Ländern wird die Europäische Braunviehvereinigung über die Ablösung des internationalen konventionellen MACE-Zuchtwertes durch die neuen genomischen Zuchtwerte durch die Intergenomics Zuchtwerte entscheiden. Dadurch können genomische Jungvererber auch über Ländergrenzen hinweg transparent nach ihrem genomischen Zuchtwert gereiht und vermarktet werden.

Projektleitung: Interbull, Hossein Jorjani PhD
Projektbearbeitung: Dr. Christian Edel, Dr. Stefan Neuner, Dr. Reiner Emmerling
Laufzeit: 2009 – 2011

3.3 Synbreed – Innovationscluster Synergistische Pflanzen- und Tierzucht



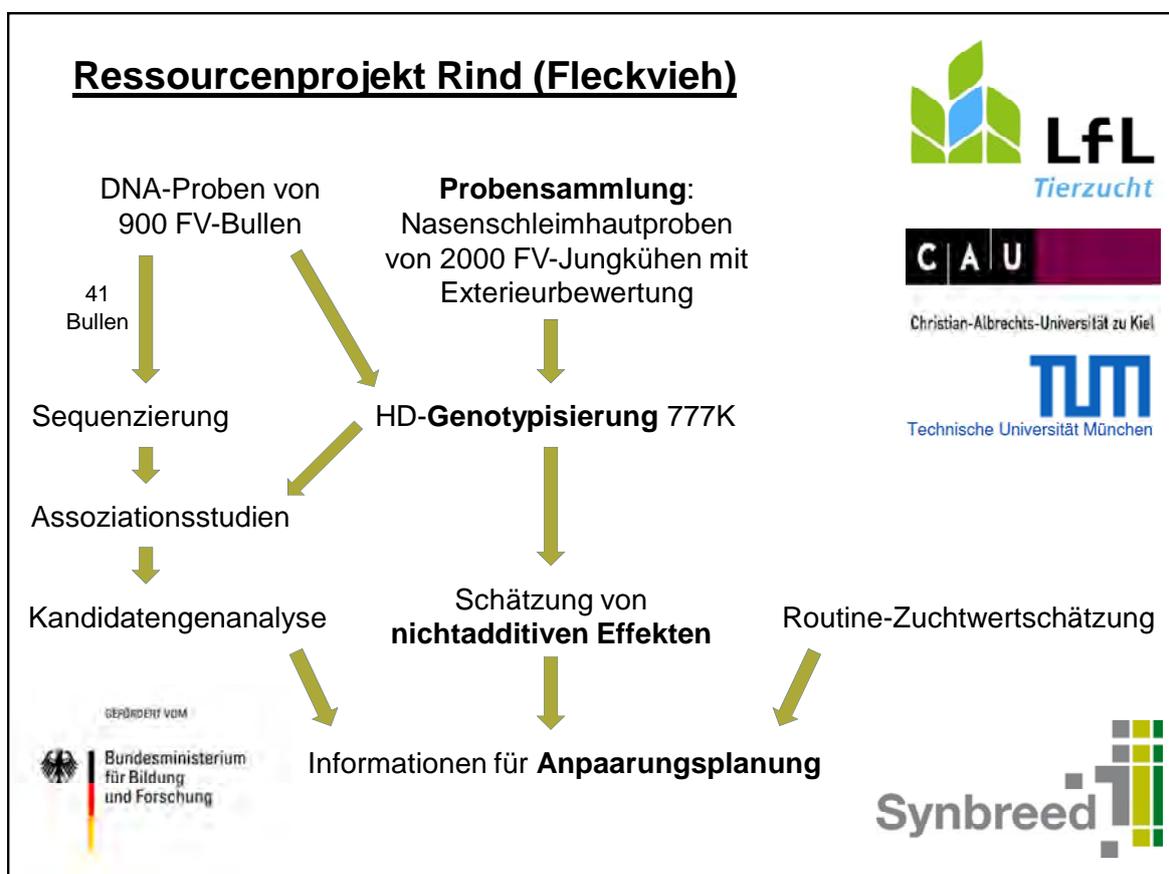
Synbreed ist ein Forschungsverbund auf dem Gebiet der Zucht von Rindern (Fleckvieh), Legehennen und Mais. Fotos: Synbreed.

Zielsetzung

Synbreed ist ein nationaler Forschungsverbund von Universitätsinstituten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen auf dem Gebiet der Züchtungsforschung. Tier- und Pflanzenzüchter arbeiten gemeinsam an der Anwendung moderner Verfahren der Genomanalyse, wie High Density (HD)-Genotypisierung und Sequenzierung und optimieren die Nutzung von genomischer Information in der Züchtungsarbeit für die landwirtschaftlich genutzten Arten Rind, Huhn und Mais. Synbreed wird im Rahmen der Förderinitiative „Kompetenznetze in der Agrar- und Ernährungsforschung“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

Im Ressourcenprojekt Rind kooperiert das Institut für Tierzucht (ITZ) mit dem Lehrstuhl für Tierzucht der Technischen Universität München (Prof. Fries) und dem Institut für Tierzucht und Tierhaltung der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Prof. Thaller). Unser Ziel ist es, durch hochdichte Genotypisierung und Resequenzierung von Fleckviehtieren die genetische Architektur von quantitativen Merkmalen in der Fleckviehpopulation zu untersuchen. Dabei ist die Aufgabe des ITZ, DNA-Proben für die Genotypisierung zu sammeln und anhand von phänotypischen Daten und HD-Genotypen das Ausmaß nicht-additiver genetischer Effekte in den verschiedenen Merkmalen zu schätzen sowie Konzepte zur Nutzung dieser Effekte in der Anpaarungsplanung zu erarbeiten.

Methode und Ausblick



Überblick über das Synbreed-Ressourcenprojekt Rind

Wir haben in Synbreed die Möglichkeit, eine Stichprobe von 2000 Jungkühen und rund 900 Bullen der Rasse Fleckvieh mit dem 777K BovineHD BeadChip der Firma Illumina, dem aktuell dichtesten SNP-Chip für Rinder, zu genotypisieren. Mit 777.962 SNPs auf dem 777K-Chip kann ein vierzehnmals dichteres Markernetz untersucht werden als mit dem aktuell für die Genotypisierung zur Genomischen Zuchtwertschätzung der Rassen Fleckvieh und Braunvieh verwendeten 54K-Chip. Mit der größeren Markerdichte steigt die Wahrscheinlichkeit, dass sich ein Teil der Marker in einem hohen Kopplungsun-

gleichgewicht mit Quantitative Trait Loci (QTL) befindet. Damit haben wir eine Chance, die der genetischen Variation zu Grunde liegende genetische Architektur besser zu erfassen.

Die Genotypen der 900 Bullen liegen bereits beim am Lehrstuhl für Tierzucht der TUM vor. Im Rahmen der Exterieurleistungsprüfung von Erstlingskühen werden von Nachzuchtbewertern des ITZ auf Milchviehbetrieben, die dazu ihr Einverständnis erklärt haben, Abstriche von der Nasenschleimhaut der beschriebenen Jungkühe genommen. Die DNA-Präparation und Genotypisierung erfolgt am Lehrstuhl für Tierzucht der TUM.

Mit der Genotypisierung einer repräsentativen Stichprobe von weiblichen Tieren zusätzlich zu bereits vorliegenden Bullengenotypen haben wir die Möglichkeit, die Bedeutung von nichtadditiven Effekten in den verschiedenen Merkmalen abzuschätzen. Die auf Dominanzeffekten beruhende Existenz von Heterosis wird erfolgreich in Kreuzungszuchtprogrammen in der Pflanzenzüchtung und in der Tierzucht genutzt. Auch in der Reinzucht wurden bei Holstein bereits Dominanzeffekte in den Merkmalen Zellzahl (Miglior et al., 1995) und Fruchtbarkeit (Wall et al., 2005; VanRaden und Miller, 2006) gefunden. Diese Untersuchungen basierten jedoch auf konventionellen Methoden, so dass die Effekte nicht einzelnen DNA-Abschnitten zugeordnet werden konnten. Kühn et al. (2007) gelang es, beim Holstein Dominanzeffekte auf Milchfettgehalt und Milchleistung am DGAT1-Locus nachzuweisen. Beim Fleckvieh wurden Untersuchungen über nichtadditive Effekte bisher noch nicht angestellt. Mit Verfahren der Bayesschen Statistik und der Variablenselektion können aus der Masse der Genotyp-Daten die Loci mit den größten nichtadditiven Effekten herausgefiltert werden. Wir erwarten, dass insbesondere in den funktionalen Merkmalen nichtadditive Effekte einen größeren Anteil der genetischen Variation ausmachen.

Aus den gewonnenen Erkenntnissen werden wir Anpaarungsstrategien entwickeln, um bedeutende nichtadditive Effekte gezielt im Zuchtprogramm der Rasse Fleckvieh zu nutzen.

Projektleitung: Dr. Kay-Uwe Götz
Projektbearbeiter: Johann Ertl, Dr. Christian Edel, Dr. Reiner Emmerling
Projektlaufzeit: 2011 - 2014

3.4 Berücksichtigung der Fruchtbarkeitsdaten aus Ferkelerzeugerbetrieben in der Zuchtwertschätzung

Tabelle: Auswirkungen der Verwendung von Fruchtbarkeitsdaten aus Ferkelerzeugerbetrieben auf Datenmenge und Sicherheit der Zuchtwerte für Fruchtbarkeitsmerkmale bei Ebern

	Deutsche Landrasse	Deutsches Edelschwein
Anzahl Eber	214	101
Töchter/Eber in Herdbuchbetrieben	41.8	18.1
Würfe/Eber in Herdbuchbetrieben	170.8	64.7
Töchter/Eber in Ferkelerzeugerbetrieben	9.0	32.1
Würfe/Eber in Ferkelerzeugerbetrieben	42.0	143.7
Sicherheit Fruchtbarkeit bisher (%)	73	66
Sicherheit Fruchtbarkeit zukünftig (%)	78	78

Zielsetzung

Spätestens seit der verstärkten Betonung der Fruchtbarkeitsmerkmale im Zuchtziel der Mutterrassen Deutsche Landrasse (DL) und Deutsches Edelschwein (DE) ist die in diesen Merkmalen für die Zuchtwertschätzung zur Verfügung stehende Datengrundlage von großer Bedeutung. Aus den Herdbuchbetrieben der EGZH können die Fruchtbarkeitsleistungen von etwa 4900 lebenden Sauen und deren Vorfahren berücksichtigt werden. Insbesondere die Zuchtwerte der DE-Eber, die bei der Produktion von Kreuzungs-Jungsauen als Vater eingesetzt werden, können jedoch selten mit hohen Sicherheiten geschätzt werden.

In der Zuchtleistungsprüfung in Ferkelerzeugerbetrieben der Fleischerzeugerringe des LKV sind etwa 2100 Betriebe mit annähernd 190000 lebenden Sauen organisiert. Bei den Würfen dieser Sauen wird das Merkmal Lebend Geborene Ferkel (LGF) erfasst. Eine Reihe dieser Ferkelerzeugerbetriebe bezieht die Jungsauen von Herdbuchbetrieben der EGZH. Ziel dieses Projekts war es, die Berücksichtigung der Daten aus den Ferkelerzeugerbetrieben in der Zuchtwertschätzung für Fruchtbarkeitsmerkmale zu untersuchen.

Methode

Für die Verwendung in der Zuchtwertschätzung kommen nur Sauen in Frage, die aus EGZH-Mitgliedsbetrieben stammen, denn nur diese Sauen liefern Informationen, die zur züchterischen Verbesserung der Fruchtbarkeitsleistung in der bayerischen Schweinezucht beitragen. Um die Sauen eindeutig mit den Herdbuchdaten verknüpfen zu können, muss die Abstammungsnummer der Sauen in den Sauenplanern der Ferkelerzeugerbetriebe er-

fasst sein. Bei der Aufbereitung dieser Daten wurden sehr hohe Ansprüche an Datenqualität und Datenstruktur gestellt. Zu den dabei verwendeten Kriterien zählten u.a. die Anzahl der Sauen je Betrieb, das Alter beim ersten Wurf, die Zwischenwurfzeiten sowie die Rasse des Vaters des Wurfs.

Es wurden genetische Korrelationen zwischen den Fruchtbarkeitsmerkmalen aus den beiden Systemen der Leistungsprüfung (Herdbuchbetriebe, Ferkelerzeugerbetriebe) geschätzt. Obwohl in beiden Betriebstypen definitionsgemäß dasselbe Merkmal erfasst wurde, können verschiedene Faktoren dazu führen, dass die genetische Korrelation mehr oder weniger deutlich von 1 abweicht. In der Zuchtwertschätzung müsste das entsprechend berücksichtigt werden. Anschließend wurde untersucht, wie sich die Berücksichtigung der Daten aus Ferkelerzeugerbetrieben auf die Sicherheit der geschätzten Zuchtwerte auswirkt.

Ergebnisse

Die genetischen Korrelationen der LGF-Merkmale (LGF Erster Wurf, LGF Weitere Würfe) zwischen EGZH-Betrieben und Ferkelerzeugerbetrieben waren so hoch, dass die Daten aus den beiden Leistungsprüfungen in der Zuchtwertschätzung als ein Merkmal behandelt können. Etwa 42000 Würfe von annähernd 9000 Sauen aus Ferkelerzeugerbetrieben konnten verwendet werden. Je Geburtsjahr waren es etwa 2500 Sauen mit einem ersten Wurf. Aus Herdbuchbetrieben sind es ähnlich viele Sauen mit einem ersten Wurf. Damit verdoppelte sich schlagartig die für die Schätzung von Zuchtwerten der aktuellen Population zur Verfügung stehende Informationsmenge. Tabelle 1 zeigt, dass, wie erwartet, vor allem die DE-Eber von der Erweiterung der Datenbasis profitieren. Zu den durchschnittlich 18.1 Töchtern in Herdbuchbetrieben kamen 32.1 Töchter in Ferkelerzeugerbetrieben hinzu. Dadurch erhöhte sich die Sicherheit der geschätzten Zuchtwerte von 66% auf 78% deutlich.

Seit April 2001 werden die Daten aus Ferkelerzeugerbetrieben routinemäßig in der Zuchtwertschätzung berücksichtigt. Das LKV hat inzwischen Maßnahmen in die Wege geleitet, um die Erfassung der Jungsau in den Ferkelerzeugerbetrieben weiter zu verbessern und so die ‚Wiederfindungsrate‘ zu erhöhen. Damit sollte zukünftig eine noch größere Menge an Daten aus dieser Form der Leistungsprüfung zur Verfügung stehen.

Projektleitung: Dr. J. Dodenhoff¹

Projektbearbeitung: Dr. J. Dodenhoff¹, Dr. J. Bergermeier²

¹LfL-ITZ

²Landeskuratorium der Erzeugerringe für tierische Veredelung in Bayern e.V.

Projektlaufzeit: 2010 – 2011

3.5 Leistungsvergleich zwischen Ebern und Sauen in der stationären Leistungsprüfung



Die Mast von Ebern als Alternative zum Verzicht auf die betäubungslose Ferkelkastration soll voraussichtlich ab 2018 erfolgen.

Zielsetzung

Fleisch ausgewachsener Eber ist zu einem nicht unerheblichen Anteil Geruchs- bzw. geschmacksbeeinträchtigt, was in erster Linie auf erhöhte Androstenon- und Skatol- Gehalte zurückzuführen ist. Präventiv werden Eberferkel deshalb kastriert, was derzeit (noch) innerhalb der ersten 7 Lebenstage ohne Betäubung zugelassen ist. Da diese Form der Kastration in der Öffentlichkeit und insbesondere in den Medien zunehmend auf Kritik stößt, wird intensiv nach Alternativen gesucht. Dazu zählen beispielsweise die Kastration mit Betäubung bzw. Schmerzausschaltung vor und nach dem Eingriff, die Impfung gegen Ebergeruch, bei der die Produktion der Geruchsstoffe immunologisch inaktiviert werden oder die Mast gänzlich unbehandelter Eber. Da es Hinweise gibt, dass bezüglich der Intensität der Geschmacksabweichungen auch genetische Unterschiede existieren, die züchterisch genutzt werden können, wurde in einem bundesweiten, sowohl öffentlich als auch von der Wirtschaft geförderten Großprojekt (EN-Z-EMA) unter Federführung der Uni Bonn diese Frage näher untersucht. Die Datengrundlage lieferten etwa 1000 Eber, die an fünf deutschen Leistungsprüfungsanstalten, unter anderem auch an der LPA Grub, der stationären Leistungsprüfung unterstellt wurden. Die Auswertung und Publikation aller Untersuchungsergebnisse obliegt der Projektleitung der Uni Bonn. In diesem Beitrag sollen deshalb nur die Ergebnisse der Mast- und Schlachtleistungsprüfung der ausschließlich an der LPA Grub geprüften Schweine vorgestellt werden. Neben der eigentlichen Mast- und Schlachtleistungsprüfung wurden zusätzlich etwa zwei Drittel der geschlachteten Eber

auch noch einer sensorischen Prüfung auf Geschmacks- und Geruchsabweichungen unterzogen, deren Ergebnisse hier ebenfalls dargestellt werden.

Material und Methode

Aus 83 Würfen mit 31 verschiedenen Vätern wurden insgesamt 166 nicht kastrierte männliche Ferkel aus dem bayerischen Bayernhybrid-Programm in die LPA Grub eingestallt und nach den Richtlinien des Zentralverbandes der deutschen Schweineproduktion (ZDS) geprüft. Abweichend von o. a. Richtlinie wurde nur eine Hälfte der Tiere wie gewöhnlich mit 85 kg geschlachtet, während die andere Hälfte (jeweils das zweite Tier der 2er-Gruppe) bis zu einem Schlachtgewicht von 95 kg gehalten wurde. Da alle Eber Prüferber waren, standen zusätzlich auch die weiblichen Wurfgeschwister als Prüfgruppe zur Verfügung, so dass dadurch die Mast- und Schlachtleistungs-Ergebnisse der weiblichen (85 kg) und männlichen nicht kastrierten (85 kg und 95 kg) Vollgeschwistern miteinander verglichen werden konnten (siehe Tabelle 1).

Die sensorische Überprüfung wurde von einem Prüfteam des Tiergesundheitsdienstes Bayern e.V. nach den Vorgaben der „Verwaltungsvorschrift über die Durchführung der amtlichen Überwachung nach dem Fleischhygienegesetz“ vorgenommen.

Ergebnisse

Die Eber der 85 kg-Gruppe weichen mit dem Schlachtgewicht von 89,1 kg etwas vom vorgegebenen Ziel ab, was beim Vergleich mit den weiblichen Wurfgeschwistern zu berücksichtigen ist. In der Mastleistung waren die Eber den Sauen klar überlegen, in der 85 kg Gruppen um 51 g in den Tageszunahmen und um 0,17 kg in der Futtermittelnutzung, in der 95 kg Gruppe waren es in den Zunahmen noch einmal 25 g/Tag mehr als in der leichten Gruppe und in der Futtermittelnutzung 0,13 kg.

Die Schlachtkörper-Auswertung ergab, dass die weiblichen Tiere in allen Speckdicken-Merkmalen magerer waren als die männlichen, so dass die Eber sowohl im Fleisch:Fett-Verhältnis als auch im Muskelfleisch- und Bauchfleischanteil eindeutig schlechter abschnitten als die Sauen. Insgesamt waren die Eber länger, während die Sauen die größeren Koteletts und dadurch auch das größere Fleischmaß aufwiesen. Zwischen den Ebern zeigte die schwerere Gruppe deutlich höhere Werte in den Einzelmerkmalen, im Fleisch:Fett-Verhältnis und in den Fleischanteilen waren kaum Unterschiede festzustellen.

In den Merkmalen der Fleischbeschaffenheit waren die Unterschiede zwischen den weiblichen und männlichen Tieren erwartungsgemäß gering und zeigten keine eindeutigen Unterschiede. Auffällig war, dass der durchschnittliche intramuskuläre Fettgehalt sowohl bei den weiblichen als auch bei den männlichen Tieren beider Gewichtgruppen sich kaum unterschied und nur auf einem relativ niedrigen Niveau von 1,14 bis 1,20 % bewegte.

Etwa zwei Drittel zufällig ausgewählte Eber-Schlachtkörper dieses Versuchs wurden vor dem Verkauf einer sensorischen Überprüfung unterzogen, die der Tiergesundheitsdienst

Bayern e. V. vorgenommen hat (Tabelle 2). Dazu wurde zunächst eine orientierende Feststellung von Geruchsabweichungen mit Hilfe des Mikrowellen-Diathermie-Verfahrens vorgenommen. Auffällige Befunde wurden für eine abschließende Bewertung einer weitergehenden Untersuchung mit Hilfe von Kochproben, die in Form eines Kalt- oder Warmansatz erfolgten, überprüft. Bei dann noch vorhandenen Zweifeln wurde abschließend noch eine Ausschmelzprobe von Fettgewebeproben durchgeführt.

Tabelle 1: Mast- und Schlachtleistungs-Ergebnisse weiblicher und männlicher Vollgeschwister (PI x Bayernhybriden) im Rahmen des EN-Z-EMA Projekts.

Merkmal		Sauen (85 kg)	Eber (85 kg)	Eber (95 kg)
Tierzahl		155	80	76
Gewicht Prüfende	kg	104,6	110,4	119,8
Tägl. Futtermittelverzehr	kg	1,87	1,84	1,94
Tägliche Zunahmen	g	801	852	877
Futtermittelverwertung	1:	2,34	2,17	2,21
Schlachtgewicht	kg	85,9	89,1	96,8
Länge	cm	98,4	100,7	103,2
Fleischfläche	cm ²	59,2	54,9	58,0
Fettfläche	cm ²	11,4	13,1	14,4
Fleisch : Fett	1:	0,20	0,24	0,25
Seitenspeckdicke	cm	1,95	2,18	2,36
MFA-Hennessy	%	61,9	59,9	60,0
F-Maß	mm	68,4	63,9	67,2
S-Maß	mm	10,9	12,4	12,9
Fleischanteil i. Bauch	%	63,2	61,6	60,9
pH 1- RM		6,33	6,40	6,37
IMF	%	1,14	1,17	1,20
Tropfsaftverlust	%	3,59	3,64	3,72

Tabelle 2: Ergebnis der sensorischen Beurteilung nach dem Fleischhygienegesetz durch TGD (n = 114)

	auffällig nach Diathermie-Verfahren	davon auffällig nach erfolgter Kochprobe	davon auffällig nach erfolgter Ausschmelzprobe
gesamt	12 *)	7	2
%	10,5	6,1	1,8

*) davon Eber mit 85 kg: 4; Eber mit 95 kg: 8

Von 114 beurteilten Eber-Schlachtkörpern zeigten 12 bzw. 10,5 % Auffälligkeiten bei der Mikrowellen-Diathermie-Probe. Davon blieben nach der Kochprobe noch 7 Proben bzw. 6,1 % übrig, die als nicht einwandfrei beurteilt wurden, von denen letztendlich zwei Proben (=1,8%) auch nach der Ausschmelzprobe noch zu beanstanden waren. Bei einer vom Fraunhofer Institut im Rahmen des o. a. EN-Z-EMA-Projekts durchgeführten Untersuchung auf Androstenon- und Skatol-Gehalte im Speck, den beiden Hauptverursachern der Geruchs- und Geschmacksabweichungen, haben 10,2 % der an der LPA Grub geprüften Tiere einen Grenzwert von 1000 ng Androstenon und 8,5 % der Tiere den Grenzwert von 250 ng Skatol pro g Fett überschritten, was in etwa in der Größenordnung der subjektiven Beurteilung liegt. Zwar sind dies keine offiziell gültigen Grenzwerte, sie können aber als erste Orientierungspunkte herangezogen werden. Zu erwähnen ist noch, dass doppelt so viele Eber mit höherem Schlachtgewicht geruchsauffällig waren als mit leichterem, was allerdings angesichts der geringen Tierzahlen nicht zu hoch zu bewerten ist.

Abschließend noch zum Ergebnis der eigentlichen Fragestellung des EN-Z-EMA-Projekts. Die Auswertungen der Uni Bonn ergaben, dass für die Leitkomponenten des Ebergeruchs, sowohl für Androstenon als auch Skatol relativ hohe Heritabilitäten ($h^2 = 0,5$) bestehen, was erfolversprechende Perspektiven für eine züchterische Bearbeitung dieser Merkmale eröffnet. Außerdem zeigte sich im Vergleich über die verschiedenen Bundesländer, dass die Eber aus Bayern und Baden-Württemberg die geringsten Probleme mit hohen Androstenongehalten aufwiesen.

Projektleitung: Gesamtprojekt: Dr. Ernst Tholen, Uni Bonn,
Bereich LPA Grub: Edgar Littmann
Projektbearbeiter: Edgar Littmann, Dirk Reinhardt, Dr. Jörg Dodenhoff.
Sensorik: TGD Bayern e.V.
Projektlaufzeit: 2009 -2010

3.6 Vergleich bayerischer und schweizer Endstufeneber (Pietrain bzw. Premo) hinsichtlich Mast- und Schlachtleistung unter Berücksichtigung des Geschlechtseinflusses

Tabelle: Sechs unterschiedliche Versuchsgruppen im Vergleich hinsichtlich Mast- und Schlachtleistung

Versuchsgruppe	Beschreibung
A	Kastraten Pi x F1
B	Masteber Pi x F1
C	Weibliche Tiere Pi x F1
D	Kastraten Premo x F1
E	Masteber Premo x F1
F	Weibliche Tiere Premo x F1

Zielsetzung

Auf Grund steigender Importe ausländischer Mastferkel mit hohem Wachstumsvermögen werden zunehmend auch hierzulande wachstumsbetonte Masttiere (mit mittlerer Fleischigkeit) nachgefragt.

Diesen Anforderungen wird in Bayern durch das Zuchtziel 2010 Rechnung getragen, in welchem der Druck auf die täglichen Zunahmen und die Futtermittelverwertung deutlich erhöht wurde und dafür etwas geringere Fortschritte im Magerfleischanteil in Kauf genommen werden. Dodenhoff und Nibler (2011) stellten Vergleiche zwischen Kreuzungsebern (Du x Pi bzw. DE x Pi) und speziellen Wachstums-Pietrainebern an. Die Kreuzungseber hatten zwar höhere Zunahmen, die aber durch den deutlich unterlegenen Fleischanteil mehr als wettgemacht wurden. Das Fleisch/ Fettverhältnis bei den Nachkommen der Kreuzungseber entsprach nicht den süddeutschen Marktanforderungen. In den Fleischqualitätsmerkmalen gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Rassen. Da der Wachstums-Pietrain im Erlös deutlich überlegen war, wurde dieser Eber als der Endstufeneber der Zukunft bezeichnet.

Ziel dieses Versuches ist es daher, den bayerischen Wachstums-Pietrain Eber einem Leistungsvergleich mit dem schweizerischen Endstufeneber Premo (ESV) zu unterziehen, dessen Zuchtziel speziell auf hohe Tageszunahmen ausgerichtet ist.

Zudem werden auf Grund der Diskussionen über ein mögliches Verbot der Ferkelkastration aus Tierschutzgründen durch die Einbeziehung von Mastebern die genetische Veranlagung der Rassen für Ebergeruch und der Unterschied zu Kastraten bzw. Sauen bei den Mast- und Schlachtleistungsmerkmalen ermittelt.

Material und Methode

Nach Dodenhoff und Nibler ist der Wachstums-Pietrain der Eber der Zukunft für den bayerischen Markt (5/2011; <http://www.lfl.bayern.de/itz/schwein/41864/index.php>). Daher werden für die Rasse Pietrain stressresistente Eber mit überdurchschnittlicher Wüchsigkeit (Zuchtwert Tägliche Zunahmen) ausgewählt.

PREMO[®] ist ein auf Edelschwein basierender Endstufeneber, reinerbig stressresistent und Marktführer in der Schweiz. Die besonderen Stärken liegen in den hohen Zunahmen, der guten Futtermittelverwertung und Fleischqualität. Für den Versuch werden PREMO KB-Eber mit überdurchschnittlicher Fleischigkeit (Zuchtwert MFA) genutzt.

Es werden in zwei Besamungswellen mindestens jeweils 10 verschiedene Eber je Rasse in einem konventionellen Ferkelerzeugerbetrieb auf Bayernhybrid-Sauen eingesetzt. Die Anpaarung der Sauen erfolgt im Abstand von sechs Wochen. Je Besamungswelle werden jeweils 10 Sauen mit 5 unterschiedlichen Ebern je Rasse belegt. Ziel ist es, je Anpaarung zwei Eberferkel, zwei Kastraten und zwei weibliche Ferkel mit einem Gewicht von etwa 8 kg in den Quarantänestall am Baumannshof einzustallen. Die somit 2 x 12 Sauen je Besamungswelle werden zufällig aus der gesamten Gruppe der zu besamenden Sauen ausgewählt. Um einen möglichst hohen Besamungserfolg zu erzielen, werden nur Sauen ausgewählt, die sehr gute Rauschesymptome zeigen.

In der Summe der beiden Besamungswellen stehen 6 Versuchsgruppen à 40 Tiere zur Verfügung (s. Tabelle)

Nach einer 6 – 7 wöchigen Quarantänephase am Baumannshof werden die Tiere im Stichprobenstall der LPA Grub eingestallt. Die Prüfung erfolgt nach den Richtlinien für die Stationsprüfung auf Mastleistung, Schlachtkörperwert und Fleischbeschaffenheit beim Schwein des ZDS. Abweichend davon wird das Schlachtgewicht auf 95 kg (120 kg Lebendgewicht) festgelegt. Die Fütterung der Tiere erfolgt einphasig nach LPA-Standard (13,4 MJ ME, 1,0 % Lysin) mittels Transponderfütterung und Einzeltiererkennung, mit der die individuelle Futtermittelverzehrmenge und damit die Futtermittelverwertung separat erfasst werden kann. Das LPA Leistungsprofil der Schlachtkörpermerkmale wird am Versuchsschlachthaus Grub erhoben. Die Ermittlung von IMF und Tropfsaftverlust erfolgt durch AQU. Zudem werden von den Mastebnern Fettproben zur Analyse des Androstenongehaltes genommen. Mit ersten Ergebnissen ist gegen Mitte des Jahres 2012 zu rechnen.

Projektleitung: Dr. Rudolf Eisenreich
Projektbearbeitung: Edgar Littmann, Dirk Reinhardt, Dr. Jörg Dodenhoff,
Dr. Rudolf Eisenreich
Projektlaufzeit: 2011 – 2012

3.7 Integration Tschechiens in die Zuchtwertschätzung Exterieur

Tabelle: Datenumfang der gemeinsamen Exterieur-Zuchtwertschätzung (Stand: Dezember 2011)

	Baden- Württemberg	Bayern	Hessen	Öster- reich	Italien	Tschechi- en	gesamt
Kühe mit linearen Beschreibungen	124.958	422.352	9.714	114.630	83.855	186.095	941.604
Anzahl Bullen	1.636	6.738	518	3.929	2.928	2.333	14.066

Zielsetzung

Die Tschechische Republik ist seit einigen Jahren an einer engen Zusammenarbeit in der Fleckviehzucht interessiert. So gibt es seit dem Jahr 2008 eine gemeinsame Zuchtwertschätzung im Bereich der Fleischleistung. Um diese Zusammenarbeit zu intensivieren, werden gemeinsame Zuchtwertschätzungen in allen Merkmalen angestrebt. In einem ersten Schritt erfolgt die Integration Tschechiens in die Zuchtwertschätzung für Exterieurmerkmale. Die Zuchtwertschätzung Exterieur, die am Institut für Tierzucht der LfL durchgeführt wird, ist eine internationale Zuchtwertschätzung, an der bisher die Länder Deutschland, Österreich und Italien teilnehmen.

Im Rahmen der Integration wurde ebenfalls eine Vereinheitlichung der Vergabe der Hauptnoten mittels eines Vorschlagsprogramms, bei gleichzeitiger Umstellung auf ein 100-Punkte-System, in allen an der Zuchtwertschätzung beteiligten Ländern, umgesetzt. Die Umstellung auf die neue Skala und die Berücksichtigung dieser Daten in der Zuchtwertschätzung war ein weiteres Ziel des Projekts.

Methode

Um eine neue Population in eine Zuchtwertschätzung zu integrieren, müssen zahlreiche Voraussetzungen erfüllt und Vorarbeiten geleistet werden. Die wesentliche Grundlage einer Zusammenarbeit ist eine einheitliche Leistungsprüfung in allen beteiligten Populationen. In weiteren Auswertungen muss geprüft werden, ob die Erfassung von Umwelteffekten vergleichbar ist, so dass es möglich ist, diese Einflüsse korrekt in der Zuchtwertschätzung zu modellieren.

Zur genaueren Berücksichtigung der Abstammung von Tieren mit unbekanntem Vorfahren, werden in der Zuchtwertschätzung Zuchtwerte für genetische Gruppen geschätzt. Beim Berechnen dieser Zuchtwerte wird das Herkunftsland und das durchschnittliche Geburtsjahr des unbekanntem Ahnen berücksichtigt. Durch die Integration der tschechischen Daten war es notwendig, separate genetische Gruppen für die tschechische Population zu bilden. Gleichzeitig wurden die Gruppeneinteilung der übrigen Länder aktualisiert und diese Auswirkungen in einem separaten Testlauf analysiert.

Darüber hinaus wurde geprüft, ob eine ausreichende genetische Verknüpfung zwischen den Populationen besteht. Neben der Analyse gemeinsamer Bullen erfolgte die Schätzung von genetischen Korrelationen zwischen den Populationen. In diesem Zusammenhang erfolgte ebenfalls eine Neuschätzung der genetischen Parameter für die Hauptnoten auf der 100er-Skala.

Nach Abschluss der Analysen wurden alle notwendigen Schritte in die Datenaufbereitung eingearbeitet und das Zuchtwertschätzsystem angepasst.

Ergebnisse

Die Datenerfassung erfolgt in allen an der Zuchtwertschätzung beteiligten Ländern verbindlich nach dem System der linearen Beschreibung. Dieses System der Bewertung von Kühen wurde 1997 beim Fleckvieh auf europäischer Ebene harmonisiert. Um eine Vergleichbarkeit von Exterieurbewertungen über Ländergrenzen hinweg zu gewährleisten, wird die lineare Beschreibung regelmäßig in internationalen Bewerterlehrgängen eingeübt. Aus diesem Grund ist die Nachzuchtbewertung, d.h. die Leistungsprüfung, in Tschechien grundsätzlich gleich, so dass eine direkte Vergleichbarkeit und damit eine Einbeziehung der Daten möglich ist.

Die Analyse der Umwelteffekte ergab keine Besonderheiten. Die einzelnen Klassen waren ausreichend besetzt, insbesondere die günstige Betriebsstruktur ermöglicht eine genaue Abschätzung des Managementeffekts.

Besondere Aufmerksamkeit wurde auf den Anteil an Red-Holstein-Genen in der tschechischen Population gelegt. Da dieser höher als in der deutsch-österreichischen Population ist, wurde ein Einfluss auf die Zuchtwerte erwartet. Höhere Euterzuchtwerte in den älteren Geburtsjahrgängen tschechischer Bullen, die bei der Analyse der genetischen Trends beobachtet wurden, bestätigten diese Vermutung. Der RH-Anteil ist in den letzten Jahren aber deutlich zurückgegangen, so dass sich die Genetik der tschechischen Tiere der Genetik der übrigen Populationen annähert.

Wie zu erwarten war, gibt es zahlreiche Bullen, die in allen an der Zuchtwertschätzung beteiligten Ländern eingesetzt werden. Insbesondere mit Spitzenbullen aus Deutschland und Österreich wird nicht nur hier, sondern auch in Italien und Tschechien besamt, was zu ei-

ner guten genetischen Verknüpfung der Populationen führte. Die Höhe der genetischen Korrelationen war mit Ausnahme weniger Merkmale ebenfalls zufriedenstellend.

Die Einflüsse der Veränderungen durch die Einführung neuer genetischer Gruppen, durch die Umstellung auf die neue Skala bei den Hauptnoten sowie durch die Integration der tschechischen Daten wurden separat und in Kombination untersucht. Dabei waren, von Einzelbullen abgesehen, die Veränderungen durch die Neuerungen insgesamt gering und bei diesen Bullen hauptsächlich durch zusätzliche tschechische Töchter bedingt.

Insgesamt zeigten die Studien, dass der Integration der tschechischen Daten keine fachlichen Gründe entgegenstehen. Nach der Einbeziehung der Daten in die konventionelle Zuchtwertschätzung, müssen die Zuchtwerte nun Eingang in das genomische System finden. Nach dem Abschluss dieser Arbeiten ist eine erste offizielle Zuchtwertschätzung für April 2012 geplant. Damit wird ein weiterer Schritt in Richtung einer engen Zusammenarbeit in der Fleckviehzucht auf europäischer Ebene abgeschlossen sein.

Projektleitung: Dr. Dieter Krogmeier
Projektbearbeiter: Dr. Dieter Krogmeier
Projektlaufzeit: Januar 2011 bis April 2012

3.8 Vergleich ausgewählter Merkmale weiblicher Nachkommen von Prüfbullen mit denen von Altbullen

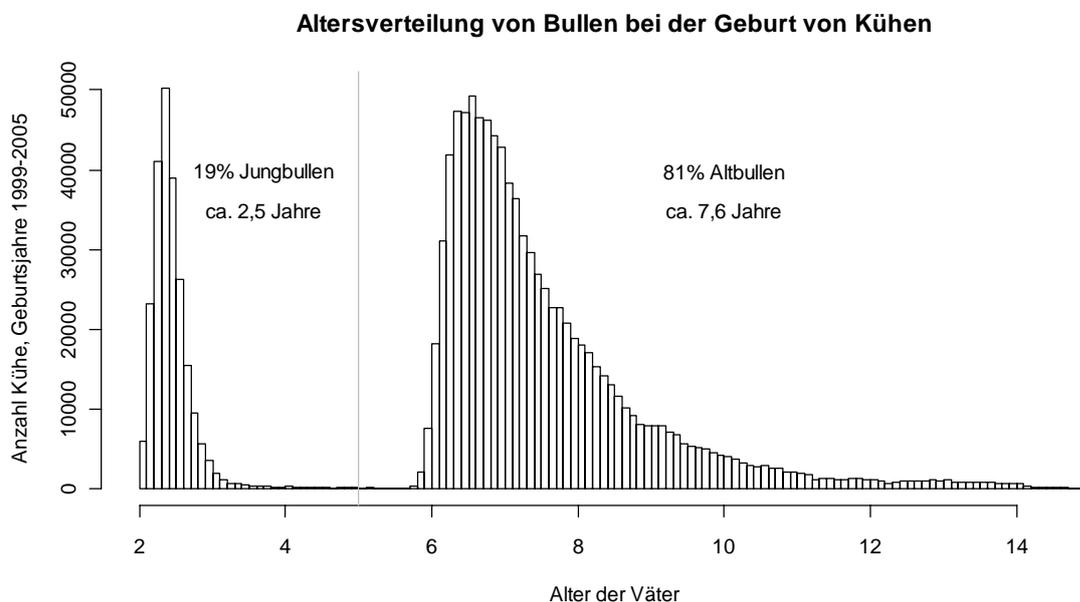


Abbildung: Altersverteilung von Besamungsbullen, deren Töchter von 1999-2005 geboren wurden und eine 305-Tage Leistung in der ersten Laktation haben.

Zielsetzung

Gegenstand dieser Arbeit war ein deskriptiver Vergleich der Leistungen der Nachkommen von Prüfbullen mit denen der Nachkommen von Altbullen. Entscheidende Fragen hierbei waren, ob sich die Leistungen dieser beiden Tiergruppen unterscheiden und ob die Nachkommen von Prüfbullen stärkere Streuungen im Phänotyp aufweisen. Hintergrund der Untersuchungen ist die Tatsache, dass in der Vergangenheit ungeprüfte Bullen nur eine sehr geringe Akzeptanz bei Praktikern fanden. Hierbei wurde vor allem das Argument angeführt, bei Prüfbullen sei eine größere Streuung der Nachkommenschaft zu erwarten. Da in Zuchtprogrammen mit genomischer Selektion ein hoher Zuchtfortschritt nur bei einem hohen Anteil ungeprüfter Bullen, deren Sicherheit der Zuchtwertschätzung ebenfalls relativ niedrig ist erzielt werden kann, sollte die Fragestellung genauer untersucht werden.

Methode

Grundlage der Untersuchung sind Leistungsdaten und Zuchtwerte von Kühen der Rasse Fleckvieh, die von 1999 bis 2005 geboren wurden. Für das Merkmal Milch-kg liegen somit 697.191 abgeschlossene 305-Tage Leistungen vor, von denen 614.036 in die Auswertungen eingegangen sind. Neben den Milchleistungsmerkmalen Milch-kg, Fett-kg und Eiweiß-kg wurden zudem die Merkmale Zellzahl, Verbleiberate und Nutzungsdauer, sowie die Exterieurmerkmale Beckenneigung und Euterhauptnote analysiert. In den Auswer-

tungen wurden zunächst die originären Rohdaten der Nachkommen von Jungbullen mit denen der Nachkommen von Altbullen verglichen. Hierbei waren sowohl der Unterschied der Mittelwerte als auch die Streuungen der Rohdaten von Interesse. In einem zweiten Ansatz erfolgte eine Vorkorrektur der Rohdaten um fixe Effekte wie das Erstkalbealter, die Zwischenkalbezeit, Herden-, Jahres- und Kalbesaisoneffekte.

Ergebnisse

Die Ergebnisse der Arbeit zeigen, dass die Nachkommen von Prüfbullen in den Milchleistungsmerkmalen nur in geringem Maße niedrigere Leistungen aufweisen als die von Altbullen. Entgegen der Erwartung der Praxis ist die Streuung der Leistung von Altbullennachkommen sogar höher als die der Prüfbullennachkommen. Besonders deutlich wird die Überlegenheit von Nachkommen geprüfter Bullen im Exterieurmerkmal Euterhauptnote. Sie beträgt hier sechs Zuchtwertpunkte, ist aber vor allem durch die selektive Anpaarung von geprüften Bullen zu begründen, während Prüfbullen zufällig angepaart werden. Entgegen der ursprünglichen Erwartung, dass die Prüfbullen und ihre Nachkommen im Mittel den Altbullen und ihren Nachkommen überlegen seien, zeigte sich hier ein anderes Bild. Dies liegt aber maßgeblich darin begründet, dass es bei Altbullen einen direkten Zusammenhang zwischen ihrem Zuchtwert und der Anzahl Nachkommen gibt, d.h. je höher der Zuchtwert eines Bullen ist, umso mehr Nachkommen hat er in der Regel. Bei einer einfachen Regression der Anzahl Nachkommen auf den Zuchtwert in der Milchmenge beträgt die Steigung bei Prüfbullen 0,01, was einer Gleichverteilung für ihre Anzahl Nachkommen entspricht. Für Altbullen bestätigt dagegen eine Steigung von 0,64 einen direkten Zusammenhang zwischen Zuchtwert und der Anzahl Nachkommen.

Für Aussagen zu einem verstärkten Einsatz junger Bullen unter genomischer Selektion sind diese Erkenntnisse nur bedingt zu verwenden. Zum einen ist ersichtlich, dass Prüfbullen nur in besonderen Situationen schlechter sind, zum anderen ist auch für junge Bullen bei genomischer Selektion von einer selektiven Anpaarung und einem positiven Zusammenhang zwischen der Höhe der Zuchtwerte und dem Einsatzumfang von Bullen auszugehen. Daher ist für Zuchtprogramme mit genomischer Selektion eine deutliche Überlegenheit der Nachkommen junger Bullen zu erwarten.

Projektleitung: Dr. Stefan Neuner, Dr. Kay-Uwe Götz
Projektbearbeiter: Alexander Götze
Projektlaufzeit: 2011

3.9 Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung für Tropfsaftverlust

Tabelle: Anzahl Beobachtungen (N), Mittelwert (\bar{x}) und Standardabweichung (s) im Merkmal Tropfsaftverlust (%) nach Rasse und Leistungsprüfungsanstalt (Datenerfassung Juli 2010 bis November 2011)

Rasse	Schwarzenau			Grub		
	N	\bar{x}	s	N	\bar{x}	s
Deutsches Edelschwein (DE)	57	3,44	1,11	69	3,09	1,48
Deutsche Landrasse (DL)	1443	3,06	1,16	778	3,15	1,37
DL x DE	487	3,17	1,18	693	3,23	1,33
DE x DL	1485	3,20	1,14	712	3,43	1,45
Piértrain	470	4,21	1,72	632	4,03	2,07

Zielsetzung

In den letzten Jahren haben sich die Vermarktungswege für Schweinefleisch grundlegend geändert. Beginnend mit der Vermarktung von Frischfleisch durch Discounter vor etwa sechs bis acht Jahren hat sich der Anteil des an Selbstbedienungs-Kühltheken verkauften Fleisches kontinuierlich auf jetzt etwa 50% erhöht. Dieses Fleisch wird vom Kunden selber vor dem Kauf visuell beurteilt. Zur Beurteilung der Frische und Qualität dienen dabei in erster Linie die Farbe des Fleisches sowie die Menge des ausgetretenen Fleischsafts (Tropfsaftverlust, TSV).

Mit der Gruber Methode der Verpackung unter Schutzgas kommt in den bayerischen Leistungsprüfanstalten für Schweine (LPA Schwarzenau, LPA Grub) ein Verfahren zur routinemäßigen Messung des TSV zum Einsatz, das sich eng an die Verhältnisse im Lebensmitteleinzelhandel anlehnt. Zunächst wurden ausschließlich Prüftiere der Rassen Deutsches Edelschwein (DE), Deutsche Landrasse (DL) und Piértrain untersucht. Im Juli 2010 wurde die Leistungsprüfung auf die beiden Kreuzungen der Mutterrassen (DL x DE, DE x DL) ausgeweitet, so dass jährlich etwa 4500 bis 5000 Tiere untersucht werden.

Mittlerweile liegen so viele Beobachtungen vor, dass auch züchterische Auswertungen möglich sind. Ziel dieser Untersuchung war es daher, die für die Berücksichtigung in der Routine-Zuchtwertschätzung benötigten Heritabilitäten für TSV sowie die genetischen Korrelationen zu anderen Merkmalen zu schätzen.

Methode

Die zu beprobenden Schlachthälften werden auf der wöchentlich zu erstellenden Schlachtliste vorausgewählt und gekennzeichnet sowie für die Verpackung bereits Plastiktüten mit

einem Barcodeetikett vorbereitet. Am Tag nach der Schlachtung wird ein etwa 5 cm dickes Kotelettstück vom kaudalen Viertel der am 13. und 14. Brustwirbelkörper angeschnittenen Schlachthälfte ausgelöst, entbeint und in die vorbereiteten Tüten verpackt.

Eine 2cm dicke Scheibe (15. Wirbel) des im Labor ausgelösten Muskels wird in einer handelsüblichen SB-Schale unter Schutzgas verpackt und eingewogen. Nach einer Lagerzeit von 48 Stunden wird die Scheibe aus der SB-Schale genommen, der ausgetretene Tropfsaft an der Oberfläche des Fleisches mit Papiertüchern entfernt und die Scheibe anschließend zurückgewogen.

Für die Schätzung der Varianzkomponenten wurden alle seit 2005 in beiden LPAs in Großbuchten (10 bis 14 Tiere) mit Abrufstationen geprüften Tiere der drei Prüfarten 1 (Piétrain Reinzucht weiblich), 2 (Piétrain Mastendprodukte weiblich) und 4 (Mutterrassen Reinzucht- und Kreuzungstiere Kastraten) berücksichtigt. Es wurden Merkmale der Mastleistung, des Schlachtkörperwerts sowie der Fleischbeschaffenheit betrachtet. In Abhängigkeit von Prüfart und Merkmal wurden verschiedene statistische Modelle definiert. REML-Schätzwerte der Varianzkomponenten wurden, jeweils in Serien bivariater Läufe, getrennt für Piétrain (Prüfarten 1 und 2) und Mutterrassen (Prüfart 4) ermittelt.

Ergebnisse

In Tabelle 1 sind die Mittelwerte der Prüftiere, bei denen seit Juli 2010 der TSV gemessen wurde, nach Rasse und LPA dargestellt. Zwischen den LPAs bestanden keine grundsätzlichen Unterschiede. Die TSV-Werte aus der LPA Schwarzenau waren bei DE und Piétrain höher als die Werte aus der LPA Grub. Bei DL und bei den Kreuzungen waren die Werte aus der LPA Grub höher. In beiden LPAs ist die Methode zur Erfassung des TSV identisch, so dass die Ursachen für diese beobachteten Unterschiede eher in den Abläufen vor und nach der Schlachtung der Tiere, die einen sehr großen Einfluss auf den TSV haben können, zu suchen sein dürften. Während es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Mutterrassen Deutsches Edelschwein, Deutsche Landrasse und ihren Kreuzungen gab, hatten die Prüftiere der Rasse Piétrain signifikant höhere Werte für TSV.

Die Schätzung der genetischen Parameter ergab für Mutterrassen mit 0,28 eine hohe und für Piétrain mit 0,66 eine sehr hohe Heritabilität für TSV. Der aus der Literatur bekannte enge Zusammenhang mit dem pH₁-Kotelett-Wert konnte bestätigt werden. Bei den Piétrain-Reinzuchttieren wurden züchterisch ungünstige genetische Korrelationen mit den Merkmalen Futtermittelverwertung (-0,41), Tägliche Zunahme (0,42) und Fleischanteil (0,38) gefunden. Bei den Mutterrassen sowie bei Piétrain-Kreuzungstieren waren diese Korrelationen nicht so ausgeprägt.

Seit April werden Zuchtwerte für TSV geschätzt. Diese Zuchtwerte werden in allen Listen und Katalogen veröffentlicht, z.B. Zuchtbuchblatt, Zuchtliste, BaZI Schwein etc. Bei den veröffentlichten Zuchtwerten ist zu beachten, dass positive Zuchtwerte züchterisch er-

wünscht sind. Ähnlich wie bei den Merkmalen Futteraufwand und Fleisch:Fett-Verhältnis gehen also niedrige ‚Leistungen‘ der Prüftiere mit positiven Zuchtwerten einher.

Projektleitung: Dr. J. Dodenhoff¹

Projektbearbeiter: Dr. J. Dodenhoff¹, Dr. M. Schuster², Dr. W. Wittmann¹, E. Littmann¹,
Dr. J.-P. Lindner³

¹LfL-ITZ

²LfL-AQU

³LfL-LVFZ Schwarzenau

Projektlaufzeit: 2010-2011

3.10 Kombi-Modell: Kombinierte Anwendung von Reproduktionsbiotechniken



Abbildung: Kälbergruppe aus ET im Rahmen des Zuchtversuchs auf Hornlosigkeit beim Fleckvieh

Zielsetzung

Die LfL und die LMU München führen seit vielen Jahren gemeinsame Forschung im Bereich der Reproduktionsbiotechniken bei Nutztieren durch. Seit 2006 sieht diese Kooperation auch eine gemeinsame Nutzung der amtlich zugelassenen Embryo-Entnahmeeinheit des Lehrstuhls für Molekulare Tierzucht und Biotechnologie der LMU in Badersfeld vor und bietet somit dem ITZ die elementare Infrastruktur für die Forschung in diesem Bereich. Auf dieser Grundlage hat sich auch eine engere Zusammenarbeit mit anderen Forschungspartnern entwickelt, die von dieser Kraftbündelung nicht nur profitieren, sondern sie weiter sinnvoll ergänzen. Ein wichtiger Kooperationspartner aus der Tierzuchtpraxis ist die Bayern-Genetik GmbH, welcher im Forschungsprojekt Kombi-Modell beteiligt ist und das Projekt auch in erheblichem Umfang finanziell unterstützt. Hiervon profitieren

auch die Studierenden der LMU, die in ihrer Ausbildung durch Beteiligung an den praxisorientierten Forschungsarbeiten unterstützt werden. Auf dieser Grundlage ist das ITZ auch Partner des Zentrums für Reproduktionsbiologie, -medizin und -biotechnologie (Repro-Zentrum) der Tierärztlichen Fakultät der LMU, einer interdisziplinären Plattform, die sich in erster Linie um die Integration von Grundlagenforschung und klinisch angewandter Forschung in den Bereichen der Reproduktionsmedizin und der -biotechniken bemüht. Ein weiterer wichtiger Kooperationspartner im Verbund ist das Bayerische Forschungszentrum für Fortpflanzungsbiologie e.V. (BFZF), das die gemeinsame Forschung in diesem Bereich zusätzlich finanziell unterstützt.

Das primäre Forschungsziel des Kombi-Modells ist die Entwicklung von Konzepten und Verfahren für eine effiziente Erzeugung von Rinderembryonen durch kombinierte Anwendung verschiedener Reproduktionsbiotechniken. Durch den kombinierten Einsatz des herkömmlichen Embryo-Transfers, des Ovum Pick-up (OPU) und der anschließenden in-vitro-Embryoproduktion (IVP) wird eine breitere Palette von Geschwister-Embryonen bzw. Nachkommen mit verschiedenen wertvollen Müttern und Vätern produziert und für Zucht- und Forschungszwecke zur Verfügung gestellt. So werden im Rahmen dieser Zusammenarbeit beispielsweise die Erzeugung, Behandlung und Verwendung von Embryonen für den Zuchtversuch auf Hornlosigkeit beim Fleckvieh der LfL bearbeitet. Das gleiche gilt auch für das genomische Erhaltungs-Zuchtprogramm der Rasse Murnau-Werdenfelser und für das BHZD (bovine hereditäre Zinkdefizienz)-Projekt. Ein weiteres Forschungsziel ist die Optimierung der Beurteilung und Behandlung von Embryonen. Dies stellt eine wichtige Voraussetzung dar, um zuverlässige Graviditätsergebnisse bei der Verwendung tiefgefrorener Embryonen zu erreichen, auch in Anbetracht der Tatsache, dass der Kooperationspartner aus der Praxis viele der im Kombi-Modell erzeugten Embryonen nicht ausschließlich selbst verwendet, sondern sie auch tiefgefroren im Inland oder Ausland vermarktet.

Neben der Frage zur Effizienzsteigerung bei der Durchführung von Reproduktionsbiotechniken werden im Rahmen des Kombi-Modells weitere assoziierte Fragestellungen bearbeitet. In einem Projekt unter Federführung der LMU werden am Modellsystem Rind die Reifung und das Entwicklungspotential von Rindereizellen aus Tieren in verschiedenen Lebensabschnitten durch strukturelle, molekulare und funktionale Analysen untersucht. Die wichtigsten Ziele sind hier die Ermittlung altersabhängiger und -unabhängiger Defizite von Eizellen und die Identifizierung funktionaler Unterschiede, morphologischer und molekularer Marker für die Entwicklungskapazität von Eizellen. In einem Projekt unter Federführung der Klinik für Wiederkäuer der Tierärztlichen Fakultät und des Repro-Zentrums der LMU werden die Pathomechanismen der subklinischen Endometritis beim Rind erkundet. Das Ziel ist die Entwicklung einer hierfür minimal invasiven Diagnostikmethode unter Praxisbedingungen. Diese Untersuchungen können für die Praxis bedeutsame Aspekte aufzeigen, wenn durch geeignete Verfahren die Tiere mit subkli-

nischen Endometritiden aus vor allem ökonomischen Gründen frühzeitig identifiziert und noch vor der Durchführung einer Besamung behandelt werden. Auch bei der Durchführung von Reproduktionsbiotechniken käme es zu einer beachtlichen Effizienzsteigerung, wenn Spendertiere mit subklinischen Endometritiden frühzeitig erkannt und therapiert werden.

Methoden

Die zyklusunabhängige Superstimulation der Spendertiere wird durch Einsatz von verschiedenen Hormonkombinationen mit Gestagenen erreicht. Zu diesem Zweck werden verschiedene Behandlungsschemata zur wiederholten Superstimulation mit Progesteronfreisetzenden Vaginalspangen und brunstunabhängigen Besamungen verglichen und die Effekte der wiederholten Superovulation und Embryoentnahme unter Berücksichtigung der an stationären Embryo-Entnahmen beteiligten Einflussfaktoren auf die Anzahl und Qualität der gewonnenen Embryonen ermittelt. Für Untersuchungen über das Entwicklungspotential von Rindereizellen aus Tieren in verschiedenen Lebensabschnitten werden die Eizellen von unbehandelten und von superstimulierten Spendertieren mittels OPU gewonnen und in der IVP eingesetzt. Bei den Spendern in drei verschiedenen Altersklassen werden Wechselwirkungen zwischen dem reproduktiven Alter und der Entwicklungskapazität der Eizellen untersucht. Die Untersuchungen über die Pathomechanismen der subklinischen Endometritis erfolgen an stationären Spendertieren und an laktierenden Kühen des LVFZ Achselschwang im Rahmen eines tierärztlichen Betreuungsprogrammes der Fruchtbarkeit (kurz „Herdenbetreuung“). Dabei werden morphologische Veränderungen des Endometriums zu verschiedenen Zeitpunkten nach dem Abkalben erfasst. Desweiteren werden die spezifischen Proteinmuster und Entzündungsmediatoren untersucht, die eine bessere Charakterisierung molekularer Mechanismen der Endometritis ermöglichen sollen.

Ergebnisse

Die Kooperation zwischen der LfL und der LMU im Bereich der Reproduktionsbiotechniken läuft seit vielen Jahren sehr erfolgreich. Neben dem Kombi-Modell wurde auch eine Vielzahl anderer Projekte mit bearbeitet, wobei das ITZ im Zeitraum 2006 – 2011 im Rahmen dieser Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Molekulare Tierzucht und Biotechnologie der LMU bei etwa 80 hieraus entstandenen wissenschaftlichen Veröffentlichungen beteiligt ist. Die gemeinsame Nutzung der Embryo-Entnahmeeinheit der LMU in Badersfeld hat sich somit sehr gut bewährt. Dies ist wesentlich auf die Unterstützung der Bayern-Genetik GmbH, des BFZF e.V. und insbesondere der LMU und der TU München zurückzuführen.

Im Kombi-Modell wurde gezeigt, dass durch eine in kurzen Zeitabständen am gleichen Tier wiederholte zyklusunabhängige hormonelle Superstimulation sowohl bei Färsen als auch bei Kühen eine Embryoproduktion mit guten Ergebnissen erreicht werden kann. Da-

durch können auf einer regulären Basis und über einen längeren Zeitraum von ausgewählten Spendermüttern mehrere Embryonen mit verschiedenen Vätern erzeugt werden. Allerdings sind die Ergebnisse beim herkömmlichen Embryo-Transfer auch bei Verwendung dieser Behandlungsschemata von einer sehr starken individuellen Variabilität gekennzeichnet. Spender, die nach wiederholten Superstimulationen keine oder nur wenige transfertaugliche Embryonen liefern, sollten daher weiter durch OPU/IVP genutzt werden. Durch den kombinierten Einsatz des herkömmlichen Embryo-Transfers und OPU/IVP können Embryonen optimal von ausgewählten Tieren gewonnen bzw. erzeugt werden.

Demnächst ist zu prüfen, ob man die erarbeiteten Konzepte für die Entwicklung der genomischen Selektion nutzen kann - ausgehend von der Annahme, dass genomische Zuchtwerte bereits über die Analyse der Gensequenzen an Embryonalzellen in frühen Entwicklungsstadien bestimmt werden können. Hierfür laufen in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Tierzucht der TU München in Freising-Weihenstephan bereits Voruntersuchungen in Badersfeld an Embryonen aus IVP. Durch die Untersuchung an Embryonen würde die Ermittlung von genomischen Zuchtwerten erheblich früher und kostengünstiger als an Kälbern oder an erwachsenen Tieren erfolgen und einen noch schnelleren Zuchtfortschritt bewirken. Die Embryonen mit nachgewiesenen hohen genomischen Zuchtwerten würden für die Zucht verwendet werden. Mit den im vorliegenden Kombi-Modell entwickelten Konzepten zur Embryo-Produktion ließe sich die Basis für die Auswahl von Zuchttieren beträchtlich erweitern, denn nur durch die kombinierte Anwendung von Reproduktionsbiotechniken kann in kurzer Zeit eine breite Palette von Geschwister-Embryonen als Selektionsbasis zur Verfügung gestellt werden.

Projektleitung: Dr. Horst-Dieter Reichenbach
Kooperation: Prof. Dr. Eckhard Wolf, Lehrstuhl für Molekulare Tierzucht und Biotechnologie der LMU-München und Bayern-Genetik GmbH
Laufzeit: 2006 – 2016

3.11 OVICAP wird in der bayerischen Schafzucht eingeführt

🔄
Tierstamm

ViehVerkV-Nummer	Herdbuchnummer	Geboren	Erfassungsverband	Primärtier	Alle
	095681300	14.04.2003	BHG	ja	<input type="checkbox"/>
	BY000261300	14.04.2003	LSV Baden-Württemberg e.V.	nein	<input type="checkbox"/>

Tier entfernen
Tier hinzufügen
Primärtier ändern

Merinolandschaf - männlich - ARR/ARR -
🖨️

095681300 BY-RL
Letzte Änderung: 17.02.2012 13:42

Tierdaten
 Nummer: 095681300
 Name: Mitminus
 Geb.: 14.04.2003
 ELP: 137/68,0/467/140
 Geburtsgew.: -
 Behornt: nein
 Erfassungsver.: BHG
 Geburtsver.: BHG
 Lebensstagszu.50.: 0
 Lebensstagszu.100.: 467

Besitzer/Züchter
 Besitzer: 🏠 09568
 Inhaber: Klemens Ross
 Strasse: Fetzelhofenerstr. 1
 Ort: 91475 Lonnerstadt
 Verband: BHG
 Züchter: 🏠 09568
 Inhaber: Klemens Ross
 Strasse: Fetzelhofenerstr. 1
 Ort: 91475 Lonnerstadt
 Verband: BHG

Abstammung

095681200
 Mittagsruh 10.07.2001 ARR/ARR
 A1 Merinolandschaf
 BHG BHG

095680827 15.01.1997
 A4 Merinolandschaf
 BHG BHG

[m. Nachkommen \(39\)](#)
[w. Nachkommen \(102\)](#)
Besitzerwechsel
Käufer anlegen
Tier abmelden
Korrektur der Abstammung
Korrektur des Züchters
Zuchtbescheinigung anlegen
Körung löschen

Koerungbeurteilung
 Gewicht: 121,0
 Wolle: 8
 Bemuskelung: 8
 Äuss. Erscheinung: 8
 Zuchtindex: 154

Feldprüfungsbeurteilung
 Gewicht: 68,0
 Note Bemuskelung: -
 Fettauflage: -

Externe Merkmale
 Alter letzte Ablammung: -
 Ablammungen: -
 Aufgezogene Lämmer: -
 Geborene Lämmer: -
 Lebensstagszunahme: -
 Zuchtindex: -

Monitoringergebnis
 P.-Index: 0,75
 Inzuchtgrad: 4,13
 Gen. eigene Rasse: 100,00
 Gen. sonstige Rasse: 0,00
 Datum: 19.01.2012

Herdbucheintrag
🔄

im Herdbuch seit	Zuchtbuchabteilung	Verband
20.02.2004	A1	BHG

▶ Ablammungen (383)

Abbildung: Die Tierinformationen in OviCap am Beispiel des Zuchtbockes RL 1300 der Rasse Merinolandschaf

Zielsetzung und Methode

Im Juli 2011 hat die Bayerische Herdbuchgesellschaft für Schafzucht die Herdbuchführung auf das Herdbuchprogramm serv.it OVICAP umgestellt. Außer Schleswig-Holstein beteiligen sich alle deutschen Schafzuchtverbände an diesem Programm und können dabei von den langjährigen Erfahrungen aus der Rinder-, Pferde- und Schweinezucht profitieren.

Serv.it OVICAP bietet für die Herdbuchführung von Schafen moderne Informationstechnologie mit fundiertem Wissen aus Tierzucht und Verbandsarbeit an:

- Informationsverarbeitung rund um die Schafzucht
- Erstellung wichtiger Informationen für den Zuchtverband
- Unterstützung der Arbeitsabläufe durch
- Erfassung der Ablammungen und Wiegenungen
- Erfassung von Ergebnissen aus Körungen, Zuchttierbewertungen und Stationsprüfungen
- Erstellung von Zuchtbescheinigungen, Katalogen und Listen

Mit serv.it OVICAP nutzen die beteiligten Zuchtverbände einheitliche und damit vergleichbare Daten- und Informationsstrukturen. Die enge Integration der Nutzer in den Entwicklungsprozess sorgt dafür, dass Arbeitsabläufe und Weiterentwicklungen von serv.it OVICAP gemeinsam mit den Schafzuchtverbänden erfolgen.

Erste Ergebnisse

Die bayerischen Herdbuchzüchter haben das neue Programm sehr gut akzeptiert. Von insgesamt 373 Zuchtbetrieben haben bereits nach einem halben Jahr 191 Betriebe einen Internetzugang beantragt. Folgende Anwendungen sind zurzeit für Züchter offen:

- Ablammmeldungen mit Geburtsdatum, Deckvater und Verbleib der Lämmer
- Eingabe des Geburts-, 42- und 100-Tagegewichts
- Abmeldung von Tieren
- Eingabe von Exterieurmerkmalen (Farbe, Hörnerstatus)
- Eingabe von Tiernamen zum Erkennen der Abstammungslinien
- Rückverfolgung der Abstammung bis zu den Gründungstieren

Mit der Übernahme der bayerischen Tierdaten hat sich die bundesweite Datenbasis entscheidend vergrößert. Alleine bei der deutschen Hauptrasse, dem Merinolandschaf, sind 255.088 Einzeltiere aus Bayern übernommen worden. Die bayerischen Abstammungen reichen bis in das Jahr 1958 zurück. Alle anderen Verbände haben zusammen nur 52.115 Einzeltiere bei dieser Rasse im System abgespeichert.

Zukünftige Entwicklungen

Im Jahr 2012 stehen einige gravierende Entwicklungen an:

- Erste Ergebnisse der BLUP-Zuchtwertschätzung werden im März 2012 präsentiert
- Die ersten Entwürfe des abschließenden Monitoringberichts sollen im Laufe des Sommers vorgestellt werden
- Für die Züchter wird ein Deckregister und eine Anpaarungsplanung entworfen.

In den nächsten Jahren wird sich das Programm weiterentwickeln und verbessern. Die Erfahrungen aus der Sicht der Bayerischen Herdbuchgesellschaft für Schafzucht sind zweigeteilt. Die Züchter sind mit dem neuern Programm überwiegend zufrieden, weil sie aktiv an der Zuchtarbeit beteiligt werden. Die Herdbuchführung hat bis heute mit relativ vielen Umstellungsproblemen zu kämpfen, die aber nach und nach gelöst werden.

Projektleitung: Dr. Christian Mendel

Projektbearbeiter: Dr. Christian Mendel, Albert Steiner

Projektlaufzeit: ab 2011

4 Daueraufgaben und Fachveranstaltungen

4.1 Fortbildungsmaßnahme für die Beschicker von Nachkommenschaftsprüfungen für Kaltblutpferde

Rolf Braem – Baumann



Am 01. August fand der Trainingstag zur Vorbereitung für die kombinierte Zugleistungsprüfung für Kaltbluthengste in Bayern im Haupt- und Landgestüt Schwaiganger statt. Für die Kaltbluthengste in Bayern ist der Trainingstag, als Vorbereitung zur kombinierten Zugleistungsprüfung im Feld, über Jahre zum Standard geworden. In diesem Jahr bot das Institut für Tierzucht (ITZ) - Arbeitsgruppe Pferde - in Zusammenarbeit mit dem Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum für Pferdehaltung am Haupt- und Landgestüt Schwaiganger, erstmals drei Trainingstage für Kaltblutstuten und deren Fahrer an. Sie fanden am 04.05.2011 und 14.09.2011 als Vorbereitung zur kombinierten Zugleistungsprüfung für Kaltblutstuten in Bayern unter der Leitung von Karl-Heinz Geiger im Haupt- und Landgestüt Schwaiganger sowie am 15.09.2011 unter der Leitung von Peter Wallner (LVFZ Schwaiganger) auf der Anlage der Pferdefreunde am Wendelstein e.V. in Bad Feilnbach statt.

Die infrastrukturellen und logistischen Möglichkeiten des Haupt- und Landgestüt Schwaiganger ermöglichten eine schonende Vorbereitung der Gespanne auf die bevorstehende kombinierte Zugleistungsprüfung. Mit dem gezielten Fahrtraining berücksichtigte der Fahrausbilder des ITZ, Karl-Heinz Geiger, den unterschiedlichen Leistungsstand der Gespanne. Er gab zahlreiche Hinweise, vor allem für die Trainingsarbeit im Heimatstall. Den Trainingsfleiß und die Intensität der Mitarbeit von den angereisten Fahrern und Pferden hob Karl-Heinz Geiger in besonderem Maße hervor.

Die angereisten Teilnehmer bekamen vielseitige Tipps, welche sie mit nach Hause nahmen und in die Vorbereitung ihrer Hengste auf die bevorstehende Leistungsprüfung mit einbauten. Das Feedback der Teilnehmer ergab, dass diese Vorbereitungstage sehr wert-

voll für die optimale Vorbereitung der Hengste auf die Leistungsprüfung sind und sehr gern angenommen werden.

Dank gebührt in diesem Zusammenhang der Belegschaft des Haupt- und Landgestüts sowie den Mitgliedern des Fahrvereins Bad Feilnbach, welche mit optimaler Vorbereitung für gelungene Tage gesorgt haben. Ebenso wichtig sind die beiden Fahrausbilder, welche ihre jahrelange Erfahrung an die Teilnehmer weitergaben und somit zu einer optimalen Vorbereitung auf die Prüfungen beitragen konnten.

4.2 Leistungsprüfung Exterieur Rind

Bernhard Luntz

Tabelle 1: Anzahl der Bewertungen nach Rassen im Jahr 2011

	Fleckvieh	Braunvieh	Gelbvieh	Holstein	Gesamt
Jungkühe	41.135 -646	6.152 -524	276 -39	2.961 +163	50.524 -1.046
ältere Kühe	2.288 +104	210 +6			2.498 +110
					53.022 -936

Die Exterieurzuchtwerte sind ein wesentliches Selektionskriterium für die Auswahl der Besamungsbullen. Bullen mit guten Zuchtwerten für Fundament und Euter unterstützen die Langlebigkeit und tragen somit auch zur Kostensenkung in der Milchviehhaltung bei. Dabei haben die Nachzuchtbewerter im abgelaufenen Jahr trotz krankheitsbedingter Ausfälle annähernd die gleiche Zahl an Bewertungen durchgeführt wie im Vorjahr (Tabelle 1).

Neues Exterieur Bewertungssystem

Bei der Rasse Fleckvieh war die Einführung der 100 – Punkteskala mit Vorschlagsnote für Fundament und Euter im abgelaufenen Jahr das zentrale Thema. Nachdem die Bewerter das neue Programm über einen Zeitraum von 12 Monaten getestet haben, wurde der Berechnungsmodus als praxistauglich anerkannt. Das Programm mit dem Namen „Fleckscore“ liefert dabei über alle bewertenden Personen nachvollziehbare Ergebnisse und trägt somit zur Vereinheitlichung der Exterieurbewertung bei. Ein Meilenstein ist auch, dass die Länder Baden – Württemberg, Österreich, Italien und Tschechien das exakt gleiche System anwenden, wie Bayern. Somit ist die Exterieurbewertung bei Fleckvieh in diesen europäischen Ländern völlig harmonisiert. Damit ist die Voraussetzung für den im April

2012 geplanten Beitritt Tschechiens in die deutsch/österreichische Zuchtwertschätzung für die Exterieurmerkmale geschaffen. Mittlerweile haben auch zahlreiche andere europäische Länder Interesse an diesem neuen System gezeigt.

Beim Braunvieh wird in Deutschland schon seit 2008 eine Vorschlagsberechnung der Hauptnoten Rahmen und Becken nach Eingabe der Einzelmerkmale durchgeführt. Mittlerweile sind Bestrebungen im Gange gemeinsam mit Österreich auch für diese Rasse ein Vorschlagsprogramm zu entwickeln. Dabei soll, analog zur Vorgehensweise bei Fleckvieh, der Zusammenhang zur Nutzungsdauer ein zentrales Element für den Rechenalgorithmus sein. Gleichzeitig ist daran gedacht, auch für Bullenmutterbewertungen ein Notenvorschlagsprogramm zu entwickeln.

An den Fortbildungsmaßnahmen und Qualifizierungstests im Holsteinbereich nahmen auch die Mitarbeiter der Zuchtwertprüfstelle im letzten Jahr teil. Das für diese Rasse immer noch in der Testphase befindliche Notenvorschlagsprogramm wurde im Laufe des Jahres mehrmals angepasst. Neue Merkmale sollen dabei zu einer praxisingerechten Notenberechnung führen.



Abbildung: Seit 1. Oktober 2011 arbeiten die Nachzuchtbewerter offiziell mit dem Notenvorschlagsprogramm „Fleckscore“. In einer 12 monatigen Testphase über die Jahre 2010 und 2011 wurde das Berechnungsschema erprobt und angepasst. Auf dem Psion – Gerät sind Einschränkungen und Vorgaben hinterlegt, die zu einer möglichst praxisingerechten Komplexnote für Fundament und Euter führen sollen. Die Bewerter können von der Vorschlagsnote bis zu drei Punkte abweichen.

Anpaarungsprogramm

Ein wesentlicher Beitrag wurde von der Zuchtwertprüfstelle bei der Erstellung des neuen LKV-Anpaarungsprogramms geleistet. Sowohl in Konzepterstellung und Menüführung als auch in punkto Stierauswahlverfahren wurde die Praxiserfahrung der Bewerter eingebracht. In einer intensiven Testphase wurde das Anpaarungsprogramm namens „Optibull“ einer harten Prüfung unterzogen und zusammen mit den LKV Mitarbeitern fertig gestellt. Ab 2012 soll das Online -Programm den Fleckvieh- und Braunviehzüchtern in Bayern und Österreich zur Verfügung stehen. Zur richtigen Durchführung der Exterieurbeschreibung wurden auch wieder zahlreiche Schulungen durchgeführt und haben zur Weiterbildung in diesem für die Rinderzucht bedeutenden Selektionswerkzeug beigetragen.

4.3 Leistungsprüfung Schweine

Edgar Littmann

Tabelle 1: Ergebnisse der Geschwister-/Nachkommen-Prüfung an der LPA Grub 2011

Merkmale	Kastraten				Weibliche Tiere		
	DL	DE	DExDL	DLxDE	PI	PIxDL	PIxF1*
	HB n=454	HB n=35	HB n=496	HB n=497	HB n=388	FE n=1539	FE n=580
Zunahmen g	982	979	1003	1006	808	873	864
Futterverw. 1:	2,54	2,59	2,46	2,53	2,21	2,28	2,30
Seitenspeckd.	3,3	3,1	3,2	3,3	1,8	2,2	2,2
Kotelettfläche	44,7	42,1	43,6	41,5	66,9	58,8	57,8
Fleisch:Fett 1:	0,46	0,44	0,44	0,50	0,12	0,20	0,21
MFA – LPA %	55,0	55,7	55,3	54,0	67,9	63,7	63,4
Bauchfleisch%	51,8	53,4	52,5	51,6	67,1	62,6	62,4
pH ₁ -Kotelett	6,40	6,30	6,36	6,36	6,21	6,29	6,29
IMF-Gehalt %	1,38	1,55	1,67	1,56	1,09	k.U.	k.U.
Tropfsaftverl.	3,35	3,76	3,69	3,42	4,30	k.U.	k.U.

*) F1 = DE x DL

k. U. = keine Untersuchungen durchgeführt

Die Prüfbeteiligung an der LPA Grub war auch im vergangenen Jahr wieder rückläufig. 4013 Prüftiere erzielten einen vollständigen Abschluss, das waren noch einmal 525 Tiere weniger als 2010. Bereits im Vorjahr waren es 659 Tiere weniger, so dass der Rückgang der Prüfkaktivität innerhalb von zwei Jahre bei über 1000 Tieren liegt. In dieser Entwicklung spiegelt sich die augenblickliche Situation in der Ferkelerzeugung wider, wo schon seit Jahren nicht nur in Bayern sondern auch auf Bundesebene zum Teil dramatische Bestandsveränderungen zu beobachten sind. Diese Entwicklung wirkt sich zwangsläufig auf die Besamungszahlen und damit auf den Nachersatz von KB Ebern aus, der von einem starken Rückgang gekennzeichnet sind. Weniger Prüftiere in der Leistungsprüfung sind die Folge. Die relativ dichte Aufstallung in der LPA der vergangenen Jahre konnte deshalb etwas gelockert werden, was sich nicht nur sehr positiv auf den Gesundheitszustand

und damit auf das Leistungsniveau auswirkte, sondern auch auf die Ausfallquote. Bei den täglichen Zunahmen konnte eine nochmalige Steigerung über alle Rassen und Rassenkombinationen erzielt werden, wobei bei den Kreuzungen DE x DL und DL x DE erstmals die 1000 g sowie bei den Pietrains die 800 g Grenze überschritten wurden (Tabelle 1). Bei den Ausfällen war die Quote mit 5,2%, so niedrig wie in den letzten 20 Jahren nicht mehr.

Einer deutlichen Verbesserung der Mastleistung gegenüber dem Vorjahr steht eine, wenn auch nur geringfügige, Zunahme in den einzelnen Speckdicken-Merkmalen und damit einhergehend eine leichte Abnahme im Fleischanteil gegenüber.

4.4 Controlling der Besamungseber 2011

Edgar Littmann

Tabelle 1: Zu- und Abgänge von KB-Ebern in Bayern 2007 - 2011

Station	Zugänge						Abgänge					
	2007	2008	2009	2010	2011	±%	2007	2008	2009	2010	2011	±%
LA	204	152	112	122	119	-0,2	185	145	140	148	156	5,4
NEA	201	230	198	238	238	0	203	214	260	216	201	-6,9
Bergheim	152	148	124	122	79	-35,2	148	164	140	125	98	-21,6
Gesamt	557	530	434	482	436	-9,5	536	523	540	489	455	-7,0

Das Institut für Tierzucht registriert gemäß Tierzuchtgesetz den Zu- und Abgang der Besamungseber in den bayerischen Besamungsstationen und führt ein Controlling im Rahmen eines auf freiwilliger Basis gegründeten Prüfverbundes durch. Außerdem zählt die Überwachung und Anerkennung von Besamungsstationen zu den Hoheitsaufgaben des Instituts.

Bei den Eber-Zugängen erreichten die Stationen Landshut und Neustadt/A. das Niveau des Vorjahres, während Bergheim sich vor allem in der zweiten Jahreshälfte deutlich zurückhielt und um 35,6% weniger Eber einstellte als 2010. Dafür wurden ältere Eber länger gehalten, denn mit 98 Ebern wurden bei weitem auch nicht so viele ausgemerzt wie im

Vorjahr (-21,6%). In Landshut wurden dagegen mehr Eber ausgesondert (+5,4%), in Neustadt/A. waren es nur 6,9% weniger als im Vorjahr.

Die Bestandsveränderungen bei den Besamungsebern spiegelt die momentane Situation in der Zuchtsauen-Haltung wider, wo es einen deutlichen Rückgang der Bestände in den letzten Jahren gab. Negative Auswirkungen hat diese Entwicklung auch auf die Prüfbeteiligung im Rahmen der stationären KB-Eberprüfung (Tabelle 1) und auf die Anomalien-Prüfung (Tabelle 2).

Tabelle 2: Anomalien-Prüfung von KB-Ebern in Bayern 2009 bis 2011

	2009	2010	2011	Veränderg. 2011 - 2010
Landshut	101	77	46	-40,3%
Neustadt/A.	95	142	108	-23,9%
Bergheim	85	76	62	-18,4%
Gesamt	281	295	216	-26,8%

Die Beteiligung an der Anomalien-Prüfung lässt zu wünschen übrig. Gegenüber dem Vorjahr wurden um mehr als ein Viertel weniger Eber geprüft.

4.5 Zuchtbericht Schwein

Rudolf Eisenreich und Günther Dahinten

Schwerpunkte der züchterischen Arbeit

Für die Zucht war das Jahr 2011, wie in der gesamten Schweineproduktion, wiederum ein wirtschaftlich sehr schwieriges Jahr. Die Verkaufszahlen bei den Jungsauen gingen weiterhin deutlich und Exportnachfragen gingen nahezu auf null zurück. Im Gegensatz dazu waren die Absatzzahlen für Mutterrassensperma trotz stark sinkender Sauenbestände in Bayern weitgehend konstant, während auch beim Vaterrassensperma Rückgänge zu verzeichnen waren. Die Ursache liegt in dem anhaltenden Strukturwandel. Niedrige Ferkelpreise kombiniert mit hohen Futterkosten ermöglichten in diesem Betriebszweig kaum positive Jahresbilanzen. Zudem stiegen auf Grund der Vorgaben der Nutztierhaltungsverord-

nung viele Betriebe aus der Produktion aus, da notwendige Investitionen nicht mehr getätigt werden wollten oder auch nicht konnten.

Es erscheint daher umso notwendiger, zwischen Zucht und Besamung eine engere Zusammenarbeit anzustreben, um die Kosten der Zucht gerechter zu verteilen. Weiterhin können durch die Erhaltung der bayerischen Zuchtpopulation, die evtl. für bayerische Verhältnisse notwendigen Zuchtziele, wesentlich einfacher umgesetzt werden.

Neue Zuchtbuch- und Zuchtregisterordnung der EGZH

Neue gesetzliche Vorgaben (wie z.B. die Tierzuchtorganisations-VO) erforderten eine Neugestaltung der Zuchtbuchordnung der EGZH. Als wesentlichste Änderungen sind hierbei die Einführung einer Zuchtregisterordnung, welche die Durchführung der Kreuzungszucht (z.B. für Bayernhybriden) regelt, und eines Eigenkontrollsystems der EGZH zu nennen. Die Zuchtbuchordnung beinhaltet dagegen die Vorgaben für die Durchführung der Reinzucht. Die Ausweitung des räumlichen Tätigkeitsbereichs der EGZH auf Gesamtdeutschland erforderte zudem eine Überarbeitung der Satzung der EGZH, was ebenfalls im Jahr 2011 abgeschlossen werden konnte.

Verbesserung der Anomalienprüfung durch zentrale Datenerhebung mit Hilfe des LKV

Die Vermeidung von Anomalien stellt ohne Zweifel eine Verbesserung des Tierwohles dar. Zudem ist die größtmögliche Vermeidung von Anomalien wie Brüche oder nicht auffindbare Hoden als



Abbildung 1: Eber der Rasse Pietrain im Vorführung

ein wichtiges Kriterium für die Wirtschaftlichkeit der

Ferkelerzeugung zu nennen. Zu diesem Zweck werden derzeit von den ersten 35 Würfen eines Prüfebers Rückmeldungen von Ferkelerzeugerbetrieben erfasst. Die Erfassung dieser Karten erfolgt teils durch Ringassistenten des LKV. In Abhängigkeit von der Anzahl und Art der erfassten Anomalien wird ein Anomalienindex durch das Institut für Tierzucht errechnet. Ein Eber gilt dabei als geprüft, wenn mindestens 25 Karten in mehreren Betrieben erfasst wurden und der Anomalienindex einen stationsspezifischen Schwellenwert erreicht hat. Ziel ist der Zuchtausschluss der 10 % stärksten Anomalienvererber.

Nachteil dieses Systems ist die einmalige Betrachtung eines Ebers ohne Korrektur der Betriebs- bzw. Wurfeffekte und der genetischen Veranlagung, sprich eine fehlende Zuchtwertschätzung (ZWS). Zudem wird dieses System nicht in allen 3 bayerischen Schweinebesamungsstationen einheitlich durchgeführt, was unterschiedliche Schwellenwerte des Anomalienindex zur Folge hat.

Die Etablierung einer ZWS setzt zum einen eine einheitliche Erfassung der Anomalien und zum anderen eine entsprechende Datenqualität voraus. Dazu werden seit 2011 im LKV-Sauenplaner Prüfeber kenntlich gemacht und die Anomalien eines Prüfeberwurfes direkt im Sauenplaner eingetragen. Der Ringassistent überprüft die Qualität der erfassten Daten und gibt nur qualitativ hochwertige Daten frei. Da in der Produktions- und Zuchtstufe derselbe Sauenplaner verwendet wird können diese Daten direkt in der LUZ-Datenbank gesammelt werden. Zuverlässige Daten und die Ermittlung von Erblichkeiten für Anomalien sind die Voraussetzung für den Aufbau einer ZWS.

Zusammenarbeit Zucht und Besamung

Der laufende Strukturwandel erfordert eine gesamtbayerische Lösung zur Stärkung und Weiterentwicklung der bayerischen Schweinezucht. Dazu laufen Verhandlungen zwischen den Stationen und der Züchtervereinigung. Als erster Erfolg sind im Bereich der Vatterassen einheitliche Anpaarungsverträge zwischen den Stationen und den Pietrainzuchtbetrieben zu verzeichnen, was einen regelmäßigen Informationsaustausch zwischen den Stationen, eine Weiterentwicklung des Zuchtprogramms, insbesondere aber eine bessere finanzielle Honorierung der bayerischen Genetik zur Folge hat. Da das Modell einer weitgehenden Fusion von Schweinebesamungen und Zucht in Bayern aufgrund der sehr differenzierten Ausrichtung der einzelnen Schweinebesamungen noch nicht umsetzbar erscheint, zeichnet sich zunehmend die Beteiligung der Besamungsstationen an der organisatorischen Umsetzung der Schweinezucht ab.

Zum 01.01.2012 wurde beschlossen, für die Mutterassen ein Zuchtprogramm mit den gemeinsam zu finanzierenden Zuchtmaßnahmen über entsprechende Umlagen umzusetzen.

Qualität hat einen Namen – Bavarian Pietrain

Auf Grund eines sich zuspitzenden Wettbewerbs im Zuchtviehmarkt wird seit dem Jahr 2011 der bayerische Endstufeneber mit dem Markennamen Bavarian Pietrain vermarktet. Der Zusatz „Qualität hat einen Namen“ kann dabei mit recht geführt werden. Als Alleinstellungsmerkmal des bayerischen Endstufenebers ist sicherlich die überragende Fleischfülle zu nennen. Das von Natur aus sehr hohe Niveau im Mager- und Bauchfleischanteil führte im Zuchtziel 2010 zur europaweit stärksten Gewichtung der täglichen Zunahmen, ohne jedoch in den Schlachtkörper- und Qualitätsmerkmalen an Leistungsfähigkeit Einbußen verzeichnen zu müssen. Einmalig in Europa ist zudem die umfangreichste Stationsprüfung, was die Erfassung und konsequente Weiterentwicklung von schwer erfassbaren



Abbildung 2: Qualitätslabel der EGZH: Bavarian Piétrain

zucht. Dies verdeutlicht den nachhaltigen Erfolg, den die Basiszucht in Bayern mittlerweile genommen hat. Dieses Konzept kommt nicht nur den Vermehrungsbetrieben in der EGZH, sondern auch über die Besamung unmittelbar allen Produktionsbetrieben in Bayern zugute.

Beim Edelschwein wird derzeit nur mit einem Eberaufzuchtbetrieb gearbeitet. Die Versorgung mit Edelschweinebern wird über einen Aufzuchtvertrag mit dem Hybridschweinezuchtverband in Malchin weiter intensiviert und es wurden etwa 30% der in Bayern nachgestellten Eber aus diesem Programm eingestellt.

Züchterische Zusammenarbeit mit dem HSZV in Malchin

Im Jahre 2011 wurde die 2010 begonnene züchterische Kooperation für das Edelschwein mit den Hybridschweinezuchtverband in Malchin weiter ausgebaut. Es erfolgten mehrfache Spermaaustauschlieferungen zwischen Bayern und dem HSZV (Bundesländer Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern) zudem wurde in Absprache mit der bayerischen Besamung an der Eigenleistungsstation des HSZV in Jürgendorf, Edelschweinjungeber für die bayerische Besamungsstation getestet und angekauft.

Merkmale wie z.B. Futtermittelverwertung auch bei den Mastendprodukten ermöglicht. Die Genauigkeit der ermittelten Zuchtwerte, Garant für einen hohen Zuchtfortschritt, sucht auf Grund dieser konsequenten Stationsprüfung zudem seines Gleichen.

Stand der Basiszucht bei Mutterrassen

Mit Beginn des Jahres 2011 wurde ein weiterer Landrassebetrieb in die Basiszucht aufgenommen. Dieser dient als Reservebetrieb, falls es zu hygienischen Problemen in der bisherigen Basiszucht kommen sollte. Aktuell sind von den 25 Spitzenebern der bayerischen Besamung lediglich 3 nicht aus der Basis-

Einführung eines Produktionsdatensystems

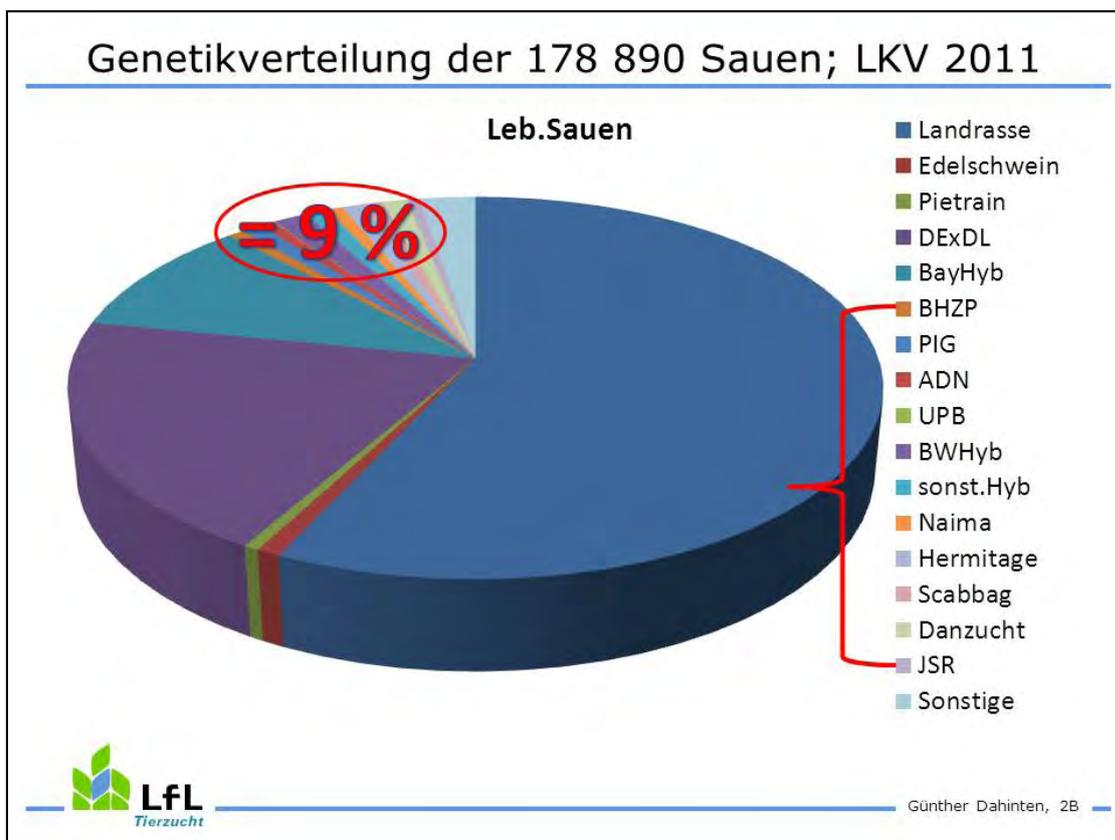


Abbildung 3: Genetikverteilung der durch das LKV betreuten Sauen

In Bayern wird in der Zucht wie in der Produktionsstufe derselbe Sauenplaner verwendet. Da nahezu 90% der Bayrischen Muttersauen der Genetik der EGZH entstammen bilden diese einen enormen Datenpool (Abbildung 3). Mittlerweile ist daher von sehr vielen Produktionssauen auch ihre Abstammung, wenn sie von der EGZH zugekauft werden, bekannt. Nach einer entsprechenden Plausibilitätsprüfung wurden die Daten dieser Sauen für die Zuchtwertschätzung auf Fruchtbarkeit herangezogen. In einem ersten Schritt konnten daher im Frühjahr 2011 die Daten der Produktionssauen in die Zuchtwertschätzung aufgenommen werden und die Datenmenge nahezu verdoppelt werden. Die Erfassung der Abstammungen soll im Laufe des Jahres 2012 noch vereinfacht werden, so dass in den Folgejahren mit einem noch stärkeren Einstieg der Sicherheit der Zuchtwerte für die Fruchtbarkeit gerechnet werden kann. Hierbei werden die Daten für die lebend geborenen Ferkel verrechnet, da definitionsgemäß die aufgezogenen Ferkel in der Produktionsstufe nicht mit den abgesetzten Ferkeln in der Zuchtstufe vergleichbar sind. Insbesondere beim Edelschwein ergab sich dadurch eine deutlich höhere Absicherung der Fruchtbarkeitszuchtwerte.

Genomische Selektion bei den Mutterrassen in Bayern

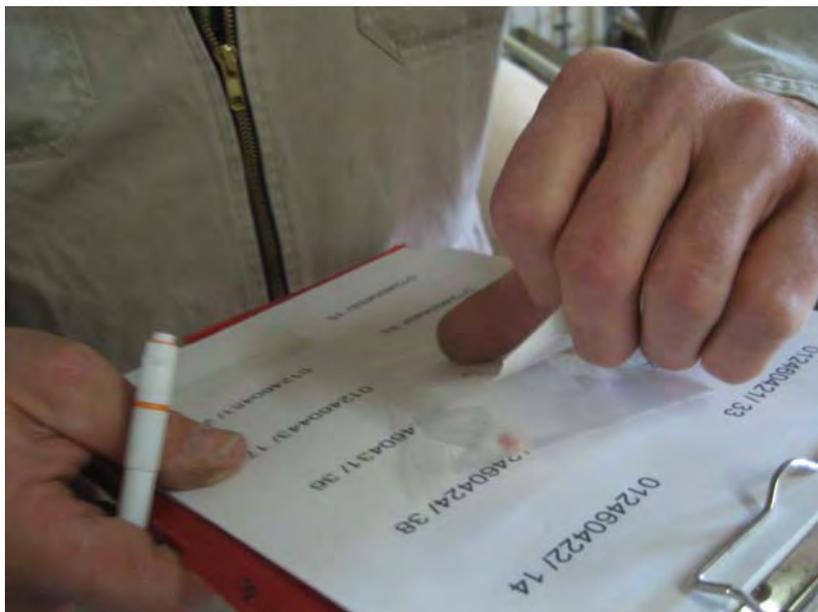


Abbildung 4: Probeentnahme für das Projekt "Fruchtbarkeitsoptimierung durch Genomische Selektion (FrOGS)"

In Zusammenarbeit von Tierzuchtforschung, LKV Bayern, EGZH, den bayerischen Besamungsstationen und dem Institut für Tierzucht der LfL wurde ein Projekt zur Methodik der Umsetzung der genomischen Selektion im Oktober 2011 von den Projektpartnern unterzeichnet. Die Probenziehungen für dieses Projekt laufen seither an (Abbildung 4). Mit dem Abschluss der Probenziehungen wird Ende Januar 2012 gerechnet. Aufgrund der stärkeren Betonung der Fruchtbarkeit bei Mutterrassen im Zuchtziel, kommt es in der Konsequenz zu einer Verlängerung des Generationsintervalls bis zum Auftreten gesicherter Zuchtwerte. Die Verkürzung dieses Generationsintervalls ist somit der ideale Weg die genomische Selektion zur Steigerung des Zuchtfortschrittes erstmals in der Schweinezucht zu nutzen.

4.6 Schaf- und Ziegenzucht

4.6.1 Leistungsprüfung Schafe

Albert Steiner

Durchführung der Prüfung

An der Prüfstation in Grub wird die Nachkommenprüfung von Zuchtböcken durchgeführt. Die 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 geht in die Zuchtwertschätzung für die Körung von Halbbrüdern der geprüften Jungtiere ein.

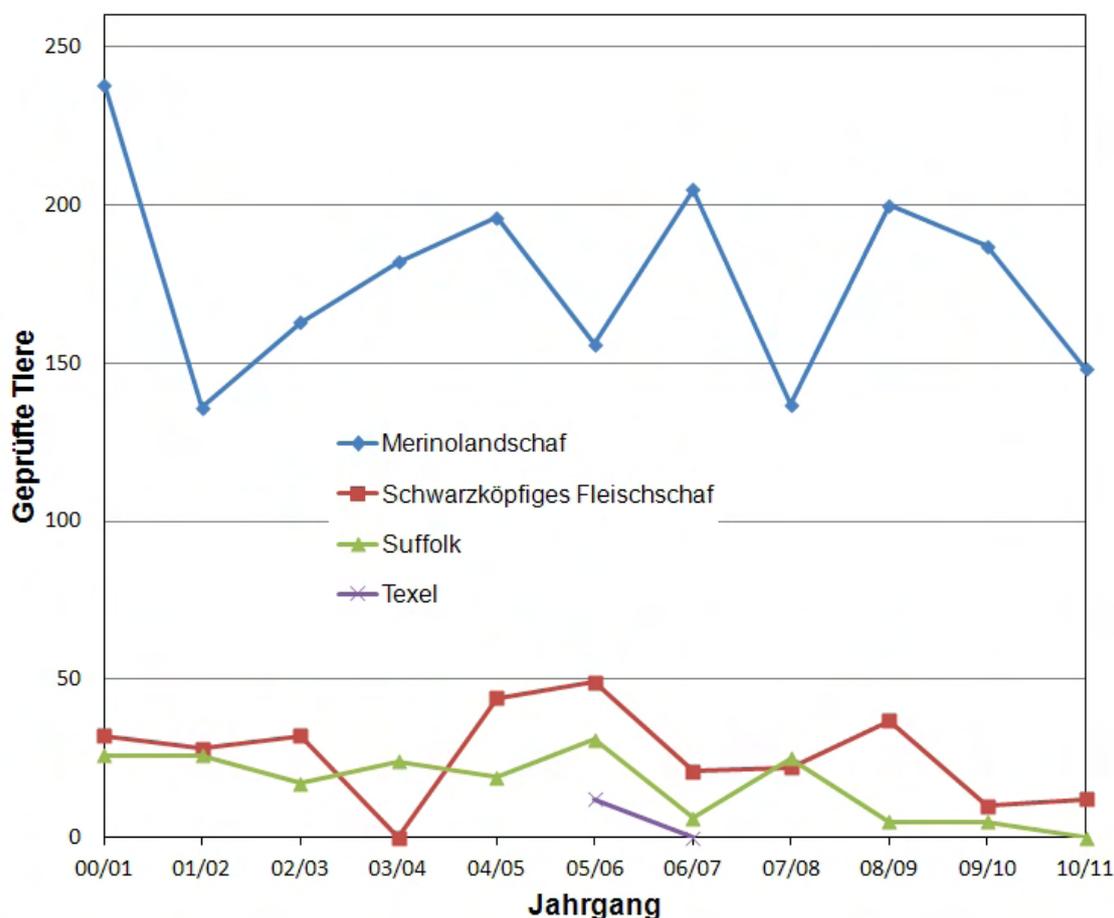


Abbildung 1: Anzahl geprüfter Tiere der Jahrgänge 2000 - 2011

Geprüft werden 7 - 10 Bocklämmer eines Zuchtbockes der Rassen Merinolandschaf, Schwarzköpfiges Fleischschaf, Suffolk und Texel aus anerkannten bayerischen Herdbuchzuchtbetrieben. Das Gewicht der Lämmer bei Prüfbeginn sollte nicht unter 18 kg und nicht über 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 Fut-
terautomaten 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 betragen im Prüfjahr 184 g Rohprotein, 10,66 MJ ME bei einem Ca : P-Ver-
hältnis von 3,76 : 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 – 44 kg geschlachtet.

Prüfkriterien

Für die Indexberechnung werden folgende Kriterien der Einzeltiere herangezogen:

1. Mastleistung

- Durchschnittliche tägliche Zunahmen im Prüfabschnitt.
- Durchschnittlicher Futtermittelverbrauch in MJ ME pro kg Zuwachs im Prüfabschnitt.

2. Schlachtleistung

- Bemuskelungsnoten in den Merkmalen Schulter, Rücken, Keule.
- Verfettungsnote in den Merkmalen Oberflächenfett und Beckenhöhlen-/Nierenfett.

Prüfungsergebnisse

Im Jahrgang 2009/2010 wurden 179 männliche Tiere (Vorjahr 219) an die Prüfstation in
Grub angeliefert. Davon schieden sechs wegen falscher väterlicher Abstammung, drei Tie-
re wegen Wachstumsdepression (< 200 g täglicher Zunahmen innerhalb 4 Wochen) und
sechs Kümmerer wegen geringer Zunahmen im Prüfungsabschnitt (30% unter dem Grup-
pendurchschnitt) aus. Fünf Tiere schieden wegen anderer Ursachen aus. Die Beschickung
der Prüfstation war niedriger als im Vorjahr, da bei der Rasse Merinolandschaf 21 Grup-
pen (2 weniger als im Vorjahr) und keine Suffolkgruppe geschickt wurden.

Für insgesamt 160 Einzeltiere (Vorjahr 202) bzw. 23 Nachkommengruppen (Vorjahr 26)
konnte der Teilindex auf Station berechnet werden. Beim Merinolandschaf zeigten die
Teilmerkmale mit Ausnahme der täglichen Zunahmen eine positive Entwicklung. Von den
21 geprüften Vatertieren lagen nur drei unter dem geforderten Teilindex von 92 in der Sta-
tionsprüfung, der Voraussetzung ist, für die Zulassung zur Eliteauktion. Gegenüber dem
Vorjahr konnte sich das Merinolandschaf deutlich im Nierenfettanteil und leicht in den
Merkmalen Futtermittelverwertung, Oberflächenfett, Schlachtkörperlänge und Rückenmuskel-
fläche verbessern.

4.6.2 Zuchtbericht Schaf und Ziege

Christian Mendel

In Bayern werden in der Schafzucht 373 (Vorjahr 381) Betriebe mit 17.885 (18.180)
Zuchttieren und bei den Ziegen 107 (Vorjahr 127) Betriebe mit 4.282 (3.986) Tieren züch-
terisch betreut. Auffallend ist die große Rassenvielfalt mit 38 Schaf- und 11 Ziegenrassen,
die im Zuchtbuch erfasst sind. Über die Auktionen wurden bei Schafen 454 Tiere mit ein-
em Gesamtumsatz von 341.182,- € (Vorjahr: 506 Tiere, 402.780,- €) und bei den Ziegen

31 Tiere bei einem Umsatz von 10.360,- € (Vorjahr: 30 Tiere, 9.832,- €) versteigert. Der Export hat wieder etwas angezogen.

Die Ziegenzucht hat 2011 die Weichen gestellt für eine neue, internetbasierte Herdbuchführung, die vom LKV München erstellt wird. Erfreulicherweise wird sich Baden-Württemberg an diesem Programm beteiligen, im Gegenzug wird von unserem Nachbarn die gemeinsame Zuchtwertschätzung entwickelt. Im Gesundheitsbereich sind die Projekte zur Sanierung der CAE und Pseudotuberkulose erfolgreich fortgesetzt worden.



Abbildung. 2 Landesziegenschau am 30./31. Juli 2011 im Freilandmuseum Bad Windsheim, die Sieger der Rasse Walliser Schwarzhalzziege von Johannes Maibom, Emskirchen und Konrad Kellner, Mengkofen



Abbildung. 3: Monika und Christof Sellerer aus Mühlhausen stellten bei der bundesoffenen Schau der Coburger Fuchsschafe am 17. September 2011 in Ahorn die Siegersammlung

Die Schafzucht blickt auf ein schwieriges Jahr 2011 zurück, da die Umsätze auf den Auktionen deutlich rückläufig sind. Die gesetzlichen Auflagen und die hohe Kostenbelastung lassen viele Betriebe beim Einkauf neuer Genetik sparen. Auf das neue bundesweite Herdbuchprogramm OviCap der Betreibergesellschaft vit Verden hat der bayerische

Zuchtverband im Juli 2011 umgestellt. Ziel ist es, dass alle Zuchtverbände und Prüfstationen mit dieser gemeinsamen Datenbank verbunden werden. Somit wären alle Tiere und Leistungsmerkmale zentral erfasst, was wiederum Voraussetzung für das Erstellen von vollständigen Zuchtpapieren und eine moderne Zuchtwertschätzung ist.



Abbildung 4 Der Mr. Agra auf der Bundesschau der Wirtschaftsrassen in Leipzig, ein enorm bemuskelter Merinolandschafbock vorgestellt von Klemens Roß, Lonnerstadt

Desweiteren wurde das Projekt zum „Monitoring tiergenetischer Ressourcen in Deutschland: Schaf / Ziege“ im Jahr 2011 gut vorangebracht. Die Hauptarbeit hierbei war die Zusammenführung von identischen Tieren, die in den einzelnen Verbänden unterschiedlich kodiert waren.

Höhepunkte des Jahres 2011 waren die Landesziegenschau in Bad Windsheim (siehe Abb. 2), die bundesoffene Schau der Coburger Fuchsschafe (Abb. 3) und die Beteiligung an der Bundesschau Wirtschaftsrassen im Rahmen der Agra Leipzig (s. Abb. 4).

4.7 Pferdezucht

4.7.1 Leistungsprüfung im Feld und auf Station für Pferde 2011

Heike Kaiser

Feldprüfung

Im Jahr 2011 führte die bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL, Institut für Tierzucht) zum letzten Mal 24 Leistungsprüfungen im Feld für Pferde an 14 verschiedenen Orten durch. Die Anforderungen der Leistungsprüfungen sind für die verschiedenen Rassen unterschiedlich. Im Rahmen des jeweilig gültigen Zuchtprogrammes wird die Eignung für die Disziplinen Reiten, Fahren und Ziehen einzeln oder in Kombination geprüft.

Für Stuten ist die erfolgreich abgelegte Leistungsprüfung Voraussetzung für die Eintragung in das Leistungsstutbuch des zuständigen Zuchtverbandes sowie für den Erhalt der Staatsprämie.

Tabelle 1: Teilnehmer bei den Feldprüfungen Hengste, Stuten und Wallache 2011 (Vorjahreszahlen in Klammern)

Rasse	Warmblut/ Trakehner	Pony		Haflinger			Kaltblut	Spezialrassen
		Reiten	Fahren	Reiten	Fahren	Kombiniert		
Zuchtrichtung	Reiten	Reiten	Fahren	Reiten	Fahren	Kombiniert	Ziehen/ Fahren	Reiten/ Fahren
Stuten	159 / 18 (150 / 16)	27 (27)	16 (16)	19 (24)	3 (9)	1 (0)	111 (87)	3 (3)
Hengste	1 / 0 (0 / 0)		3 (5)				10 (13)	5 (4)

Im Jahr 2011 konnte, nach den stark rückläufigen Zahlen im Jahr 2010, hinsichtlich der im Feld geprüften Pferde wieder ein leichter Anstieg verzeichnet werden. Wurden im Jahr 2010 ca. 360 Pferde geprüft, so stieg die Prüfungsbeteiligung im Berichtsjahr wieder auf ca. 380 Pferde an. Bei den Kaltblutstuten ist erstmals wieder seit einigen Jahren ein starker und bei den Warmblutstuten ein leichter Zuwachs zu verzeichnen. Im Gegensatz dazu zeigte sich bei den Haflingerstuten - Zuchtrichtung Fahren - eine stark und - Zuchtrichtung Reiten - eine leicht rückläufige Tendenz, nachdem seit 2008 die Teilnehmerzahlen relativ konstant waren. So wurden auch bei den Kaltblut- und Fahrponyhengsten weniger Tiere geprüft als im Vorjahr. Nach langer Zeit wurde wieder eine Haflingerstute nach dem kombinierten Prüfungsprinzip bewertet. Die Zahlen der vorgestellten Pferde der Rassen Trakehner, Reit- und Fahrpony sowie Spezialrassen bewegten sich in etwa auf Vorjahresniveau. Als Pilotprojekt wurde 2011 erstmals ein Warmbluthengst im Feld geprüft. Diese Prüfung wird nicht für die Eintragung ins Zuchtbuch anerkannt, sondern dient ausschließ-

lich der Ermittlung weiterer Daten für die Zuchtwertschätzung und kann auf freiwilliger Basis absolviert werden.



Nachdem das Pilotprojekt der Universität Göttingen (Produktionssysteme der Nutztiere / Department für Nutztierwissenschaften) zur Objektivierung der Interieurbeurteilung bei Feld- und Stationsprüfungen 2010 beendet wurde, fanden keine zusätzlichen Bewertungen hinsichtlich Interieur bei den Reitpferden statt.

Bei den Fahrponystuten wurde das 2010 begonnene Pilotprojekt „Fremdfahrer“ mit Erfolg weitergeführt. Die Züchter/Besitzer standen dieser zusätzlichen Bewertung ihrer Stuten positiv gegenüber und sahen darin ein brauchbares Bewertungskriterium hinsichtlich der Selektionsmöglichkeiten bei der Auswahl ihrer Zuchttiere.

Stationsprüfung

Im Jahr 2011 fanden ein 30-Tage-Test für Warmbluthengste, zwei 14-Tage-Tests für Warmblut- und Reitponystuten, zwei 21-Tage-Tests für Haflingerstuten Reiten, ein 30-Tage-Test für Reitpony- und Haflingerhengste sowie ein 15-Tage-Test für Fahrponystuten/-hengste statt. Ein 70-Tage-Test für Warmbluthengste fand, wie bereits in den Vorjahren, nicht statt.

2011 wurde der 30-Tage-Test für Warmbluthengste erstmals nach dem neuen Modus der Deutschen Reiterlichen Vereinigung (FN) durchgeführt. Damit waren einige Neuerungen verbunden, welche ab 2011 Anwendung finden. Die wichtigsten sollen nachfolgend kurz dargelegt werden:

1. Die Anmeldung der Hengste erfolgt zentral via Internet bei der FN mit einer bundesweit freien Wahl der Prüfungsstation durch die Hengsthalter. Der Anmeldeschluss liegt hierbei jeweils 4 Wochen vor Prüfungsbeginn.

2. Die Mindestgruppengröße pro Prüfung beträgt 25 Hengste. Je nach Anmeldezahlen pro Prüfungsanstalt wird rechtzeitig vor den Prüfungsterminen festgelegt, ob die Prüfung stattfindet oder nicht. Hengste, welche für Prüfungsanstalten gemeldet sind, auf denen mangels Beteiligung keine Prüfung stattfindet, konnten durch die Besitzer auf andere Prüfungen umgemeldet werden.
3. Während des Prüfungszeitraumes erfolgen Trainingskontrollen (in München waren dies 2011 zwei Termine) durch unabhängige, von der FN bestellte Beauftragte.
4. Ein weiteres Novum sind die, durch die FN zugeteilten, Sachverständigen (Richter, Fremdreiter) aus einem zentralen Richter-Pool, welche die Abschlussprüfung bewerten.
5. Die Abschlussprüfung findet an 2 Tagen statt, bei welcher die Hengste jeweils 1 Prüfungsaufgabe mit anschließendem Fremdreitertest absolvieren und am 2. Tag anschließend noch im Freispringen geprüft werden.
6. Veröffentlicht werden die Einzelnoten aus Training und Abschlussprüfung sowie die daraus errechneten gewichteten Endnoten (gewichtete Gesamtnote, dressurbetonte und springbetonte Endnote). Zusätzlich wird sowohl ein VA- bzw. HLP-Zuchtwert Dressur sowie ein VA- bzw. HLP-Zuchtwert Springen geschätzt und veröffentlicht. Ergänzend werden die Abweichungen des jeweiligen Zuchtwertes zum entsprechenden Pedigree-Zuchtwert ausgewiesen, um die Veränderungen durch die Eigenleistung des Hengstes einschätzen zu können.
7. Die Zuchtwerte ermöglichen einen Vergleich der Hengste über alle Prüfungsstationen, Prüfungsdurchgänge und Jahrgänge hinweg.



Die insgesamt 5 Einzelprüfteile an 2 Tagen forderten den Hengsten eine Menge ab und führten dazu, dass die Konzentration beim Freispringen bei einigen Hengsten nicht mehr ausreichte, um optimale Leistungen zu zeigen. Hier sind bereits Änderungen geplant.

Im Jahr 2011 wurden ähnlich viele Stuten und Hengste wie im Vorjahr geprüft. Bei den Warmblut- und Haflingerhengsten musste ein leichter Teilnehmerrückgang hingenommen werden. Bei den Warmblut-, Haflinger- und Reitpferdestuten konnte eine leichte Steigerung der Anzahl geprüfter Tiere verzeichnet werden. Signifikante Änderungen sind dies jedoch nicht, sondern normale jahrgangsabhängige Abweichungen. Schlussendlich kann man sagen, dass die Teilnehmerzahlen bei den Stationsprüfungen in etwa dasselbe Niveau wie im Vorjahr erreicht haben. Die Anzahl der geprüften Tiere sind in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 2: Stationsprüfungen Hengste und Stuten 2011 (Vorjahreszahlen in Klammern)

Rasse	Warmblut		Pony			Freiberger	Haflinger	
Geschlecht	Stuten	Hengste	Hengste	Stuten	Stuten / Hengste	Hengste	Hengste	Stuten
Zucht- richtung	Reiten 14- Tage- Test	Reiten 30- Tage- Test	Reiten 30- Tage- Test	Reiten 14- Tage- Test	Fahren 15- Tage- Test	Reiten & Fahren	Reiten & Fahren 30-Tage- Test	Reiten 21- Tage- Test
Anzahl	16	28	7	1	0 / 4	0	7	13
TN	(11)	(35)	(4)	(0)	(0/0)	(1)	(9)	(12)

Größter Vorteil der Stationsprüfungen gegenüber den Feldprüfungen sind die für alle Prüftiere gleichen Trainings- und Prüfungsbedingungen. Die Stationsprüfungen werden vom Landesverband Bayerischer Pferdezüchter e.V. durchgeführt.

Abbildung 1 zeigt die Entwicklung der mittleren Trainingsnoten in einigen wichtigen Merkmalen. Nach der Privatisierung der Olympiareitanlage und damit der Stationsprüfungen machten die Noten 2002 einen deutlichen Sprung nach oben. Das hohe Niveau wurde dann relativ konstant gehalten, in den Merkmalen des Interieurs Charakter und Temperament wurden im Prüfungsjahr 2010 die Pferde im Durchschnitt mit über 9 bewertet bei einer Skala von 1 bis 10. Im Jahr 2011 kam zum ersten Mal das neue Hengstleistungsprüfungskonzept der Deutschen Reiterlichen Vereinigung zum Einsatz mit der Folge, dass die Noten insgesamt deutlich niedriger ausfielen. Eine Ausnahme bildete hierbei das Merkmal Galopp.

Mit dem Anstieg des Notenniveaus wurde die Notenskala immer weniger ausgenutzt. Die Streuung und damit die Standardabweichungen fielen auf weit unter 1, was zu einer sehr geringen Differenzierung zwischen den Hengsten führte. Von 2002 bis 2010 absolvierten in München-Riem 241 Hengste eine Stationsprüfung und alle Tiere konnten die Gesamtnote 7,0 oder besser erreichen, die zur Eintragung in das Hengstbuch I Voraussetzung ist. Der Grund für den Anstieg im Notenniveau bei gleichzeitiger Verringerung der Streuung war in dem Wettbewerb der Prüfungsstationen untereinander zu suchen. Jeder Hengstbesitzer sucht sich die Station aus, bei der sein Hengst am besten abschnitt. Um die Leistung der Hengste auf den verschiedenen Stationen besser miteinander vergleichen zu

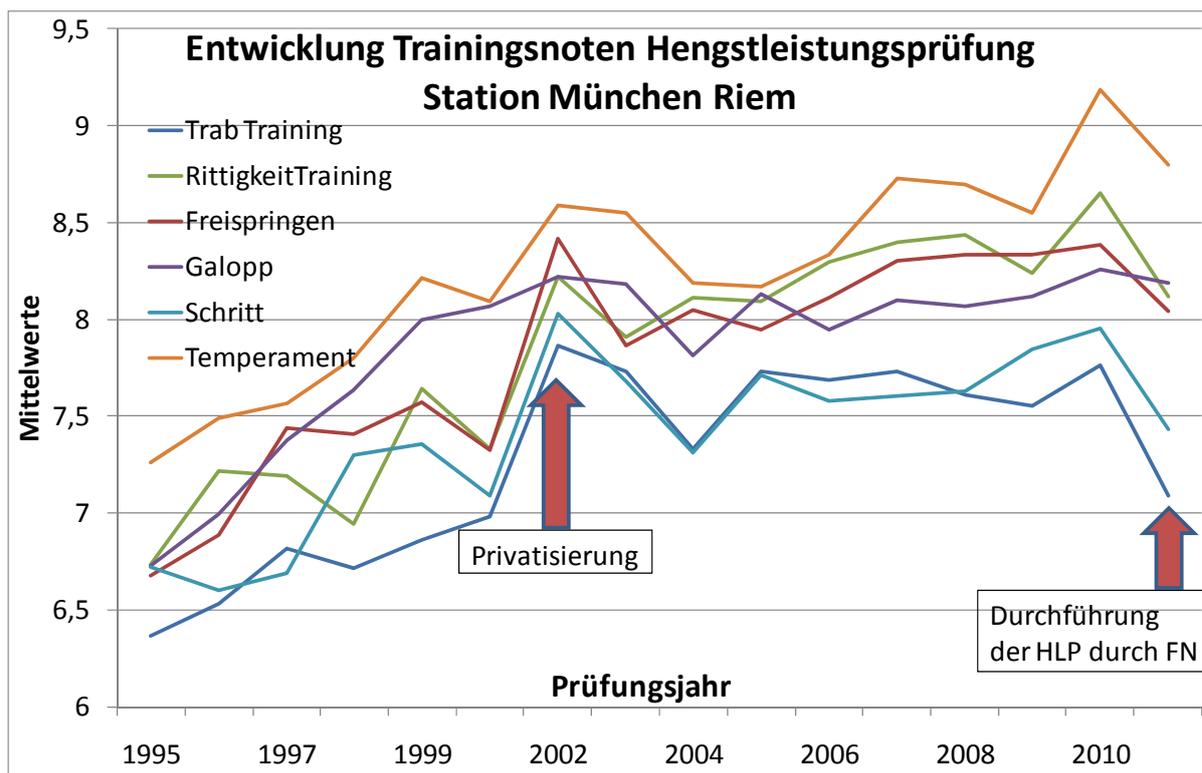


Abbildung 1: Entwicklung Trainingsnoten HLP München- Riem

können, werden seit 2011 die Stationsprüfungen für Hengste der Deutschen Reitpferdepopulation von der Deutschen Reiterlichen Vereinigung nach oben beschriebenem Modus durchgeführt, die ersten Konsequenzen sind aus den Grafiken ersichtlich.

Die Leistungsprüfungen sind unverzichtbare Bestandteile der Zuchtprogramme. Für die Eintragung in das Hengstbuch I sind bei den verschiedenen Rassen unterschiedliche Grenzen vorgeschrieben, die von den Hengsten erreicht werden müssen. Werden die Vorgaben nicht erreicht, kann das männliche Zuchttier nur noch in das Hengstbuch II eingetragen werden, was praktisch das Ende seines Beschäler Daseins bedeutet. Jede Hengstmutter muss die Eigenleistungsprüfung mit einer vorgegeben Mindestleistung absolviert haben, sonst können deren männliche Nachkommen nicht gekört werden.

Auch für die Vergabe der Staatsprämie ist die Eigenleistungsprüfung ebenso Voraussetzung wie die der Eltern.

Die Einzelnoten der Leistungsprüfungen gehen in verschiedene Zuchtwertschätzverfahren ein. Für die Rasse Warmblut werden jährlich die Daten an das VIT Verden gesendet. Dort wird im Auftrag der Deutschen Reiterlichen Vereinigung die integrierte Zuchtwertschätzung für die Deutsche Reitpferdepopulation gerechnet. Neben den Ergebnissen der Leistungsprüfungen für Hengste und Stuten bilden hier Ergebnisse aus dem Turniersport der Klassen A bis M und den Aufbauprüfungen die Datengrundlage.

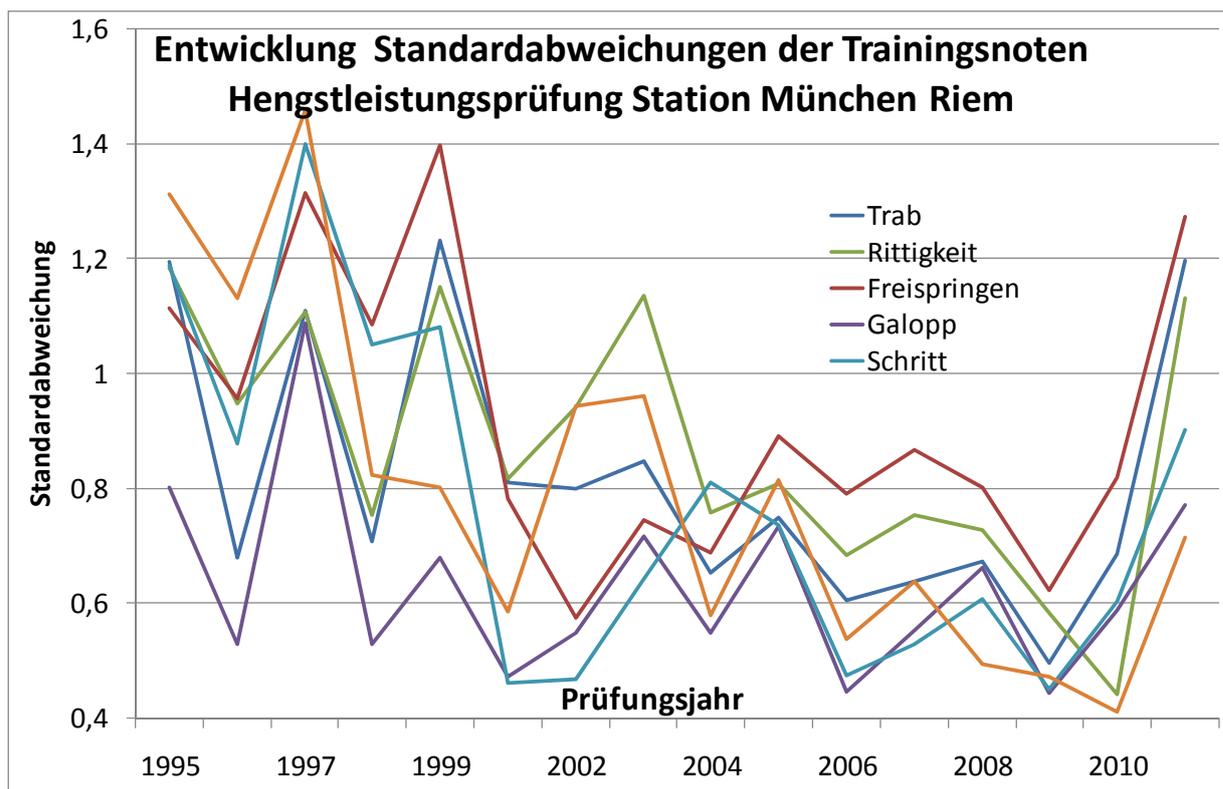


Abb.2: Entwicklung der Standardabweichungen der Trainingsnoten München-Riem

Die Leistungsprüfungen für die Rassen Süddeutsches Kaltblut und Haflinger werden am Institut für Tierzucht der LfL für die kombinierten Zuchtwertschätzungen bei diesen Rassen verwendet.

4.7.2 Kombinierte Zuchtwertschätzung Süddeutsches Kaltblut und Haflinger

Ullrich Geuder

Seit 2001 führt die Landesanstalt für Landwirtschaft jährlich im Herbst die Zuchtwertschätzung für die Rassen Süddeutsches Kaltblut und Haflinger durch. Grundlage hierfür sind die Ergebnisse aus den Eigenleistungs- und Nachkommenschaftsprüfungen im Feld und auf Station. Seit 2010 werden die Bewertungen des Exterieurs bei Körungen und Stutbuchaufnahmen und bei den Haflinger auch der Fohlenschauen mit im Modell berücksichtigt.

Die jüngsten Pferde, von denen Zuchtwerte veröffentlicht werden sind 2009 geboren, allerdings liegen hier noch keine Leistungsprüfungsergebnisse vor. Ergebnisse von Nachkommen liegen frühestens dann vor, wenn der Hengst 6 Jahre bzw. 4 Jahre (Fohlenschau Haflinger) alt ist. Von dem Sechsjährigen Kaltbluthengst „Samuel“ wurden beispielsweise 2011 bereits 3 Hengste bei der Körung bewertet - zwei davon gekört; deswegen kann der Gesamtzuchtwert von „Samuel“ bereits mit einer Sicherheit von 62% geschätzt werden. Bei den Haflingern wurden von den 2007 geborenen Hengsten Amantus, Avanti und Ales-

sandro jeweils Fohlenschauen durchgeführt, dadurch steigt die Sicherheit der geschätzten Zuchtwerte.

Die Zuchtwerte werden als Relativzahlen ausgegeben. Das Mittel der Zuchtwerte der Basis beträgt 100 Punkte mit einer Standardabweichung von 20 Punkten. Basis für die diesjährige Zuchtwertschätzung sind die Jahrgänge 1998 bis 2004. Ist ein Zuchtwert eines Hengstes über 100 Punkte bedeutet dies, dass er in diesem Merkmal voraussichtlich positiv vererbt, liegt er über 120 Punkte ist von einer deutlichen Verbesserung bei den Nachkommen auszugehen, liegt er unter 100 Punkte wird der Hengst kaum zur Verbesserung in der Landespferdezucht beitragen können.

Die Basis wird jedes Jahr angepasst, dadurch kommt es zu einer Abschreibung der Zuchtwerte, in diesem Jahr beträgt sie 1,75 Indexpunkte bei den Haflingern und ca. 2 Indexpunkte beim Süddeutschen Kaltblut jeweils im Gesamtindex.

In den Gesamtlisten sind alle Hengste der jeweiligen Rasse, deren Gesamtzuchtwert mindestens 50% Sicherheit aufweisen. Beim Haflinger sind die Einzelzuchtwerte noch einmal zusammengefasst in die Teilzuchtwerte "Reiten", "Fahren" und "Exterieur", beim Süddeutschen Kaltblut werden die Teilzuchtwerte "Interieur bei der Arbeit", "Fahren" und "Exterieur" ausgewiesen.

Erfreulicherweise werden die Zuchtwerte auch in den Zuchtprogrammen immer mehr berücksichtigt. So erscheinen sämtliche Einzel und Gesamtzuchtwerte in allen Veröffentlichungen wie Hengstverteilungsplänen Katalogen. Für die Vergabe des Prädikates „Prämienhengst“ wird beim Süddeutschen Kaltblut der Gesamtzuchtwert als ein entscheidendes Kriterium mit heran gezogen.

Bei der Zuchtwertschätzung 2011 konnten die Zuchtwerte von 17.499 Haflingern und 6.738 Pferden der Rasse Süddeutsches Kaltblut veröffentlicht werden.

4.7.3 Warmblut, Haflinger, Süddeutsches Kaltblut

Dr. Hartwig Tewes

Eine wichtige Aufgabe der Arbeitsgruppe Pferd besteht in der Zuchtleitung des Landesverbandes bayerischer Pferdezüchter, der die Rassen Warmblut, Süddeutsches Kaltblut, Haflinger und Rottaler betreut und der Zuchtleitung des bayerischen Zuchtverbandes für Kleinpferde und Spezialrassen, der inzwischen über 50 Rassen betreut. Die Arbeit bedeutet u.a. Planung und Durchführung von Zuchtprogrammen. Hierbei spielt die Entwicklung der Herdbuchzucht eine entscheidende Rolle. Mit der Mechanisierung in der Landwirtschaft und Transportwesens war der Pferdebestand in Bayern bis 1960 auf ca. 30.000 Tiere gesunken. Die Pferdezuchtverbände mussten sich umorientieren und die Zuchtziele neu definieren. Die Wandlung vom Militär- und Arbeitstier zum Sport und Freizeitpartner ging sehr schnell. Von 1970 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 (Warmblut) bzw. ein Drittel (Haflinger). Nicht ganz so stark ist die Welle bei der Fohlenanzahl der Rasse Süddeutsches Kaltblut ausgeprägt, 1960

wurden nur noch 100 Fohlengeburt registriert, die Zahl stieg sehr kontinuierlich und hat mit jährlich über 600 registrierten Kaltblutfohlen seit 4 Jahren die Haflinger überholt.

**Registrierte Fohlen und Bedeckungen des Vorjahres
Landesverband bayerischer Pferdezüchter**

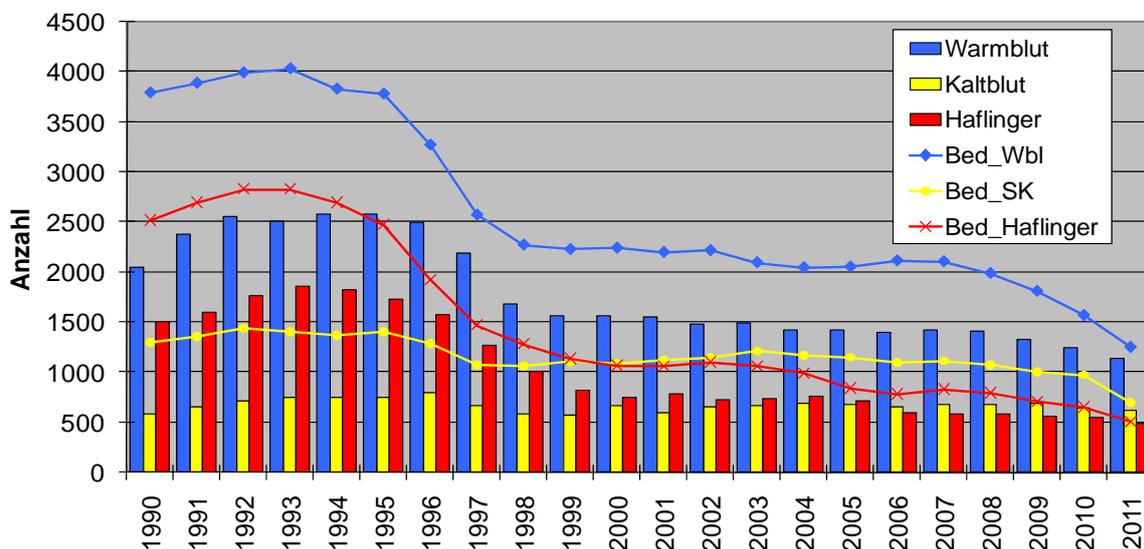


Abbildung 1: Entwicklung registrierte Fohlen und Bedeckungen des Vorjahres der Rassen Warmblut Süddeutsche Kaltblut und Haflinger

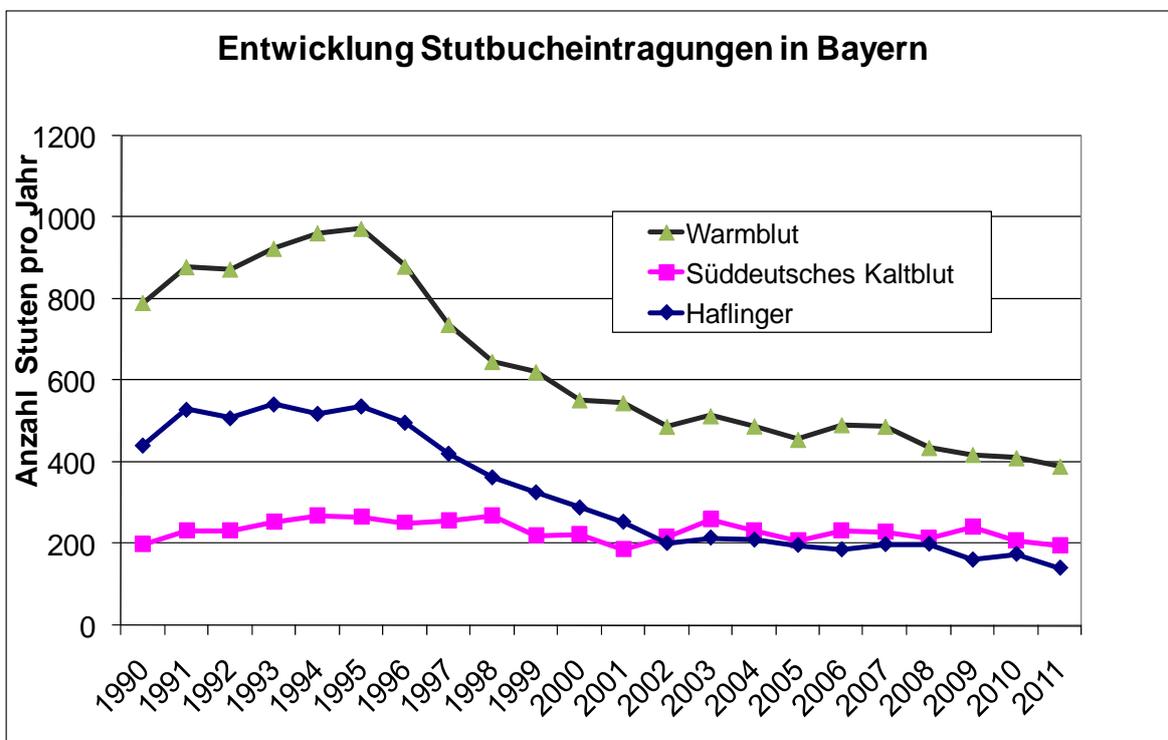


Abbildung 2: Entwicklung Stutbuchaufnahmen des Landesverbandes bayerischer Pferdezüchter e.V.

Die Zahl der neu eingetragenen Tiere in das Herdbuch ist sicherlich auch ein Indikator für die Entwicklung der Herdbuchzucht der jeweiligen Rasse. Beim Süddeutschen Kaltblut hält sich die Zahl mit leichten Schwankungen bei jährlich 200 bis 250, während beim Warmblut die Zahl in den letzten 15 Jahren kontinuierlich von knapp 1.000 auf momentan 400 gefallen ist. Beim Haflinger geht der Trend nach einer kurzen Erholung 2010 wieder nach unten. Es fällt auf, dass nicht einmal jede zweite eingetragene Zuchtstute belegt wurde und nicht einmal ein Drittel ein Fohlen zur Welt gebracht hat. Die Anzahl der geborenen Fohlen im Vergleich zu den Bedeckungen des Vorjahres stieg in den letzten Jahren an, was auf eine verbesserte Fruchtbarkeit hinweist. Erfreulicherweise hat auch das Süddeutsche Kaltblut eine Quotient von über 70% erreicht, Haflinger liegt hier noch darüber. Die 68% beim Warmblut sind auch damit begründet, dass andere Zuchtverbände Ihren Wirkungskreis auf Bayern ausgedehnt haben und manch ein Züchter sein Fohlen lieber von einem anderen Zuchtverband registrieren lassen will.

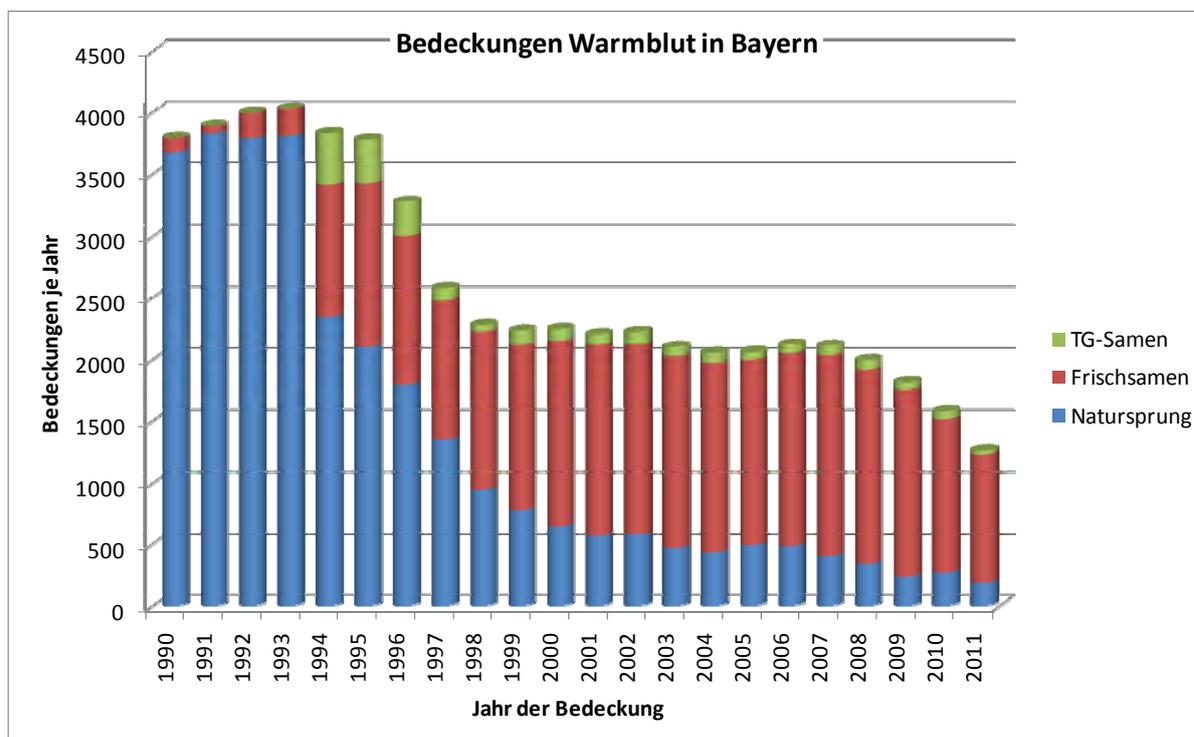


Abbildung 3: Entwicklung der Bedeckungen Warmblut in Bayern

Der Verlauf der Bedeckungen der Rasse Warmblut zeigt, dass die künstliche Besamung dem Natursprung deutlich den Rang abgelaufen hat, wobei Tiefgefriersperma nur eine sehr untergeordnete Rolle spielt. In den vergangenen 20 Jahren hat sich das Verhältnis umgekehrt, inzwischen wird nur noch jede neunte Stute im Natursprung belegt. Anders sieht dies bei Haflinger und Süddeutschem Kaltblut aus, hier liegt der KB-Anteil bei ca. 10% der Gesamtbedeckungen.

Tabelle 1: Angaben zum Jahresbericht Landesverband 2011 (2010)

	Warmblut	Süddt. Kaltblut	Haflinger	Gesamt
Eingetragene Stuten	3408 (3.807)	2.116 (2.252)	1.965 (2.139)	7.558 (8.188)
Eingetragene Hengste	96 (128)	116 (120)	69 (78)	285 (336)
registrierte Fohlen	1.045 (1.446)	619 (632)	483 (540)	2.147 (2.318)
Bedeckungen	1.256 (1.574)	701 (974)	511 (653)	2.488 (3.220)
Stutbuchaufnahmen	390 (411)	197 (210)	141 (175)	728 (796)
Hengstkörungen				
vorgestellt	28 (116)	44 (51)	49 (36)	204 (187)
gekört	16 (39)	13 (10)	17 (18)	94 (88)

4.7.4 Zuchtleitung Kleinpferde und Spezialpferderassen

Claudia Sirzisko



Abbildung 1: Hengst Fulmine bei seiner Hengstleistungsprüfung, Rasse Paso Pferd, in München Riem (© Foto: Anna-Katharina Wiegner)

Zurzeit betreut der Bayerische Zuchtverband für Kleinpferde und Spezialpferderassen e.V. 71 Pferde- und Ponyrassen. Teilweise führt der Verband gemeinsam mit den anderen FN- anerkannten Zuchtverbänden das Ursprungszuchtbuch (z.B. Deutsches Reitpony, Tinker) oder ein Filialzuchtbuch (z.B. Welsh Pony, Shetland Pony, Achal Tekkiner). Für die Rassen Leutstettener Pferd, Leonharder, Warlander, Cruzado und Cruzado Iberico führt der Bayerische Zuchtverband für Kleinpferde und Spezialpferderassen e.V. das Zuchtbuch über den Ursprung der Rasse alleine und legt somit die für diese Rassen gültigen Grundsätze gem. dem EU-Recht fest.

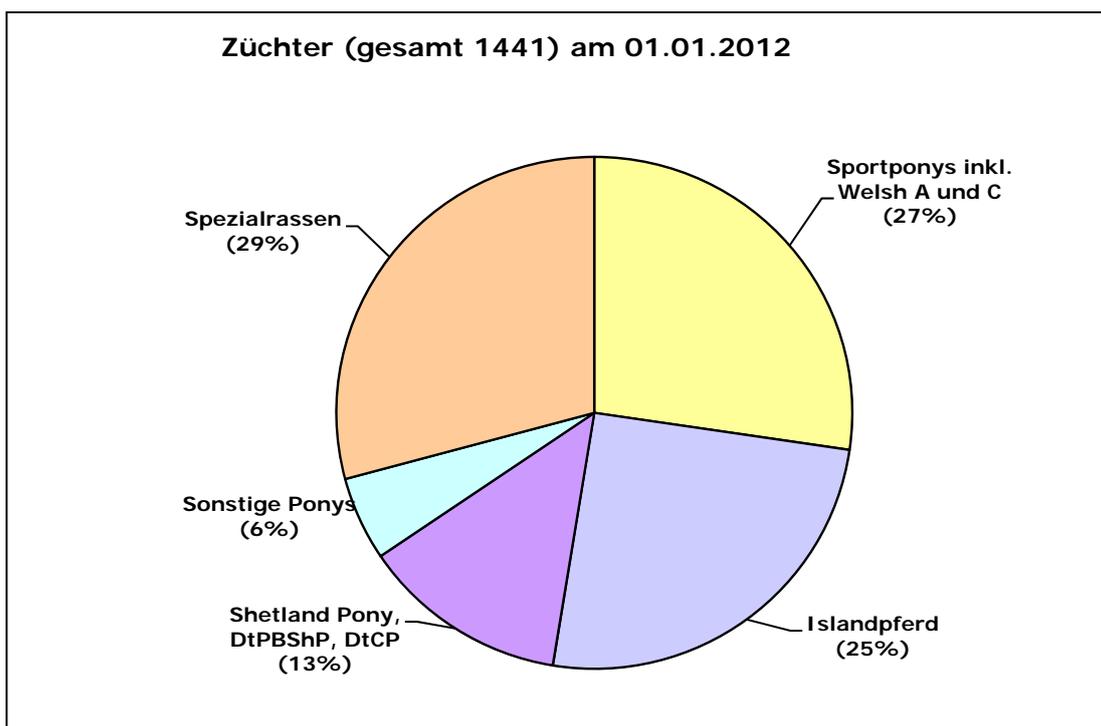


Abbildung 1: Züchter nach Rassegruppen

Die Züchter bilden die Basis des Zuchtverbandes. Zum 01.01.2012 hatte der Bayerische Zuchtverband für Kleinpferde und Spezialpferderassen e.V. 1.441 Mitglieder. Im Vergleich zum letzten Jahr ist der Mitgliederbestand um ca. 4% gesunken. Die Zuordnung der Mitglieder nach der jeweils gezüchteten Rassegruppe geht aus der Abbildung 2 hervor. Allein 25% aller Mitglieder im Verband züchten die Rasse Islandpferd, welche auch die populationsstärkste Rasse im Verband darstellt. Werden die Rassen Deutsches Reitpony, New Forest, Connemara, Welsh Pony Sektionen A, B, C und Welsh Cob zu den Sportponys zusammengefasst, so macht diese Züchtergruppe 27% aller Mitglieder aus. 13% aller Züchter betreuen die Rassen Shetland Pony, Deutsches Partbred Shetland Pony und/oder Deutsches Classic Pony. Die verschiedenen Spezialrassen werden von 29% der Mitglieder gezüchtet.

Tabelle 1: Pferdebestände Pony/Spezialpferderassen 2011 (2010)

	Pony	Spezial	Gesamt
Eingetragene Stuten	1891 (1937)	450 (441)	2341 (2378)
Eingetragene Hengste	366 (350)	121 (111)	487 (461)
registrierte Fohlen	696 (722)	102 (91)	798 (813)

Bedingt durch stark erhöhte Futterpreise (aufgrund Biogasanlagen, ungünstigen Witterungsbedingungen etc.), der verringerten Finanzkraft an den Märkten, stetig wachsender Technisierung (Computer als Freizeitalternative vieler Kinder und Jugendlicher) sind nahezu bei allen deutschen Pferdezuchtverbänden Rückgänge sowohl bei den Mitgliedern als auch bei den Stutenzahlen zu verzeichnen. Diesbezüglich profitiert der Bayerische Zuchtverband für Kleinpferde und Spezialpferderassen e.V. eindeutig von seiner Vielseitigkeit hinsichtlich der von ihm betreuten Rassen. Rückgänge in verschiedenen Rassen bzw. Rassegruppen können teilweise von anderen Rassen abgefangen werden. Wie in Tabelle 1 dargestellt, steht dem Mitgliederrückgang von 4% eine Stutenabnahme von nur 2% (insgesamt 37 weniger eingetragene Stuten) gegenüber, wobei bei den Spezialrassen sogar 9 Stuten mehr im Zuchtbuch eingetragen waren. Der Hengstbestand konnte sogar um 6% (26 Hengste) ansteigen. 2011 waren im Gegensatz zu 2010 16 Pony- und Kleinpferdehengste sowie 10 Spezialrassenhengste mehr eingetragen. Ganz leichte Rückgänge gab es bei der Anzahl der registrierten Fohlen im Jahr 2011 im Vergleich zu 2010. Mit einem Gesamtrückgang von 15 Fohlen auf 798 registrierte Fohlen über alle Rassen hinweg sind das 2% weniger als im Vorjahr. Dieser Rückgang basiert auf die Abnahme der registrierten Fohlen im Bereich der Pony- und Kleinpferderassen von 4% (26 Fohlen). Bei den Spezialrassen wurden hingegen 10,2% (11 Fohlen) mehr Fohlen registriert. Aus den Tabellen 2 und 3 geht die Entwicklung innerhalb der letzten drei Jahre verschiedener Rassen hervor. Rassen mit sehr kleinen Populationen sind hier nicht aufgeführt. Positiv zu verzeichnen sind die Zunahmen an registrierten Fohlen der Rassen Deutsches Reitpony (11%), Shetland Pony (12%), New Forest (100%), Criollo (42%), Tinker (67%), Freiberger (14%) und American Miniature Horse (80%). Rückgänge bzgl. der registrierten Fohlen gab es insbesondere bei den Rassen Friesenpferd (-60%), Islandpferd (-11%), Deutsches Partbred Shetland Pony (-27%), Fjordpferd (-33%) und Connemara (-22%).

Interessante züchterische Kennzahlen sind zum einen das Verhältnis Hengst:Stuten und die Stutenauslastung. Über alle Rassen hinweg stehen einem Hengst 4,5 Stuten gegenüber. Rassespezifisch existieren hier erhebliche Unterschiede. Rassen bei denen auf einen Hengst viele Stuten kommen sind beispielsweise Freiberger (1:9), Connemara (1:8,5), Fjordpferd (1:9) und das Leutstettener Pferd (1:10). Rassen mit einem sehr engen Hengst:Stute-Verhältnis sind Achal Tekkiner (1:2,7), Lusitano (1:1,7) und Pura Raza

Espanol (1:1,6). Die Stutenauslastung (Fohlen pro eingetragene Zuchtstute) ist bei den verschiedenen Pony- und Kleinpferderassen mit 37% deutlich positiver zu bewerten als bei den Spezialrassen mit gerade mal 23%. Insgesamt wünscht man sich jedoch eine noch

Tabelle 2: Entwicklung der populationsstärksten Ponyrassen

	2009			2010			2011		
	S	H	F	S	H	F	S	H	F
Island	679	129	327	756	124	306	774	134	273
Shetland Pony	252	52	67	295	71	102	279	72	114
D.Reitpony	210	34	81	214	43	74	202	44	82
Dt.PB Shetland Pony	171	33	92	182	33	99	158	37	72
Dt. Classic Pony	45	10	26	52	12	39	47	10	37
Welsh-Gesamt	142	30	40	132	31	38	122	28	36
Welsh A	20	7	3	24	6	3	20	6	3
Welsh B	73	11	19	61	11	21	58	10	16
Welsh C	8	2	2	5	3	1	4	3	0
Welsh D	41	10	16	42	11	13	40	9	17
Connemara	125	8	35	107	11	32	99	12	25
Leonharder							35		24
Fjord	86	11	25	82	10	18	78	8	12
New Forest	36	7	8	34	8	3	29	8	6

S, Stuten; H, Hengste, F; Fohlen

Tabelle 3: Entwicklung der populationsstärksten Spezialrassen

	2009			2010			2011		
	S	H	F	S	H	F	S	H	F
Criollo	56	15	20	57	15	19	61	14	27
Tinker	43	8	15	44	10	6	45	8	10
American Miniature Horse	16	3	10	20	4	5	18	4	9
Freiberger	4	1	1	12	1	7	18	2	8
Lusitano	11	9	5	8	6	3	12	7	5
Pinto	22	3	9	16	2	5	15	2	5
Friesen	48	8	7	51	10	10	45	6	4
Leutstettener Pferd	18	2		21	2	4	20	2	4
Bosniake	3	1	1	4	2	2	4	1	3
Pura Raza Espanol	19	11	2	18	12	1	21	13	3
Achal Tekkiner	21	11	3	33	13	6	30	11	2
Cruzado Portugues	5	1	3	3	1	1	3	1	2
Cruzado Espanol							3	0	2
Lipizzaner	28	7	1	26	6	1	25	4	2
Paso Peruano	12	4	3	7	4	2	6	4	2
Percheron				2	2	1	3	2	2
Warlander							2		2

höhere Stutenauslastung. Das Deutsche Classic Pony hat mit 79% die höchste Stutenauslastung, gefolgt von der Rasse Leonharder mit 69%, American Miniature Horse (50%), Deutsches Partberd Shetland Pony (46%) und Criollo (44%).

Der Zuchtfortschritt der einzelnen Rassen wird angestrebt mit den folgenden Selektionsstufen: Fohlenbewertung, Zuchtbucheintragung, Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung bzw. Sparteinsatz. Im Gegensatz zu anderen Nutztierarten wird in der Pferde- und Ponyzucht die positive Selektion immer wichtiger. Aufgrund der föderalistischen Struktur der deutschen Zuchtverbände, der aktiver werdenden Ursprungszuchtbuch führenden Organisationen aus dem Ausland und dem Wandel der Züchterstruktur wird für die deutschen Pferdezuchtverbände die Funktion des Dienstleisters und Beraters immer größer. Erfreulich im Bayerischen Zuchtverband für Kleinpferde und Spezialpferderassen e.V. war die Tatsache, dass über 80% aller registrierten Fohlen bewertet wurden. Die Notenskala wurde zufriedenstellend ausgenutzt (Gesamtnoten von 6,5 bis 8,8 bei allen Rassen außer Islandpferd).

Die Teilnahme an verschiedenen Sportprüfungen sind für Leistungszuchten unabdingbar. Die Tinkerstute Shining konnte beim Bundesweiten Championat des deutschen Freizeitpferdes unter ihrer Züchterin und Besitzerin Heike Lauger einen bedeutenden 2. Platz in einer starken Konkurrenz erreichen. Auf der Islandpferde-Weltmeisterschaft in Österreich konnten vier bayerische von sechs aus Deutschland nominierte Pferde erfolgreich an den Start gehen. Alle vier bayerischen Islandpferde wurden von Uli Reber aus Wurzburg gezüchtet und trainiert. Diese einmalige Leistung hat zuvor noch nie ein deutscher Züchter erreicht. Bei den Bundeschampionaten des Deutschen Reitponys in Warendorf nahmen ebenfalls bayerische Ponys teil. Herausragend waren hier die beiden in Bayern eingetragenen Hengste Sunny Side Up (gezogen in Schleswig-Holstein) unter Paulina Herzog, der Vizebundeschampion der Vielseitigkeitsponys wurde, und Casino Royale WE (gezogen in Weser-Ems) unter Vanessa Oppowa, der im Finale des 6-jährigen Deutschen Dressurponys den achten Platz belegte.

2011 fanden zwei Bundesschauen der FN in Deutschland statt. Im Januar wurde anlässlich der Grünen Woche die Bundeshengstschau Sportponys durchgeführt. Acht bayerische Hengste wurden in Berlin vor großem Publikum präsentiert. Herausragend war hier der 4-jährige Welsh Cob Hengst Meisterhofs Porthos (Züchter und Besitzer: Fam. Nutz, Teisendorf), der Bundesreservesieger wurde. In den sportlichen Klassen Dressur und Freispringen platzierte sich der New Forest Hengst Tabasco (Züchter und Besitzer: Ingrid Wagner, Holzheim) mehrmals.

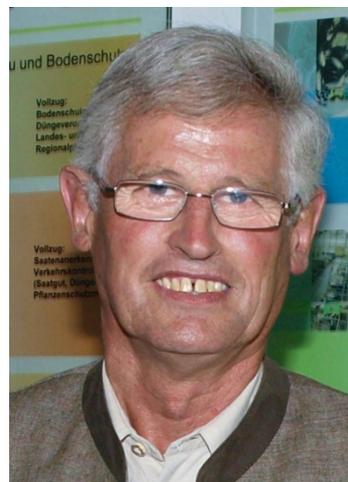
Im September fand anlässlich des Bundesreitensportfestivals in Bad Hersfeld die Bundesrobustponyschau für Hengste und Stuten statt. Gleichzeitig wurden auch Bundessiegertitel für die Rassen Welsh A und C vergeben. Viele bayerische Ponys nahmen an dieser Bundesschau teil und konnten zum Teil sehr gute Placierungen erzielen. Unter anderem wurde Kalibo von Clus (Besitzer: E.Lunz) Bundessieger der Deutschen Classic Po-

nys. Herausragend war die Shetland Stute (unter 87 cm) Elmhorst Sangria, die in einer sehr starken Konkurrenz Bundessiegerstute wurde. Züchter und Besitzer Stefan Elmer wurde für diese großartige Leistung mit einer Medaille vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz geehrt.

5 Personalien

5.1 Erwin Vogt geht in den Ruhestand

Zum 31. Juli 2011 wurde Erwin Vogt in den Ruhestand verabschiedet. Herr Vogt war von klein auf ein „Rossnarrischer“. Aufgewachsen auf einem Hof im schwäbischen Langerringen, absolvierte er zunächst eine landwirtschaftliche Lehre und besuchte anschließend die Ingenieurschule in Landsberg/Lech. Als Inspektorenanwärter durchlief er zahlreiche Stationen, wobei ihn der Aufenthalt an der Tierhaltungsschule Achselschwang besonders prägte. Seit Mitte der siebziger Jahre war er in der Pferdezucht tätig, zunächst an der Pferdezuchtinspektion Augsburg im Dienstgebiet Schwaben zuständig für sämtliche Pferderassen. Seit



1996 betreute er von München-Riem aus in ganz Bayern die Rassen Kaltblut und Haflinger und erwarb sich mit seinem hohen Fachwissen und seiner stets hilfsbereiten Art über die Grenzen Bayerns hinweg Respekt und Anerkennung. Dass die Pferdezucht für ihn nicht nur Beruf war zeigen seine privaten züchterischen Erfolge. Zahlreiche erfolgreiche Pferde entstammen seinem Züchterstall. Wir wünschen ihm für seinen Ruhestand eine gute Gesundheit und weiterhin Erfolg im Stall.

5.2 Praktikanten

Ann Katherina Maier 04.10.-11.11. (Hochschule Weihenstephan-Triesdorf)

Dennis Cudrey 04.08.-10.09.11 Student an ESA (Agraringenieur Schule) und Praktikant bei Gene+ (Zuchtunternehmen).

Cassandra Töpel 04.04.-30.04.11 (Uni Wien)

Irina Eickel 14.03.-06.05.11 (TU Weihenstephan)

Jordan Sofelo 07.03.-18.03.11

Franziska Walch 13.11.-29.02.12 (Hochschule Weihenstephan-Triesdorf)

Rebekka Engeroth 29.08.-02.09.11 (Hochschule Weihenstephan-Triesdorf)

Christine Lange 29.08.-09.09.11 (Hochschule Weihenstephan-Triesdorf)

6 Veröffentlichungen und Fachinformationen

6.1 Veröffentlichungen

Anzenberger, H. (2011): Die körperliche Entwicklung passt. Rinderzucht Fleckvieh, **1**, 26-27

Anzenberger, H. (2011): Der Alte hält gut mit!. Rinderzucht Fleckvieh 1/2011, **1**, 38-40

Anzenberger, H. (2011): In der Rinderzucht steht eine "Revolution" bevor. OVB, Lokalteil Rosenheimer Land vom 24.01.11

Bauersachs, S.; Ulbrich, S.E.; Reichenbach, H.D.; Reichenbach, M.; Büttner, M.; Meyer, H.H.; Spencer, T.E.; Minten, M.; Sax, G.; Winter, G.; Wolf, E. (2011): Comparison of the Effects of Early Pregnancy with Human Interferon, Alpha 2 (IFNA2), on Gene Expression in Bovine Endometrium.. Biol Reprod., **Epub ahead of print**,

Braem-Baumann, R.; Heike, K. (2011): Nachkommenschaftsprüfung im Feld in Schwaiganger. Blickpunkt Zucht, **1**, 34-36

Braem-Baumann, R.; Heike, K. (2011): Nachkommenschaftsprüfung Bad Feilnbach, Neunburg v.W., München. Blickpunkt Zucht, **3**, 28-32

Braem-Baumann, R.; Heike, K. (2011): Leistungsprüfungstermine 2011. Blickpunkt Zucht, **3**, 32

Braem-Baumann, R., Kaiser, H. (2011): Vorbereitungslehrgang für Kaltblutstuten. LVBP Blickpunkt Zucht, **6**, 29

Braem-Baumann, R.; Kaiser, H. (2011): Leistungsprüfung im Feld. LVBP Blickpunkt Zucht, **5**, 21

Braem-Baumann, R.; Kaiser, H. (2011): Nachkommenschaftsprüfung Ingolstad - Hagau und HuLG Schwaiganger. LVBP Blickpunkt Zucht, **7**, 38-40

Braem-Baumann, R.; Kaiser, H. (2011): Trakehnernachkommenschaftsprüfung. LVBP Blickpunkt Zucht, **8**, 18 - 19

Braem-Baumann, R.; Kaiser, H. (2011): Nachkommenschaftsprüfung im Feld in Kirchanschöring (Oberbayern) und Blonhofen (Schwaben). LVBP Blickpunkt Zucht, **9**, 18-20

Braem-Baumann, R.; Kaiser, H. (2011): Erst Körung dann Leistungsprüfung. LVBP Blickpunkt Zucht, **10**, 12-14

Braem-Baumann, R.; Sirzisko, C. (2011): Fortbildungslehrgang für Allgemeine Richter Zucht (RZ). LVBP Blickpunkt Zucht, **5**, 21

- Braem-Baumann, Rolf (2011):** Vorbereitungslehrgang für Kaltblutstuten. LVBP Blickpunkt Zucht, **4**, 40
- Buitkamp, J.; Semmer, J.; Götz, K.-U. (2011):** Arachnomelia in Simmental cattle is caused by a homozygous 2-bp deletion in the molybdenum cofactor synthesis step 1 gene (MOCS1). BMC Genet. **12**: 11
- Buitkamp, J.; Pausch, H.; Edel, C.; Götz, K.-U. (2011):** Using microsatellites for fine-mapping of recessive traits: an obsolete principle?. 62nd Annual Meeting of the EAAP, **17**, 184
- Dodenhoff, J. (2011):** Steigerung der Fruchtbarkeit durch Nutzung von Daten aus LKV-Ferkelerzeugerbetrieben. Der Schweineprofi, **10**, 8
- Dodenhoff, J. (2011):** Jetzt auch Zuchtwerte für Tropfsaftverlust. Der Schweineprofi, **10**, 10-11
- Dodenhoff, J. (2011):** Schweinezucht in Bayern - Große Sprünge in der Fruchtbarkeit durch Genomische Selektion. Der Schweineprofi, **11**, 10
- Dodenhoff, J.; Schuster, M.; Wittmann, W.; Littmann, E.; Lindner, J.-P.; Götz, K.-U. (2011):** Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung für Tropfsaftverlust beim Schwein in Bayern. Züchtungskunde, **83**, 142–152
- Edel, C.; Emmerling, R.; Neuner, S.; Götz, K.-U. (2011):** Genomische Selektion: Stand der Implementierung beim Fleckvieh. Züchtungskunde, **83**, 257-265
- Edel, C. (2011):** Grundlagen der genomischen Selektion. Tagungsunterlagen zur Informationsveranstaltung Genomische Selektion, 3-7
- Edel, C. (2011):** Mit der Zeit Gen. Primus Rind, **11**, 11
- Edel, C.; Schwarzenbacher, H.; Hamann, H.; Neuner, S.; Emmerling, R.; Götz, K.-U. (2011):** The German-Austrian genomic evaluation system for Fleckvieh (Simmental) cattle. Interbull Bulletin, **43**
- Emmerling, R. (2011):** Wie konnte das bloß passieren?. Rinderzucht Fleckvieh, **4**, 11
- Emmerling, R.; Edel, C. (2011):** Genomische Selektion bei Fleckvieh und Braunvieh. Tagungsband Informationstagung Salzburg, 9-14
- Emmerling, R.; Edel, C. (2011):** Jetzt wird's langsam ernst. Rinderzucht Fleckvieh, **2**, 46-47
- Emmerling, R.; Edel, C. (2011):** Jetzt ist's offiziell!. Rinderzucht Fleckvieh, **3**, 28-30
- Emmerling, R.; Edel, C. (2011):** Genomische Jungvererber: Die Qual der Wahl!. Rinderzucht Fleckvieh, **4**, 32-36

- Emmerling, R.; Edel, C.; Götz, K.-U. (2011):** Genomische Selektion in der Erprobungsphase. Rinderzucht Fleckvieh, **1**, 28-29
- Emmerling, R.; Edel, C.; Götz, K.-U. (2011):** Genomische Selektion beim Fleckvieh. Jahresbericht RZV Wertingen, 15-17
- Emmerling, R.; Edel, C.; Götz, K.-U. (2011):** Genomische Selektion beim Fleckvieh. Jahresbericht ZV für Fleckvieh in Niederbayern, 48-51
- Emmerling, R.; Neuner, S.; Edel, C. (2011):** Die heiße Phase der Vorbereitung. Rinderzucht Braunvieh, **3**, 50-51
- Emmerling, R.; Edel, C.; Götz, K.-U. (2011):** Jetzt geht es in die Landeszucht. Landw. Wochenblatt, **41**, 22-24
- Fiegel, H. (2011):** Jungzüchterlehrgang auf dem Katharinenhof. LVBP Blickpunkt Zucht, **7**, 42
- Fiegel, H. (2011):** Jungzüchterwettbewerb Pferd international 2011. LVBP Blickpunkt Zucht, **7**, 41
- Fiegel, H. (2011):** Jungzüchterwettbewerb Pferd international 2011. LVBP Blickpunkt Zucht, **5**, 12
- Fiegel, H. (2011):** Fohlenschauen Warmblut 2011. LVBP Blickpunkt Zucht, **11**, 28-29
- Geuder, U. (2011):** Wohin mit dem Pferdemit? Ein Blick auf Mengen, Qualitäten und Absatzwege. Tagungsband 19. C.A.R.M.E.N Symposium, -, 231-239
- Geuder, U. (2011):** Hengste in Bayern 2011 Süddeutsches Kaltblut, Blickpunkt Zucht, Hengstverzeichnis 2011, 5-42
- Geuder, U. (2011):** Hengste in Bayern 2011 Haflinger/ Edelbluthaflinger, Blickpunkt Zucht, Hengstverzeichnis 2011, 5-30
- Geuder, U. (2011):** Kombinierte Zuchtwertschätzung Exterieur und Leistungsprüfung beim Haflinger/Edelbluthaflinger, Blickpunkt Zucht, **4**, 59-61
- Geuder, U. (2011):** Kombinierte Zuchtwertschätzung Teil 2, Blickpunkt Zucht, **5**, 42-45
- Geuder, U. (2011):** Zuchtwertschätzung: Wie nutzen die Züchter sie?, Tagungsband Göttinger Pferdetage, 2011, 81-84
- Geuder, U., Pickl, M. Scheitler, M., Schuster, M. (2011):** Vergleich von Mast-, Schlachtleistung und Fleischqualität bayerischer Rinderrassen, Kurzfassungen der Vortragstagung der DgfZ und der GfT, **2011**, C18
- Groebner, A.E.; Rubio-Aliaga, I.; Schulke, K.; Reichenbach, H.D.; Daniel, H.; Wolf, E.; Meyer, H.H.; Ulbrich, S.E. (2011):** Increase of essential amino acids in the bovine uterine lumen during preimplantation development.. *Reproduction*, **141**, 685-695

- Groebner, A.E.; Schulke, K.; Schefold, J.C.; Fusch, G.; Sinowatz, F.; Reichenbach, H.D.; Wolf, E.; Meyer, H.H.; Ulbrich, S.E. (2011):** Immunological mechanisms to establish embryo tolerance in early bovine pregnancy.. *Reprod Fertil Dev.*, **23**, 619-632
- Groebner, A.E.; Zakhartchenko, V.; Bauersachs, S.; Rubio-Aliaga, I.; Daniel, H.; Büttner, M.; Reichenbach, H.D.; Meyer, H.H.; Wolf, E.; Ulbrich, S.E. (2011):** Reduced amino acids in the bovine uterine lumen of cloned versus in vitro fertilized pregnancies prior to implantation.. *Cell Reprogram.*, **13**, 403-10
- Krogmeier, D. (2011):** Die "genomische Selektion" aus Sicht der Öko-Rinderzucht. *Naturland Nachrichten*, **4**, 52-53
- Krogmeier, D. (2011):** Mögliche Auswirkungen der genomischen Selektion auf die ökologische Rinderzucht. *Schule und Beratung*, **10**, III-10 - III-13
- Krogmeier, D.; Luntz, B. (2011):** Euter und Fundamente sichern Nutzungsdauer.. *Elite*, **3**, 52-55
- Leidenfrost, S.; Boelhaue, M.; Reichenbach, M.; Güngör, T.; Reichenbach, H.D.; Sinowatz, F.; Wolf, E.; Habermann, F.A. (2011):** Cell arrest and cell death in mammalian preimplantation development: lessons from the bovine model.. *PLoS One*, **6**, e22121
- Littmann, E. (2011):** Neue Eber drängen nach - Bayerische Besamungseber mit besten Zuchtwerten. *Bayer. Landw. Wochenblatt*, **5**, 34 - 35
- Littmann, E. (2011):** Safthaltevermögen- ein neues Qualitätsmerkmal in der Schweinezucht. *Schweinewelt-Bayern Genetik*, **4**, 1
- Littmann, E.; Dodenhoff, J.; Frieden, L. (2011):** Ein Rest riecht-Rund zehn Prozent der Eberschlachtkörper zeigen eindeutige Geruchsabweichungen.. *Bay. Landw. Wochenblatt*, **49**, 45 - 47
- Littmann, E.; Dodenhoff, J.; Gerstner K.; Lindner, J.-P. (2011):** Jahresbericht 2010 über Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung beim Schwein in Bayern. *Polykopie ITZ*, **48**,
- Littmann, E.; Dodenhoff, J.; Gerstner, K. (2011):** Besamungsinformationstagung Neustadt/A.. *LfL Information*, **45**,
- Littmann, E.; Dodenhoff, J.; Gerstner, K. (2011):** Besamungsinformationstagung Landshut. *LfL Information*, **1**, 41
- Littmann, E.; Dodenhoff, J.; Gerstner, K. (2011):** Besamungsinformationstagung Bergheim. *LfL Information*, **1**, 129
- Luntz, B. (2011):** Ein neues Zeitalter beginnt. *Landw. Wochenblatt*, **32**, 40
- Luntz, B. (2011):** 100 Punkte für Fleckvieh. *Rinderzucht Fleckvieh*, **3**, 22-24

- Luntz, B. (2011):** Mit der Jugend in die Zukunft. Rinderzucht Fleckvieh, **3**, 34
- Luntz, B. (2011):** Winnor folgt Wildwest. Rinderzucht Fleckvieh, **3**, 36
- Luntz, B. (2011):** 100 Punkte auch für Fleckvieh. Fleckvieh Austria, **4**, 13
- Luntz, B.; Krogmeier, D. (2011):** Exterieurbeurteilung: Schritte zur Harmonisierung in Europa. 29th European Simmental Federation Congress - Book of Abstracts, -, 63-71
- Luntz, B. (2011):** Abstand halten. Mitteilungsblatt des RZV Mittelfranken, -, 22
- Luntz, B. (2011):** Doppelt genutzt hält länger. Landw. Wochenblatt, **4**, 31-33
- Luntz, B. (2011):** Der Jugend eine Chance. Allgäuer Bauernblatt, **7903**, 32-33
- Luntz, B. (2011):** Junge Bullenmütter setzen sich durch. Allgäuer Bauerblatt, **7902**, 20-21
- Luntz, B. (2011):** Linienvielfalt erhalten. Bay.Landw. Wochenblatt, **50**, 21-22
- Luntz, B. (2011):** High-Tech für den Erhalt der Murnau-Werdenfelder. Bay.Landw.Wochenblatt, **51**, 18
- Maibom, J.; Mendel, C. (2011):** Zum Jubiläum: Bayerische Landesziegenschau und großer Bockmarkt. Dt. Schafzucht, **11**, 40-41
- Matthiesen, M.; Reichenbach, H.D.; Habermann, F.A.; Reichenbach, M.; Arnold, G.J.; Wolf, E. (2011):** Influence of donor age on developmental competence of in vitro vs. in vivo matured bovine oocytes obtained by repeated ovum pick up from folliclestimulating-hormone-stimulated and nonstimulated animals.. Reprod Fertil Dev., **23**, 232
- Mendel, C. (2011):** Beschlusskriterien für die Burenziegenbewertung in Bayern. Dr. Schafzucht, **11**, 41
- Mendel, C. (2011):** Merinolandschaf-Elite in Ulm - gute Qualität, verhaltene Auktion. Bayer. Schafhalter, **2**, 13-15
- Mendel, C. (2011):** Bundesschau der Wirtschaftsrassen in Leipzig. Bayer. Schafhalter, **3**, 21-24
- Mendel, C. (2011):** Schwarzkopf- und Suffolk-Elite in Limburg. Bayer. Schafhalter, **4**, 11-12
- Mendel, C. (2011):** Bayerische Böcke gingen vorn. Beste deutsche Merinolandschafböcke im Wettbewerb. Bayer. Landw. Wochenblatt, **13**, 88
- Mendel, C.; Steiner, A. (2011):** Mast- und Schlachtleistungsprüfung 2009/2010. Bayer. Schafhalter, **1**, 12-13
- Mendel, C.; Zindath, W. (2011):** Zuchtbericht der Bayerischen Herdbuchgesellschaft für Schafzucht. Bayer. Schafhalter, **3**, 10-15

- Neuner, S.; Edel, C.; Schwarzenbacher, H.; Hamann, H.; Russ, I.; Duda, J.; Götz, K.-U. (2011):** Entwicklung einer genomischen Zuchtwertschätzung für die Rasse Braunvieh. Kurzfassungen der Vortragstagung der DgfZ und der GfT, **2011**, B12
- Neuner, S.; Emmerling, R.; Edel, C.; Götz, K.-U. (2011):** Genomische Selektion: Stand der Implementierung beim Braunvieh. Züchtungskunde, **83**, 266-271
- Neuner, S.; Emmerling, R.; Götz, K.-U. (2011):** Funktionalität und Leistung - Mögliche Auswirkungen der Genomischen Selektion auf den Zuchtfortschritt. Rinderzucht Fleckvieh, **2**, 44-45
- Neuner, S.; Emmerling, R.; Götz, K.-U. (2011):** Funktionalität und Leistung: Mögliche Auswirkungen der Genomischen Selektion auf den Zuchtfortschritt. Rinderzucht Fleckvieh, **2**, 44-45
- Neuner, S.; Götz, K.-U. (2011):** Auswirkungen der genomischen Selektion auf den Zuchtfortschritt in funktionalen Merkmalen. Züchtungskunde, **83**, 350-360
- Neuner, S.; Götz, K.-U. (2011):** Auswirkungen der genomischen Selektion auf funktionale Merkmale. Tagungsband Informationstagung Salzburg, 33-36
- Neuner, S.; Götz, K.-U. (2011):** Implications of Genomic Selection on production and functional traits in Fleckvieh. 62nd Annual Meeting of the EAAP, **17**, 30
- Neuner, S.; Götz, K.-U. (2011):** Entwicklung eines Expertensystems zum Transfer der Ergebnisse der funktionalen Nutztiergenomforschung in Zuchtprogrammen. Teilprojekt LfL: Implementierung realer Anpaarungsstrategien und Designoptimierung zur QTL-Verifizierung.. Schlussbericht des Instituts für Tierzucht der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft für das FUGATO-plus Verbundprojekt FUGATO+brain, Förderkennzeichen BMBF 0315136C, 1-31
- Nibler, T.; Dodenhoff, J. (2011):** Kreuzungseber nur zweite Wahl. SUS, **3**, 59
- Pausch, H.; Edel, C.; Emmerling, R.; Götz, K.-U.; Fries, R. (2011):** Imputation von hoch-dichter SNP Information beim Fleckvieh. Tagungsband DgfZ-GfT Jahrestagung 2011, 4
- Pryce, J.E.; Gredler, B.; Bolormaa, S.; Bowman, P.J.; Egger-Danner, C.; Fuerst, C.; Emmerling, R.; Sölkner, J.; Goddard, M.E.; Hayes, B.J. (2011):** Short communication: Genomic selection using a multi-breed, across-country reference population. Journal of Dairy Science, **94**, 2625-2630
- Reents, R.; Reinhardt, F.; Götz, K.-U.; Liu, Z. (2011):** Internationale Aspekte der genomischen Zuchtwertschätzung. Züchtungskunde, **83**, 272-279
- Reichenbach, M.; Faasch, T.; Matthiesen, M.; Grupp, T.; Gschöderer, C.; Prantler, C.; Wolf, E.; Reichenbach, H.D. (2011):** Die Wiederholbarkeit der Superovulationsreaktion und der Embryoentnahme bei in kurzen Zeitabständen wiederholt

superstimulierten Rindern.. Tagungsband der 38. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Embryotransfer deutschsprachiger Länder (AET-d), Kleve, 16./17.06.2011 (Polykopie)., -, 34-35

Sirzisko, C. (2011): Bundeshengstschau Sportpony anlässlich der Grünen Woche in Berlin. Pferde Regional in Bayern und Hessen, **2**, 2

Sirzisko, C. (2011): Jahresbericht BZVKS. Pferde Regional in Bayern und Hessen, **2**, 2

Sirzisko, C. (2011): Bayerische Frühjahrskörung. Pferde Regional in Bayern und Hessen, **3**, 2

Sirzisko, C. (2011): Vorwort zum Hengstverzeichnis. Hengstverzeichnis des BZVKS 2011, **1**, 1

Sirzisko, C. (2011): 8. Alpenländisches Welshfohlenchampionat. Pferde Regional 10/2011, -, 1

Sirzisko, C. (2011): Fränkisches Fohlenchampionat und Stutenschau. Pferde Regional 09/2011, -, 1

Sirzisko, C. (2011): Pferde der Welt und Freibergertag. Pferde Regional 09/2011, -, 1

Sirzisko, C. (2011): Zusammenarbeit erfolgreich - Deutsche Islandpferdezucht aus Sicht einer Zuchtleiterin. Islandpferde Zucht 2/2011, -, 4

Sirzisko, C. (2011): Süddeutsche Ponykörung in Alsfeld. Bayerns Pferde, Pferde Regional 11/2011, -, 1/2

Sirzisko, C. (2011): Süddeutsche Spezialkörung und Bayerische Ponynachkörung. Pferde Regional 11/2011, -, 2

Sirzisko, C. (2011): Bundesweites Championat des Freizeitpferdes. Blickpunkt Zucht und Pferde Regional 09/2011, -, 1

Tautenhahn, K. (2011): Ab sofort Anmeldung zur neuen Schäfermeisterprüfung in Bayern möglich. Der Bayerische Schafhalter 07/2011, -, 29

Tautenhahn, K. (2011): Seminar für Koppelgebrauchshundeprüfung erstmals in Hemau durchgeführt. Der Bayerische Schafhalter 04/2010, -, 23

Tautenhahn, K. (2011): 28. Bayerisches Lehrhüten am 09./10. September in Triesdorf. Der Bayerische Schafhalter 04/2010, -, 25

Tautenhahn, K. (2011): Gelungenes Lehrhüten 2011. Der Bayerische Schafhalter 05/2011, -, 17

Tautenhahn, K. (2011): Freisprechungsfeier in Triesdorf 2011. Der Bayerische Schafhalter 05/2011, -, 18-19

- Tautenhahn, K. (2011):** Lehrfahrt des Unterfränkischen Schäfervereins in die Schweiz. Der Bayerische Schafhalter 05/2011, -, 28-30
- Tautenhahn, K. (2011):** Gemeinsame Mitgliederversammlung des Landesverbandes, der Erzeugergemeinschaften und des Erzeugerringes für Mastlämmer. Der Bayerische Schafhalter, -,
- Tautenhahn, K. (2011):** Gemeinsame Mitgliederversammlung des Landesverbandes, der Erzeugergemeinschaften und des Erzeugerringes für Mastlämmer. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt, -,
- Tewes, H.; Kaiser, H. (2011):** Prüfung nach allgemeiner Prüfungsordnung der FN - Allgemeiner Richter Zucht (RZ). LVBP Blickpunkt Zucht, **4**, 40
- Ulbrich, S.E.; Meyer, S.U.; Zitta, K.; Hiendleder, S.; Sinowatz, F.; Bauersachs, S.; Büttner, M.; Fröhlich, T.; Arnold, G.J.; Reichenbach, H.D.; Wolf, E.; Meyer, H.H (2011):** Bovine endometrial metallopeptidases MMP14 and MMP2 and the metallopeptidase inhibitor TIMP2 participate in maternal preparation of pregnancy.. Mol Cell Endocrinol, **332**, 48-57
- Vogt, E. (2011):** Hengstnachzuchtschauen Süddeutsches Kaltblut 2010. Blickpunkt Zucht, **2**, 28-30
- Weikard, R., Widmann, P., Buitkamp, J., Emmerling, R., Kuehn C. (2011):** Revisiting the quantitative trait loci for milk production traits on BTA6. Animal Genetics, Early View
- Weinberger-Miller, P.; u. a. Mitwirkung: Littmann E. (2011):** Direktvermarktung. KTBL-Datensammlung, **4**, 108
- Zankl, A.; Götz, R.; Pausenberger, A.; Dodenhoff, J.; Wittmann, W. (2011):** Impfung gegen Ebergeruch - Erfahrungen und Ergebnisse einer Feldstudie in Bayern. Prakt. Tierarzt, **92**, 148-154
- Zeiler, E. und S. Moder (2011):** Vorsorgen statt „reparieren“, Bund praktizierender Tierärzte Mitteilungsblatt, **2**, 14 - 17
- Zeiler, E. und H. Rezsler (2011):** Gesunde Klauen tragen die Milch, Höchstädter Bullenbote, **3**, 14
- Zeiler, E und S. Moder (2011):** Tiergesundheitsprojekt im bayerischen Milchviehbereich, Deutsches Tierärzteblatt, **12**, 1727
- Zeiler, E (2011):** Rindergesundheitsmonitoring nun auch in Bayern. Jahresbericht Zuchtverband für das schwäbische Fleckvieh e.V. Wertingen. **1**, 20 – 21
- Zeiler, E. (2011):** Rindergesundheitsmonitoring nun auch in Bayern – Pro Gesund. Jahresbericht Rinderzuchtverband Oberpfalz e.V.,**1**, 66 – 67

Zeiler, E. (2011): Rindergesundheitsmonitoring nun auch in Bayern. Jahresbericht Rinderzuchtverband Weilheim, 1, 40 – 41

Zeiler, E. (2011): Ist die Kuh gesund, freut sich der Bauer. Fleckvieh, 1, 32

6.2 Veranstaltungen, Tagungen, Vorträge und Kooperationen

6.2.1 Vorträge

Name	Titel / Thema	Veranstalter	Ort
Anzenberger, Hubert	Ökologischer GZW, aktuelle Bullen	AELF Ebersberg	Innerthann
Anzenberger, Hubert	Aktuelles aus der Rinderzucht	AELF Schweinfurt	Grub
Anzenberger, Hubert	Entwicklung ÖZW und aktueller Stand	Fachschule für ökolog. Landbau	Landshut-Schönbrunn
Anzenberger, Hubert	Zucht auf Lebensleistung	Fachschule für ökolog. Landbau	Landshut-Schönbrunn
Dahinten, Guenther	Bayrisches Zuchtprogramm	FER Unterfr, EG Rheinland	Schwarzenau
Dahinten, Guenther	Bayrisches Zuchtprogramm	BVN,Steigerwald EG	Colmberg
Dahinten, Günther	Mutterrassenzuchtprogramm	EGZH	Greding
Dodenhoff, Jörg	Auswertung der Anomalienerfassung in Betrieben des FER Landshut	LKV, Verwaltungsstelle Landshut	Blumberg
Dodenhoff, Jörg	Aktuelles aus der Zuchtwertschätzung	LfL	Pfaffenhofen
Dodenhoff, Jörg	Genomische Selektion beim Schwein	LfL-ITZ	Grub

Name	Titel / Thema	Veranstalter	Ort
Dodenhoff, Jörg	Zuchtwertschätzung beim Schwein	ITZ	Grub
Dodenhoff, Jörg	Zuchtwertschätzung beim Schwein	HSWT	Freising-Weihenstephan
Dodenhoff, Jörg	Zuchtwertschätzung Schwein	Hochschule Weihenstephan	Weihenstephan
Dodenhoff, Jörg	Das Projekt FrOGS	Förderverein Biotechnologieforschung	Kassel
Dodenhoff, Jörg	Aktuelles aus der Zuchtwertschätzung	LfL, EGZH	Denkendorf
Dodenhoff, Jörg	Aktuelles zum Körzuchtwert	EGZH	Weicherung
Dodenhoff, Jörg	Fruchtbarkeit bei der Rasse Pietrain	LfL-ITZ	Grub
Dodenhoff, Jörg	Wachstums-Pietrain - Neue Auswertungen	LfL-ITZ	Grub
Dodenhoff, Jörg	Auswertung der Anomalien-erfassung in Betrieben des FER Landshut	AELF Landshut	Landshut
Edel, Christian	Aktuelle Ergebnisse GEBV-Test Milch	AG Genomische Selektion	Salzburg
Edel, Christian	Einige Anmerkungen zur Skalierung der IBS-Matrix	AG Genomische Selektion	Salzburg
Edel, Christian	Interbull GEBV-Test - Zwischenstand	AG Genomische Selektion	Salzburg

Name	Titel / Thema	Veranstalter	Ort
Edel, Christian	Interbull GEBV-Test - Kurzbericht	AG Genomische Selektion	Salzburg
Edel, Christian	Der Fall Waldbrand	AG Genomische Selektion	Salzburg
Edel, Christian	Erwartungstreue der goZW beim Eintritt in die Kalibrierung	AG Genomische Selektion	Salzburg
Edel, Christian	Grundlagen der genomischen Selektion	ASR, ITZ, AGÖF	Salzburg
Edel, Christian; Emmerling, Reiner; Götz, Kay-Uwe	Erwartungstreue der goZW beim Eintritt eines Tieres in die Kalibrierung, weiterführende Analysen	AG Genomische Selektion	Wals/Salzburg
Edel, Christian; Emmerling, Reiner; Götz, Kay-Uwe	Testlauf mit tschechischen und italienischen Genotypen, Ergebnisse	AG Genomische Selektion	Wals/Salzburg
Edel, Christian; Neuner, Stefan; Emmerling, Reiner; Götz, Kay-Uwe	The German-Austrian genomic evaluation for Fleckvieh (Simmental) cattle	Interbull Meeting	Stavanger, Norwegen
Edel, Christian; Neuner, Stefan; Emmerling, Reiner; Götz, Kay-Uwe	Die genomische Verwandtschaftsmatrix: Beobachtungen bei Stratifikation der Kalibrierung am Beispiel des Braunviehs	Projektgruppe 'Genetisch-Statistische Methoden' der DGfZ	Werder/Havel
Eisenreich, Rudolf	Aktuelles aus der Zucht	Verband niederbayerischer Schweinezüchter	Bogenberg

Name	Titel / Thema	Veranstalter	Ort
Eisenreich, Rudolf	Aktuelles aus der Schweinezucht	Zuchtverband Oberbayern	Schweitenkirchen
Eisenreich, Rudolf	Aktuelles aus der Zucht	Zuchtverband Oberpfalz	Schwandorf
Eisenreich, Rudolf	Neue gesetzliche Rahmenbedingungen für den Zuchtbetrieb	LfL, EGZH	Denkendorf
Eisenreich, Rudolf	Produktionswert in Bayern und Baden Württemberg inkl. Leistungsprüfung	ITZ	
Eisenreich, Rudolf	Konzept Vaterrassen	EGZH	Furth
Eisenreich, Rudolf	Vergleich der Leistungsprüfung zwischen Bayern und Baden-Württemberg	EGZH, AELF Ansbach	
Eisenreich, Rudolf	Schweinegenetik Bayern, Konzept Vaterrassen	EGZH	Grub
Eisenreich, Rudolf	Konzept Vaterrassen	EGZH	Greding
Eisenreich, Rudolf	Zuchtprogramm Pietrain	Topigs	Münster
Eisenreich, Rudolf	Konzept Vaterrassen	EGZH	Weichering
Eisenreich, Rudolf	Schweinegenetik Bayern	EGZH	Grub
Eisenreich, Rudolf	Konzept Vaterrassen	EGZH	Greding
Eisenreich, Rudolf	Aktuelles aus der Schweinezucht	Zuchtverband Schwaben	Wertingen
Eisenreich, Rudolf	Schweinegenetik Bayern	EGZH	Grub
Eisenreich, Rudolf	Vorstellung Eber	EGZH	Dettelbach

Name	Titel / Thema	Veranstalter	Ort
Eisenreich, Rudolf	Konzept Vaterrassen und Premo-Projekt	ITZ	
Eisenreich, Rudolf	Konzept Vaterrassen	ITZ	
Eisenreich, Rudolf	Vergleich der Leistungsprüfung in Baden-Württemberg und Bayern	AELF Ansbach, LKV	Ansbach
Eisenreich, Rudolf	Zuchtbericht 2011	EGZH	Denkendorf
Eisenreich, Rudolf	Vergleich des Zuchtniveaus in bayerischen Pietrainzuchtbetrieben	LfL	Pfaffenhofen
Eisenreich, Rudolf	Anpaarungsplanung in LuZ	EGZH	Greding
Eisenreich, Rudolf	Aktuelles aus der Zucht	Füak	Regenstauf
Eisenreich, Rudolf	Schweinegenetik Bayern	EGZH	Weichering
Emmerling, Reiner	Untersuchungen zur Genomische Selektion	StMELF	Ansbach
Emmerling, Reiner	Aktuelles zur Genomischen Selektion	Landesverband bay. Rinderzüchter	Grub
Emmerling, Reiner	Genomische Selektion Zeitplan 2012	MLR B-W	Grub
Emmerling, Reiner	Genomische Selektion - Erste Schritte	Bayerische Jungzüchter	Langenbruck
Emmerling, Reiner	Zukünftige Veröffentlichung von genomischen Ergebnissen	ZAR	Grub

Name	Titel / Thema	Veranstalter	Ort
Emmerling, Reiner	Zuchtwertschätzung beim Rind	TU Weihenstephan	Grub
Emmerling, Reiner	Aktuelles zur Genomischen Selektion	ASR Beirat	Langenau
Emmerling, Reiner	Genomische Selektion - Ergebnisse Beratender Ausschuss ZWS	ASR Mitgliederversammlung	Seligweiler
Emmerling, Reiner	Genomische Selektion bei Fleckvieh und Braunvieh	Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde	Verden
Emmerling, Reiner	Vorhersagekraft genomischer Zuchtwerte	FUEAK	Ebermannstadt
Emmerling, Reiner	Vorhersagekraft genomischer Zuchtwerte	FUEAK	Achselshwang
Emmerling, Reiner	GS Braunvieh - National <-> InterGenomics	ARGE Braunvieh	Kaufbeuren
Emmerling, Reiner	Sicherheit von genomisch optimierten Zuchtwerten	ABB	Grub
Emmerling, Reiner; Dodenhoff, J.; Krogmeier, Dieter	Populationsanalyse Braunvieh	ITZ	Memmingen
Emmerling, Reiner; Dodenhoff, J.; Krogmeier, Dieter	Populationsanalyse Fleckvieh	ITZ	Denkendorf
Emmerling, Reiner; Edel, Christian	Genomische Selektion Fleckvieh - Aktuelles	ITZ	Denkendorf

Name	Titel / Thema	Veranstalter	Ort
Emmerling, Reiner; Edel, Christian	Bericht über Ergebnis des Anerkennungsverfahrens für GS Fleckvieh	ZAR	Grub
Emmerling, Reiner; Edel, Christian	Genomische Selektion bei Fleckvieh und Braunvieh	ASR, AGÖF, ITZ, ZuchtData	Salzburg
Emmerling, Reiner; Edel, Christian	GS Fleckvieh - Testlauf Tschechien/Italien	MLR B-W	Grub
Fiegel, Hendrik	Selektion bei Zuchtstuten	Pferdezuchtgenos- senschaft Süd- schwaben	Buchloe
Fiegel, Hendrik	Fohlenaufzucht	Pferdezuchtgenos- senschaft Erdinger Land	Erding
Geiger, Karl - Heinz	Vorbereitung auf die Leis- tungsprüfung	LfL	Schmauzen- berg / Rot- tenbuch
Geiger, Karl - Heinz	Altersgerechte Ausbildung und Vorbereitung des Fahr- pferdes	Göttinger Pferdeta- ge / Universität Göt- tingen	Göttingen
Geiger, Karl - Heinz	Vorbereitung auf Leistungs- prüfung	LfL	Polanten
Geuder, Ulrich	Kombinierte Zuchtwertschät- zung Haflinger	Haflinger- Zuchtvereinigung- Oberland e.V.	Nussdorf
Geuder, Ulrich	Kombinierte Zuchtwertschät- zung Süddeutsches Kaltblut, Leistungsprüfungen, Pferde- pass	HHG und Kaltblut- züchtervereinigung Regen	Regen

Name	Titel / Thema	Veranstalter	Ort
Geuder, Ulrich	Zuchtwertschätzung: Was bieten wir den Züchtern an?	Georg-August-Universität Göttingen	Göttingen
Geuder, Ulrich	Wohin mit dem Pferdewirtschaft? Ein Blick auf Mengen, Qualitäten und Absatzwege	C.A.R.M.E.N Kompetenzzentrum für nachwachsende Rohstoffe	Straubing
Geuder, Ulrich	Kombinierte Zuchtwertschätzung Haflinger	Pferdezuchtgenossenschaft Loisachtal	Oberhausen
Geuder, Ulrich, Pickl, Maximilian, Scheidler, Michael, Schuster, Manfred	Vergleich von Mast-, Schlachtleistung und Fleischqualität bayerischer Rinderrassen	DGfZ und GfT	Freising-Weihenstephan
Götz, Kay-Uwe	Impulsreferat – Tierwohl, Massentierhaltung, Fleischverzehr	LfL	Kempten
Götz, Kay-Uwe	Öffentlichkeitsarbeit des ITZ	LfL	Freising
Götz, Kay-Uwe	Koordinierung der Forschung der Landesanstalten im Bereich der Tierproduktion	DLG	Fulda
Götz, Kay-Uwe; Emmerling, Reiner; Edel, Christian; Neuner, Stefan	Genomische Selektion – Die Revolution in der Rinderzucht?	LfL	München
Götz, Kay-Uwe; Fries, Ruedi	Das 1000 Sequenzen Projekt	MLR B-W	Grub
Götz, Kay-Uwe; Fries, Ruedi; Pausch, H.; Jung, Simone	Thrombozytopathie beim Fleckvieh	MLR B-W	Grub

Name	Titel / Thema	Veranstalter	Ort
Götz, Kay-Uwe; Jung, Simone; Fries, Ruedi	BHZD – Stand der Forschung und Ausblick	ABB	Bad Windsheim
Götz, Kay-Uwe; Krogmeier, Dieter; Zeiler, Eva	ProGesund – Stand des Projekts	ABB	Bad Windsheim
Krämer, Armin	Vorstellung der Ergebnisse der Zuchtwertschätzung (April 2011)	FEN-Club Neustadt/Aisch	Neustadt/Aisch
Krämer, Armin	Ergebnisse der Augustzuchtwertschätzung	FEN-Club	Neustadt/A.
Krämer, Armin	Ergebnisse der Zuchtwertschätzung vom 13.12.2011	BVN FEN-Club Neustadt/A.	Neustadt/A.
Krogmeier, Dieter	Das neue Notenvorschlagsprogramm – Bewertung aus Sicht der ZWS	ASR	Grub
Krogmeier, Dieter	Chancen und Risiken der genomischen Selektion	Arbeitsgemeinschaft für Rinderzucht auf Lebensleistung	Oberfinning
Krogmeier, Dieter	Einführung Notenvorschlagsprogramm mit erweiterter Notenskala	ASR Beirat	Langenau
Krogmeier, Dieter	Bullenauswahl und Zuchtstrategie für die Low-Input-Milcherzeugung	LAZBW /Bioland	Aulendorf
Krogmeier, Dieter	Auwertungen zur Mängelersfassung	Exterieurgruppe der EVF	Bjelovar, Kroatien

Name	Titel / Thema	Veranstalter	Ort
Krogmeier, Dieter	Einbindung Tschechiens in die ZWS Exterieur	Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg	Grub
Krogmeier, Dieter	Entwicklung eines Votenvorschlagsprogramms beim Braunvieh	ARGE Braunvieh	Achsel-schwang
Krogmeier, Dieter	Nervosität – Zuchtwert oder Kennzeichnung problematischer Bullen? - Bewertung von Abgängen bei Jungrindern	FÜAK	Achsel-schwang
Krogmeier, Dieter	Problematik Nervosität – genomische Jungvererber	ZWS Team	Grub
Krogmeier, Dieter	Testläufe zur Einführung des 100-Punktesystems und zur Integration Tschechiens beim Fleckvieh	ZWS Team	Grub
Krogmeier, Dieter	Auswirkungen der Umstellung auf genomisch optimierte Zuchtwerte beim Exterieur	ITZ	Grub
Krogmeier, Dieter	Testläufe zur Einführung des 100-Punktesystems und zur Integration Tschechiens beim Fleckvieh	ITZ	Grub
Krogmeier, Dieter	100-Punkte System beim Fleckvieh – weitere Vorgehensweise	ZAR	Grub

Name	Titel / Thema	Veranstalter	Ort
Krogmeier, Dieter	„Beratungsnetzwerk Ökorinderzucht“ – aktueller Stand des Forschungsprojekt	LfL	Grub
Krogmeier, Dieter	Auswirkungen der Umstellung auf genomisch optimierte Zuchtwerte beim Exterieur	StMELF	Ansbach
Krogmeier, Dieter	Entwicklung eines Votenvorschlagsprogramms beim Braunvieh	ARGE Braunvieh	Grub
Krogmeier, Dieter	Aktueller Stand „Beratungsnetzwerk Ökorinderzucht“	ITZ	Grub
Krogmeier, Dieter; Luntz, Bernhard; Krämer, Armin	Auswertungen zum innovativen Zuchtprogramm 2011	StMELF	Ansbach
Littmann, Edgar	Leistungsprüfungen beim Schwein in Bayern	ITZ	Grub
Littmann, Edgar	Aktuelles aus der LPA Grub	LfL, EGZH	
Littmann, Edgar	Vorstellung der LfL und des ITZ	LfL, ITZ	
Littmann, Edgar	Arbeitsschutz-Unterweisung	LfL,	
Littmann, Edgar	Controlling der Besamungs-eber	ITZ	Grub
Littmann, Edgar	Entwicklung der künstlichen Besamung beim Schweinj	ITZ	Grub
Littmann, Edgar	Leistungsprüfungen beim Schwein	ITZ	Grub

Name	Titel / Thema	Veranstalter	Ort
Littmann, Edgar	Leistungsprüfungen beim Schwein	HSWT	Freising-Weihenstephan
Littmann, Edgar	Arbeitsschutz-Unterweisung: Biologische Arbeitsstoffe	ITZ	Grub
Littmann, Edgar	Arbeitsplanung ITZ 1	ITZ	Grub
Littmann, Edgar	Fleischqualität	ITZ	Grub
Luntz, Bernhard	100 Punkteskala in der Praxis	Simmental France	Champagneux
Luntz, Bernhard	Vorstellung der Bullen für gezielte Paarung	GFN	Landshut
Luntz, Bernhard	Erfahrungen mit dem Anpaarungsprogramm	StMELF	München
Luntz, Bernhard	Aktuelle Entwicklungen in der Fleckviehzucht	Simmental France	Champagneux, Frankreich
Luntz, Bernhard	Das Rinderzuchtprogramm in Bayern	TU Weihenstephan	Grub
Luntz, Bernhard	Die Rinderzucht in Bayern	Tschechisches Institut für Rinderzucht	Grub
Luntz, Bernhard	Weiterentwicklung des 100 Punktesystems bei Fleckvieh	ITZ	Grub
Luntz, Bernhard	Vorstellung der Bullen für gezielte Paarung	VFR	Höchstädt/D.
Luntz, Bernhard	Einführung einer Vorschlagsnote bei Fleckvieh	ASR	Seligweiler

Name	Titel / Thema	Veranstalter	Ort
Luntz, Bernhard	Einführung einer Vorschlagsnote bei Fleckvieh	ZAR	Grub
Luntz, Bernhard	Vorstellung der Bullen für gezielte Paarung	Rinderzucht Südbayern	Grub
Luntz, Bernhard	Aktuelle Themen aus der Rinderzucht	Dr.Eibl Ausbildungsstätte	Neustadt/A.
Luntz, Bernhard	Entwicklung eines Exterieurschemas für Fleckvieh Fleisch	EVF	Udine
Luntz, Bernhard	Exterieurbeurteilung-Schritte zur Harmonisierung in Europa	Zentralverband Fleckvieh Italien	Udine
Luntz, Bernhard	Neue Regeln für Veröffentlichung der Zuchtwerte	ABB	Grub
Luntz, Bernhard	Vorstellung der Bullen für gez.Paarung	VFR	Neustadt/A.
Luntz, Bernhard	Vorstellung der Bullen für gezielte Paarung	VFR	Neustadt/A.
Luntz, Bernhard	Versuchsergebnisse mit dem Notenvorschlagsprogramm	Europäische Arbeitsgruppe Exterieur	Bjelovar, Kroatien
Luntz, Bernhard	Besprechung der Ausstellungstiere	Zuchtverband Miesbach	Miesbach
Luntz, Bernhard	Auswertungen zum Zuchtprogramm Fleckvieh	Rinderzucht Südbayern	Grub
Luntz, Bernhard	Vorstellung der Bullen für gez.Paarung	GFN	Landshut

Name	Titel / Thema	Veranstalter	Ort
Luntz, Bernhard	Auswertungen zum Zuchtprogramm	GFN	Landshut
Luntz, Bernhard	Zinkmangelsyndrom bei Fleckviehkälbern	LBR	Grub
Luntz, Bernhard	100 Punktesystem bei Fleckvieh	FÜAK	Achsel- schwung
Luntz, Bernhard	Vorstellung des Notenvorschlagsprogramms in der Praxis	FÜAK	Achsel- schwung
Luntz, Bernhard	Erfahrungen mit dem 100 Punktesystem bei Fleckvieh	ASR	Langenau
Luntz, Bernhard	Aktuelles von der Zuchtwertprüfstelle	ITZ	Denken- dorf
Luntz, Bernhard	Neues Bewertungssystem bei Fleckvieh	Fleckviehzuchtverband Inn und Hausruckviertel	Schärding
Luntz, Bernhard	Aktuelles von der Zuchtwertprüfstelle	ITZ	Memmingen
Luntz, Bernhard	Vorstellung der Bullen für gezielte Paarung	Rinderzucht Südbayern	Grub
Luntz, Bernhard	Testergebnisse Anpaarungsprogramm	StMELF	München
Luntz, Bernhard	Erfahrungen mit dem Notenvorschlagsprogramm bei Fleckvieh	ASR	Grub

Name	Titel / Thema	Veranstalter	Ort
Luntz, Bernhard	Neues Bewertungssystem bei Fleckvieh	Slowenischer Fleckviehzuchtverband	Murska Sobota
Luntz, Bernhard	Arbeitsweise Notenvorschlagsprogramm	ITZ	Grub
Luntz, Bernhard	100-Punktesystem bei Fleckvieh	ASR	Grub
Luntz, Bernhard	Die Rinderzucht in Bayern	LfL	Grub
Mendel, Christian	Beurteilung Burenziegen	Landesverband Bayer. Ziegenzüchter	Triesdorf
Mendel, Christian	Bergschafe in den Alpen	Almwirtschaftliche Verein Allgäu	Immenstadt
Mendel, Christian	Züchterische Höhepunkte	Schafhaltervereinigung MaisachZüchterische Höhepunkte	Maisach
Mendel, Christian	Zuchtbericht	Landesverband Bayer. Ziegenzüchter	Ingolstadt
Mendel, Christian	Zuchtbericht	Bayer. Herdbuchges. Für Schafzucht	München
Mendel, Christian	Jahresbericht Alpines Stein-schaf	AG Alpines Stein-schaf	Erlbach
Mendel, Christian	Erhaltungszucht Schafe	DGFZ AG Tiergenetische Ressourcen	Bonn

Name	Titel / Thema	Veranstalter	Ort
Mendel, Christian	Landwirtschaftliche Wildtierhaltung	Landesanstalt für Landwirtschaft	Schwäbisch-Gmünd
Mendel, Christian	Grundlagen OviCap	LfL	Grub
Mendel, Christian	Einführung in OviCap	Bayer. Herdbuchgesellschaft für Schafzucht	Triesdorf
Mendel, Christian	Einführung in OviCap	Bayer. Herdbuchgesellschaft für Schafzucht	Grub
Mendel, Christian	Grundlagen der Schafzucht	Schafhaltervereinigung Rosenheim	Stephanskirchen
Mendel, Christian	Alte Schafrassen	Bund Naturschutz	Beilngries
Mendel, Christian	Zuchtbericht	Bayer. Herdbuchgesellschaft für Schafzucht	Ingolstadt
Mendel, Christian	Neues vom Herdbuchprogramm OviCap	Bayer. Herdbuchgesellschaft für Schafzucht	Ingolstadt
Mendel, Christian	Neues aus der Schaf- und Ziegenzucht	FüAK	Petersberg
Mendel, Christian	Interessantes von der Ziegenfachtagung in Freiburg	FüAK	Petersberg
Neuner, Stefan	GS-Braunvieh, Interbull GEBV-Test	AG Genomische Selektion DEU-AUT	Salzburg

Name	Titel / Thema	Veranstalter	Ort
Neuner, Stefan	GS-Braunvieh, 3-sire PI vs. Sire-dam PI	AG Genomische Selektion DEU-AUT	Salzburg
Neuner, Stefan; Edel, Christian; Emmerling, Reiner	GS-Braunvieh, aktueller Stand	AG Genomische Selektion DEU-AUT	Salzburg
Neuner, Stefan; Edel, Christian; Emmerling, Reiner	GS Braunvieh – Stand der Entwicklung	AG Genomische Selektion DEU-AUT	Salzburg
Neuner, Stefan; Edel, Christian; Emmerling, Reiner	GS-Braunvieh, aktueller Stand	AG Genomische Selektion DEU-AUT	Salzburg
Neuner, Stefan; Edel, Christian; Emmerling, Reiner; Götz, Kay-Uwe	Genomische Zuchtwertschätzung bei Braunvieh	MLR B-W	Grub
Neuner, Stefan; Edel, Christian; Emmerling, Reiner; Schwarzenbacher, Hermann; Hamann, Henning; Russ, Ingolf; Duda, Jürgen; Götz, Kay-Uwe	Entwicklung einer genomischen Zuchtwertschätzung für die Rasse Braunvieh	DGfZ und GfT	Freising
Neuner, Stefan; Edel, Christian; Emmerling, Reiner; Schwarzenbacher, Hermann; Hamann, Henning; Russ, Ingolf; Duda, Jürgen; Götz, Kay-Uwe	Entwicklung und Einführung der genomischen Zuchtwertschätzung für die Rasse Braunvieh	ITZ	Memmingen

Name	Titel / Thema	Veranstalter	Ort
Neuner, Stefan; Emmerling, Reiner; Edel, Christian; Götz, Kay-Uwe	Genomische Selektion Braunvieh - aktueller Stand PAGEs und Intergenomics	AG Genomische Selektion DEU-AUT	Salzburg
Neuner, Stefan; Götz, Kay-Uwe	Implications of Genomic Selection on production and functional traits in Fleckvieh	EAAP	Stavanger
Neuner, Stefan; Götz, Kay-Uwe	Auswirkungen der genomischen Selektion auf funktionale Merkmale	ASR, AGÖF, ITZ, ZuchtData	Salzburg
Neuner, Stefan; Götz, Kay-Uwe	Funktionale Merkmale in der Fleckviehzucht – Was ist mit genomischer Selektion möglich?	Uni Hohenheim, Institut für Tierzucht	Hohenheim
Pickl, Maximilian	laufende Versuche in Westerschondorf	ITZ	Westerschondorf
Pickl, Maximilian	Laufende Versuche des ITZ	Arbeitsgruppe Versuchsplanung Rindermast	Grub
Robeis, Johann	Zucht auf Hornlosigkeit beim Fleckvieh	AELF Nördlingen u. Wertingen	Bissingen
Robeis, Johann	Zucht auf Hornlosigkeit beim Fleckvieh in Bayern	LfL-ITZ	Grub
Sirzisko, Claudia	Jahresbericht, Criollozucht	IG Criollo	Windelsbach
Sirzisko, Claudia	Jahresbericht	Ponyzuchtverband Niederbayern/Oberpfalz	Wolferszell

Name	Titel / Thema	Veranstalter	Ort
Sirzisko, Claudia	Jahresbericht	BZVKS	Enkering
Sirzisko, Claudia	Jahresbericht und Rassenberichte	Verband der Spezialrassenzüchter e.V.	Unteremmenndorf
Sirzisko, Claudia	Jahresbericht und Islandpferdezucht	BZVKS	Unterbronn
Sirzisko, Claudia	Jahresbericht, Fjordpferdezucht	BZVKS	Pfaffenhofen
Sirzisko, Claudia	Jahresbericht	BZVKS	Paulushofen
Sirzisko, Claudia	Vorbereitungslehrgang Freizeitpferdechampionat	BZVKS	Mooskorb
Sirzisko, Claudia	Vorbereitungslehrgang Freizeitpferdechampionat	BZVKS	Mooskorb
Sirzisko, Claudia	Jahresbericht, Zucht von Shetland Ponys, Dt.PB Shetland Ponys, Dt. Classic Ponys	BZVKS	Karlskron
Steiner, Albert	OviCap-Einführungslehrgang für Züchter mit Demo	ITZ; BHG	Triesdorf
Steiner, Albert	Kataloglesen	Vorbereitungskurs Tierwirt Schäfer	Grub
Steiner, Albert	Schlachtkörperdemo/-beurteilung	Vorbereitungskurs Tierwirt Schäfer	Grub
Steiner, Albert	OviCap-Einführungslehrgang für Züchter mit Demo	ITZ; BHG	Grub

Name	Titel / Thema	Veranstalter	Ort
Strasser, Heinrich	Aktuelles aus der Zuchtwertschätzung	Zuchtverband Miesbach	Miesbach
Strasser, Heinrich	Vorstellung Bullen Gezielte Paarung	GFN	Altenbach
Strasser, Heinrich	Aktuelles aus der Zuchtwertschätzung	Bayern-Genetik	Grub
Strasser, Heinrich	Bullenauswahl Gezielte Paarung	Rinderzucht Südbayern	Grub
Tautenhahn, Kerstin	Aktuelles zur Aus- und Fortbildung sowie zu Versuchen	FÜAK	Erdweg
Zeiler, Eva	Projektinformation zu Pro Gesundheit, Rindergesundheitsmonitoring	Höchstädter Klauenpflege	Höchstädt
Zeiler, Eva	Projektinformation zu Pro Gesundheit, Rindergesundheitsmonitoring	StMUG	München
Zeiler, Eva	Projektinformation zu Pro Gesundheit, Rindergesundheitsmonitoring	ZAR	Sattledt, ÖO
Zeiler, Eva Randt, A.	Projektinformation zu Pro Gesundheit, Rindergesundheitsmonitoring	LAT	Seligweiler
Zeiler, Eva	Projektinformation zu Pro Gesundheit, Rindergesundheitsmonitoring	Goldmilch	Ingolstadt
Zeiler, Eva	Projektinformation zu Pro Gesundheit, Rindergesundheitsmonitoring	Weihenstephaner Molkerei	Freising

Name	Titel / Thema	Veranstalter	Ort
Zeiler, Eva	Projektinformation zu Pro Gesundheit, Rindergesundheitsmonitoring	FÜAG	Schwaiganger
Zeiler, Eva	Projektinformation zu Pro Gesundheit, Rindergesundheitsmonitoring	BLTK	Nürnberg
Zeiler, Eva	Projektinformation zu Pro Gesundheit, Rindergesundheitsmonitoring	FÜAG	Nürnberg
Zeiler, Eva	Projektinformation zu Pro Gesundheit, Rindergesundheitsmonitoring	LKV Sachsen	Lichtenfels
Zeiler, Eva	Projektinformation zu Pro Gesundheit, Rindergesundheitsmonitoring	Milchprüfring	Wolznach
Zeiler, Eva	Projektinformation zu Pro Gesundheit, Rindergesundheitsmonitoring	DLQ	Kassel
Zeiler, Eva	Projektinformation zu Pro Gesundheit, Rindergesundheitsmonitoring	DFG	Garmisch
Zeiler, Eva	Projektinformation zu Pro Gesundheit, Rindergesundheitsmonitoring	StMELF Zuchtleiterbesprech.	Ansbach
Zeiler, Eva	Projektinformation zu Pro Gesundheit, Rindergesundheitsmonitoring	LA Wertingen AK Milchvieh	Wertingen

Name	Titel / Thema	Veranstalter	Ort
Zeiler, Eva	Projektinformation zu Pro Gesund, Rindergesundheitsmonitoring	Besamungsinfo- tagung	Denken- dorf
Zeiler, Eva	Projektinformation zu Pro Gesund, Rindergesundheitsmonitoring	Besamungsinfo- tagung	Memmin- gen
Zeiler, Eva	Projektinformation zu Pro Gesund, Rindergesundheitsmonitoring	ASR	Grub

6.2.2 Führungen, Exkursionen

Name	Thema/Titel	Gastinstiution/Gruppe	TN
Anzenberger, Hubert	Besichtigung Milchviehstall u. Anlagen	Landw.-Schule Schweinfurt	40
Günther, Dahinten	Schweineproduktion Ober- franken	EGZH	16
Littmann, Edgar	Schlachtkörper Demo, Qualitätsuntersuchungen im Labor	Schweineexperten aus Kirgistan	2
Littmann, Edgar	Haltungsbedingungen in der LPA Grub	Zuchtleiter BHZP	3
Littmann, Edgar	Ablauf in der LPA Grub	Suisag Vertreter, Dr. Hofer, Bley	2
Littmann, Edgar	Schlachthaus mit Demo, Labor mit Demo.	Studenten TUM Masterstudi- engang	14

Name	Thema/Titel	Gastinstiution/Gruppe	TN
Littmann, Edgar	Fütterungssystem der LPA Grub	Repräsentanten des Zuchtunternehmens HERMITAGE aus Irland	6
Robeis, Johann	Hornloszucht in der FV-Herde der VS Grub	Landwirtschaftsschüler Stade	16
Robeis, Johann	Leistungsprüfungen FV Fleisch, MK-Herde VS Neuhof	Fleischrinderzüchter aus Sachsen	1
Steiner, Albert	Gruber Schafzucht, Leistungsprüfung, rund ums Schaf	Teilnehmer der Münchner Wissenschaftstage	60

6.2.3 Diplomarbeiten

Herr Alexander Götze fertigte seine Diplomarbeit zum Thema „Vergleich ausgewählter Merkmale weiblicher Nachkommen von Prüfbullen mit denen von Altbullen bei der Rasse Fleckvieh“ vom 02/2011-07/2011 bei Prof. Eggert Schmidt, Hochschule Weihenstephan Triesdorf, Fakultät Land- und Ernährungswirtschaft, an. Am ITZ wurde er von Dr. Stefan Neuner betreut.

6.2.4 Fernsehen, Rundfunk

Name	Sendetag	Thema	Titel der Sendung	Sender	Arbeitsbereich
Edel, Christian	17.06.2011	Genomische Selektion	Genomische Selektion ist vor allem für Züchter interessant	agrarheute.com – podcast	3a

6.2.5 Aus- und Fortbildung, Fortbildungsveranstaltungen

Veranstalter	Zielgruppe	Thema	Name
Lfl-ITZ – AG Schaf	Teilnehmer Quer- einsteigerkurs 2011	Informationsveranstaltung zum Kursangebot 2011 für Tierwirte- Fachrichtung Schäferei nach § 45/2 BbiG	Kerstin Tautenhahn
LfL-ITZ- AG Schaf	Ausbildungsbe- rater	Sprechstunde des Ausbildungsbe- raters für Tierwirte-Fachrichtung Schäferei	Kerstin Tautenhahn
ABB	Tierwirtschafts- meister	Berufs- und Arbeitspädagogik Se- minar für Tierwirtschaftsmeister – Fachrichtung Schäferei	Kerstin Tautenhahn
LfL – ITZ – AG Schaf	Tierwirte	Vorbereitungslehrgang für Tierwir- te Fachrichtung Schäferei nach § 45/2 BbiG	Kerstin Tautenhahn, Christian Mendel, Al- bert Steiner
LfL – ITZ – AG Schaf	Tierwirtschafts- meister	Praxistag Arbeitsunterweisung für Tierwirtschaftsmeister	Kerstin Tautenhahn
LFL – ITZ – AG Schaf	Tierwirte	Vorbereitung von Koppelge- brauchshund-Seminar und Prüfung 2011 für Tierwirte Fachrichtung Schäferei	Kerstin Tautenhahn
EGZH	Lehrlinge Landw.	Lehrlingsunterweisung Tierbeurtei- lung	Rudolf Eisenreich
LfL	Referendare	Referendarsausbildung 2011, Bio- technik	Johannes Buitkamp
LfL	Referendare	Referendarsausbildung 2011, Vor- stellung ITZ4	Johannes Buitkamp
LfL	Referendare	Referendarausbildung, LPA Schwein	Edgar Littmann

Veranstalter	Zielgruppe	Thema	Name
LfL	Referendare	Referendarsausbildung 2011, Vorstellung Arbeitsbereich Quantitative Genetik	Joerg Dodenhoff
LfL	Referendare	Referendarsausbildung 2011, ZWS Schwein	Joerg Dodenhoff
LfL	Referendare	Projektarbeit mit Vortrags-erstattung des Referendarsjahrgangs 2010/11	Edgar Littmann
IPZV	Zuchtrichter-anwarter	Ausbildung zum Materialrichter Zucht	Sirzisko Claudia
Ponyzucht- verband Oberbayern e.V.	Zucher	Zucherfortbildung: Notenfindung	Sirzisko Claudia
LfL-ITZ	Zuchtrichter	Zuchtrichterfortbildung	Sirzisko Claudia
HuLG Schwaiganger	Hufschmiedlehr- linge	Exterieurbeurteilung und Anatomie Pferd	Sirzisko Claudia
HuLG Schwaiganger	Hufschmidlehr- linge	Organisation Pferdezucht und – sport, zucherische Grundlagen	Sirzisko Claudia
LfL	Referendare	Einblicke in die bayerische Pferde- zucht und Haltung	Geuder Ulrich
LfL – ITZ – AG Schaf	Tierwirtschafts- meister	Prufung Arbeitsunterweisung Tierwirtschaftsmeister – Fachrich- tung Schafhaltung	Kerstin Tautenhahn
LfL – ITZ – AG Schaf	Tierwirte	Schaferlehrgang II fur Tierwirte- Fachrichtung Schaferei	Kerstin Tautenhahn, Christian Mendel, Al- bert Steiner

Veranstalter	Zielgruppe	Thema	Name
LfL – ITZ – AG Schaf	Tierwirtschafts- meister	Praktische Prüfung Arbeitseinsatz für Tierwirtschaftsmeister – Fach- richtung Schäferei	Kerstin Tautenhahn
LfL – ITZ – AG Schaf	Ausbildungsbe- rater	Sprechstunde des Ausbildungsbe- raters für Tierwirte-Fachrichtung Schäferei	Kerstin Tautenhahn
LfL – ITZ – AG Schaf	Tierwirte	Prüfungsfragenerstellungskommis- sion für Tierwirte – Fachrichtung Schäferei	Kerstin Tautenhahn
LfL – ITZ – AG Schaf	Tierwirtschafts- meister	Praktische Prüfung Hüten und Pferchen für Tierwirtschaftsmeister – Fachrichtung Schäferei	Kerstin Tautenhahn
LfL – ITZ – AG Schaf	Tierwirte und – wirtschaftsmeis- ter	Übungstag Hüten und Pferchen Tierwirte und Tierwirtschaftsmeis- ter – Fachrichtung Schäferei	Kerstin Tautenhahn
LfL – ITZ – AG Schaf	Tierwirte und – wirtschaftsmeis- ter	Koppelgebrauchshundeseminar für Tierwirte und Tierwirtschaftsmeis- ter – Fachrichtung Schäferei	Kerstin Tautenhahn
LfL – ITZ – AG Schaf	Tierwirte	Sprechstunde des Ausbildungsbe- raters für Tierwirte-Fachrichtung Schäferei	Kerstin Tautenhahn
LfL – ITZ – AG Schaf	Tierwirte	Übungstag Hüten für Tierwirte – Fachrichtung Schäferei TW 11	Kerstin Tautenhahn
LfL-ILT	Landwirtschafts- schüler	Schultag für Landwirtschaftsschü- ler / Hornloszucht in der Milch- viehhaltung	Johann Robeis
LfL-ILT	Landwirtschafts- schüler	Schultag für Landwirtschaftsschü- ler / Hornloszucht in der Milch- viehhaltung	Johann Robeis

Veranstalter	Zielgruppe	Thema	Name
LfL-ITZ-AG Schaf	Tierwirte	Praktische Zwischen- und Abschlussprüfung für Tierwirte-Fachrichtung Schäferei	Kerstin Tautenhahn, Christian Mendel
LfL-ITZ-AG Schaf	Tierwirte	Praktische Abschluss- und Meisterprüfung für Tierwirte-Fachrichtung Schäferei, Koppelgebrauchshundeprüfung	Kerstin Tautenhahn
LfL-ITZ-AG Schaf	Tierwirte	Lehrhüten und Freisprechungsfeier 2011	Kerstin Tautenhahn
Füak	Anwärter	Erfahrungen erste Berufsjahre	Rudolf Eisenreich
Füak	Schweinehalter	Optimierung der Schweineproduktion	Rudolf Eisenreich
ITZ	Praktikanten Landw.	Praktikantenausbildung/ Betriebsbesuch	Rudolf Eisenreich
ITZ	Praktikanten Landw.	Praktikantenausbildung/ Kennenlernen EGZH	Rudolf Eisenreich
ITZ	Fachberater	Fachberaterseminar OVICAP	Albert Steiner, Christian Mendel
BZVKS	Jungzüchter	Jungzüchterlehrgang	Sirzisko Claudia
HuLG Schwaiganger	angehende Pferdewirtschaftsmeister	Vererbung und Zuchtmethoden	Sirzisko Claudia
IPZV	Zuchtrichteranwärter	Vortrag: „Grundlagen Zucht“ bei Zuchtrichterausbildung	Sirzisko Claudia
Bayerischer Reit- und Fahrverband	angehende Pferdewirtschaftsmeister	Grundlagen Zuchtmethoden und Equidenpass	Sirzisko Claudia

Veranstalter	Zielgruppe	Thema	Name
LfL-ITZ	Zuchtrichter	rechtliche Grundlagen, Exterieurbeurteilung	Sirzisko Claudia
LfL-ITZ	angehende Zuchtrichter	Zuchtrichterprüfung	Sirzisko Claudia
LfL-ITZ	Tierwirte	Überbetrieblicher Schulungstag Landschaftspflege 2011 für Tier- wirte-Fachrichtung Schäferei	Kerstin Tautenhahn
LfL	Referendare	Referendarsausbildung Zuchtpro- gramm Leistungsprüfungen	Christian Mendel
LfL	Referendare	Referendarsausbildung Grundlagen Schafzucht	Christian Mendel
LfL	Schäfer	Lehrgang Schäfer/Grundlagen Schafzucht	Christian Mendel

6.2.6 Tagungen

Teilnehmer	Datum	Ort	Veranstalter	Anlass/Thema
Buitkamp, J.; Neuner, S.; Edel, C.; Em- merling, R; Götz, K.-U.	29.08.11- 01.09.11	Stavanger	EAAP	62 nd Annual Meeting of the European Associa- tion for Animal Produc- tion (EAAP)
Dahinten, G.	22.08.11- 22.08.11	München	EGZH	Herdbuchkooperation
Dahinten, G.	14.11.11- 15.11.11	Jürgenstorf	HSZV	Kooperation Zucht
Dahinten, G.	21.11.11- 22.11.11	Rahden	topigs-SNW	Kooperation Zucht
Dahinten, G.	01.03.2011	Denkendorf	ITZ	Züchtertagung

Teilnehmer	Datum	Ort	Veranstalter	Anlass/Thema
Dahinten, G.	03.03.2011	Neustadt/A	ANS	Anomalieprüfung
Dahinten, G.	28.03.2011	Grub	ITZ SuisAG	Kooperation Schweinezucht
Dahinten, G.	23.02.2011	Pfaffenhofen	ITZ	Dienstbesprechung FB Zucht
Dahinten, G.	25.02.2011	Schwarzenau	ITZ,LKV	Schulung Lineare Beschreibung
Dahinten, G.	26.07.2011	München	LKV,EGZH,ITZ	Controlling ELP Jungsauern
Dodenhoff, J.	21.06.11-23.06.11	Canterbury, GB	The University of Kent	British Pig Breeders Round Table
Götz, K.-U. Littmann, E. Dodenhoff, J. Dahinten, G. Eisenreich, R.	04.07.2011	Grub	ITZ	Lenkungsgremium Schweinebesamung
Edel, C.	26.02.11-28.02.11	Guelph, Kanada	Interbull	Establishing the framework for international genomic evaluations
Edel, C.	27.08.11-28.08.11	Stavanger, Norwegen	Interbull	Interbull Meeting
Edel, C.	28.08.11-01.09.11	Stavanger, Norwegen	European Association for Animal Production	Jahrestagung
Edel, C.	23.03.2011	Salzburg	ASR, ITZ, AGÖF	Informationsveranstaltung Genomische Selektion
Edel, C.	06.09.2011	Freising	DGfZ GfT	Jahrestagung
Emmerling, R.; Edel, C. Neuner, S.	23.05.2011	Grub	Interbull	Technisches Komitee Projekt InterGenomics

Teilnehmer	Datum	Ort	Veranstalter	Anlass/Thema
Fiegel, H.	26.04.11- 26.04.11	Glonn	Haflinger Ge- nossenschaft Loisachtal	Fortbildungslehrgang für Jungzüchter
Fiegel, H., Geuder; U., Sirzisko, C, Tewes, H.	22.02.11- 23.02.11	Uelzen	CAU Kiel, Uel- zener Versiche- rungen, DGfZ	Uelzener Pferdetage
Geuder, U., Geiger, K.-H, Fiegel, H., Sir- zisko, C., Te- wes, H	31.03.11- 01.04.11	Göttingen	Georg-August- Universität Göttingen, Tiho Hannover, FN	Göttinger Pferdetage
Geuder, U.	12.07.11- 12.07.11	Straubing	C.A.R.M.E.N	19. C.A.R.M.E.N- Sym- posium nachwachsende Rohstoffe
Götz, K.-U.	17.05.11- 18.05.11	Fulda	FBF	FUGATO Brain Work- shop Zuchtplanung Rind
Götz, K.-U.	25.05.11- 27.05.11	Wies	FÜAK	Assessmentcenter (Be- obachter)
Götz, K.-U.	03.10.11- 04.10.11	Hannover	dafa	Fachforum Nutztiere
Götz, K.-U.	04.10.11- 05.10.11	Hannover	dafa	Fachforum Nutztiere
Götz, K.-U.	13.10.11- 14.10.11	Siggen	dafa	Siggener Gespräche
Götz, K.-U.	20.10.11- 21.10.11	Berlin	Bioökonomierat	Workshop Bioinformatik
Götz, K.-U.; Edel, C.	27.02.11- 28.02.11	Guelph	Interbull	Workshop Genomic Se- lection

Teilnehmer	Datum	Ort	Veranstalter	Anlass/Thema
Götz, K.-U. Edel, C. Dodenhoff, J. Krogmeier, D. Neuner, S. Geuder, U. Zeiler, E.	06.09.11- 07.09.11	Freising	GfT	DGfZ/GfT- Gemeinschaftstagung
Götz, K.-U. Emmerling, R.	01.06.2011	Bad Windsheim	ABB	ABB Fachtagung
Götz, K.-U. Emmerling, R. Edel, C. Neuner, S.	25.03.2011	Salzburg	ITZ et al.	Infotagung "Einführung der genomischen Selektion"
Götz, K.-U. Emmerling, R. Neuner, S. Edel, C.	26.08.11- 28.08.11	Stavanger	Interbull	Interbull Meeting 2011
Götz, K.-U. Ertl, J.	10.10.11- 11.10.11	Ismaning	Synbreed	Synbreed Statusseminar
Götz, K.-U. Ertl, J.	28.10.2011	Freising	Synbreed	Projekttreffen Ressourcenprojekt R3
Götz, K.-U. Neuner, S.	09.02.11- 10.02.11	Kassel	BMBF	FUGATO Statusseminar
Götz, K.-U. Neuner, S.	30.03.11- 31.03.11	Boxberg	Uni Göttingen	FUGATO+ Brain Anwenderworkshop Schwein
Götz, K.-U. Neuner, S. Edel, C. Buitkamp, J.	29.08.11- 01.09.11	Stavanger	EVT	EVT-Tagung
Littmann, E.	13.04.11- 14.04.11	Haus Düsse	ZDS	LPA Leiter-Tagung
Littmann, E.	17.10.2011	Denkendorf	LKV	Mitgliederversammlung

Teilnehmer	Datum	Ort	Veranstalter	Anlass/Thema
Littmann, E., Dahinten, G., Eisenreich, R.	05.05.2011	Schauerheim	BVN	Besamungstagung NEA
Littmann, E., Dodenhoff, J., Dahinten, G., Eisenreich, R.	01.03.2011	Denkendorf	ITZ/LVFZ Schwarzenau/ EGZH	Züchtertagung
Littmann, E. Dodenhoff, J. Dahinten, G. Eisenreich, R.	04.07.2011	Grub	ITZ	Besamungstagung 2011
Mendel, C.	18.11.2011	Karow	Schafzuchtver- band MV	Beurteilungslehrgang
Mendel, C.	09.02.2011	Triesdorf	LV Ziegen	Fachtagung Ziegen und Landschaftspflege
Sirzisko, C.	02.03.11- 03.03.11	Moritzburg	PZV Sachsen- Thüringen und FN	AGP-Tagung
Sirzisko, C.	03.05.11- 04.05.11	Trier	FN	FN-Jahrestagung
Sirzisko, C.	30.11.11- 01.12.11	Warendorf	FN	Sitzung Zuchtleiter und Vorsitzende
Sirzisko, C.	02.03.2011	Moritzburg	AGS	AGS-Sitzung
Sirzisko, C.	09.11.2011	Warendorf	FN	Sitzung Zuchtleiter
Steiner, A. Mendel, C.	12.11.2011	Ingolstadt	BHG	BHG- Mitgliederversammlung
Steiner, A.	29.09.2011	Verden	vit	OVICAP- Anwendertreffen 2011
Tautenhahn, K.	12.05.11- 13.05.11	Innsbruck	ARGE ALP	Workshop zum Mana- gement der Wölfe im Alpenraum

Teilnehmer	Datum	Ort	Veranstalter	Anlass/Thema
Tautenhahn, K.	13.07.11- 16.07.11	Lenzerheide	AELF Würz- burg	Lehrfahrt Herdenschutz Schweiz
Tautenhahn, K.	22.09.11- 22.09.11	Freising	LfL-ABB	Jährliche Arbeitsbespre- chung zur Aus- und Fortbildung
Tautenhahn, K.	24.09.11- 24.09.11	Ampfing	ANL	Jahrestagung der Bewei- dung
Tautenhahn, K.	15.11.2011	Freising	LfL-IAB	Workshop: Erfolgsorien- tierte Honorierung im Grünland, Erfahrungen aus der Praxis
Tautenhahn, K.	18.11.2011	Stein bei Im- menstadt	Alpwirtschaftli- cher Verein im Allgäu (AVA)	Alpbewirtschaftertagung 2011
Unterseher- Berdon, M.	06.04.2011	Grub	ITZ 1e	Tagung für Pferdezucht- verbände
Unterseher- Berdon, M.	01.06.2011	Achsel- schwung	FüAK	Fortbildung gD Rinder- zuchtberater
Unterseher- Berdon, M.	07.06.2011	Ebermann- stadt	FüAK	Fortbildung gD Rinder- zuchtberater
Unterseher- Berdon, M.	11.10.2011	Ansbach	StMELF	Zuchtleiterdienst- besprechung
Unterseher- Berdon, M.	06.04.2011	Grub	ITZ-1e	Informations- veranstaltung für Pferde- zuchtverbände

6.2.7 Mitgliedschaften und Mitarbeit in Arbeitsgruppen

Name	Mitgliedschaften
Braem-Baumann, R.	Mitglied im Prüfungsausschuss der ABB (Pferdewirt und Pferdewirtschaftsmeister)
Buitkamp, Dr. J.	KG Öffentlichkeitsarbeit der LfL
Dahinten, G.; Eisenreich, Dr. R; Littmann, E.	Mitglieder in Vorstand und Beirat der EGZH
Dodenhoff, Dr. J.	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter/ADR, Bonn; Arbeitsausschuss für Zuchtwertschätzung (ZWS)
Dodenhoff, Dr. J.	Arbeitsgruppe Internationale Zuchtwertschätzung für Braunvieh
Dodenhoff, Dr. J.	Arbeitsgruppe zur Vergleichbarmachung der Zuchtwertschätzung der "Europäischen Vereinigung der Fleckviehzüchter"
Eisenreich, Dr. R. Dahinten, G.	Arbeitsgemeinschaft Nordbayerischer Schweineproduzenten (ANS)
Emmerling, Dr. R.	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter/ADR, Bonn; Projektgruppe "Zuchtwertschätzung Milch"
Emmerling, Dr. R.	Technical Committee des InterGenomics Projekts
Fiegel, H.	Bundesjungzüchtervereinigung Pferde Vorsitzender
Fiegel, H.	Arbeitsgruppe Datenaustausch FN
Fiegel, H.	Redaktionsbeirat der Zeitschrift Pferdezücht +Haltung
Geiger, K-H.	Mitglied im Prüfungsausschuss der ABB (Pferdewirt und Pferdewirtschaftsmeister)
Geiger, K-H.	Mitglied Deutsche Richtervereinigung
Geiger, K-H.	FN Abteilung Zucht und Sport

Name	Mitgliedschaften
Götz, Dr. K.-U.	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter/ADR, Bonn; Arbeitsausschuss für Zuchtwertschätzung (ZWS), 2. Vorsitzender
Götz, Dr. K.-U.	Ausschuss für Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung beim Schwein im ZDS
Götz, Dr. K.-U.	Europäische Vereinigung für Tierproduktion, Kommission für Schweineproduktion
Götz, Dr. K.-U.	Funktionelle Genomanalyse im Tierischen Organismus, Wiss. Beirat im Forschungsprogramm FUGATO plus
Götz, Dr. K.-U.	Koordinierungsgruppe Tierproduktion der Landesanstalten f. Landwirtschaft, Vorsitzender
Götz, Dr. K.-U.	VLK Ausschuss „Tierhaltung und Tierzucht“
Götz, Dr. K.-U.	Projektgruppe "Genetisch-statistische Methoden" der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde
Götz, Dr. K.-U.	Redaktion der Zeitschrift "Genetics, Selection, Evolution"
Götz, Dr. K.-U.	Redaktion der Zeitschrift „Annals of Animal Science“
Götz, Dr. K.-U.	Redaktion der Zeitschrift „Züchtungskunde“
Götz, Dr. K.-U.	Rinderworkshop Uelzen, Organisationskomitee
Götz, Dr. K.-U.	DGfZ-Arbeitsgruppe „Patente in der Tierzucht“
Götz, Dr. K.-U.	Management Committee des InterGenomics Projekts
Götz, Dr. K.-U.	Deutsche Agrarforschungsallianz, Vorstandsmitglied
Götz, Dr. K.-U.	Deutsche Agrarforschungsallianz, Mitglied der Kerngruppe „Nutztiere“
Götz, Dr. K.-U. Dodenhoff, Dr. J. Krogmeier, Dr. D. Emmerling, Dr. R.	Zuchtwertschätzteam Bayern, Baden-Württemberg, Österreich

Name	Mitgliedschaften
Götz, Dr. K.-U. Dodenhoff, Dr. J. Luntz, B.	Kommission "Rinderzucht und Leistungsprüfung"
Götz, Dr. K.-U. Littmann, E. Dahinten, G. Eisenreich, Dr. R.	Mitglieder im Lenkungsausschuss des Prüfverbands der Bayerischen Besamungsstationen
Krogmeier, Dr. D.	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter/ADR, Bonn; Projektgruppe "Funktionale Merkmale"
Krogmeier, Dr. D.	Nationales Netzwerk Tierzucht im "Ökologischen Landbau"
Krogmeier, Dr. D.	Ökologische Tierzucht und Tierhaltung - Arbeitsgruppe Rind
Littmann, E.	Ausschuss der Leiter der Leistungsprüfungsanstalten für Schweine im ZDS
Littmann, E.	Forum Bayerische Schweineproduktion (FBS)
Littmann, E. Dahinten, G.	Züchterraat der EGZH Bayern w. V.
Luntz, B.	Arbeitsgruppe "Exterieur" bei der Europäischen Vereinigung der Fleckviehzüchter
Luntz, B.	Redaktionsbeirat der Zeitschrift "Fleckvieh"
Luntz, B.	Vorsitz im Prüfungsausschuss für Besamungsbeauftragte und Eigenbestandsbesamer in Bayern
Luntz, B.	Arbeitsgruppe Harmonisierung Zuchtprogramm bei Fleckvieh zwischen Bayern und Kroatien
Mendel, Dr. C.	Kleine Kommission für Fragen der Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung beim Schaf
Mendel, Dr. C.	Redaktionsausschuss der Zeitung "Der Bayerische Schafhalter"

Name	Mitgliedschaften
Mendel, Dr. C.	Rasseausschuss "Merinolandschaf"
Mendel, Dr. C.	Arbeitskreis Schaf- und Ziegenhaltung im ökologischen Landbau
Mendel, Dr. C.	Arbeitsgruppe Zuchtwertschätzung beim Schaf
Mendel, Dr. C.	Vorsitz der Arbeitsgruppe Muster-Zuchtbuchordnung Schaf
Mendel, Dr. C. Tautenhahn, K.	Arbeitsgruppe Wildtiermanagement „Große Beutegreifer“
Mendel, Dr. C. Tautenhahn, K.	Prüfungsausschuss für Abschluss- und Meisterprüfung im Beruf "Tierwirt", Fachrichtung Schäferei"
Mendel, Dr. C. Tautenhahn, K.	Projektgruppe Mehrländerprojekt Wildhaltung
Sirzisko, C	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Ponyzuchtverbände AGP
Sirzisko, C	Rassebeirat FN Spezialrassen, FN Gangpferde, FN Westernpferde
Sirzisko, C	Rassebeirat FN für Kleinpferde und Pony
Sirzisko, C	FN Abteilung Zucht
Steiner, A.	Verein deutscher Schafscherer e. V.
Steiner, A.	Verband Deutscher Landesschafzuchtverbände (VDL) – Arbeitskreis Schafschur und Schafwolle
Tautenhahn, K.	Verband Deutscher Landesschafzuchtverbände (VDL) – Arbeitskreis Herdenschutz
Tewes, Dr. H.	Arbeitsgemeinschaft der Haflingerzüchter Deutschlands (AGH)
Tewes, Dr. H.	Europäische Technische Kommission zur Harmonisierung der Eintragung von Haflingern

Name	Mitgliedschaften
Tewes, Dr. H.	Fachtechnische Beratung Arbeitsgemeinschaft Haflinger, Halter und Züchter der BRD
Tewes, Dr. H.	Prüfungsausschuss Besamungswart Pferd
Tewes, Dr. H.	Rassebeirat FN Haflinger, Kaltblut, Warmblut
Tewes, Dr. H.	Wissenschaftlicher Arbeitskreis Pferd – VTV-R+V-Versicherungen
Tewes, Dr. H.	Arbeitsgemeinschaft Süddeutscher Pferdezüchtverbände (AGS)
Tewes, Dr. H.;	FN Abteilung Zucht
Tewes, Dr. H.;	Arbeitsgruppe der FN für Fragen der Leistungsprüfungen beim Pferd
Unterseher-Berdon, M.	KG Hoheitsvollzug der LfL
Unterseher-Berdon, M.	VLK Arbeitsgruppe Überwachung Tierzuchtgesetz
Unterseher-Berdon, M.	VLK Arbeitsgruppe Musterzuchtbuchordnung Fleischrinder
Unterseher-Berdon, M.	Projektgruppe zur Erstellung von Unterrichtsmaterialien für die allgemeinbildenden Schulen in Bayern

6.2.8 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
Littmann, Edgar	Leistungsprüfungen in der Schweinezucht in Bayern; Gastvorlesung FH Weihenstephan, 2 h
Littmann, Edgar	Leistungsprüfungen beim Schwein Studenten TU Weihenstephan 2 Stunden
Mendel, Dr. Christian	Schaf- und Ziegenzucht, FH Weihenstephan, 6./8. Sommersemester, 24 Stunden
Mendel, Dr. Christian	Schaf- und Ziegenzucht FH Weihenstephan, 5. Wintersemester, 24 Stunden
Edel, Dr. Christian	Vorlesung „Pferdezucht“ im Rahmen des Mastermoduls „Pferde- zucht, -haltung und -ernährung“, TU Weihenstephan, 8 Stunden
Götz, Dr. Kay-Uwe	Quantitative Genetik und Zuchtplanung Masterstudium Tierzucht an der TU München, 50 Stunden