Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Institut für Tierzucht

Jahresbericht 2021

Impressum

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)

Vöttinger Straße 38, 85354 Freising-Weihenstephan

Internet: www.LfL.bayern.de

Redaktion: Institut für Tierzucht

Prof.-Dürrwaechter-Platz 1, 85586 Poing

E-Mail: Tierzucht@LfL.bayern.de

Telefon: 08161 8640-7100

Auflage: Oktober 2021

Titelfoto: Bernhard Luntz und Konrad Bischoff führen online eine Exterieurschulung für die Rasse BrownSwiss mit chinesischen Zuchtexperten in einem dortigen Braunviehbetrieb durch.

Druck: Abteilung Information und Wissensmanagement

© LfL

Jahresbericht 2021

Kay-Uwe Götz
Johannes Buitkamp

Inhalt

Seite

1 Organisation 8

2 Ziele und Aufgaben 9

3 Projekte und Daueraufgaben 10

3.1 Schaffung einer Datenbasis und Entwicklung züchterischer Strategien zur Reduzierung des Schwanzbeißens in der Schweinezucht (PigsWithTails)..... 10

3.2 Ableitung ökonomischer Gewichte für ökologische Verfahren der Schweinemast und Ferkelerzeugung 12

3.3 Bayerischer Öko-Index – das Zuchtziel für die ökologische Schweinehaltung. 14

3.4 Einführung einer offiziellen Zuchtwertschätzung für das Melkverhalten in den Rassen Brown Swiss und Fleckvieh..... 15

3.5 Züchterische Herausforderungen in der Ökologischen Milchviehhaltung..... 18

3.6 BULLY- ein digitales Anmeldeportal für Besamungsbullen..... 20

3.7 Projekt „Braunvieh-Vision“ 22

3.8 Projekt Neuentwicklung BaZI-Rind..... 25

3.9 Übertragung tiefgefrorener Embryonen der Rasse Gelbvieh in Achselschwang 27

3.10 Leistungsprüfung Exterieur beim Rind 28

3.11 Erhebung züchterisch bedeutsamer Merkmale in den Prüfstationen Grub und Schwarzenau..... 31

3.12 Zuchtbericht Schwein..... 33

3.13 Zuchtbericht Pferd..... 38

4 Veröffentlichungen und Fachinformationen 47

4.1 Veröffentlichungen..... 47

4.2 Vorträge..... 53

4.3 Diplomarbeiten und Dissertationen..... 69

4.4 Fernsehen, Rundfunk 70

4.5 Seminare, Symposien, Tagungen, Workshops..... 70

4.6 Gutachten und Stellungnahmen ITZ 2021 70

4.7 Mitgliedschaften und Mitarbeit in Arbeitsgruppen..... 70

Vorwort

Das zweite Coronajahr brachte eine gewisse Rückkehr zur Normalität, auch wenn vieles noch unter den Restriktionen litt. Einer der Meilensteine des Jahres war sicherlich die simultane Umstellung aller Zuchtwertschätzverfahren beim Rind auf das sogenannte Single-Step Modell. Das Zuchtwertschätzteam Deutschland-Österreich hat damit eine internationale Spitzenstellung im Hinblick auf die Anwendung der modernsten Schätzverfahren erreicht. Auf dem Weg dahin waren zahlreiche technische Hürden zu überwinden, es entstanden aber auch ein halbes Dutzend hochkarätige Publikationen, die die Spitzenstellung unserer Zuchtwertschätzer dokumentieren.

Aber auch auf anderen Gebieten konnten große Fortschritte erzielt werden. So wurden im Tierwohlbereich die Projekte „PigsWithTails“ und „Zuchtwertschätzung Melkverhalten“ abgeschlossen. Trotz großer personeller Schwierigkeiten konnte die Berufsausbildung für Schäfer und Schäfermeister planmäßig durchgeführt werden. Hierfür gebührt den beteiligten Mitarbeitern mein herzlicher Dank für den weit überdurchschnittlichen Einsatz. Diese Herausforderung konnte nur bewältigt werden, weil die Mitarbeiter verschiedener Arbeitsgruppen sich solidarisch unterstützt haben, um die abordnungsbedingten Personalverluste auszugleichen.

Ein großer Erfolg war auch die von uns organisierte internationale Tagung zur Öko-Rinderzucht. Es zeigte sich deutlich, dass ökologische Milchviehhalter andere Ansprüche an die Tiere stellen als konventionelle. Leider hat das noch nicht zu der Erkenntnis geführt, dass eigene Ziele auch eigene züchterische Anstrengungen bedingen. Dies gilt für die Tierhalter ebenso wie für die Fördermittelgeber.

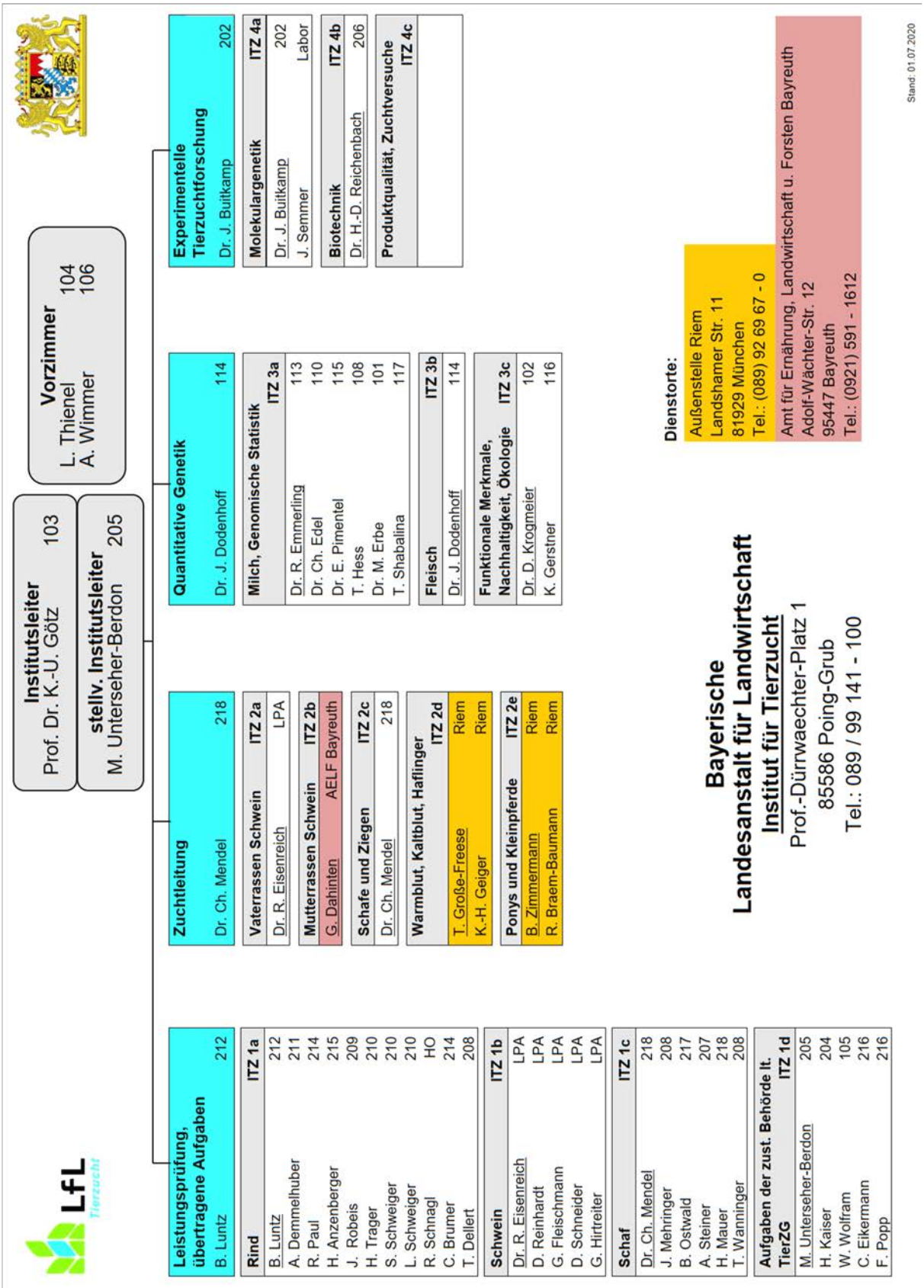
Die bayerische Schweinezucht kann ihren Marktanteil gut behaupten, wenn auch die absolute Zahl der Tiere so wie im gesamten Bundesgebiet rückläufig ist. Wenn man es optimistisch betrachtet, sind wir inzwischen an dem Punkt angekommen, den wir zahlenmäßig für eine nachhaltige, regionale und nahrungskonkurrenzfreie Produktion benötigen. Das bietet die Chance, jetzt die notwendige Transformation mutig anzugehen. Mit gezielter staatlicher Unterstützung und dem Zusammenwirken bäuerlicher Organisationen könnte Bayern zum Schrittmacher einer neuen Schweinefleischerzeugung werden.

Die Pferdezucht ist wieder im Kommen. Beide Verbände zeigen Zuwächse bei den eingetragenen Fohlen und Erfolge bei nationalen Zuchtveranstaltungen. Auch die Mitgliederzahlen entwickeln sich nach oben. Insbesondere die Erfolge im Warmblutbereich zeigen, dass Bayern in länderübergreifenden Kooperationen eine wichtige und führende Rolle spielen kann.

Mein Dank gilt meinen Mitarbeitern, die unter schwierigen Rahmenbedingungen zu alter Leistungsstärke zurückgefunden haben und sich unermüdlich für den Erhalt einer eigenständigen bäuerlich-bayerischen Tierzucht einsetzen.

Prof. Dr. Kay-Uwe Götz
Leiter des Instituts für Tierzucht

1 Organisation



2 Ziele und Aufgaben

Unser Ziel ist die Unterstützung bäuerlicher Zuchtprogramme in Bayern und darüber hinaus mit erstklassigen Dienstleistungen, die Züchter und Organisationen gut informieren und betreuen, innovative Ideen voranbringen und Transparenz für in- und ausländische Nutzer von Zuchttieren bzw. Zuchtmaterial schaffen. Wir betreuen Zuchtpopulationen von Rindern, Schweinen, Schafen und Pferden. Hierzu arbeiten wir auf den Gebieten Leistungsprüfung, Zuchtwertschätzung, genomische Statistik, Molekulargenetik, Biotechnik und der Gestaltung von Zuchtprogrammen.

Die genetische Vielfalt unserer Nutztiere ist uns ein besonderes Anliegen. Daher überwachen wir regelmäßig die genetische Variabilität unserer Nutztiere in großen und kleinen Populationen, betreuen gefährdete Nutztierrassen im Rahmen der staatlichen Zuchtleitung, führen Projekte zur Erhaltung seltener Rassen durch und verwalten die staatliche bayerische Genreserve. Gemeinsam mit unseren Kooperationspartnern an Universitäten, Hochschulen und anderen Rechenstellen erforschen wir genomische Zuchtwertschätzverfahren, entwickeln genomische Selektionsprogramme und verbessern die Nachhaltigkeit bayerischer bäuerlicher Zuchtprogramme.

Seit vielen Jahren schon steht die Verbesserung des Tierwohls im Mittelpunkt unserer Forschung. Besonderes Augenmerk liegt auf den Bereichen Tiergesundheit, Verhalten bzw. Verhaltensstörungen und Erbfehler. Unsere Forschungsarbeiten entwickeln neue Merkmale, die im Hinblick auf eine genetische/genomische Auswertung populationsweit anwendbar sind und nutzen diese in innovativen genomischen Zuchtwertschätzverfahren.

Unsere staatlichen Leistungsprüfungen sind der Garant für objektive Informationen in der Zuchtwertschätzung und sichern eine eigenständige bäuerliche Zucht in Bayern. 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 Schaffung einer Datenbasis und Entwicklung züchterischer Strategien zur Reduzierung des Schwanzbeißens in der Schweinezucht (PigsWithTails)

	Prüftiere	Verknüpfungstiere
Anzahl Bonituren	81.286	8.093
Durchbrechung der Haut		
keine Durchbrechung erkennbar	90,86	89,61
oberflächliche Durchbrechung	3,75	4,54
kleinflächige Durchbrechung	4,95	4,29
großflächige Durchbrechung	0,44	1,56
Blut		
Nein	99,08	97,29
Ja: angetrocknet, dunkelrot	0,64	1,76
Ja: blutrot, feucht, frisch, flüssig	0,29	0,95
Nekrose		
Keine Nekrose	99,82	99,65
Trockene Nekrose	0,10	0,27
Feuchte Nekrose	0,08	0,07
Schwellung		
Nein	99,87	99,67
Ja	0,13	0,33

Tabelle 1: Inzidenzen (%) der Schwanzverletzungen über alle Bonituren bei Prüftieren und Verknüpfungstieren

3.1.1 Zielsetzung

In diesem länderübergreifenden Projekt sollten mögliche genetische Ursachen für das Schwanzbeißen bei Mastschweinen erforscht werden. Hierzu wurden in drei Leistungsprüfungsanstalten Daten zum Schwanzbeißen erfasst und anschließend genetisch ausgewertet. Das Projekt umfasst alle deutschen Schweineherkünfte. Die Hauptaufgabe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) in diesem Projekt war es, in ihren beiden Leistungsprüfanstalten Beobachtungsstudien durchzuführen. Dazu sollten über einen Zeitraum von drei Jahren bei allen eingestallten Tieren Schwanzbonituren durchgeführt werden. Zusätzlich sollten auch Tiere einer gezielt aufgebauten Verknüpfungspopulation bonitiert werden.

3.1.2 Methode

Die Bonituren erfolgten gemäß des Deutschen Schweine-Boniturschlüssels (DSBS). Allerdings wurden außer dem Schwanz keine anderen Körperteile oder -regionen berücksichtigt. Bei jedem Tier wurde bei der ersten Bonitur die originale Schwanzlänge erfasst. Bei den folgenden Bonituren wurden eventuelle Längenverluste dokumentiert. Außerdem wurden Durchbrechungen der Haut, Blut, Nekrosen und Schwellung, jeweils mit Lokalisation (Schwanzbasis, 1. Drittel, …) und Schweregrad erfasst. Jedes Tier wurde fünf Mal bonitiert.

Zwei Wochen nach der Eingangsbonitur (Alter der Ferkel: 28 Tage) erfolgte die zweite Bonitur, die dritte Bonitur erfolgte bereits in der Endmast, direkt nach der Umstallung von der Ferkelaufzucht in die Prüfstation. Die Tiere waren dann durchschnittlich 77 Tage alt. In Abständen von jeweils vier Wochen erfolgten dann die vierte und die fünfte Bonitur. Für die Erfassung der Daten von Bonitierungen wurde eigens eine Software entwickelt und auf Psion Workabouts installiert.

3.1.3 Ergebnisse

Bei den 1.639 Tieren der Verknüpfungspopulation wurden insgesamt 8.093 Bonituren durchgeführt. Bei den 17.011 regulären Prüftieren im Beobachtungszeitraum waren es 81.286 Bonituren. Es wurden, unabhängig von der Prüfart (Piétrain Reinzucht, Piétrain Kreuzung, Mutterlinien und ihre Kreuzungen), alle Tiere bonitiert. Leider ist es nicht gelungen, die Beschicker zu einem einheitlichen Kupieren (1/3 des Schwanzes sollte abgesetzt werden) zu motivieren. Lediglich etwa 22% der Tiere wurden so angeliefert. Bei etwa 35% der Tiere war 1/2 des Schwanzes abgesetzt, bei fast 41% sogar 2/3; 2,5% waren unkupiert. Nur sehr wenige Tiere haben Längenverluste erlitten; bei den Versuchstieren lag dieser Anteil mit 2,14% etwas höher als bei den Prüftieren (0,76%). In Tabelle 1 ist dargestellt, wie oft und in welcher Ausprägung Durchbrechungen der Haut, Blut, Nekrosen und Schwellungen beobachtet wurden. Bei etwa 10% der Bonituren gab es Durchbrechungen der Haut, die allerdings sehr selten großflächig waren. Andere Verletzungen wurden kaum beobachtet. Bei Durchbrechungen, Nekrosen und Schwellungen gab es keine Unterschiede zwischen Prüftieren und Verknüpfungstieren. Blut wurde bei Verknüpfungstieren etwas häufiger beobachtet als bei Prüftieren, was vermutlich mit dem höheren Anteil an Längenverlusten zusammenhängt.

Eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse des Gesamt-Projekts sind unter der Projektnummer 2815NA023 unter den folgenden Links zu finden:

- https://www.ble.de/DE/Projektfoerderung/Foerderungen-Auftraege/BOELN/boeln_node.html
- https://orgprints.org/

Projektinformation

Projektleitung:	Prof. Dr. Kay-Uwe Götz
Projektbearbeiter:	Dr. R. Eisenreich, Dr. J. Dodenhoff
Laufzeit:	01.07.2016 bis 31.05.2020
Finanzierung:	Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BLE)
Projektpartner:	Universität Göttingen, Landesanstalt für Schweinezucht Boxberg, Bundeshybridzuchtprogramm Dahlenburg

Förderkennzeichen/Fördernummer des Teilprojekts der LfL: 2815NA086

3.2 Ableitung ökonomischer Gewichte für ökologische Verfahren der Schweinemast und Ferkelerzeugung

	Verfahren	
	Konventionell	Ökologisch
Futterverwertung (kg/kg)	19,21	44,22
Tägliche Zunahme (g/d)	0,037	0,083
Fleischanteil (%)	1,11	0,44
Rückenmuskelfläche (cm^2)	0,061	
pH1 (Kotelett)	2,12	2,12
Intramuskuläres Fett (%)	8,99	8,99
Tropfsaftverlust (%)	0,34	0,34
Ferkel	4,35	11,43
Verbleiberate	0,12	0,30

Tabelle 1: Ökonomische Gewichte (€ je Einheit) für die wichtigsten Merkmale nach Verfahren der Schweinemast und Ferkelerzeugung

3.2.1 Zielsetzung

Anfang November 2020 wurden im Rahmen des Arbeitskreises Schweinehaltung im ökologischen Landbau der LfL unter der Moderation des Instituts für Agrarökologie Möglichkeiten zur Definition eines ökologischen Zuchtwerts für Mutterassen diskutiert. Die Kosten- und Erlössituation für die Merkmale der Mast- und Schlachtleistung sowie für die Fruchtbarkeitsmerkmale unterscheidet sich erheblich zwischen konventionellen und ökologischen Verfahren. Die aus der Erarbeitung des Zuchtziels 2020 vorliegenden ökonomischen Gewichte konnten daher nicht übertragen werden. Es sollten eigene ökonomische Gewichte für die ökologischen Verfahren sowohl der Schweinemast als auch der Ferkelerzeugung abgeleitet werden.

3.2.2 Methode

Alle Kennwerte der Produktionsverfahren wurden der Online-Anwendung ‚LfL Deckungsbeiträge und Kalkulationsdaten' des Instituts für Agrarökonomie entnommen. Dort stehen für konventionelle und ökologische Verfahren sowohl der Schweinemast als auch der Ferkelerzeugung alle benötigten Angaben zur Verfügung. Die ökonomischen Gewichte wurden in Anlehnung an Habier (2006; https://www.lfl.bayern.de/publikationen/schriftenreihe/040877/index.php) hergeleitet.

3.2.3 Ergebnisse

Tabelle 1 enthält die Merkmale, für die Zuchtwerte geschätzt werden, mit ihren abgeleiteten ökonomischen Gewichten. In der ökologischen Schweinemast werden höhere Endgewichte angestrebt und die Futterkosten sind mehr als doppelt so hoch wie in der konventionellen Mast. Entsprechend höher ist das ökonomische Gewicht für die Futterverwertung. Bei der Zunahme resultiert der Unterschied zwischen den Verfahren sowohl aus den höheren Kosten des ökologischen Verfahrens (Arbeit, Stallplatz) als auch aus dem niedrigeren Leistungsniveau. Das ökonomische Gewicht für den Fleischanteil in der ökologischen Mast ist

mit einer gewissen Unsicherheit behaftet, weil unklar ist, wie viele Schweine tatsächlich über die zu Grunde liegenden Abrechnungsmasken vermarktet werden. Nach wie vor werden Fleischqualitätsmerkmale in den Preismasken nicht berücksichtigt. Für Intramuskulären Fettgehalt, pH-Wert und Tropfsaftverlust müssen daher für beide Verfahren die gleichen ökonomischen Gewichte angenommen werden.

Im Bereich der Ferkelerzeugung wurden keine ökonomischen Gewichte für jedes Einzelmerkmal abgeleitet, sondern der Einfachheit halber lediglich für das generische Merkmal ‚Ferkel'. Für die Berechnung der Bestandsergänzungskosten wurde bei beiden Verfahren eine Remontierungsrate von 40% sowie eine Verlustrate von 5% angenommen. Die Tierarztkosten wurden mit einem Anteil von 25% der Sau zugerechnet. Für die konventionelle Ferkelerzeugung wird ein ökonomisches Gewicht von 4,35 € je Ferkel errechnet. Für die ökologische Ferkelerzeugung errechnet sich wegen der höheren Kosten und wegen des niedrigeren Niveaus ein ökonomisches Gewicht von 11,43 €/Ferkel. Insbesondere die Kosten für Bestandsergänzung, Futter, Gebäude und Technik der Innenwirtschaft sowie Arbeit sind wesentlich höher. Nutzungsdauer bzw. Langlebigkeit werden über das Merkmal Verbleiberate zum zweiten Wurf züchterisch bearbeitet. Für die aktuelle Fragestellung wurde zunächst ein ökonomisches Gewicht für Nutzungsdauer (Wurfziffer) abgleitet und dann mit Hilfe genetischer Varianzen und Kovarianzen in ein ökonomisches Gewicht für Verbleiberate umgerechnet. Auch hier kommen in der ökologischen Ferkelerzeugung die hohen Remontierungskosten zum Tragen, zudem werden bei nur zwei Würfen je Jahr auch weniger Ferkel verkauft als in der konventionellen Ferkelerzeugung. So kommt es zu den enormen Unterschieden zwischen den beiden Verfahren (0,30 € vs. 0,12 €).

Projektleitung u. -bearbeitung:	Dr. J. Dodenhoff
Projektlaufzeit:	2020-2021

3.3 Bayerischer Öko-Index – das Zuchtziel für die ökologische Schweinehaltung

	Zuchtziele	
	Zuchtziel 2020	Bayerischer Öko-Index
Futterverwertung	7,50	7,50
Tägliche Zunahme	0,05	0,05
Fleischanteil	0,25	0,25
Bauchfleisch	0,25	0,25
Schlachtkörperlänge	-0,50	-0,50
Hilfsschleimbeutel	4,00	4,00
Fruchtbarkeit	7,50	0,00
Vitalität	10,00	10,00
Mütterlichkeit	20,00	40,00
Geburtsverhalten	2,50	2,50
Homogenität	2,50	5,00
Verbleiberate	0,15	0,30

Tabelle 1: Ökonomische Gewichte (€ je Einheit) bei den Mutterrassen (Deutsche Landrasse, Deutsches Edelschwein)

3.3.1 Zielsetzung

Öko-Schweinehalter haben besondere Anforderungen an die Eigenschaften ihrer Zuchtschweine. Deshalb hatten die Erzeugergemeinschaft und Züchtervereinigung für Zucht- und Hybridzuchtschweine in Bayern w.V. (EGZH) und der Arbeitskreis Schweinehaltung im Ökologischen Landbau vereinbart, ein Zuchtziel für die ökologische Schweinehaltung zu definieren. Dabei sollten sie von den LfL-Instituten für Agrarökologie (IAB), für Agrarökonomie (IBA) und für Tierzucht (ITZ) unterstützt werden.

3.3.2 Methode

Mit Hilfe des von IBA angebotenen LfL-Deckungsbeitragsrechners wurde herausgearbeitet, wie unterschiedlich die wirtschaftliche Bedeutung der einzelnen Merkmale in der konventionellen und in der ökologischen Ferkelerzeugung ist. Das ITZ hat mit seinen Tools für Zuchtplanungsrechnungen die verschiedenen Vorschläge berechnet und mit Hilfe von Testläufen die praktischen Auswirkungen aufgezeigt. Für die Planungsrechnungen wurde das Programm ZPLAN+ verwendet. Wichtige Grundlagen für den Vergleich der bei verschiedenen Szenarien erzielbaren Zuchtfortschritte waren genaue Angaben zur Populationsstruktur sowie genetische Parameter. Die Anzahl der in den verschiedenen Selektionsstufen zur Verfügung stehenden Eber und Sauen sowie deren durchschnittliche Sicherheiten wurden der Datenbank LuZ2006 entnommen.

3.3.3 Ergebnisse

Tabelle 1 stellt das als ‚Bayerischer Öko-Index' (BÖI) bezeichnete Zuchtziel für die ökologische Schweinehaltung dem Zuchtziel 2020 gegenüber. Im Bereich der Mast- und Schlachtleistung entspricht der Bayerische Öko-Index dem aktuellen Zuchtziel 2020, aber

im Bereich der Aufzuchtmerkmale gibt es deutliche Unterschiede. In der ökologischen Ferkelerzeugung ist es enorm wichtig, die Verluste möglichst gering zu halten. Vitale und homogene Ferkel von Sauen, die ihren Nachwuchs selbständig aufziehen, sind wichtiger als große Würfe an sich, da in ökologisch wirtschaftenden Betrieben weniger Betriebsmittel zur Förderung untergewichtiger Ferkel zur Verfügung stehen. Daher wird die Anzahl lebend geborener Ferkel (Fruchtbarkeit) im BÖI nicht berücksichtigt. Stattdessen sind die Ferkelverluste unter Beachtung der Anzahl der abgesetzten Ferkel (Mütterlichkeit) im BÖI das mit Abstand wichtigste Merkmal. Zusätzlich wird die Bedeutung möglichst ausgeglichener Würfe (Homogenität) betont. Auch die Nutzungsdauer wird im BÖI gegenüber dem konventionellen Zuchtziel aufgewertet.

Der Bayerische Öko-Index wird in den Bayerischen Zuchtwert-Informationen (im Internet unter: https://www.lfl.bayern.de/bazi-schwein) sowohl in der Eberdatenbank als auch in den Download-Listen für alle Besamungseber der Rassen Deutsches Edelschwein und Deutsche Landrasse veröffentlicht. Eine Sortierung der Eber nach dem Gesamtzuchtwert des Zuchtziels 2020 bzw. nach dem BÖI führt zu teilweise deutlichen Änderungen in der Rangfolge.

Projektleitung: G. Dahinten
Projektbearbeiter: G. Dahinten, Dr. J. Dodenhoff
Projektlaufzeit: 2020-2021

3.4 Einführung einer offiziellen Zuchtwertschätzung für das Melkverhalten in den Rassen Brown Swiss und Fleckvieh

Tabelle 1: Anzahl an Kühen mit Beobachtungen für das Melkverhalten und an genotypisierten Kühen mit Beobachtung (Stand April 2022)

	Fleckvieh		Brown Swiss	
Land	**Tiere MVH**	**genotypisiert**	**Tiere MVH**	**genotypisiert**
Baden-Württemberg	201.383	7.707	64.785	6.285
Bayern	755.142	59.212	125.675	10.252
Hessen	14.113	129		
Österreich				
Nachzuchtbewertung	264.439	14.376		
Kontrollorgan	170.794	11.150	22.702	1.306
Tschechien	145.007	2.024		
Gesamt	**1.550.878**	**94.598**	**213.162**	**17.843**

3.4.1 Einleitung

Dem Tierverhalten und besonders dem Melkverhalten (MVH) einer Kuh wird in der Praxis große Bedeutung zugemessen. Neben dem Aspekt der Unfallverhütung beeinträchtigen nervöse, teilweise auch aggressive Tiere den Betriebsablauf und den Melkvorgang in nicht unerheblichem Maße. Zwar erfolgte auf Basis einer genomischen Two-Step-Zuchtwert-

schätzung eine Kennzeichnung des „Mangels Nervosität“ bei geprüften Bullen mit mindestens 20 Töchtern, die von der Praxis gewünschten Zuchtwerte waren aber, insbesondere bei genomischen Jungvererbern, zu unsicher für eine Veröffentlichung.

Die Etablierung von Single-Step-Zuchtwertschätzverfahren und die rasante Zunahme von Informationen genotypisierter Kühe erlauben jetzt eine erfolgversprechende Selektion auf ein günstiges Melkverhalten. Die Einführung einer offiziellen Zuchtwertschätzung (ZWS) für das MVH erfolgte erstmals im August 2021.

3.4.2 Material und Methoden

Die Erfassung des Melkverhaltens, die im Rahmen der Nachzuchtbewertung erfolgt, beruht auf der Befragung des Melkpersonals. Datengrundlage für die neue ZWS Melkverhalten sind bei Brown Swiss die bayerischen und baden-württembergischen Daten aus der Nachzuchtbewertung und die in Österreich vom Kontrollorgan erfassten Ergebnisse. Bei Fleckvieh fließen die deutschen, österreichischen und tschechischen Daten aus der Nachzuchtbewertung und die in Österreich vom Kontrollorgan erfassten Ergebnisse, ein (Tab. 1).

Bei der Zuchtwertschätzung Melkverhalten handelt es sich um eine Single-Step-Zuchtwertschätzung (SST-ZWS). Diese ermöglicht es, Typisierungsergebnisse von Kühen in die Lernstichprobe zu integrieren und genomische Zuchtwerte direkt, d.h. in einem Schritt, für alle männlichen und weiblichen Tiere, zu schätzen. Da die Informationen von genotypisierten Kühen, vor allem derjenigen mit einer Beobachtung des Melkverhaltens, direkt ins Schätzsystem einfließen, werden alle vorhandenen Informationen optimal genutzt, und die Schätzung genomischer Zuchtwerte wird zuverlässiger. Aber nicht nur die genotypisierten Kühe werden Teil der Lernstichprobe, sondern auch Tiere mit eigener Leistung ohne Typisierungsergebnisse tragen ihre Informationen zum Schätzsystem bei.

Neben den typisierten Kühen mit Daten (Tab. 1) verbessern bei Brown Swiss 3.377 genotypisierte Bullen mit Töchterleistungen, davon 2.453 Bullen mit mehr als 19 Töchtern, und bei Fleckvieh 14.296 genotypisierte Bullen mit Töchterleistungen, davon 11.365 Bullen mit mehr als 19 Töchtern, die Sicherheit und Validität der ZWS.

3.4.3 Ergebnisse

Die Zuchtwertschätzung ermöglicht die Veröffentlichung offizieller Zuchtwerte für das Melkverhalten, einem Merkmal, dem in der Praxis große Bedeutung zugemessen wird.

Umfangreiche Validierungsuntersuchungen im Vorfeld der Einführung der ZWS, zeigten, im Vergleich zur bisherigen inoffiziellen Two-Step-ZWS, eine deutlich verbesserte Vorhersagekraft von Kandidatenzuchtwerten für spätere töchterbasierte Zuchtwerte, die eine Veröffentlichung von Zuchtwerten für genomische Jungvererber erlaubt. Auswertungen zu Zuchtwerten und Sicherheiten ausgewählter Tiergruppen zeigten ebenfalls ausreichende Sicherheiten für Kühe und genomische Jungvererber ohne Töchterleistungen. Aufgrund der niedrigen Heritabilitäten von 5,3% bei Fleckvieh und 5,0% bei Brown Swiss, sind die Streuungen für das Melkverhalten in allen Tiergruppen tendenziell geringer als bei den übrigen Exterieurmerkmalen. Zwischen Zuchtwerten und Phänotyp zeigten sich plausible Zusammenhänge, die auch durch Rückmeldungen aus der Praxis bestätigt wurden. Die

Mindestsicherheit für eine Veröffentlichung der Zuchtwerte liegt sowohl für männliche als auch für weibliche Tiere bei 40%.

Der genetische Trend zeigt wenig Auffälligkeiten über den betrachteten Zeitraum. Die leicht positive Entwicklung in beiden Rassen könnte durch die bisherige Veröffentlichung des Mangels Nervosität im Balkendiagramm und dem damit verbundenen geringeren Einsatz von auffälligen Bullen in der Population zusammenhängen.

Untersuchungen zu den Zusammenhängen zwischen dem Melkverhalten und anderen Leistungsmerkmalen zeigen, dass eine Zucht auf ruhigere Tiere im Melkverhalten nicht zu nachteiligen Entwicklungen in anderen Bereichen, z.B. der Milchleistung, führt. Bei Fleckvieh und Brown Swiss deutet sich ein positiver Einfluss des Melkverhaltens auf die Melkbarkeit an. Ruhigere Tiere sind bei Brown Swiss außerdem tendenziell etwas stärker bemuskelt und haben tendenziell etwas höhere Zuchtwerte im maternalen Kalbeverhalten und der Nutzungsdauer. Beim Fleckvieh tendieren sehr ruhige Bullen zu höheren Zuchtwerten Nettozunahme. Hier sind die Zuchtwertkorrelationen zum Fitnesswert zwar negativ, aber bisher sehr niedrig und nicht signifikant. Die Ausweisung eines Optimalbereichs für das Merkmal wird deshalb aktuell als nicht notwendig erachtet, die weitere Entwicklung wird aber im Auge behalten.

3.4.4 Fazit und Schlussfolgerungen

Mit dem Zuchtwert Melkverhalten bekommt der Züchter ein Hilfsmittel an die Hand, um in Richtung einer ruhigen und umgänglichen Herde zu züchten. Auch wenn bei der Einführung eines Zuchtwerts die Erwartungen häufig sehr hoch sind, sollten schon aufgrund der niedrigen Erblichkeit, Selektionsentscheidungen bedachtsam und unter Berücksichtigung aller übrigen Zuchtwerte erfolgen.

Projektleitung:	Dr. Dieter Krogmeier
Projektbearbeitung:	Dr. Dieter Krogmeier, Dr. Eduardo Pimentel
Projektpartner:	ZuchtData Wien, Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL), CESTR Tschechien
Projektlaufzeit:	2020/21

3.5 Züchterische Herausforderungen in der Ökologischen Milchviehhaltung

Abbildung 1: Internationale Online-Tagung Ökologische Rinderzucht

3.5.1 Zielsetzung der Tagung

In Bayern wird der ökologische Landbau durch das Landesprogramm „BioRegio Bayern 2020“ schon seit vielen Jahren gefördert und das Landesprogramm „BioRegio 2030“ hat sich zum Ziel gesetzt, dass in Bayern bis Ende dieses Jahrzehnts 30 Prozent der landwirtschaftlichen Fläche ökologisch bewirtschaftet werden. Dies gilt insbesondere auch für die Milchviehhaltung, in der schon heute sehr viele Betriebe nach den Kriterien des ökologischen Landbaus arbeiten. Da sich die züchterischen Bedingungen in der ökologischen Milchviehhaltung teilweise deutlich von denen in konventionellen Systemen unterscheiden, ergeben sich entsprechende Anforderungen an die Zucht und die Genetik.

Zielsetzung der Tagung war es deshalb, Zukunftsperspektiven für eine erfolgreiche Ökorinderzucht aufzuzeigen und diese mit den verschiedenen Akteuren der ökologischen und der konventionellen Rinderzucht aus Deutschland, Österreich, Italien und der Schweiz zu diskutieren.

3.5.2 Inhalte der Tagung

Eröffnet wurde die Tagung durch Hubert Heigl (Vorsitzender der LVÖ), Dr. Georg Beck (Bayerisches StMELF) sowie Bernhard Luntz (ITZ der LfL). LfL-Präsident Stephan Sedlmayr betonte in seinem Grußwort die Bedeutung der ökologischen Landwirtschaft in Bayern und die wichtige Rolle der Zucht in der ökologischen Milchviehhaltung.

Die drei Hauptreferate der Tagung befassten sich mit den Rahmenbedingungen für die Ökorinderzucht. Eine erfolgreiche Ökorinderzucht unter sich wandelnden gesellschaftlichen Wertvorstellungen wurden in einem vielbeachteten Vortrag von Dr. Christian Dürnberger von der veterinärmedizinischen Universität Wien dargestellt. Die Vorträge zu den Rahmenbedingungen aus populationsgenetischer Sicht (Prof. Sven König, Uni Gießen) sowie aus der Perspektive der Ökoverbände (Carsten Scheper, Ökologische Tierzucht gGmbH) ergaben ein klares Bild, über das Umfeld, in dem sich die Ökorinderzucht bewegt. Dabei kam zum Ausdruck, dass die Zuchtziele der Ökorinderzucht nicht ausschließlich an fachlich-wissenschaftlichen Kriterien ausgerichtet werden können.

Die anschließenden Vorträge des Vormittags skizierten das breite Spektrum der aktuellen ökologischen Rinderzucht. Themen waren die Zucht auf Basis konventioneller Zuchtwerte mit dem ÖZW (Dr. D. Krogmeier, ITZ); die Selektion, Aufzucht und Vermarktung spezieller Öko-KB-Bullen in der Schweiz (Dr. Anet Spengler Neff, FiBL Schweiz) und die Ökologische Rinderzucht aus Sicht einer Besamungsstation (Dr. Alfred Weidele, Rinderunion Baden-Württemberg). Darüber hinaus gab Max Bader vom LKV Bayern einen Überblick über die Anpaarungsberatung für ökologische Betriebe mit OPTI-Bull-ÖKO.

Weitere Referate beleuchteten unterschiedliche Gesichtspunkte, unter denen Rinderzucht im Ökobereich verstanden wird. Andreas Perner von der EUNA stellte die „Europäische Vereinigung für Naturgemäße Rinderzucht“ vor; Dr. Edmund Leisen von der Landwirtschaftskammer NRW zeigte auf, dass eine spezielle Genetik für die Weidehaltung benötigt wird und Guido Simon, praktischer Milchviehhalter und Triple A-Spezialist verdeutlichte die Bedeutung einer Anpaarungsentscheidung, die das Tier als Gesamtes sieht. Neben der Berücksichtigung von Zuchtwerten kommt dem Typ des Tieres bei Anpaarung mit Triple A große Bedeutung zu.

Eine intensive Podiumsdiskussion, die von Pera Herold (LGL, Baden-Württemberg) geleitet wurde, beendete die spannende Veranstaltung. Praktiker, Funktionäre und Wissenschaftler diskutierten die Inhalte der Tagung und stellten die Bedeutung der Zucht für eine erfolgreiche ökologische Milchviehhaltung heraus. Klares Abschluss-Statement war, dass es hierzu einer deutlich stärkeren Beteiligung des Ökobereichs bei den Zuchtentscheidungen bedarf.

3.5.3 Fazit und Schlussfolgerungen

Die Beteiligung von über 100 Teilnehmern aus Deutschland, der Schweiz, Österreich, Italien und Russland verdeutlichte eindrucksvoll die Bedeutung, die der Ökorinderzucht heute auch international zukommt. In den verschiedenen Referaten wurde aber auch klar, dass es kein einheitliches Bild von Ökorinderzucht gibt. Die Aktivitäten in der Ökorinderzucht gehen in die verschiedensten Richtungen und sind nicht immer wissenschaftlich fundiert.

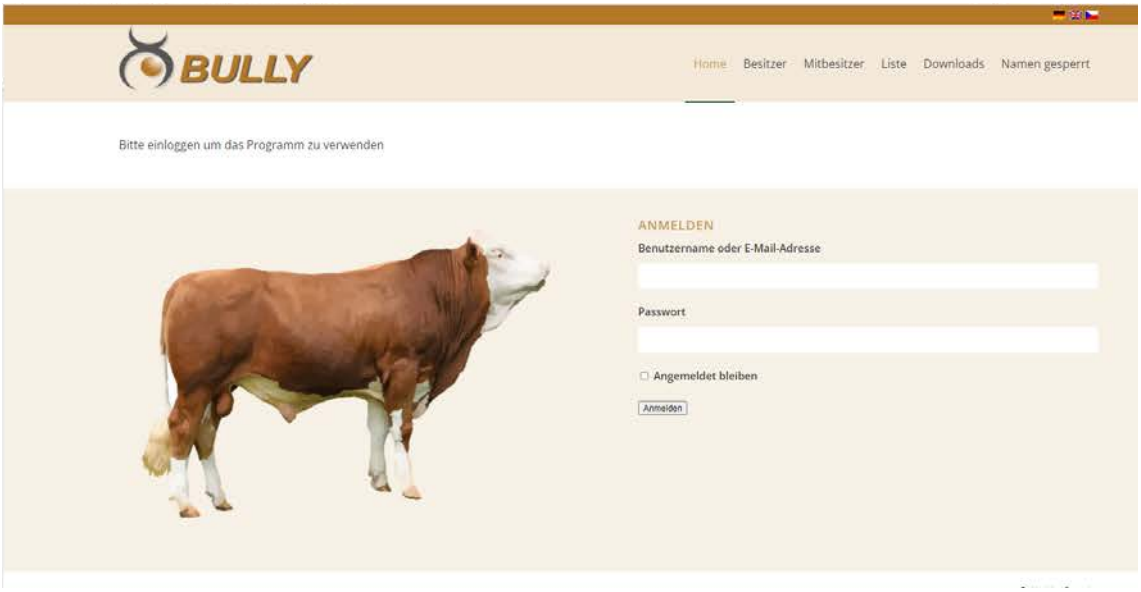
Individuelle Zuchtziele in der Ökorinderzucht sind häufig ideologisch und emotional geprägt und müssen sich an gesellschaftliche Anforderungen und an die Wünsche der Verbraucher anpassen.

Ein Fazit der Tagung war, dass eine stärkere Beteiligung der Akteure in der ökologischen Milchviehhaltung in der Zucht unbedingt erforderlich ist. Ob eine solche, „mehr eigenständige“ ökologische Zucht in den vorhandenen konventionellen Strukturen erfolgen kann oder ob ein „eigenständiges offenes ökologisches Zuchtprogramm“ benötigt wird, wird sich in den kommenden Jahren zeigen.

Tagungsband zur Tagung: Ein Überblick über die Tagung und eine Zusammenfassung der Ergebnisse finden sich in der LfL-Schriftenreihe 06/2021.

Projektleitung:	Dr. Dieter Krogmeier
Projektbearbeitung:	Elisabeth Sinz (IAB), Dr. Dieter Krogmeier (ITZ)
Projektpartner:	Institut für Agrarökologie und Biologischen Landbau der LfL
Projektlaufzeit:	2021

3.6 BULLY- ein digitales Anmeldeportal für Besamungsbullen



Für die Vergabe von Namen für die eingestellten Besamungsbullen sind die Stationen selbst verantwortlich. Bei unseren süddeutschen Rassen Fleckvieh und Braunvieh ist es dabei Tradition, dass der Anfangsbuchstabe dem des Vaters entspricht. Außerdem bezeichnet der erste Buchstabe die Linie, aus der der Bulle stammt. Diese Regelung hilft auch, um bei der Anpaarung Inzucht möglichst auszuschließen. Desweitern soll die doppelte Vergabe eines Namens ausgeschlossen werden. Um dies zu gewährleisten, wurde in Zusammenarbeit mit der Fleckviehzucht Austria ein Online-Tool entwickelt, welches die Stationen bei der Namensvergabe unterstützt.

Das Programm steht seit April 2022 jeder Station in Bayern, Baden-Württemberg und Österreich zur Verfügung. Der registrierte User meldet über die entsprechenden Eingabemaske den gekauften Fleckviehbullen an, indem er die Lebensohrmarke eingibt. Bei der Eingabe wird der Jungbulle gleich mit der Liste der typisierten, männlichen Kandidaten des DAC Systems abgeglichen und der entsprechende Anfangsbuchstabe vorgegeben. Jetzt kann von der Station der vollständige Name eingegeben werden. Bereits vergebene Namen mit dem gleichen Anfangsbuchstaben werden angezeigt und sind auch nicht mehr auswählbar. Das Partnerland Tschechien beteiligt sich ebenfalls an dieser Registrierplattform und stellt ab 2022 auf die Nomenklatur der anderen Partnerländer um.

Über zusätzliche Programmpunkte können auch gleich die Mitbesitzer eines Bullen eingegeben werden. Jede beteiligte Station kann dabei die Samenverwaltung für ihren eignen Bereich vorgeben und anzeigen lassen. Die Angaben zur Samenverfügbarkeit werden in regelmäßigen Abständen in die Bullendatenbanken BAZI-Rind und ZAR in Österreich übernommen. Benutzer dieser Plattformen sind somit immer auf einem aktuellen Stand, was die Samenverfügbarkeit angeht. Außerdem besteht die Möglichkeit, auch Angaben zu gesextem Sperma mit aufzunehmen. Dies gilt sowohl für weiblich als auch für männlich gesexte Samendosen. Sobald ein Bulle seitens einer Besitzerstation nicht mehr verfügbar ist, sei es aus züchterischen oder biologischen Gründen, wird er aus deren Portfolio entfernt. Die Stationen können sich außerdem aus der Datei ihrer Bullen, Excellisten erstellen und für weitere Zwecke verwenden.

Auch für die Datenaufbereitung nach jeder Zuchtwertschätzung am ITZ werden sich aus der BULLY-Anwendung Vereinfachungen ergeben. Durch den Zugriff auf die Daten aller Stationen können für die Veröffentlichung in verschiedenen Medien oder auch für die Bunte Liste auf der ITZ-Internetseite Tabellen und Listen erstellt werden.

Zusammenfassend ergibt sich aus dieser digitalisierten Anmeldeplattform ein klarer Nutzen für Stationen, Züchter und verantwortliche Stellen für die Veröffentlichung, in unserem Fall das eigene Institut. Die Informationen zu den Bullen werden jetzt zeitnah, aktuell und regelbasiert gesammelt und veröffentlicht. In einem weiteren Schritt soll das Programm auch für die Rasse BrownSwiss zur Verfügung stehen.

Das Anmeldeportal BULLY steht den Stationen in Deutschland, Österreich und Tschechien in verschiedenen Sprachen zur Verfügung.

Projektleiter:	Luntz, Bernhard
Projektbearbeiter:	Hubert Anzenberger
Kooperations-Partner:	Fleckvieh Austria und Fleckviehzuchtverband Tschechien

3.7 Projekt „Braunvieh-Vision“

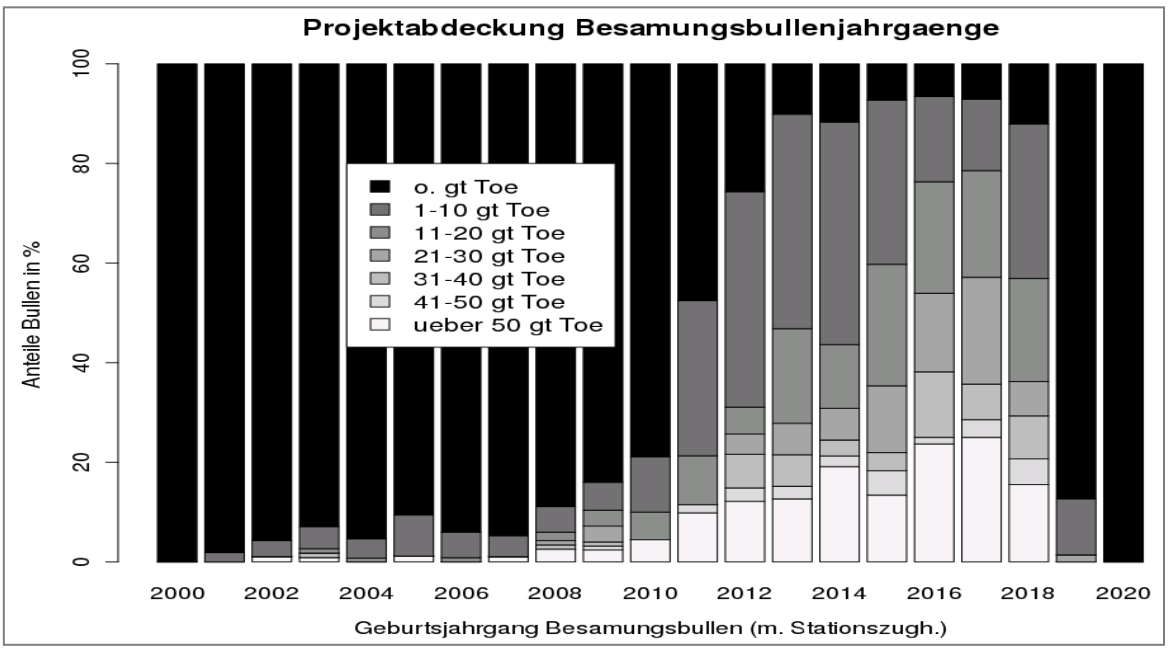


Abbildung: Anteil der an deutschen KB-Stationen eingestellten Bullen mit genotypisierten Töchtern (gt Toe) aus dem Projekt Braunvieh-Vision, eingefärbt nach Anzahl der Töchter/Bulle

3.7.1 Zielstellung

Das übergeordnete Ziel des im Oktober 2017 gestarteten Projektes Braunvieh-Vision war, die Wettbewerbsfähigkeit der „Fitness-Rasse“ Braunvieh zu verbessern und das Rasseprofil zu schärfen. Mit der Neu- und Weiterentwicklung und Etablierung von genomischen Zuchtwerten für Merkmale der Bereiche Funktionalität und Gesundheit sollten den Landwirten und Organisationen in der Braunviehzucht neue Selektionswerkzeuge zur Verfügung gestellt werden, mit denen eine Verbesserung dieser Merkmale erzielt werden kann. Die Grundlage hierfür ist die Erfassung von detaillierten Informationen zum Gesundheitsstatus von Kühen und weiblichen Jungtieren im Produktionsalltag (Phänotypen), die zusammen mit den Genotypen dieser Tiere mit neu entwickelten Zuchtwertschätzverfahren optimal verwertet werden. Im Ergebnis stehen der ganzen Braunviehpopulation die resultierenden Zuchtwerte als Werkzeug in der Selektion ihrer Tiere zur Verfügung.

3.7.2 Methode

Von den drei im Projekt mitwirkenden Braunviehzuchtverbänden Rinderunion Baden-Württemberg, Allgäuer Herdebuch Gesellschaft und Weilheimer Zuchtverband wurden insgesamt 245 Braunviehbetriebe in Baden-Württemberg und Bayern vertraglich gebunden. In den Betrieben wurde das breite Portfolio der bisher schon in der Braunviehzucht bearbeiteten Merkmale aus den Merkmalsblöcken Milch, Fleisch, Fitness und Exterieur erhoben. Durch die zusätzliche Erhebung von Gesundheitsmerkmalen aus den Bereichen Eutergesundheit, Fruchtbarkeit, Stoffwechsel, Kälberkrankheiten und zusätzlichen Klauenpflegedaten konnte ein wertvoller Datenpool an neuen Phänotypen für die Rasse Braunvieh

aufgebaut werden. Für die Erfassung der Gesundheitsdaten auf den Projektbetrieben wurden die in Bayern und Baden-Württemberg verfügbaren Gesundheitsmonitoringprogramme ProGesund und GMON weiterentwickelt. Die Projektbetriebe haben neben den tierärztlichen Diagnosen schwerpunktmäßig eigene Beobachtungen zu den definierten Gesundheitsmerkmalen erfasst.

Unter Nutzung der Routinelogistik der Genomischen Selektion (GS) beim Braunvieh wurden alle weiblichen Braunviehtiere vom Kalb bis zur erstlaktierenden Kuh mit dem Custom-Chip des deutsch-österreichischen GS-Verbundes genotypisiert. Am Institut für Tierzucht der LfL wurden in Zusammenarbeit mit den Partnern des länderübergreifenden Zuchtwertschätzverbundes in Wien (ZuchtData) und Stuttgart-Kornwestheim (LGL-BW) die neuen Single-Step Verfahren für die genomische Zuchtwertschätzung im Projektzeitraum entwickelt.

Dem sogenannten ***Single-Step Schätzverfahren*** wird in wissenschaftlichen Publikationen aktuell die beste Eignung zugesprochen, um die Informationen aus Pedigree-, Phänotyp- und Genotypdaten in optimaler Weise in einem alles umfassenden Schätzsystem zu verwerten. Single-Step bezeichnet dabei nur die generelle Vorgehensweise, es mussten jedoch für alle Merkmalsgruppen eigene neue Zuchtwertschätzverfahren in der Umsetzung entwickelt werden. Dabei galt es, Lösungen für die verschiedensten Konstellationen, vom Einmerkmalsmodell bis hin zu Random-Regression-Modellen (Milch), Modellen mit paternalen und maternalen Effekten (Kalbeverlauf) und komplexen Mehrmerkmalsmodellen (Fruchtbarkeit, Vitalität) zu finden, die auch in einem länderübergreifenden Routineverfahren verwendet werden können. Die Komplexität wurde beim Braunvieh noch erhöht, da die zusätzlichen Töchterinformationen aus der internationalen MACE-Zuchtwertschätzung bei Interbull integriert werden mussten.

3.7.3 Ergebnisse

Mit den von der Landwirtschaftlichen Rentenbank bereitgestellten Fördermitteln konnten insgesamt über 30.700 Genotypisierungen in den Betrieben gewonnen werden. Zum Projektende lagen daraus bereits für 16.654 Kühe mit einer ersten Abkalbung Daten zu den erfassten Merkmalskomplexen vor. In den nächsten Jahren werden von einem Großteil der verbleibenden 14.000 Tiere noch Daten auflaufen. Für einen hohen Anteil der Besamungsbullen konnten in den Projektbetrieben Töchter genotypisiert werden (siehe Abbildung), wobei für die jüngeren Jahrgänge noch weitere Kälber in den Betrieben zu erwarten sind. Neben den Genotypen der weiblichen Tiere in Braunvieh-Vision konnten dazu die in (Vorläufer-)Projekten in Baden-Württemberg und Österreich genotypisierten Kühe zusätzlich neben den im Rahmen der Zuchtprogramme vorliegenden Genotypen genutzt werden. In Summe standen aus diesen Quellen mit den Tieren aus Braunvieh-Vision insgesamt 45.878 Genotypen von weiblichen Tieren für die Entwicklungen zur Verfügung.

Im länderübergreifenden Zuchtwertschätzverbund wurden für alle Merkmale der Zuchtwertschätzung Braunvieh Single-Step Verfahren entwickelt. Die Entwicklergruppe des ITZ war hier federführend verantwortlich für die Merkmalskomplexe Milch, Zellzahl/Melkbarkeit, alle Exterieurmerkmale, sowie das neue Merkmal Melkverhalten. Basierend auf den im Projekt erfassten Gesundheitsmerkmalen wurden neue Single-Step Verfahren für die

Merkmale Mastitis, frühe Fruchtbarkeitsstörungen und Zysten entwickelt, die federführend von der Entwicklergruppe der ZuchtData in Wien neben den übrigen Merkmalen des Fitnessblocks bearbeitet wurden. Der Merkmalsblock Fleisch wurde im Rahmen der länderübergreifenden Zusammenarbeit beim LGL-BW in Stuttgart ausgearbeitet und für die Routine entwickelt.

Als Ergebnis wurden im April 2021 die Single-Step Verfahren für die Zuchtwertschätzung Braunvieh länderübergreifend in die Routine eingeführt. Durch die zugrundeliegende weibliche Lernstichprobe konnte die Vorhersagequalität aller bisherigen Zuchtwerte deutlich gesteigert werden. Die neuen genomischen Gesundheitszuchtwerte wurden in die Komplexzuchtwerte Eutergesundheit und Fruchtbarkeit einbezogen und sind so auch Bestandteil des Fitnesswertes und des Gesamtzuchtwertes, der das wichtigste Selektions- und Rangierungskriterium darstellt. Der aufgebaute Datenpool ermöglicht zusätzlich die Entwicklung weiterer Single-Step Verfahren für die Merkmalsblöcke Stoffwechsel und Klauenerkrankungen, deren Bearbeitung im Rahmen der länderübergreifenden Zuchtwertschätzung auch nach dem Projektende im Zuchtwertschätzverbund gesichert ist.

Die verbesserten Selektionsmöglichkeiten in der Braunviehpopulation führen zu Wettbewerbsvorteilen für die Zucht- und Besamungsorganisationen. Mit dem Projekt wurde eine bessere Selektion der Besamungsbullen ermöglicht und somit eine höhere Qualität der angebotenen Produkte erreicht. Vererber für eine besonders hohe oder niedrige Anfälligkeit gegenüber bestimmten Krankheiten können frühzeitig erkannt und gemerzt bzw. entsprechend vermarktet werden. Um die Selektionsentscheidungen insbesondere bei männlichen Selektionskandidaten möglichst zeitnah nach der Geburt treffen zu können, wurde mit dem Projektende im September 2021 die Frequenz der genomischen Zuchtwertschätzläufe von einmal auf zweimal monatlich erhöht.

Mit dem Aufbau der weiblichen Lernstichprobe wurde im Rahmen von Braunvieh-Vision der Grundstock für die entwickelten Single-Step Systeme erstellt. Um eine Aktualität der Lernstichprobe auch nach dem Projektende zu gewährleisten, wurden im letzten Projektjahr Verstetigungskonzepte mit den Zuchtorganisationen in Bayern und Baden-Württemberg entwickelt und in den verantwortlichen Gremien beschlossen. Diese Verstetigungsprojekte liefen unmittelbar nach dem Projektende in Bayern und Baden-Württemberg an. Die Erfahrungen aus Braunvieh-Vision werden in der Fortführung der Zusammenarbeit mit den Projektbetrieben und neu zu werbenden weiteren Braunviehbetrieben im Konzept der Herdentypisierung umgesetzt und führen so zu einer langfristigen Verwertung der im Projekt geleisteten Arbeit.

Projektleitung:	Prof. Dr. Kay-Uwe Götz
Projektbearbeitung:	Dr. Reiner Emmerling, Dr. Christian Edel, Dr. Eduardo Pimentel, Dr. Dieter Krogmeier, Dr. Taisiia Shabalina, Dr. Laura Steib
Projektlaufzeit:	Oktober 2017 – September 2021
Förderprogramm:	dipAgrar, gefördert aus dem Zweckvermögen des Bundes bei der landwirtschaftlichen Rentenbank
Förderkennzeichen:	BLE 28RZ3IP048

3.8 Projekt Neuentwicklung BaZI-Rind

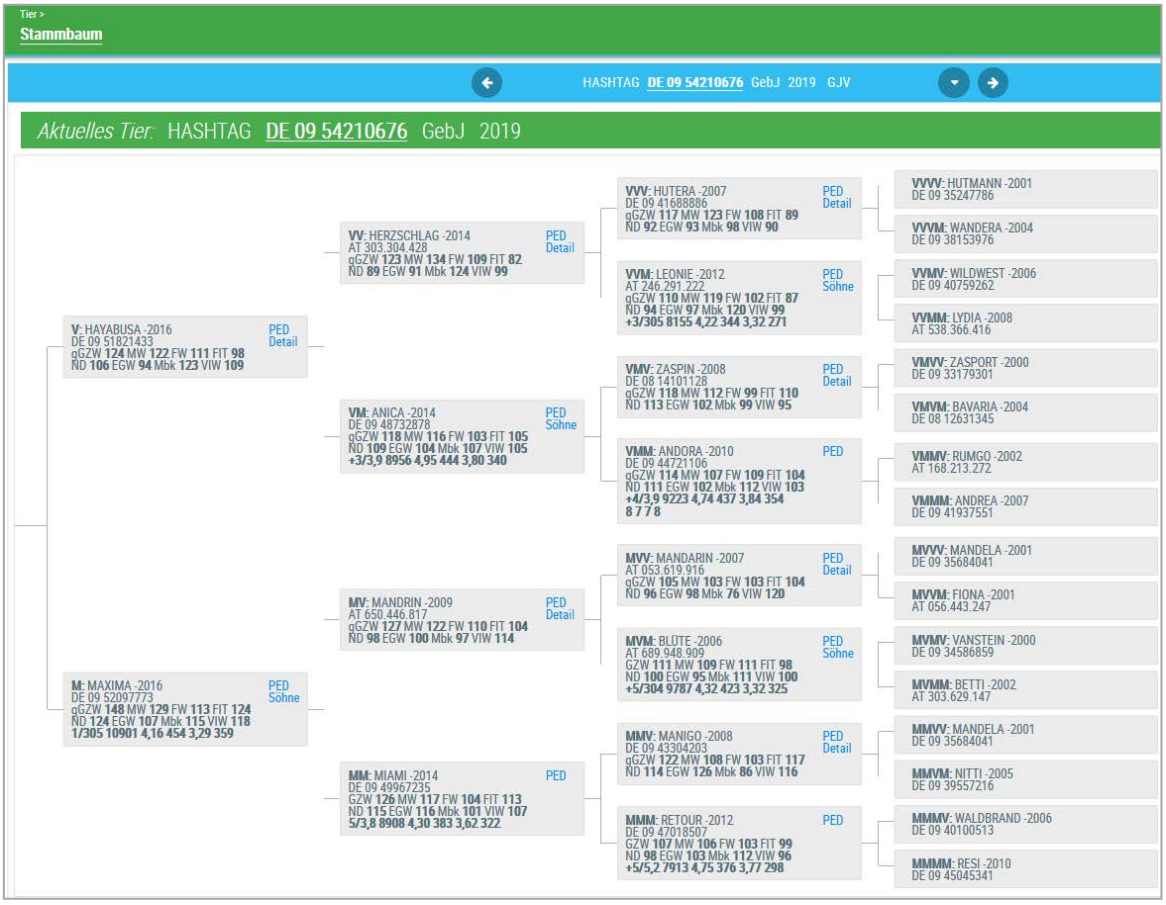


Abbildung 1: Neue Ansicht des Vier-Generationenpedigrees in BaZI-Rind, in dem rekursiv nach hinten gesucht werden kann, sowie einzelne Bullen aufgerufen oder Söhne von Bullen und Kühen mit ihren Zuchtwerten angezeigt werden können

3.8.1 Motivation

BaZI-Rind steht seit über 25 Jahren für die Online-Anwendung „Bayerische Zuchtwert-Informationen“, in der alle Zuchtwerte von Besamungsbullen der in Bayern heimischen Rassen Fleckvieh, Braunvieh und Gelbvieh abrufbar sind. Die erste Entwicklung dieser Plattform fand in den Anfangsjahren der gemeinsamen Zuchtwertschätzung von Bayern, Baden-Württemberg und Österreich statt, die im Jahr 2002 eingeführt wurde. Die Grundzüge waren klar, man wollte alle Informationen rund um die geschätzten Zuchtwerte in übersichtlicher und leicht zugänglicher Form für alle Interessierten anbieten. Der Zuchtwertschätzverbund hat sich über die Jahre auf Tschechien, die Slowakei und Italien ausgeweitet und zahlreiche weitere Länder sind Teilnehmer in der genomischen Zuchtwertschätzung beim Fleckvieh. Die Anforderungen an die Informationen rund um die Besamungsbullen haben entsprechend in den letzten Jahren immer weiter zugenommen. Neben den neuen fachlichen Anforderungen von Gesundheitsmerkmalen bis hin zu den zusätzlichen Darstellungen für ökologisch wirtschaftende Betriebe sind es vor allem die technischen Anforderungen an moderne Webanwendungen, die es jetzt galt, auf neue Füße zu stellen.

3.8.2 Methode und Ergebnis

Im Zuge einer umfassenden Neuentwicklung ist BaZI Rind nun von den Partnern LfL-Institut für Tierzucht, LKV Bayern und ASR auf der Plattform des LKV Bayern neu aufgesetzt worden. Mit dem LKV Bayern wurde ein verlässlicher Partner für die Neuentwicklung mit viel Knowhow im Datenmanagement und bereits ähnlichen Anwendungen im Portfolio des Herdenmanagers gewonnen. Zusammen mit den langjährigen BaZI-Erfahrungen der Zuchtwertschätzer von LfL-ITZ und der ASR als Dachorganisation der Süddeutschen Rinderzucht- und Besamungsorganisationen konnte das Entwicklungsprojekt „BaZI Rind Neu“ innerhalb kurzer Zeit realisiert werden.

Mit der Neuentwicklung konnten die aktuellen Standards für Webanwendungen implementiert, sowie zusätzliche Funktionen integriert werden. So umfasst die Neuentwicklung u.a. erweiterte Filtereinstellungen und eine dynamische Stammbaumansicht (Abb. 1). Diese neue Grundversion von BaZI Rind wurde mit der Veröffentlichung der Zuchtwertschätzung im April 2021 freigeschalten und ist der Ausgangspunkt für bereits angedachte weitergehende Features. So soll BaZI zukünftig auch mehrsprachig angeboten werden, da die Fleckvieh- und Braunvieh-Genetik der heimischen Besamungsstationen in aller Welt auf Interesse stößt. Zudem sollen nutzerspezifische Profile ermöglicht werden.

Das neue BaZI Rind ist erreichbar über die bisherige Startseite https://www.lfl.bayern.de/bazi-rind unter dem Link Bullendatenbank oder aber direkt unter https://lkv-online.bayern.de/bazi.

Projektleitung:	Dr. Reiner Emmerling
Projektbearbeitung:	Dr. Reiner Emmerling, Christine Anglhuber
Projektlaufzeit:	01.10.2020 bis 01.04.2021
Projektpartner und Finanzierung:	LKV-Bayern e.V.; Arbeitsgemeinschaft Süddeutscher Rinderzucht- und Besamungsorganisationen e.V. (ASR)

3.9 Übertragung tiefgefrorener Embryonen der Rasse Gelbvieh in Achselschwang

Abbildung: Weibliche Kälber der Rasse Gelbvieh aus der Übertragung von Embryonen im Staatsgut Achselschwang. Foto: Horst Reichenbach

Als Ergebnis eines Termins im Mai 2019 mit Vertretern der Rasse Gelbes Frankenvieh, Landtagsabgeordneten, Vertretern des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und der Agrarministerin Michaela Kaniber wurde beschlossen, die Übertragung von 40 tiefgefrorenen Rinderembryonen auf laktierende Kühe der Milchviehherde des Staatsgutes Achselschwang vorzunehmen.

Ziel ist die Erzeugung von hochwertigen weiblichen Nachkommen als weitere Maßnahme für die Erhaltung der vom Aussterben gefährdeten Rasse Gelbes Frankenvieh. Durch die Übertragung der Embryonen in Achselschwang werden weibliche Nachkommen in die dortige Herde integriert. Dadurch wird diese mittlerweile seltene Rasse auch in der Ausbildung der Landwirte wieder sichtbar (Quelle: www.gelbvieh-franken.de, abgerufen am 27.04.2022).

Bislang wurden aus dem Embryotransfer von 23 Embryonen, 14 Trächtigkeiten aus 8 verschiedenen Anpaarungen erzeugt und 5 weibliche und 5 männliche Kälber geboren. 17 Embryonen sind noch gelagert und werden in naher Zukunft auf weitere Kühe übertragen.

Die Zusammenarbeit in diesem Projekt erfolgt zwischen dem Versuchs- und Bildungszentrum für Rinderfütterung Staatsgut Achselschwang, dem Zuchtverband Franken, dem Institut für Tierzucht der LfL und dem Lehrstuhl für Molekulare Tierzucht und Biotechnologie der LMU-München.

3.10 Leistungsprüfung Exterieur beim Rind

Bernhard Luntz

Auch das vergangene Jahr hat die Arbeitsgruppe ITZ 1a, bedingt durch die Coronapandemie, vor Herausforderungen gestellt. Zwar ergab sich kein völliger Lockdown, aber die Arbeit im Außendienst musste nach speziellen Regeln durchgeführt werden. Erfreulicherweise war der Personalbestand fast durchgehend stabil und nicht von größeren Ausfällen betroffen.

Dadurch ergibt sich ein sehr gutes Jahresergebnis mit einer Zunahme von 2.552 Bewertungen gegenüber dem Vorjahr. Durch die regelmäßigen Besuche bei den an der Entwicklung der Kuhlernstichproben teilnehmenden Vertragsbetrieben der Rassen Fleckvieh, BrownSwiss und Holstein werden komplette Herdenbewertungen durchgeführt. Diese Bewertungen liefern die notwendigen Daten für die genomische Zuchtwertschätzung. Neben den Bewertungen wurde das Programm FleQS in Nachzuchtbetrieben durch ca. 18.000 Probenziehungen zur DNA-Gewinnung unterstützt.

Tabelle: Anzahl der Bewertungen nach Rassen im Jahr 2021

	Fleckvieh	BrownSwiss	Gelbvieh	Holstein	Gesamt
Jungkühe 1. Kalb	37.988	6.959	175	2.274	47.396
Differenz zu 2020	+ 2.222	+83	+ 61	+ 669	+ 2.552

Des Weiteren wurden 2021 auch einige Versuchserhebungen hinsichtlich neuer Exterieurmerkmale durchgeführt. In einem ca. halbjährigen Versuchslauf wurde die Länge der hinteren Striche bewertet, um ein Monitoring zur allgemeinen Situation dieses Euterbereiches durchzuführen. Standardmäßig wird nur die Länge der vorderen Zitzen erhoben. Rückmeldungen aus der Praxis weisen in diesem Zusammenhang immer wieder auf einen reibungslosen Melkvorgang hin, den auch die hinteren Zitzen beeinflussen. Diese Versuchsdurchführung, betreffend die Rassen Fleckvieh und Braunvieh, wurde auch von den Kollegen in Baden-Württemberg ergänzt.

Abbildung 2: Für die Anwendung von Fleckscore wurden im September zwei Damen aus Lettland von der AG ITZ 1a geschult.

Ein weiteres Forschungsprojekt wurde durch die komplette Exterieurbewertung aller Kühe in den Versuchsgütern unterstützt. Die daran teilnehmenden Milchviehstandorte Grub, Achselschwang und Triesdorf bekamen einen Überblick über ihre Herdeneinstufungen, auch im Vergleich mit den weiteren Betrieben. Es ist geplant, das Projekt auch nach dem Abschluss 2021 weiter fortzuführen. Dabei sollen neue Zuchtmerkmale, wie Futtereffizienz und Methanausstoß mit Praxisdaten erarbeitet werden.

Die Einarbeitung neuer Mitarbeiter an den Fachzentren für Rinderzucht, bzw, ab 01.07.2021 Sachgebiete 2.3.T, wurde im letzten Jahr an drei Terminen vorgenommen. Da es sich um zeitlich befristete Stellen handelt, ist die personelle Fluktuation relativ groß, was dazu führt, dass regelmäßig Schulungen angeboten werden müssen. Infolge des seit Jahren durchgeführten Monitorings der Mitarbeiter der Verbände ist die Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der AG 1a recht hoch. Ein Austausch der Exterieurergebnisse, zunächst von der Nachzuchtbewertung in das Herdbuch, wurde EDV-technisch beim LKV eingerichtet. Daraus ergeben sich Effektivitätssteigerungen.

Abbildung 3: Gruppenfoto zur Dienstbesprechung im Oktober, v.l.n.r.: Leonhard Schweiger, Christoph Brumer, Stefan Schweiger, Thomas Dellert, Bernhard Luntz, Rudolf Schnagl, Niklas Lernbecher (AHG Kempten), Herbert Trager, Ramona Paul, Hubert Anzenberger

Auch für das neue Jahr sind weitere Anpassungen und sich daraus ergebende Aufgaben vorgesehen. So soll die Neuevaluierung des Systems Fleckscore vorgenommen werden. Neue Berechnungen zeigen schon jetzt, dass Adaptionen im ein oder anderen Merkmal vorgenommen werden müssen. Diese Änderungen müssen aber mit den Ländern, welche an der gemeinsamen Zuchtwertschätzung in Grub teilenehmen, diskutiert werden. Hierfür ist ein europäisches Treffen im Sommer vorgesehen. Auch war es 2021 nach einjähriger Pause wieder möglich, ein Meeting in Triesdorf durchzu führen.

Nachgeholt werden soll ebenso die gemeinsame Schulung und Vergleichsbewertung zwischen Deutschland und Österreich beim Fleckvieh. Das Treffen fand bisher im

zweijährigen Turnus statt. 2021 musste die Veranstaltung entfallen. Diese Treffen und Abstimmungen sind für die Einheitlichkeit der Ergebnisse zwischen den Ländern von großer Bedeutung.

Neue Aufgaben ergeben sich auch durch das staatlich geförderte Projekt „Zucht auf Gesundheit und Robustheit“ für die Rassen Fleckvieh und Braunvieh. Im Rahmen dieses Projekts werden Betriebe besonders gefördert, die regelmäßig Gesundheitsdaten erfassen und für die Zuchtwertschätzung zur Verfügung stellen. Diese Betriebe setzen zum überwiegenden Teil genomische Jungvererber ein und tragen somit auch stark zur Leistungsprüfung Exterieur bei.

Auch wenn Corona viele Aktivitäten verhinderte, waren im September zwei Mitarbeiterinnen aus Lettland, zur Einschulung in das System Fleckscore, in Grub. Durch praktische Übungen im Gruber Stall und in Praxisbetrieben haben sie ihre Kenntnisse in der Fleckviehzucht vertieft. Sie sind zukünftig die Repräsentanten für Fleckvieh in ihrem Land.

3.11 Erhebung züchterisch bedeutsamer Merkmale in den Prüfstationen Grub und Schwarzenau

Dr. Rudolf Eisenreich

Das Jahr 2021 war für die Schweinhalter ökonomisch ein sehr unterdurchschnittliches Jahr. Nicht kostendeckende Ferkel- und Mastschweinepreise von 25 € bzw. 1,20 €/kg SG führten zu einer Verringerung des betrieblichen Eigenkapitals, welches jedoch für Investitionen in die Zukunftsfähigkeit des Betriebes dringend benötigt wird.

Die Hauptgründe dieser prekären Situation sind die Corona-Pandemie mit negativen Auswirkungen auf den Fleischabsatz und der Ausbruch der Afrikanischen Schweinepest mit den damit verbundenen Importsperren auf wichtigen Drittlandmärkten. Viele schweinhaltende Betriebe stiegen aus der Produktion aus, so dass zum Stichtag 3.11.2021 etwa 500 Betriebe weniger in Bayern im Vergleich zum Vorjahr zu verzeichnen waren, was einer Reduktion um etwa 12% entspricht. Der bayerische Zuchtsauenbestand reduzierte sich deutlich um 7,8 Prozent auf 178.700 Tiere, der Bestand an Mastschweinen sank im Vergleich zum Vorjahr um 8,5 Prozent auf 1.330.800 Tiere.

Da sich erst langsam eine Markterholung abzeichnet und insbesondere in der Ferkelerzeugung in den nächsten Jahren größere Investitionen für die Anpassung an die Tierschutznutztierhaltungsverordnung anstehen, werden wohl auch im Jahr 2022 weitere Betriebe die Schweineerzeugung aufgeben.

Zur Stärkung der bayerischen Schweinehaltung kann der Ausbau der Vermarktung mit dem Schwerpunkt „Herkunft aus Bayern“ eine Strategie darstellen, die die Nachfrage für bayerische Ferkel deutlich festigen würde.

Für die bestmögliche Qualität der bayerischen Tiere ist die Zucht maßgeblich mitverantwortlich. Um hier weiter den Anforderungen der Landwirte aber auch der Gesellschaft gerecht zu werden wurden im Jahr 2021 zahlreiche Maßnahmen getroffen. Als wichtigste Maßnahme im vergangenen Jahr sind sicherlich die Planungen für das neue Schlachthaus und den ersten Bauabschnitt der neuen Prüfstation am Versuchs- und Bildungszentrum Schwarzenau (BaySG) zu nennen. Die stationäre Prüfung wird somit auch in Zukunft neben der Partnerschaft mit dem LKV Bayern e.V. den wesentlichen Faktor für die bayerische Schweinzucht darstellen.

Die Erhöhung des Anteils von Schweinen mit intaktem Ringelschwanz ist gesellschaftspolitisch gewünscht und wird daher in der Zuchtarbeit verstärkt in den Fokus genommen. Im Jahr 2022 beginnt ein vom StMELF gefördertes Projekt (HeriSINS) zum Thema Entzündungs- und Nekrosesyndrom beim Schwein (SINS), in welchem an nicht kupierten Tieren SINS-Merkmakle erhoben und deren Zusammenhang mit dem Auftreten von Schwanzverletzungen untersucht werden. In den Prüfstationen Grub und Schwarzenau werden daher seit Mitte des Jahres 2021 grundsätzlich Tiere mit intaktem Ringelschwanz eingestallt.

Zur Einschätzung der bayerischen Genetik werden regelmäßig Vergleiche mit anderen Herkünften durchgeführt, in welchen auch mögliche Unterschiede bei der Haltung unkupierter Tiere eruiert werden. Zudem wurde im Jahr 2021 die Nachkommenprüfung von Duroc-Ebern eingeleitet.

Neben einer umfangreichen Forschungsarbeit bildet die Erhebung züchterisch wichtiger Merkmale an den Stationen Grub und Schwarzenau auch künftig das zentrale Rückgrat der bayerischen Zuchtprogramme.

Mit 7.264 eingestallten Tieren ist der Umfang der erhobenen Leistungsdaten, aber auch die Datenqualität im Vergleich mit anderen am Markt befindlichen Zuchtprogrammen überragend. Dabei ist mit einem Anteil von je etwa 50% an den Prüftieren die Herdbuch- und Ferkelerzeugerprüfung ausgeglichen. Zusätzlich wurden im Jahr 2021 etwa 350 Tiere im Rahmen von Versuchen geprüft.

Die Mast- und Schlachtleistungsergebnisse haben bei allen Prüfarten wie in den Vorjahren ein optimales Niveau erreicht. Im Prüfabschnitt wurden Tageszunahmen von 815 g bei den Vaterrassen Piétrain und Duroc (weiblich), 1.004 g bei den Mutterrassen (Kastraten) und 901 g bei den weiblichen Endprodukten ermittelt. Der Magerfleischanteil (LPA-Formel) im Schlachtkörper lag mit 68,3% bei den Vaterrassen und 63,5% bei den Endprodukten (weiblich) ebenso auf einem ausgesprochen guten Niveau.

Tabelle 1: Prüfergebnisse Bayern nach Prüfarten für das Jahr 2021

Merkmale		**Mutterrassen**		**Vaterrassen**	**Endprodukte**	
		Kastrat n=2363	**Eber** n=486	**weibl.** n=442	**weibl.** n=1789	**Eber** n=1616
Stallendgewicht	kg	120,6	121,0	110,8	117,9	119,1
tägl. Zunahmen	g	1004	988	815	901	953
Futteraufwand	kg	2,60	2,30	2,30	2,39	2,26
Schlachtgewicht warm	kg	95,6	94,6	92,2	96,4	95,6
Ausschlachtung	%	79,5	78,3	83,2	81,8	80,2
Länge	cm	104,8	106,3	97,4	102,9	103,5
Rückenspeckdicke	cm	2,53	1,96	1,40	1,81	1,67
Seitenspeckdicke	cm	3,33	2,69	1,51	2,15	2,29
Fleischfläche korr.	cm^2	45,8	45,8	73,3	62,0	56,2
Fleisch:Fett-Verh.	1:	0,47	0,39	0,11	0,22	0,25
Fleischanteil LPA	%	54,2	57,8	68,3	63,5	62,6
Klassifizierter Fleischanteil	%	54,3	56,4	65,8	61,8	60,6
Fleischanteil im Bauch	%	52,9	56,7	68,2	62,2	61,2
pH_1-Rückenmuskel		6,44	6,45	6,35	6,40	6,40
Intramuskuläres Fett	%	1,82	1,31	1,10	1,23	1,14
Tropfsaftverlust	%	3,79	3,63	4,18	3,98	3,82

3.12 Zuchtbericht Schwein

Dr. Rudolf Eisenreich, Günther Dahinten, Dr. Jörg Dodenhoff

3.12.1 Schwerpunkte der züchterischen Arbeit

Die aktuellen Viehzählungsergebnisse vom November 2021 weisen für Bayern eine deutliche Reduzierung des Schweinebestands im Vergleich zum Vorjahr um 9,4 Prozent auf 2.741.500 Schweine aus. Auch die Anzahl der schweinehaltenden Betriebe reduzierte sich um nahezu 500 auf 3.800 Betriebe. Der Durchschnittsbestand pro Betrieb stieg im Mittel um 23 auf 716 Schweine. Ursächlich für diese negative Entwicklung im gesamten Schweinebereich waren die sehr niedrige Rentabilität aller Produktionsrichtungen im abgelaufenen Jahr und die künftig anstehenden Haltungsanforderungen insbesondere im Zuchtsauen- aber auch im Schweinemastbereich. Ähnliche Entwicklungen zeigen sich in allen anderen Bundesländern.
Im Bewusstsein dieser künftigen Entwicklung wurden im Jahr 2021 dennoch wichtige Aufgaben zur Stärkung der bayerischen Schweinzucht angegangen. Hierzu zählen besonders die angegangenen Projekte, die wichtige Grundlagen für künftige Neuausrichtungen der Zuchtziele bei den Vater- und Mutterrassen liefern können.
Die züchterische Verbesserung der Effizienz, die Verringerung des Auftretens von Technopathien und Anomalien, die Ermittlung des Tierverhaltens oder die Zucht auf geringe Ferkelverluste bei homogenen Würfen sind Beispiele für neue Schwerpunkte der bayerischen Zucht. Neben dem Erhalt der ökomischen Wettbewerbsfähigkeit sind daher die Sicherung einer hervorragenden Fleischqualität, Gesundheitsmerkmale und Tierwohl- und Verhaltensaspekte wichtige Bausteine in den bayerischen Zuchtprogrammen. So ist sowohl bei den Mutter- als auch Vaterrassen die Resistenzzucht gegenüber den E. Coli F18- und F4-Bakterien im Fokus der Zuchtarbeit.
Auch wurde von der Erzeugergemeinschaft und Züchtervereinigung für Zucht- und Hybridzuchtschweine in Bayern w.V. (EGZH) das sog. Vaterrassenmodell zur Förderung der bayerischen Piétrainzucht weiterentwickelt. So wurden im Rahmen des Vaterrassen-Models im Jahr 2021 umfangreich Nachzuchtsauen und Eberkandidaten genotypisiert. Zudem werden für das bayerische Zuchtprogramm besonders interessante Anpaarungen gefördert.

In der Mutterrassenzucht wurde die Umsetzung der Genomischen Selektion bei der Remontierung der Sauenbestände der Landrasse fortgesetzt. Dies mündet in der Ausweisung des Qualitätslabels „Optima“ zur Kennzeichnung von Jungsauen, die auf dieser Basis selektiert wurden. Die verwendete Kalibrierungsstichprobe von über 10.000 sicher geprüften Tieren stellt dabei die aktuell umfangreichste der deutschen Herdbuchbestände dar.
Aufgrund der starken Verbreitung der bayerischen Landrassegenetik in Bayern wurde das von der EU geförderte Innovationsprojekt zur Nutzung der Typisierung auch bei Eigenremontierern der EGZH als „BayernGO“ weiterentwickelt.

Folgend eine Übersicht der im Jahr 2021 durchgeführten bzw. begonnenen Projekte:

- Validierung der genomisch-optimierten Zuchtwertschätzung beim Schwein (ValPigGS)
- Genetische Verbesserung von Effizienzmerkmalen bei Schweinen zur Reduktion von Nährstoffausscheidungen (EffiPig)
- Untersuchung zum Auftreten von Lahmheiten bei Prüftieren
- Nachkommenprüfung bayerischer und spanischer Duroc-Eber
- Evaluierung von Hilfsmerkmalen zur Erfassung des Alters bei Eintritt der Pubertät des männlichen Schweines
- Erfassung von Verhaltensmerkmalen über den LKV-Sauenplaner
- Daten der Fleischerzeugerringe als Basis für Untersuchungen zu den paternalen Effekten auf Fruchtbarkeits- und Fitnessmerkmale
- Zucht auf E. Coli Resistenzen im Blickfeld
- Stärkung der bayerischen Eigenremontierung (Bayern-GO)

Die Projekte sind im „Jahresbericht 2021 über Leistungsprüfungen und Zuchtwertschätzung beim Schwein in Bayern“ näher beschrieben, welcher auf der Internetseite des Instituts für Tierzucht publiziert ist.

3.12.2 Entwicklung der genetischen Trends bei Piétrain und der Deutschen Landrasse

3.12.2.1 Piétrain-Eber

Sowohl die Merkmale der Mastleistung (TZ, FVW) als auch der Schlachtleistung (FLAN, BAFL) entwickeln sich in die gewünschte Richtung. Der Fokus liegt klar auf der Verbesserung der Futtereffizienz. Das hohe Niveau in der Schlachtkörperqualität soll dabei gehalten werden. Auch bei der Schlachtkörperlänge (SKL) ist es das Ziel, das derzeitige Niveau zu halten bzw. nicht länger zu werden. Die Rückenmuskelfläche entwickelte sich mit einem genetischen Trend von + 0,54 cm^2 weiter hervorragend. Dieses Merkmal steht für eine gute Fleischfülle und Teilstückausprägung. Die Fleischbeschaffenheitsmerkmale Tropfsaftverlust (TSV) und Intramuskulärer Fettgehalt (IMF) zeigen stagnierende Trends. Der Gesamtzuchtwert (GZW), welcher das bayerische Zuchtziel darstellt, steigt um sehr gute 11 Punkte.

Dieser positive genetische Trend ist sicherlich auch durch die Einführung der genomischen Zuchtwertschätzung begründet. Die zusätzliche Information des Genotyps ermöglicht nicht nur eine genauere Selektion der Jungeber, sondern vermindert auch den Anteil von Fehleinkäufen, welche ihre genetische Voreinschätzung nicht in der Stationsprüfung bestätigen können. Gleichzeitig erhält der Ferkelerzeuger von Anfang an eine sichere Aussage über den Zuchtwert neu eingestellter Eber.

Derzeit werden etwa 17.500 genotypisierte Pi-Eber und -Sauen in der Zuchtwertschätzung berücksichtigt (Stand Februar 2022). Dies verdeutlicht die hervorragende Umsetzung der genomischen Selektion im Vaterrassenbereich. Jeder KB-Eber aus bayerischer Zucht und jede EGZH-Herdbuchsau sind inzwischen genotypisiert. Auch die Pi-Züchter verwenden bei der Selektion der eigenen Nachzucht konsequent die Informationen des Genoms.

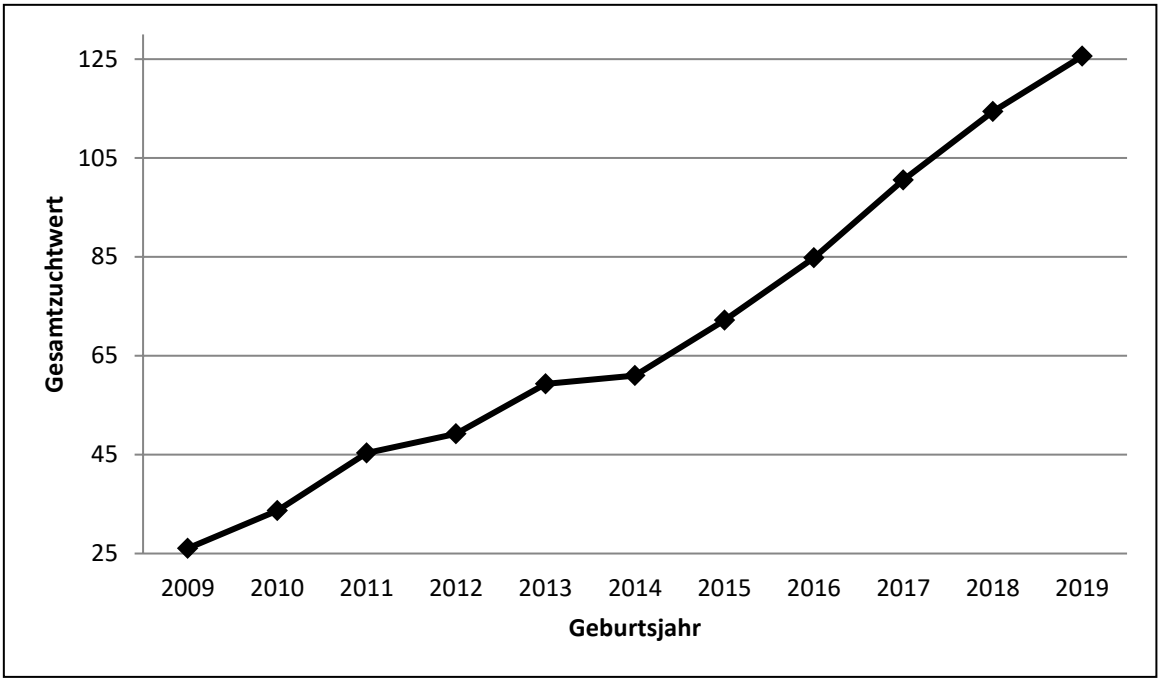


Abbildung 4: Gesamtzuchtwert – Piétrain-Eber

In Tabelle 2 sind die durchschnittlichen Zuchtwerte der bayerischen KB-Eber in Abhängigkeit der Besamungsstation dargestellt (Stand März 2022). Sowohl der Besamungsverein Neustadt als auch die Bayern-Genetik GmbH setzen auf wuchsbetonte Eber mit einer guten Futterverwertung und Fleischfülle. Die Selektionskriterien sind im Gegensatz zu früheren Jahren bei den Stationen weitestgehend identisch, das genetische Niveau ist im Vergleich zum Vorjahr nochmals gestiegen.

Tabelle 2: Mittlere Zuchtwerte der bayerischen Besamungseber in den Stationen Neustadt/ Aisch und Bayern-Genetik GmbH

Station	Anzahl	GZW	TZU	FVW	SKL	RMFL	FLAN	BAFL	TSV	IMF
Neustadt	192	138	33	0,05	0,30	2,47	0,83	0,75	-0,01	0,00
Bayern Genetik	140	131	29	0,04	-0,08	2,09	0,60	0,47	-0,03	0,01

3.12.2.2 Eber der Deutschen Landrasse

In der Fruchtbarkeit und der Vitalität war bei den Ebern der Deutschen Landrasse bis zur Einführung der Genomischen Selektion im Jahr 2016 ein moderater Anstieg zu vermerken. Befördert durch die Einbeziehung der Daten der Produktionssauen ist seither ein enormer Anstieg erkennbar. Trotz steigender Fruchtbarkeit konnte auch die Zahl der aufgezogenen Ferkel, die für deren Vitalität steht, gesteigert werden und zeigt damit eine erfreuliche Aufwärtsentwicklung bei den relativen Verlusten an.

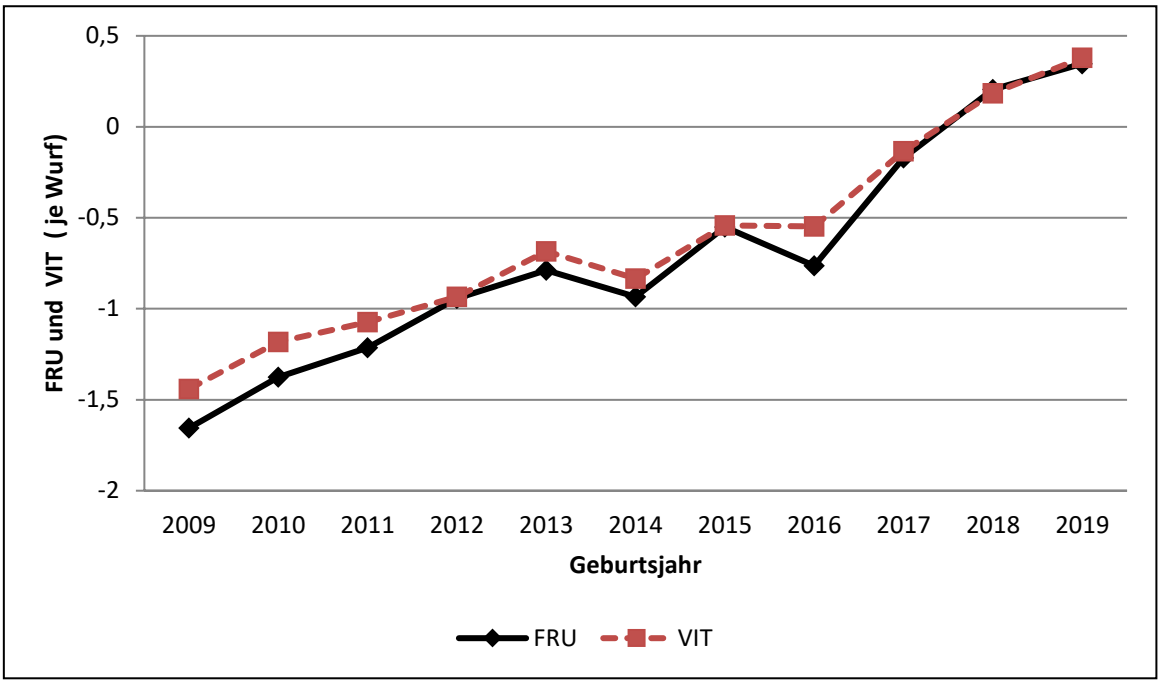


Abbildung 5: Zuchtwerte für Fruchtbarkeit (FRU) und Ferkelvitalität (VIT) – Eber der Deutschen Landrasse

Der Bayerische Öko-Index (BÖI) dient ökologisch wirtschaftenden Betrieben und solchen mit geringerem Managementeinsatz als Orientierung in der Eberauswahl. Dort stehen geringe Ferkelverluste, homogene Würfe und eine lange Nutzungsdauer der Sauen im Vordergrund. Durch die bisherige Gewichtung der Einzelmerkmale im Gesamtzuchtwert der Bayerischen Mutterrassen wurden schon in der Vergangenheit diese Aspekte beachtet und können von diesen Betrieben nunmehr noch gezielter berücksichtigt werden.

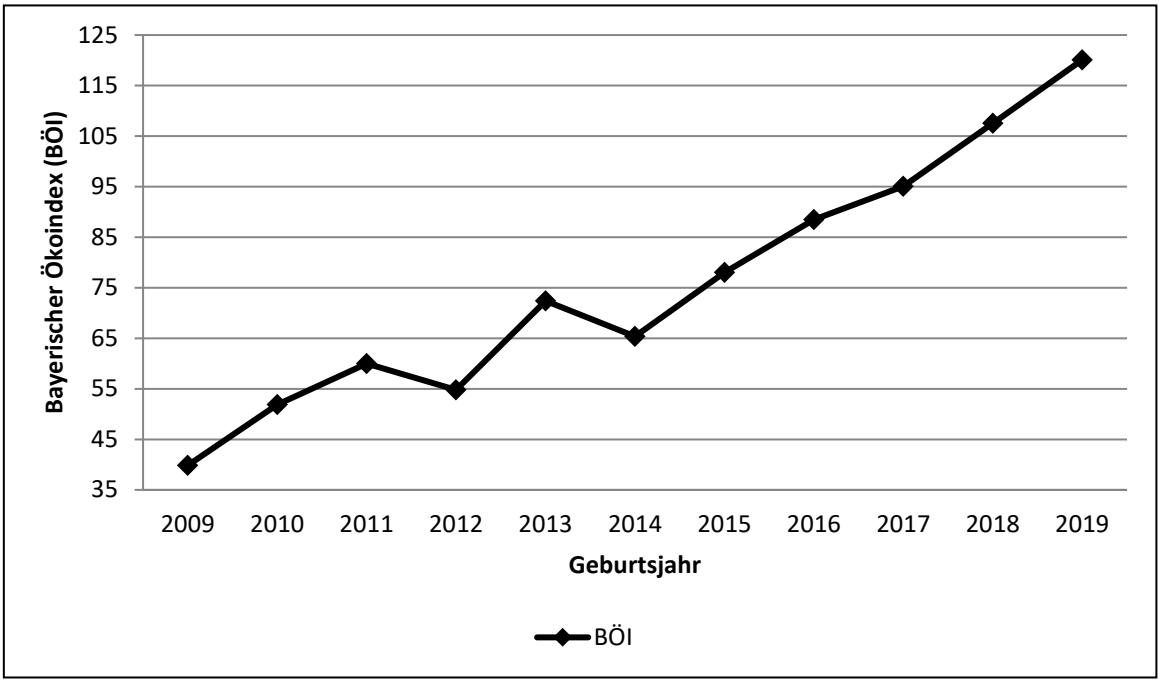


Abbildung 6: Zuchtwert Bayerischer Öko-Index (BÖI)

3.13 Zuchtbericht Pferd

3.13.1 Kleinpferde und Spezialpferderassen

Beatrice Zimmermann – LfL-ITZ

Abbildung: Teilnehmerin des Süddeutschen Championats für Freizeitpferde und -ponys, Ansbach 2021

Das Jahr 2021 sollte in Berlin, anlässlich der ‚Grünen Woche' mit einem hippologischen Event starten, welches für Züchter, Aussteller und Besucher von großer Bedeutung ist, der Bundeskaltblutschau für Hengste und Stuten als auch der Bundeshengstschau der Fjordpferde. Leider wurde bereits Ende des Jahres 2020 bekannt, dass diese Schauen pandemiebedingt nicht stattfinden können. Auch wenn dem Zuchtjahr diese großartige und vor allem werbewirksame Veranstaltung fehlte, kann der Bayerische Zuchtverband für Kleinpferde und Spezialpferderassen. e.V. auf ein von sportlichen sowie züchterischen Highlights geprägtes Jahr zurückblicken. Der Fakt des Nichtauftretens anlässlich der ‚Grünen Woche' kann und konnte nicht kompensiert werden, allerdings wurde die Wertigkeit unserer

vielfältigen Zuchtprodukte über das Jahr verteilt bei diversen Veranstaltungen herausgestellt. Sowohl auf der Körung im Februar als auch auf der frühsommerlichen Landesschau wussten die Vertreter ihrer Rassen zu gefallen und teils auch zu begeistern. Mit fast 100 genannten Ponys bot das zweite Süddeutsche Shetty-Weekend eine große Plattform, diese Rassen dem Fokus der Öffentlichkeit zu präsentieren. Bei strahlendblauem Himmel wetteiferten die Ponys bei besten Bedingungen auf der liebevoll vorbereiteten Anlage in Ansbach um die begehrten Schärpen. Dabei konnten sich einige Ponys aus bayerischer Zucht auf Grund des Zuchtfortschritts besonders gut in Szene setzen.

Das süddeutsche Championat für Freizeitpferderassen und Ponys wurde 2021 erstmalig in Ansbach ausgetragen und sowohl der Veranstalter als auch die Besucher konnten sich über einen regen Zuspruch hinsichtlich der Nennungen erfreuen. Aufgrund des positiven Zuspruchs der Teilnehmer, der sehr guten Bedingungen und der Infrastruktur der Anlage in Ansbach soll dieser Standort auch in Zukunft als Austragungsort dieses Events beibehalten werden.

Für die praktische sowie theoretische Zuchtarbeit sehr wertvolle Informationen liefern die rasseindividuellen Leistungsprüfungen. Für das Jahr 2021 kann der Zuchtverband eine rege Beteiligung an eben diesen verzeichnen und es bleibt zu hoffen, dass auch zukünftig Vater- und Muttertiere in diesen Prüfungen vorgestellt werden. Die insgesamt deutschlandweit zu beobachtende Tendenz von Züchtern und Besitzern, Zuchttiere im Reiten und/oder Fahren prüfen zu lassen, unterstreicht die Wertigkeit der Leistungsprüfungen in der angewandten Zucht. Selbstverständlich gibt es noch Luft nach oben und die Sinnhaftigkeit der Überprüfung der individuellen Veranlagung der einzelnen Rassen muss einzelnen Züchtern noch eindringlicher dargelegt werden. Es geht in diesen Prüfungen nicht darum, Pferde abzustrafen, sondern darum, rassespezifische Merkmale abzufragen und die in diesen Punkten Besten der Rasse herauszustellen und im besonderen Maße für die Zucht zu empfehlen. Besitzer und/oder Züchter müssen diese Möglichkeit der Leistungsüberprüfung als Chance für die Zucht, auch die eigene, zunehmend lernen anzunehmen und zu akzeptieren, um einen eigenen, oder im Falle eines Hengsthalters, auch fremden Zuchtfortschritt, zu erzielen.

Im Gesamten betreute der Bayerische Zuchtverband für Kleinpferde- und Spezialpferderassen e.V. im Jahr 2021 77 Rassen. Diese Rassen teilen sich in 9 Kaltblutrassen, 17 Pony- und Kleinpferderassen sowie 51 Spezialpferderassen auf. Erfreulicherweise konnte für das zurückliegende Jahr der Mitgliederbestand nicht nur auf dem Vorniveau gehalten, sondern um rund 5% von 1.346 auf 1.413 gesteigert werden. Als weiterhin größte züchterisch agierende Fraktion müssen die Islandpferdezüchter herausgestellt werden, welche etwa 26% der aktiven Züchter innerhalb des Verbandes ausmachen. Von den genannten 77 Rassen konnte 2021 innerhalb von leider nur 44 Rassen züchterische Aktivität, sprich die Registrierung mindestens eines Fohlens, realisiert werden. Wenige, zahlenmäßig stark vertretene Rassen bilden das Fundament des BZVKS e.V.. Unabhängig davon ist es dem Verband wichtig, zahlenmäßig weniger bedeutenden Zuchten eine Heimat zu bieten und diese züchterisch und in der Beratung bestmöglich zu betreuen und zu begleiten.

Wie in den Vorjahren waren auch im vergangenen Jahr die Criollos die stärkste Population innerhalb der vom Verband betreuten Spezialpferderassen. Auf dem zweiten Rang folgen die Leonharder. Innerhalb der vom Verband betreuten Kaltblutrassen wurde 2021 die Rasse

Percheron vom Shire Horse als größte Population abgelöst. Bedingt durch den Brexit und die EU-Regularien konnten Züchter in Deutschland keine Zuchtpässe dieser und anderer Rassen aus dem Ursprungszuchtgebiet erhalten. Deshalb kooperierte der Bayerische Zuchtverband für Kleinpferde- und Spezialpferderassen e.V. mit dem Deutschen Shire-Horse-Verband um das Filialzuchtbuch der Rasse in Deutschland führen zu können. Gleichzeitig wurde vom Verband der Antrag auf ein Filialzuchtbuch der Rasse Clydesdale gestellt.

Abbildung: Siegerstute der Spezialpferderassen anlässlich der Landesschau 2021; Freya vom Wendelstein (Friesenpferd)

Erfreulicherweise konnten die Anzahl neu eingetragener Stuten, um mehr als 4% und die Zahl eingetragener Hengste um 11% gesteigert werden. Der Entwicklung folgend wurde insgesamt 809 geborenen Fohlen ein Pass ausgestellt, ein Zuwachs von rund 20%. Auf die Rassen bezogen waren es vor allem das Deutsche Reitpony, das Deutsche Classic Pony, die Islandpferde, die Fjordpferde, Criollos, Leonharder sowie die Missouri Foxtrotter, denen wir diese Zuwächse verdanken.

Züchterisch gesehen haben die klassischen Merkmale wie Typ, Gebäude, Korrektheit und Bewegung nach wie vor eine hohe Bedeutung bei der Beurteilung von Stuten und Hengsten. Dem Trend der „Farbzuchten“ kann und muss bei Beibehaltung gleichbleibender Beurteilung des Zuchtmaterials Rechnung getragen werden. Nur um der Farbe willen sollte kein potenzielles Zuchttier ohne entsprechenden Leistungsnachweis zum Einsatz kommen. Insbesondere ist darauf zu achten, dass keine tierschutzrelevanten Sachverhalte durch die Anpaarung von Anlageträgern entstehen.

Angesichts dieser Risiken wird der Zuchtverband eine Strategie für einen angemessenen Umgang mit solchen Einzelgenorten entwickeln.

3.13.2 Warmblut, Kaltblut und Haflinger

Torsten Große-Freese

Veranstaltungen

Das Zuchtjahr 2021 begann pandemiebedingt recht ungewöhnlich, beispielsweise musste die Körung des Deutschen Sportpferdes kurzfristig von München-Riem nach Neustadt-Dosse in Brandenburg verlegt werden. Die Kollektion der 69 Körkandidaten setzte sich aus 23 springbetonten sowie 46 dressurbetonten Junghengsten zusammen. Aus Bayern wurden 1 Hengst in der Springkollektion sowie 5 Hengste in der Dressurkollektion ausgestellt. Von den 5 dressurbetonten Kandidaten aus Bayern konnten 3 das begehrte Prädikat „gekört“ erhalten, unter ihnen der Siegerhengst aus der Zucht von Franz Galneder, welcher im Anschluss auch zur Auktionsspitze avancierte.

Abbildung: Siegerhengst aus der Zucht von Franz Galneder. Siegerhengst der DSP Hengsttage 2021, Best Future (V.: Benicio); Züchter Zuchthof Galneder, Taufkirchen (Foto: Björn Schröder)

Im Februar fand die Bayerische Nachkörung für die Rassen Süddeutsches Kaltblut, Haflinger, Edelbluthaflinger sowie Deutsches Sportpferd statt. Von den 15 ausgestellten Süddeutschen Kaltbluthengsten wurden 4 gekört. Einer der drei Haflingerhengste erhielt das positive Körurteil und von den 2 Edelbluthaflingern wurde ebenfalls einer gekört. 4 dressurbetonte Warmbluthengste stellten sich der Kommission, einer erhielt die Anerkennung für das Deutsche Sportpferd und ein weiterer wurde erstgekört.

Die Arbeitsgruppe Pferd der LfL führte am 18.02. sowie am 09.03. zwei Fortbildungslehrgänge für Zuchtrichter durch. Das Angebot wurde sehr gut mit jeweils 25 Teilnehmern angenommen. Am 16.03. schloss sich ein Vorbereitungslehrgang für Zuchtrichter an, auch dieser wurde mit 29 Teilnehmern sehr gut frequentiert und zeugt vom großen Interesse an der Pferdebeurteilung.

Der Mai war den Stutbuchaufnahmen vorbehalten. Über alle Rassen hinweg konnten sehr qualitätsvolle Stuten gesichtet werden und in der Breite als für die Zucht wertvoll eingestuft werden. Für die Stuten, welche am Zuchtprogramm des Deutschen Sportpferdes teilnehmen, wurde im letzten Jahr erstmals die Möglichkeit geschaffen, sich zusätzlich zu den traditionellen Eintragungsnoten über eine Note für das Freispringen aufzuwerten. Zur Überprüfung der Springanlage wurde ein zentraler Termin in München-Riem angeboten, 12 Stuten wurden zu diesem Termin gesichtet und konnten zum großen Teil eine Verbesserung der Eintragungsnote aufgrund der guten Leistungen in der Freispringgasse erzielen.

Zur Landesschau am 20.06. konnten sich 57 Warmblutstuten, 65 Süddeutsche Kaltblutstuten, 13 Haflingerstuten sowie 34 Edelbluthaflingerstuten qualifizieren. Von den 51 Warmblutstuten, die sich der Konkurrenz in München stellten, wurden 41 mit der Staatsprämienanwartschaft ausgezeichnet, für 2 Stuten konnte direkt der Titel Staatsprämie ausgesprochen werden und 2 Stuten erhielten den Titel Bayernprämie als der Staatsprämienanwartschaft äquivalent da ihre Besitzer einen außerbayerischen Wohnsitz hatten. Von den qualifizierten Kaltblutstuten erschienen 60 in München Riem von denen 34 mit der Staatsprämienanwartschaft ausgezeichnet werden konnten. 12 Haflingerstuten wurden ausgestellt, davon wurden 5 mit der Staatsprämienanwartschaft bedacht und einer Stute konnte die Staatsprämie direkt ausgesprochen werden. Von den 32 Stuten der Rasse Edelbluthaflinger von denen 10 die Staatsprämienanwartschaft erhielten.

Auf den Fohlenprämierungs- und Auswahlterminen sowie den Fohlenschauen für die ersten Jahrgänge der jungen Süddeutschen Kaltbluthengste sowie der Rassen Haflinger und Edelbluthaflinger konnten im Sommer sehr qualitätsvolle Fohlen gesichtet werden. Die Qualität der Fohlen der Rasse Deutsches Sportpferd war klar von einem erkennbaren Zuchtfortschritt geprägt, diese Einschätzung wurde dann auch in der Vermarktung bestätigt. Auf Auktionen der süddeutschen Pferdezuchtverbände, unabhängig ob als Präsenzveranstaltung oder als Online-Auktion, konnten Fohlen aus bayerischen Züchterhäusern herausragende Preise bis in den hohen fünfstelligen Bereich erzielen. Insgesamt erfreute sich die Pferdezucht im letzten Jahr einer sehr guten Marktlage. Auch wenn die traditionellen Fohlenmärkte für Kaltblut und Haflinger- bzw. Edelbluthaflingerfohlen wiederum wie auch im Jahr davor pandemiebedingt abgesagt wurden, konnten die Zuchtprodukte ab Züchterhof sehr gut verkauft werden. Die Marktlage ist rasseübergreifend so gut, dass es zum Teil schwerfällt, den Markt der Nachfrage entsprechend bedienen zu können und auch das Preisgefüge hat sich deutlich nach oben entwickelt.

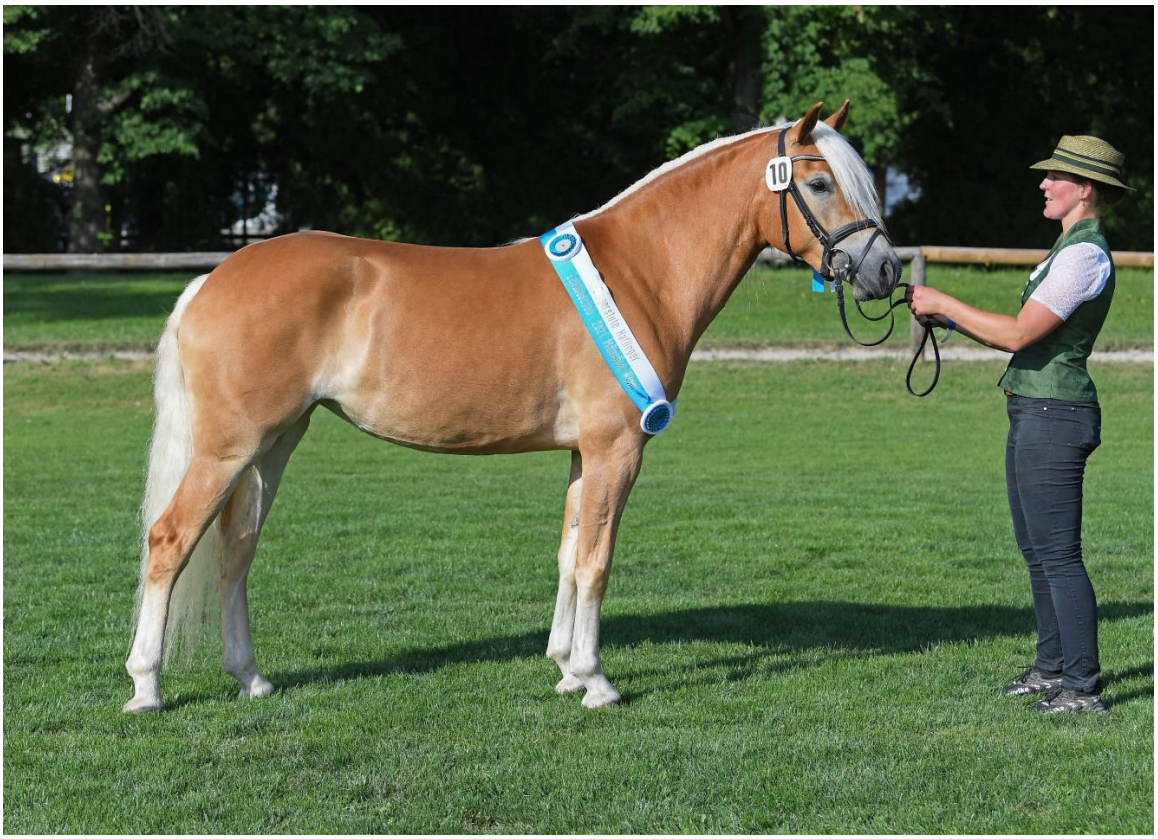


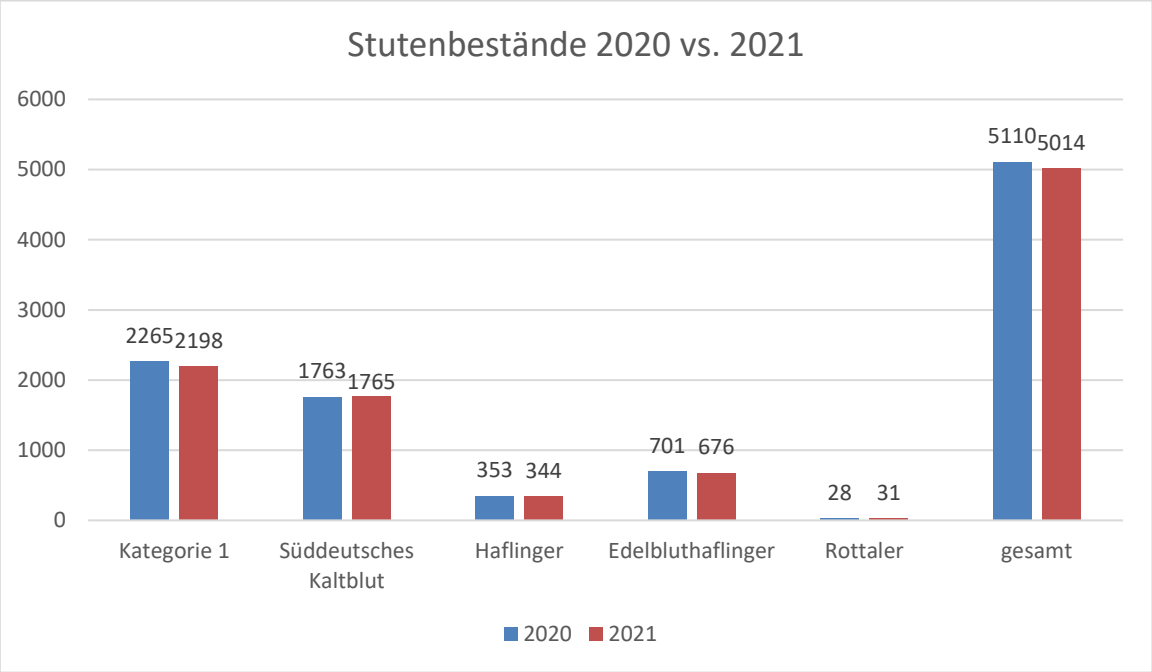
Abbildung: Siegerin der Haflinger, Landesschau 2021

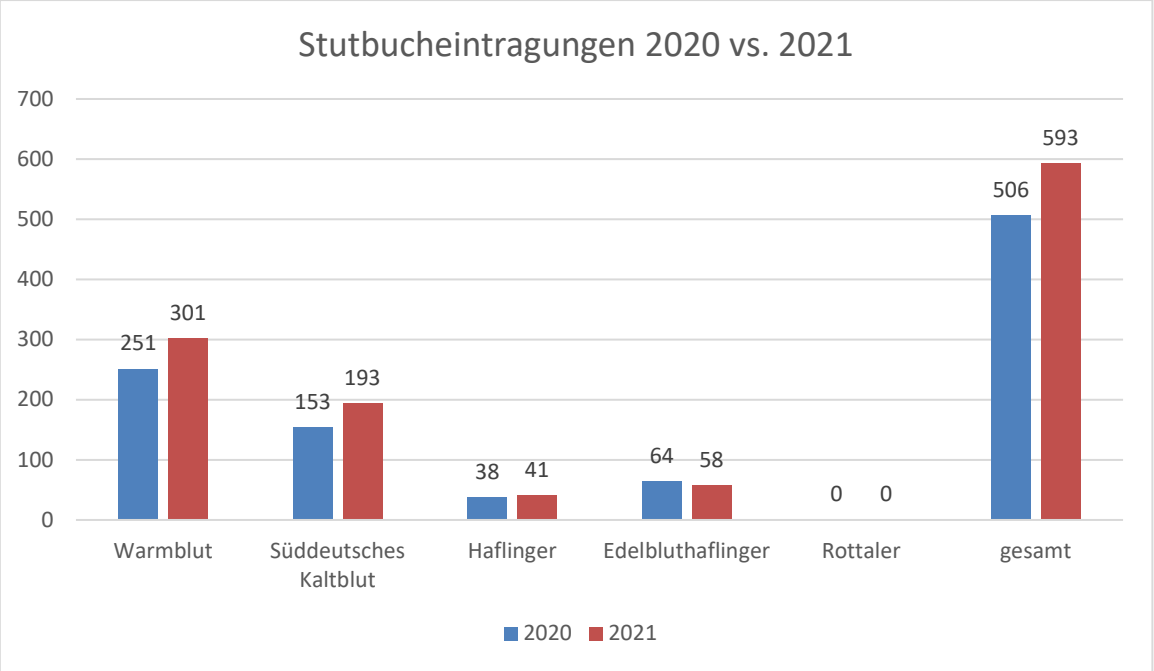
Wie erstmals im Jahr zuvor fand im September in München-Riem das bayerische Championat der Haflinger- und Edelbluthaflingerfohlen statt. Die Veranstaltung wurde wiederum sehr gut angenommen und bei bestem Wetter konnten die Sieger der Regionalverbände als auch die Bayernsiegerfohlen herausgestellt werden. Den Fohlen und Stuten schlossen sich die Körungen des Süddeutschen Kaltblutes sowie des Haflingers und Edelbluthaflingers am zweiten Oktoberwochenende an. Der Freitag war den Süddeutschen Kaltbluthengsten vorbehalten. Von 51 Hengsten, die im Katalog verzeichnet waren, traten 47 Hengste an, von denen 14 das begehrte Urteil gekört ausgesprochen bekamen. Erfreulicherweise repräsentierten die gekörten Hengste die gesamte Breite an Hengstlinien und auch die verschiedenen Farbschläge waren in dieser Gruppe gut repräsentiert. Am Samstag und Sonntag dieses Körwochenendes hatten dann die Junghengste der Rassen Haflinger und Edelbluthaflinger ihren großen Auftritt, zudem konkurrierten die besten jungen Stuten Süddeutschlands um das blaue Band für die beste Haflinger- und für die beste Edelbluthaflingerstute. 17 junge Haflingerhengste stellten sich der Bewertungskommission, 7 wurden gekört von denen einer aus dem bayerischen Zuchtgebiet kam. Von den 16 Edelbluthaflingerhengsten wurden 5 gekört und erfreulicherweise ging sowohl der Sieg als auch der Reservesieg nach Bayern. Und auch in der Konkurrenz um das Blaue Band glänzten Stuten aus bayerischer Zucht, sowohl die beiden Sieger als auch die Reservesiegerin der Edelbluthaflinger kamen aus hiesigen Zuchtstätten.

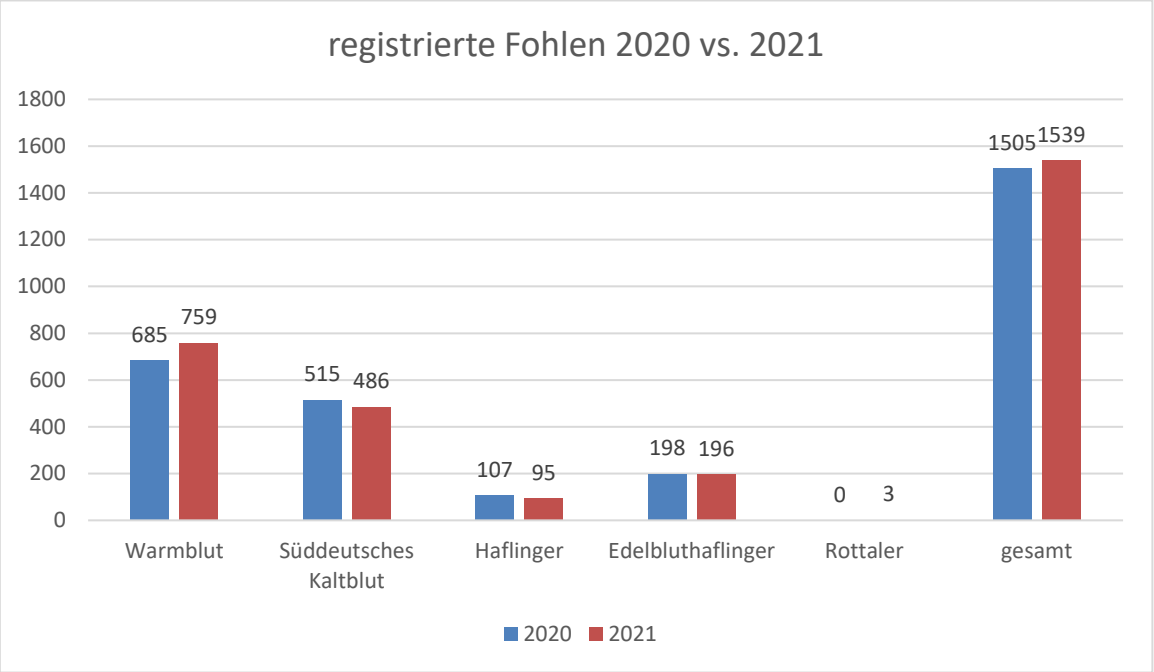
Statistik

Die Zuchtstatistiken der Rassen, die vom Landesverband Bayerischer Pferdezüchter betreut werden, das sind das Deutsche Sportpferd, der Haflinger und Edelbluthaflinger, das Süddeutsche Kaltblut sowie die auf der Liste der vom Aussterben bedrohten Haustierrassen geführten Rottaler, weist für das Jahr 2021 durchaus positive Tendenzen aus.

Der Gesamtstutenbestand (zuchtaktiv geführte Stuten) über alle Rassen im Jahr 2021 betrug 5.014, dies ist ein Rückgang gegenüber dem Vorjahr um 2%. Die Anzahl der Stuten, welche für eine Stutbuchaufnahme vorgestellt wurden, erhöhte sich jedoch im Gegensatz zum zuchtaktiven Bestand deutlich um 17% von 506 im Jahr 2020 auf 593 eingetragenen Stuten im Jahr 2021. Den deutlichsten Zuwachs verbuchten die Reitpferdestuten mit einem Plus von 50, gefolgt von den Süddeutschen Kaltblütern mit einem Zuwachs von 40 Stuten. Einzig bei den Edelbluthaflingern wurden weniger Stuten als im Vorjahr eingetragen. Erfreulicherweise steigerte sich auch die Anzahl registrierter Fohlen im Vergleich zum Jahr 2020 mit einem Zuwachs um 34 auf 1539 Fohlen. Dieser positive Trend relativiert sich allerdings in der Betrachtung der einzelnen Rassen. Während es beim Deutschen Sportpferd einen deutlichen Anstieg um 11% bzw. 74 Fohlen auf 759 registrierte Fohlen gab, mussten bei den Süddeutschen Kaltblutfohlen sowie den Haflinger- und Edelbluthaflingerfohlen Rückgänge verzeichnet werden. Erfreulicherweise konnten drei Fohlen der Rasse Rottaler gesichtet und registriert werden, während im Jahr 2020 kein Fohlen geboren wurde. Untenstehende Diagramme weisen die Zahlen zu den Stutenbeständen, Stutbuchaufnahmen und Anzahl registrierter Fohlen im Detail und im Vergleich zum Vorjahr aus.







3.13.3 Fazit

Zusammengefasst muss das Zuchtjahr 2021 als sehr erfolgreich für die bayerische Pferdezucht herausgestellt werden. In allen Rassen konnten deutliche Zuchtfortschritte verzeichnet werden, diese hohe Qualität wird durch anhaltende Nachfrage nach bayerischen Zuchtprodukten deutlich bestätigt. Es gilt in der züchterischen Arbeit die konsequente und durchdachte Selektion weiter voranzutreiben um auch zukünftig züchterisch, sportlich und am Markt Bestand zu haben.

Eine immer mehr in den Fokus rückende Entwicklung ist die öffentliche Wahrnehmung des Pferdes als Arbeits-, Sport- und Freizeitpartner. Sowohl die Pferdezucht als auch der

Pferdesport sehen sich zunehmend der Kritik von mehr oder minder seriösen selbsternannten Tierschützern ausgesetzt. Auch wenn deren Argumente häufig fehl am Platz erscheinen und nur in den seltensten Fällen fachlich fundiert sind, so muss dieser Entwicklung mit stetig gelebtem Tierschutz sowie Aufklärung der Öffentlichkeit Rechnung getragen werden.

4 Veröffentlichungen und Fachinformationen

4.1 Veröffentlichungen

Anglhuber, C. (2021): Häufig wegen Unfruchtbarkeit - Eine Auswertung von 1,2 Mio. bayerischen Fleckviehkühen zeigt, warum sie den Betrieb verließen. Rinderzucht Fleckvieh, 1/2021, Hrsg.: ASR, 28 - 29
Anglhuber, C. (2021): Häufig wegen Unfruchtbarkeit - Neues Licht auf alte Daten: Eine Auswertung von 540 000 Braunviehkühen in Bayern zeigt, warum sie den Betrieb verließen und welche Abgangsgründe finanziell die größten Einbußen verursachen.. Rinderzucht Braunvieh, 1/2021, Hrsg.: ASR, 36 - 37
Anglhuber, C. (2021): Neues Licht auf alte Daten. Allgäuer Bauernblatt, 9/2021, Hrsg.: AVA Agrar-Verlag Allgäu GmbH, 26 - 27
Anzenberger, H. (2021): Das Spitzentrio behauptet sich - Die genomischen Jungvererber im Dezember 202. Rinderzucht Fleckvieh, 1 / Januar 2021, Hrsg.: DLV Verlag, 36 - 38
Anzenberger, H. (2021): Gute Aussichten für die kommenden Monate. Rinderzucht Fleckvieh, 2/2021, Hrsg.: dlv-Verlang, 37 - 38
Anzenberger, H. (2021): Mehr Jungvererber über 140. Rinderzucht Fleckvieh, 2 / Mai 2021, Hrsg.: DLV Verlag, 40 - 42
Bebbere, D., Ulbrich, S. E.; Giller, K.; Zakhartchenko, V.; Reichenbach, H-D.; Reichenbach, M.; Verma, P. J.; Wolf, E.; Ledda, S.; Hiendleder, S. (2021): Mitochondrial DNA Depletion in Granulosa Cell Derived Nuclear Transfer Tissues. Front. Cell Dev. Biol., 9:664099, Hrsg.: Frontiers Editorial Office, 1 - 13
Bennewitz, J., Götz, K.-U.; Tetens, J.; Thaller, G.; Tholen, E. (2021): Wege zu einer gesellschaftlich akzeptierten Tierzucht. Züchtungskunde, 93, 3, Hrsg.: DGfZ, 190 - 200
Böttcher, J., Kappe, E.; Janowetz, B.; Böhm, B.; Schade, B.; Torowski, V.; Alex, M.; Gangl, A.; Buitkamp, J. (2021): Untersuchungen zur Mykobakteriose bei Schlachtschweinen. Abstract-Band: Gemeinsame Arbeitstagung der Nationalen Referenzlabore, Hrsg.: Friedrich-Loeffler Institut, 40 - 40
Dahinten, G. (2021): Bayerischer Ökoindex -Massstab für Robustsauen. Schweineprofi, Winter 2021, Hrsg.: EGZH Bayern, 10 - 10
Dahinten, G. (2021): Genomdaten für Eigenremontierer. Schweinezucht und Schweinemast, Februar/ März 2021, Heft 11942, Hrsg.: BRS Bonn, 58 - 58
Dahinten, G. (2021): Gewünscht: Die mütterliche Sau. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt (BLW), Heft 46/2021, Hrsg.: Deutscher Landwirtschaftsverlag, 44 - 45
Dahinten, G. (2021): Optimierte Mütterlichkeit bei Mutterrassen in Bayern. Schweineprofi, Sommer 2021, Hrsg.: EGZH Bayern, 4 - 5
Dahinten, G. (2021): Optimierte Mütterlichkeit bei Mutterrassen. Schweine-Welt, Heft 27, Hrsg.: Bayerngenetik, 12 - 13
Dahinten, G. (2021): Optimierte Mütterlichkeit. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt (BLW), Heft 17, Hrsg.: Deutscher Landwirtschaftsverlag, 39 - 39
Dahinten, G., Sinz, E. (2021): Mütterliche Sauen züchten. Schweinezucht und Schweinemast, 5/2021, Hrsg.: LVG Münster, 52 - 54
Edel, C., Emmerling, R. (2021): Erstmals Single-Step Zuchtwerte für die Persistenz. Rinderzucht Fleckvieh, 3/2021, Hrsg.: DLV-Verlag, 24 - 24
Edel, C., Emmerling, R. (2021): Single-Step jetzt auch für Persistenz. Rinderzucht Braunvieh, 3/2021, Hrsg.: DLV-Verlag, 40 - 41

Eisenreich, R. (2021): Geprüfte Qualität: Mit über 6500 Prüf- und Versuchstieren im Jahr 2020 stellt das Monitoring der Erzeugungs- und Qualitätsparameter die Basis der bayerischen Zuchtarbeit dar. Schweine-Welt, Nr. 27, Juli 2021, Hrsg.: Bayern-Genetik, 16 - 18
Eisenreich, R. (2021): Geprüfte Qualität: Mit über 6500 Prüf- und Versuchstieren im Jahr 2020 stellt das Monitoring der Erzeugungs- und Qualitätsparameter die Basis der bayerischen Zuchtarbeit dar. Schweineprofi, Herbst/ Winter 2021, Der Schweineprofi, Hrsg.: EGZH, 24 - 25
Eisenreich, R., Dodenhoff, J.; Gerstner, K.; Dahinten, G.; Schwarzmann, T. (2021): Jahresbericht 2020 über Leistungsprüfungen und Zuchtwertschätzung beim Schwein in Bayern. LfL-Information, März 2021, Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Emmerling, R. (2021): Neues Verfahren zur Zuchtwertschätzung bei Fleckvieh und Braunvieh. top agrar, 4/2021, 5 - 5
Emmerling, R., C. Edel, E. Pimentel (2021): Single Step - Die neue Genomische Zuchtwertschätzung. Greifenberger Mitteilungen, Nachrichtenblatt d. Zweckverbandes II f. künstliche Besamung, 39 - 40
Emmerling, R., C. Edel, E. Pimentel (2021): Single Step - Die neue genomische Zuchtwertschätzung ist im Anmarsch - Aus zwei mach eins. Rinderzucht Fleckvieh, 1/2021, 25 - 25
Emmerling, R., C. Edel, E. Pimentel (2021): Single Step - Die neue genomische Zuchtwertschätzung. Fleckviehzucht in Niederbayern, Jahresbericht 2020, 47 - 48
Emmerling, R., C. Edel, E. Pimentel (2021): Single Step - Die neue genomische Zuchtwertschätzung. Mitteilungsblatt ZV Mühldorf, Berichte/Informationen 2020/2021, 6 - 7
Emmerling, R., C. Edel, E. Pimentel (2021): Single Step - Die neue genomische Zuchtwertschätzung. Rinderzucht Oberpfalz, Mitteilungsblatt 2020, 61 - 61
Emmerling, R., C. Edel, E. Pimentel (2021): Single Step - Die neue genomische Zuchtwertschätzung. Rinderzucht Weilheim, 2020, Hrsg.: Weilheimer Zuchtverbände e. V., 26 - 26
Emmerling, R., C. Edel, E. Pimentel (2021): Single Step DE/AT: Die neue genomische Zuchtwertschätzung kommt - Aus zwei mach eins. Rinderzucht Braunvieh, 1/2021, 38 - 38
Emmerling, R., Duda, J.; Ertl, J. (2021): Neuerungen bei BaZI-Rind. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt (BLW), 15/2021, Hrsg.: DLV, 29 - 29
Emmerling, R., Duda, J.; Röhrmoser, G. (2021): BaZI-Rind in neuem Gewand. Rinderzucht Braunvieh, 2/2021, Hrsg.: DLV-Verlag, 31 - 31
Emmerling, R., Duda, J.; Röhrmoser, G. (2021): BaZI-Rind in neuem Gewand. Rinderzucht Fleckvieh, 2/2021, Hrsg.: DLV-Verlag, 27 - 27
Emmerling, R., Edel, C.; Pimentel, E. (2021): Das ist zusätzlich zu Single-Step neu - Genomik-Upgrade Teil2. Rinderzucht Fleckvieh, 2/2021, Hrsg.: DLV-Verlag, 23 - 24
Emmerling, R., Edel, C.; Pimentel, E. (2021): Ein Update für die Zuchtwertschätzung - Teil 2) Änderungen abseits von Single-Step. Informationsblatt der Tierzucht- und Besamungstechniker, 2/2021, BTB-aktuell, 13 - 15
Emmerling, R., Edel, C.; Pimentel, E. (2021): Single Step - Die neue ZWS ist im Anmarsch - Genomik-Upgrade Teil 1. Rinderzucht Fleckvieh, 2/2021, Hrsg.: DLV-Verlag, 22 - 23
Emmerling, R., Edel, C.; Pimentel, E. (2021): Single-Step - Teil 1) Neue Genomische Zuchtwertschätzung. Informationsblatt der Tierzucht- und Besamungstechniker, 2/2021, BTB-aktuell, 12 - 13

Emmerling, R., Edel, C.; Pimentel, E. (2021): Zuchtwertschätzung: Die Single Step-Verfahren. Highlights, April 2021, Hrsg.: CRV Deutschland, 11 - 13
Emmerling, R., Edel, C.; Pimentel, E.; Krogmeier, D. (2021): Das ist noch alles neu - Genomik-Update, Teil 2. Rinderzucht Braunvieh, 2/2021, Hrsg.: DLV-Verlag, 47 - 48
Emmerling, R., Edel, C.; Pimentel, E.; Krogmeier, D. (2021): Jetzt gilt Single-Step - Genomik-Upgrade D/A, Teil 1. Rinderzucht Braunvieh, 2/2021, Hrsg.: DLV-Verlag, 46 - 47
Emmerling, R., Ertl, J. (2021): Der Computer rechnet öfter. Rinderzucht Braunvieh, 3/2021, Hrsg.: DLV-Verlag, 40 - 40
Emmerling, R., Ertl, J. (2021): Gesünder und robuster. Rinderzucht Fleckvieh, 4/2021, Hrsg.: DLV-Verlag, 44 - 44
Emmerling, R., Ertl, J. (2021): Noch gesünder und robuster. Rinderzucht Braunvieh, 4/2021, Hrsg.: DLV-Verlag, 53 - 53
Emmerling, R., Ertl, J. (2021): Zuchtwerte alle 14 Tage. Rinderzucht Fleckvieh, 3/2021, Hrsg.: DLV-Verlag, 23 - 24
Emmerling, R., Götz, K.-U. (2021): Mehr Zuchtfortschritt in kurzer Zeit. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt (BLW), 15/2021, Hrsg.: DLV, 29 - 29
Emmerling, R., K.-U. Götz (2021): Projekt FleQS: Aufbau der Kuhlernstichprobe erfolgreich angelaufen!. Rinderzucht Weilheim, 2020, Hrsg.: Weilheimer Zuchtverbände e. V., 27 - 27
Emmerling, R., K.-U. Götz, G. Röhrmoser (2021): Projekt FleQS: Aufbau der Kuhlernstichprobe erfolgreich angelaufen!. Mitteilungsblatt ZV Mühldorf, Berichte/Informationen 2020/2021, 8 - 9
Emmerling, R., K.-U. Götz, G. Röhrmoser (2021): Projekt FleQS - Erfolgreich angelaufen. Greifenberger Mitteilungen, Nachrichtenblatt d. Zweckverbandes II f. künstliche Besamung, 38 - 39
Flossmann, G., Wurmser, C.; Pausch, H.; Tenghe, A.; Dodenhoff, J.; Dahinten, G.; Götz, K.-U.; Russ, I.; Fries, R. (2021): A nonsense mutation of bone morphogenetic protein-15 (BMP15) causes both infertility and increased litter size in pigs. BMC Genomics, BMC Genomics 22, 38 (2021). https://doi.org/10.118, Hrsg.: Springer Nature
Götz, K.-U. (2021): Leistungen von Nutztieren. LKV Journal, 1-2021, Hrsg.: LKV Bayern, 29 - 30
Honig, A., Ettle, T.; Spiekers, H.; Götz, K.-U.; Windisch, W. (2021): Wenig Fett bis zum Ende. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt (BLW), 35/21, 32 - 33
Krogmeier, D. (2021): Der Vater schöner Riesen. Rinderzucht Braunvieh, 3/2021, Hrsg.: DLV-Verlag, 24 - 26
Krogmeier, D. (2021): Züchten mit dem Ökologischen Zuchtwert – Potentiale, Grenzen, zukünftige Möglichkeiten. LfL-Schriftenreihe, 06/2021, Züchterische Herausforderungen in der Ökologischen Milchviehhaltung, Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 31 - 38
Krogmeier, D., Luntz, B. (2021): Spitzeneuter im Visier. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt (BLW), 10/21, Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt, Hrsg.: DLV-Verlag, 42 - 44
Krogmeier, D., Pimentel, E.C.G. (2021): Entspannt melken. Rinderzucht Braunvieh, 3/2021, Hrsg.: DLV-Verlag, 34 - 36
Krogmeier, D., Pimentel, E.C.G. (2021): Index für das ruhige Melken. Rinderzucht Fleckvieh, Hrsg.: DLV-Verlag, 25
Krogmeier, D., Pimentel, E.C.G. (2021): Neuer Zuchtwert Melkverhalten. Höchstädter Bullenbote, II/2021, Hrsg.: Besamungsverein Nordschwaben, 11 - 12

Krogmeier, D., Pimentel, E.C.G. (2021): Neuer Zuchtwert beim Fleckvieh: Melkverhalten. Highlights - Das Kundenmagazin von CRV Deutschland, August 2021, Hrsg.: CRV Deutschland GmbH, 17 - 17
Krogmeier, D., Pimentel, E.C.G.; Luntz, B. (2021): Ruhiges Blut beim Melken. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt (BLW), 40/2021, Hrsg.: DLV-Verlag, 26 - 27
Krogmeier, D., Sinz, E. (2021): Züchterische Herausforderungen in der Ökologischen Milchviehhaltung - Internationale Tagung Ökologische Rinderzucht 2021. LfL-Schriftenreihe, 6/2021, Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Luntz, B. (2021): An Sisyphus kommt keiner ran. Rinderzucht Fleckvieh, Hrsg.: ASR, 30 - 30
Luntz, B. (2021): BrownScore: online für alle. Rinderzucht Braunvieh, 1/2021, Hrsg.: dlv Verlag, 33 - 33
Luntz, B. (2021): Der Beginn einer neuen Ära. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt (BLW), 15/2021, Hrsg.: dlv Verlag, 26 - 27
Luntz, B. (2021): FleckScore wird angepasst. Fleckvieh Austria, 6/2021, Hrsg.: Fleckvieh Austria, 18 - 18
Luntz, B. (2021): Hokuspokus ist Realität - Zuchtwertschätzung Fleckvieh. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt (BLW), 32/2021, Hrsg.: dlv Verlag, 45 - 46
Luntz, B. (2021): Neuer Schwung im Bullenkarussell - viele Veränderungen durch Single Step und Anpassungen. Rinderzucht Fleckvieh, 2/2021, Hrsg.: dlv Verlag, 34 - 34
Luntz, B. (2021): Oben ohne mit Luft nach oben - Hornlosigkeit bei Brown Swiss. Allgäuer Bauernblatt, 10/2021, Hrsg.: AVA Verlag, 20 - 21
Luntz, B. (2021): Rinderzucht ist systemrelevant - Zuchtprogramm Fleckvieh 2020. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt (BLW), 4/2021, Hrsg.: dlv Verlag, 42 - 43
Luntz, B. (2021): Stabilität an der Spitze. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt (BLW), 49, Hrsg.: dlv Verlag, 47 - 48
Luntz, B. (2021): Wiedersehen in Triesdorf. Fleckvieh Austria, 6/2021, Hrsg.: AGÖF, 12 - 13
Luntz, B. (2021): Wiedersehen in Triesdorf. Rinderzucht Fleckvieh, 4/21, Hrsg.: dlv Verlag, 29 - 29
Luntz, B., J. Robeis (2021): In Zukunft nur noch hornlos? - Hornloszucht in Bayern. Fleckviehzucht in Niederbayern, Jahresbericht 2020, 56 - 57
Luntz, B., J. Robeis (2021): In Zukunft nur noch hornlos? Mitteilungsblatt ZV Mühldorf, Berichte/Informationen 2020/2021, 12 - 13
Luntz, B., J. Robeis (2021): In Zukunft nur noch hornlos? Rinderzucht Weilheim, Hrsg.: Weilheimer Zuchtverbände e. V., 24 - 25
Luntz, B., Robeis, J. (2021): Hornlos in die Zukunft. top agrar, 1/2021, Hrsg.: Landwirtschaftsverlag Münster Hiltrup, 40 - 41
Luntz, B., Robeis, J. (2021): In Zukunft nur noch hornlos. Rinderzucht Oberpfalz, Mitteilungsblatt 2020, 62 - 62
Luntz, B., Robeis, J. (2021): In Zukunft nur noch hornlos? 2021, Mitteilungsblatt des Rinderzuchtverbandes Franken, Hrsg.: Rinderzuchtverband Franken, 22 - 23
Luntz, B., Robeis, J. (2021): In Zukunft nur noch hornlos? Mitteilungsblatt der Rinderzucht Weilheim, 2020, Hrsg.: Weilheimer Zuchtverbände, 24 - 25
Luntz, B., Robeis, J. (2021): In Zukunft nur noch hornlos? Mitteilungsblatt der Tierzucht Wertingen, 2021, Jahresbericht 2020, Hrsg.: AELF Wertingen, 18 - 19
Luntz, B., Robeis, J. (2021): In Zukunft nur noch hornlos? Mitteilungsblatt des ZV Miesbach, 2020, Miesbacher Mitteilungen 2020, Hrsg.: Zuchtverband Miesbach, 44 - 45

Luntz, B., Robeis, J. (2021): In Zukunft nur noch hornlos?. Pfaffenhofener Fleckviehzüchter, 2020, Mitteilungen aus dem Haus der Tierzucht, Hrsg.: Haus der Tierzucht Pfaffenhofen, 17 - 18
Maibom, J., Mendel, C. (2021): EU-weiter Handel wird erleichtert. Scrapie-Resistenzzucht bei Ziegen. Deutsche Schafzucht, 11/2021, Hrsg.: Vereinigung Deutscher Landesschafzuchtverbände e.V., 12 - 15
Mendel, C. (2021): Das Ende der staatlichen Schafzuchtberatung? Der Bayerische Schafhalter, 3/2021, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Schafhalter e.V., 3
Mendel, C. (2021): Durchschnittspreis deutlich über dem Vorjahr. Merinolandschaf-Elite 2021 - Die 53. gemeinsame Elite-Absatzveranstaltung für die deutsche Merinolandschafzucht. Deutsche Schafzucht, 5/2021, Hrsg.: Vereinigung Deutscher Landesschafzuchtverbände e.V. , 15 - 17
Mendel, C. (2021): Merinolandschaf-Elite 2021 - Erstmals als Internet-Auktion. Deutsche Schafzucht, 1/2021, Hrsg.: Vereinigung Deutscher Landesschafzuchtverbände e.V., 26 - 27
Mendel, C. (2021): Premiere: Merinolandschaf-Elite als Internetauktion. Der Bayerische Schafhalter, 1/2021, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Schafhalter e.V., 12 - 13
Mendel, C. (2021): Zuchtbericht der Bayerischen Herdbuchgesellschaft für Schafzucht. Der Bayerische Schafhalter, 3/2021, Hrsg.: Landesverband Bayerischer Schafhalter e.V., 6 - 10
Niedersüß, S., Eisenreich, R.; Dodenhoff, J.; Rieger, A.; S. Roiger, S.; Heudecker, M.; Fries, R. (2021): Attempts to assess the onset of sexual maturity in finishing boars. Book of Abstracts of the 72nd Annual Meeting of the EAAP, Hrsg.: European Federation of Animal Science, 192 - 192
Niggemeyer, H., Götz, K.-U. (2021): Zucht für mehr Klimaschutz. Schweinezucht und Schweinemast, 4/21, 44 - 46
Pimentel, E.C.G., Edel, C.; Krogmeier, D.; Emmerling, R.; Götz, K.-U. (2021): Effects of use of external information in Single-Step evaluations for linear type traits in Brown Swiss. Interbull Bulletin, 56, Hrsg.: Interbull Centre, 121 - 124
Pimentel, E.C.G., Edel, C.; Krogmeier, D.; Emmerling, R.; Götz, K.-U. (2021): Integration of MACE information into single-step evaluations for conformation in Brown Swiss. Book of Abstracts of the 72nd Annual Meeting of the EAAP in Davos, Switzerland, 27, Hrsg.: European Federation of Animal Science (EAAP), 205
Popp, F. (2021): Krimi im Kuhstall - Vaterschaftstest ist nötig! Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt (BLW), 14/2021, Hrsg.: DLV, 45 - 46
Reindl, S., Edel, C.; Götz, K.-U. (2021): Populationsgenetische Untersuchungen beim Süddeutschen Kaltblut in Bayern. Züchtungskunde, 93-4, Hrsg.: DGfZ, 279 - 294
Scheper, C., Emmerling, R.; Götz, K.-U.; König, S. (2021): A variance component estimation approach to infer associations between Mendelian polledness and quantitative production and female fertility traits in German Simmental cattle. Genetics Selection Evolution, 53, Hrsg.: Elsevier, 60
Schweiger, St. (2021): Die Besten rücken enger zusammen. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt (BLW), Heft 49/2021, Hrsg.: dlv-Verlang, 48 - 49
Schweiger, St. (2021): Viel Neues macht der April. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt (BLW), Heft 15 / 2021, Hrsg.: Bayr. Bauernverband, 27 - 28
Schweiger, St. (2021): Visor bleibt deutliche Spitze. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt (BLW), Heft 32, 13.08.21, Hrsg.: dlv-Verlag, 46 - 47

Shabalina, T. (2021): Optimisation of genetic evaluations for longevity in Holstein dairy cattle through special consideration of health traits, SNP marker data and genotype by environment interactions
Zimmermann (2021): Bayerische Criollofohlenschau macht Halt an 3 Stationen. Hotline, 3/2021, HotLine, Hrsg.: BZVKS, 23 - 24
Zimmermann (2021): Fjordfohlenschau auf der Wurzelranch in Bayern . Hotline, 3/2021, HotLine, Hrsg.: BZVKS, 22 - 23
Zimmermann, B. (2021): 2. Süddeutsches Shetty Weekend in Ansbach. Hotline, 3/2021, Hrsg.: BZVKS, 26 - 26
Zimmermann, B. (2021): Bayerische Criollofohlenschau macht Halt an drei Standorten . Hotline, 3/2021, Hrsg.: BZVKS, 23 - 24
Zimmermann, B. (2021): Bundeschampionate in Warendorf 2021. Hotline, 3/2021, HotLine, Hrsg.: BZVKS, 17 - 17
Zimmermann, B. (2021): DSp-Titel für Gründleinhofs Gipfelstürmer. Hotline, 3/2021, HotLine, Hrsg.: BZVKS , 5 - 5
Zimmermann, B. (2021): Editorial. HotLine, 01/2021, Hrsg.: BZVKS, 3 - 3
Zimmermann, B. (2021): FN Bundesstutenschau in Bad Harzburg. Hotline, 3/2021, Hrsg.: BZVKS, 33 - 33
Zimmermann, B. (2021): Fjordfohlenschau auf der Wurzel Ranch. Hotline, 3/2021, Hot Line, Hrsg.: BZVKS, 22 - 23
Zimmermann, B. (2021): Jahresbericht 2020. HotLine, 01/2021, Jahresbericht 2020, Hrsg.: BZVKS, 6 - 7
Zimmermann, B. (2021): Barby und Suryan sind Champions. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt (BLW), 36, Hrsg.: dlv Verlag, 56 - 56
Zimmermann, B. (2021): Barby und Suryan sind die süddeutschen Sieger . Hotline, 3/2021, HotLine, Hrsg.: BZVKS, 20 - 21
Zimmermann, B. (2021): Fjordfohlenschau auf der Wurzel-Ranch in Bayern. Das Fjordpferd- Zucht, Haltung, Freizeitreiten, Sport, 03/2021, Hrsg.: Interessensgemeinschaft Fjordpferd, 29 - 30
Zimmermann, B. (2021): Leistungsprüfungen 2021. Hotline, 3/2021, HotLine, Hrsg.: BZVKS, 12 - 12
Zumbach, B., Dodenhoff, J.; Götz, K.-U.; Simianer, H.; Sharifi, A. R. (2021): Genetic and non-genetic effects on tail injuries in pigs. Book of Abstracts of the 72nd Annual Meeting of the EAAP, Hrsg.: European Federation of Animal Science, 266 - 266

4.2 Vorträge

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter	Zielgruppe	Ort, Datum
Anzenberger, H.	BULLY - ein Programm von ASR und AGÖF	ABB	Mitglieder Beirat ABB&Vertreter bayer. Besamungsstationen	Grub, 30.6.2021
Anzenberger, H.	Bullen-Ergänzungsmodell beim Braunvieh	LfL	Nachzuchtbewerter	Grub, 14.7.2021
Anzenberger, H.	Exterieurbewertung am Rind und Schwerpunkte für die Anpaarung		Milchviehhalter	Mistlberg, 20.10.2021
Anzenberger, H.	Stierauswahl im ökologisch wirtschaftenden Betrieb		Arbeitskreis Milchviehhaltung	Mistlberg, 20.10.2021
Brumer, C.	Aktuelles aus der Zuchtwertschätzung		Landwirte	Neustadt/ Aisch, 12.8.2021
Böttcher, J., Kappe, E.; Janowetz, B.; Böhm, B; Schade, B.; Turowski, V.; Alex, M.; Gang, A.; Buitkamp, J.	Untersuchungen zur Mykobakteriose bei Schlachtschweinen	Friedrich-Loeffler-Institut	Tierärzte Wissenschaftler	22.4.2021
Dahinten, G.	Ablauf Eigenleistungstest Jungsauen	LKV	Ringberater des LKV Bayern	Triesdorf, 28.7.2021
Dahinten, G.	Aktueller Stand DNA-Einsatz	LfL	Zuchtorganisationen Bayern	online-Bayreuth, 7.7.2021
Dahinten, G.	Aktuelles Mutterrassenzucht	LKV	Ringberater LKV	Bayreuth, 2.8.2021
Dahinten, G.	Aktuelles aus der MR Zucht	LKV	Ringberater Oberfranken	Bayreuth, 4.8.2021
Dahinten, G.	Aktuelles aus der Mutterrassenzucht	AELF	Ringberater FER Landshut	online-Bayreuth, 8.6.2021
Dahinten, G.	Bayerische Landrasse-Potential, Neuerungen	EGZH	Mitarbeiter EGZH	Schwarzenau, 9.3.2021
Dahinten, G.	Bayerische Ökozucht	LfL	Ökoschweinehalter Bayern	Bayreuth, 1.12.2021
Dahinten, G.	Bayerischer Ökoindex	EGZH	Beirat EGZH	Paulushofen, 1.7.2021

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter	Zielgruppe	Ort, Datum
Dahinten, G.	Bayerischer Ökoindex	LfL	AK Ökoschwein	Paulushofen-online, 1.7.2021
Dahinten, G.	Bayerischer Ökoindex für Mutterrassen	LfL	Schweinezüchter Bayern	Paulushofen, 9.7.2021
Dahinten, G.	Bayerischer Ökoindex für Mutterrassen im Vergleich	LfL	Ökoschweinehalter Bayern	Bayreuth, 8.11.2021
Dahinten, G.	Bayerischer Ökoindex für Muttersauen	Naturland	Naturland Schweinehalter Deutschland	Bayreuth, 9.11.2021
Dahinten, G.	BÖI-Bayerischer Ökoindex	LfL	Schweinezüchter	Paulushofen, 9.7.2021
Dahinten, G.	Entwicklung eines Bioindexes	LfL	Ökoverbände Bayern	online - Bayreuth, 8.6.2021
Dahinten, G.	Genetiktausch Austria	LfL	Zuchtorganisationen Bayern	online - Bayreuth, 7.7.2021
Dahinten, G.	Genetische Besonderheiten und Zuchtwertschätzung	EGZH	Vorstandschaft EGZH	online - Bayreuth, 15.2.2021
Dahinten, G.	Leistungsstand DNA Eber	EGZH	Vorstandschaft EHZH Bayern	online-Bayreuth, 15.2.2021
Dahinten, G.	Leistungsstand DNA Eber	EGZH	Zuchtorganisation DNA	Grub, 17.6.2021
Dahinten, G.	Leistungsstand DNA Eber	TUM	DE Zuchtbetrieb	Triesdorf, 11.6.2021
Dahinten, G.	Leistungsstand DNA-Eber	EGZH	Vorstand EGZH	online - Bayreuth, 27.5.2021
Dahinten, G.	Monitoring Eigenleistungsprüfung	LKV	Ringberater LKV	Triesdorf, 28.7.2021
Dahinten, G.	Mutterrassenzucht Bayern	LfL	Züchterlehrgang Bayern	Paulushofen, 9.7.2021
Dahinten, G.	Neuerungen Mutterrassenzucht	AELF	Ringberater Oberpfalz	online-Bayreuth, 7.5.2021
Dahinten, G.	Neuerungen in der Schweinezucht	ANS	Schweineproduzenten Nordbayern	Neustadt/A.

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter	Zielgruppe	Ort, Datum
				15.11.2021
Dahinten, G.	Nutzen BayernGO zur Zuchtwertschätzung	LfL	Mitarbeiter der EGZH	online-Bayreuth, 20.1.2021
Dahinten, G.	Platzierung Bayer. Ökoindex	LfL	AK Ökoschwein	online-Bayreuth, 9.6.2021
Dahinten, G.	Potential für BayernGO	LfL	Betreuer von BayernGO	online-Bayreuth, 14.4.2021
Dahinten, G.	Projekt DAN-A-CH	EGZH	Schweinezüchter Bayern und Österreich	online-Bayreuth, 16.3.2021
Dahinten, G.	Schweinezucht in Bayern	FÜAK	Referendare	Grub, 23.7.2021
Dahinten, G.	Stand der bayerischen Landrassezucht	EGZH	Berater der EGZH	Schwarzenau, 9.3.2021
Dahinten, G.	Weiterentwicklung Tierwohl in der Mutterrassenzucht	EGZH	Züchter Bayern	online-Bayreuth, 23.2.2021
Dahinten, G.	Weiterentwicklung der MR Zuchtwertschätzung	EGZH	Herdbuchzüchter	online-Bayreuth, 23.2.2021
Dahinten, G.	Zuchtbericht ANS 2020	ANS	Schweineorganisationen Nordbayern	Neust./A, 15.11.2021
Dahinten, G.	Zuchtbericht MR 2020	EGZH	Schweinezüchter Bayern	Paulushofen, 5.10.2021
Dahinten, G.	Zuchtzielmerkmale Bayerischer Mutterrassen	EGZH	Schweinzuchtleitungen Süddeutschland Österreich	Bayreuth, 29.11.2021
Dahinten, G.	Öko- bzw Bioindex Bayern	LfL	Ökoverbände Schweineproduktion	online-Bayreuth, 14.4.2021
Dahinten, G.	Ökoindex Mutterrassen	LfL	Arbeitskreis Ökoschwein	online-Bayreuth, 12.5.2021
Dodenhoff, J.	Auswertungen zum Einsatz von DNA-Genetics-Ebern	EGZH	EGZH (Vorstand, Geschäftsführung)	27.5.2021

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter	Zielgruppe	Ort, Datum
Dodenhoff, J.	BayernGO – Zwischenbericht ITZ	LfL	Vertreter von Projektpartner, Leadpartner	14.4.2021
Dodenhoff, J.	Zuchtwertschätzung beim Schwein	LfL	Ringberater – Schwerpunkt Schweinezucht und Tiergesundheit	Grub, 16.11.2021
Dodenhoff, J.	Ökologischer Zuchtwert für Mutterrassen	EGZH	Beirat EGZH, Zuchtleiter	15.2.2021
Dodenhoff, J.	Ökologischer Zuchtwert für Mutterrassen – Ableitung der ökonomischen Gewichte	LfL	Vertreter des Arbeitskreises Schweinehaltung im ökologischen Landbau der LfL	14.4.2021
Dodenhoff, J., Erbe, M.; Eisenreich, R.; Götz, K.U.	Validierung der genomisch-optimierten Zuchtwertschätzung beim Schwein - Aktueller Stand	LfL	Vertreter Zucht und Besamung Schweinezucht Bayern	7.7.2021
Edel, C.	Das APY Problem	LfL	Zuchtwertschätzer DEA/VIT	WebEx, 4.10.2021
Edel, C.	Entwicklung Konvergenz Single-Step: MKG	LfL	Zuchtwertschätzer DEA/VIT	WebEx, 4.10.2021
Edel, C.	Single-Step für Persistenz	LfL	Zuchtwertschätzer DEA/VIT	WebEx, 4.10.2021
Edel, C.	Single-Step für Persistenz basierend auf deregressierten Zuchtwerten	ASR/ZAR	Vertreter der Dachverbände, LKV, Zuchtwertschätzer	WebEx, 22.6.2021
Edel, C.	Single-Step im DEA Verbund	LfL	Zuchtwertschätzer DEA/VIT	WebEx, 4.10.2021
Edel, C., Emmerling, R.; Götz, K.-U.	Einige Auswertungen zu Bullen mit Status g/N	ASR/ZAR	Vertreter der Dachverbände ASR/ZAR, LKV, Zuchtwertschätzer	WebEx, 12.2.2021
Edel, C., Emmerling, R.; Pimentel, E.; Götz, K.-U.	Warum so viele Änderungen?	LfL	Vertreter von Besamungsorganisationen und Zuchtverbänden	WebEx, 17.2.2021
Eisenreich, R.	Aktuelle Projekte in der Schweinezucht	LfL	Ringberater	Grub, 16.11.2021
Eisenreich, R.	Aktuelle Projekte in der Schweinezucht	Zuchtverband	Züchter, Besamung, TGD	Rottersdorf, 19.7.2021

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter	Zielgruppe	Ort, Datum
Eisenreich, R.	Aktueller Stand Neubau Prüfstation	EGZH	Züchter	Paulushofen, 9.7.2021
Eisenreich, R.	Aktueller Stand Neubau Prüfstation	LfL	EGZH, Besamung, LKV, StMELF	webex, 7.7.2021
Eisenreich, R.	Aktueller Stand der Pietrainzucht	EGZH	Züchter	Paulushofen, 9.7.2021
Eisenreich, R.	Bayerischer ÖkoIndex	AELF	Ringberater	webex, 10.11.2021
Eisenreich, R.	Beteiligung am Projekt EffiPig	LfL	EGZH, Besamung, LKV, StMELF	webex, 7.7.2021
Eisenreich, R.	Controlling der Besamungseber	LfL	EGZH, LKV, Besamung, StMELF	webex, 7.7.2021
Eisenreich, R.	Ein Einblick in die Arbeit der Prüfstationen für Schweine	LfL	Mitarbeiter Grub	webex, 26.3.2021
Eisenreich, R.	Entwicklungen in der Schweinezucht: Genetische Trends und Zukunftsmerkmale	LfL	EGZH, Besamung	webex, 14.5.2021
Eisenreich, R.	Erfassung von Verhaltensmerkmalen in der Schweinezucht - eine Übersicht	LfL	Arbeitsgruppe ökologischer Landbau, Besamung	webex, 24.3.2021
Eisenreich, R.	HeriSINS	LfL	AK Ökologische Schweinehaltung	webex, 8.11.2021
Eisenreich, R.	Herkunftsvergleich mit Topigs	EGZH	Vorstand EGZH	webex, 15.4.2021
Eisenreich, R.	Herkunftsvergleich mit Topigs	LfL	Besamung, EGZH	webex, 14.5.2021
Eisenreich, R.	Kenntnis der Stationsprüfung	LfL	Ringberater	Grub, 15.11.2021
Eisenreich, R.	Kriterien Relax-Eber	LfL	Besamung, EGZH	webex, 13.8.2021
Eisenreich, R.	Kritierien Relax-Eber	LfL	Besamung, EGZH	webex, 6.8.2021
Eisenreich, R.	LPA-Bericht 2020	EGZH	Züchter	Paulushofen, 9.7.2021
Eisenreich, R.	Möglichkeiten der Eberselektion	EGZH	Kunden EGZH	virtuell, 26.2.2021
Eisenreich, R.	Möglichkeiten der Verhaltenserfassung	LfL	Arbeitskreis ökologischer Landbau	10.2.2021

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter	Zielgruppe	Ort, Datum
Eisenreich, R.	Schweinezucht	AELF	LW-Schüler	Pfaffenhofen, 2.12.2021
Eisenreich, R.	Schweinezucht in Bayern	AELF	Landwirtschaftsstudierende	webex, 14.1.2021
Eisenreich, R.	Schweinezucht in Bayern	Bayern Genetik	Landwirte	Blumberg, 6.9.2021
Eisenreich, R.	Stand und Ziele der Duroc-Zucht	LfL	EGZH und Besamung	webex, 18.6.2021
Eisenreich, R.	Vergleich verschiedener DU-Herkünfte	LfL	Besamung	webex, 21.10.2021
Eisenreich, R.	Vergleich verschiedener DU-Herkünfte	LfL	Besamung	webex, 22.7.2021
Eisenreich, R.	Verhalten im Fokus - Kriterien bei Endstufengenetik	EGZH	EGZH, Besamung	webex, 19.7.2021
Eisenreich, R.	Vor- und Nachteile der Ebermast	AELF	FER Landshut	webex, 29.11.2021
Eisenreich, R.	Was ein Eigenbestandsbesamer wissen muss	Bayern-Genetik	Landwirte	Blumberg, 6.9.2021
Eisenreich, R.	Wuchs und Fleisch ist nicht alles: Neue Merkmale im Fokus der Pietrainzucht	EGZH und Bayern Genetik	Landwirte	virtuell, 26.1.2021
Eisenreich, R.	Zucht auf Ebergeruch - Stand und Ausblick	LfL	EGZH, LKV, Besamung, StMELF	webex, 7.7.2021
Eisenreich, R.	Zucht auf Tiergesundheits- und Verhaltensmerkmale	AELF	Ringberater	webex, 10.11.2021
Eisenreich, R.	Zucht auf Tiergesundheits- und Verhaltensmerkmale	AELF	Ringberater	webex, 7.12.2021
Eisenreich, R.	Zuchtprogramm Pietrain	EGZH	EGZH Mitarbeiter	Grub, 19.1.2021
Eisenreich, R.	Zuchtprogramm Pietrain	EGZH	Kunden EGZH	webex, 11.10.2021
Emmerling, R.	Aktuelles aus dem ITZ	LBR	Vertreter Bayern aus Zuchtverbänden, Fachzentren und Besamung	WebEx, 9.3.2021
Emmerling, R.	Auswertungen zum Zuchtprogramm in Bayern	LfL	Zuchtleiter Rind, Vertreter StMELF	Miesbach, 8.11.2021

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter	Zielgruppe	Ort, Datum
Emmerling, R.	Braunvieh-Vision - Verstetigung in Bayern	LfL	Vertreter Braunvieh Bayern aus Zuchtverbänden, Fachzentrum und Besamungsstationen	WebEx, 20.1.2021
Emmerling, R.	FleQS und Neue Förderung Gesundheit und Robustheit in Bayern	LBR	Zuchtleiter Fleckvieh Bayern	Pfaffenhofen, 16.6.2021
Emmerling, R.	Genomische Zuchtwertschätzung Projekte und BaZI Rind	ASR	Mitglieder der ASR	Parsdorf, 27.7.2021
Emmerling, R.	Interbull Projekt "SNP-MACE"	ZWS-Team	ZWS-Team mit Vertretern aus BY, BW und AT	WebEx, 22.6.2021
Emmerling, R.	Kuhlernstichprobe - Projekt "Braunvieh Vision"	DLG	Fachbesucher der EuroTier Digital	Virtuell DLG Spotlight Rind, 9.2.2021
Emmerling, R.	Kuhlernstichprobe BV-Vision und G&R Förderung	LfL	Mitarbeiter Besamungsstationen und Zuchtverbänden der Rasse Braunvieh	WebEx, 23.11.2021
Emmerling, R.	Kuhlernstichprobe FleQS und G&R Förderung	LfL	Mitarbeiter Besamungsstationen und Zuchtverbände der Rasse Fleckvieh	WebEx, 16.11.2021
Emmerling, R.	Kurzberichte: Neues Zuchtwertschätzung, BaZI-Rind	ASR	Mitglieder ASR-Beirat &Vertreter aus Besamung und Zuchtverbände aus Bayern und Baden-Württemberg	TGD Grub, 30.6.2021
Emmerling, R.	Neue StMELF-Förderung von Gesundheit und Robustheit	LfL-ITZ1	Nachzuchtbewerter LfL-ITZ Bayern	Grub, 14.7.2021
Emmerling, R.	Populationsanalyse und Zuchtprogramm	LfL	Mitarbeiter Besamungsstationen und Zuchtverbände der Rasse Braunvieh	WebEx, 23.11.2021

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter	Zielgruppe	Ort, Datum
Emmerling, R.	Populationsanalyse und Zuchtprogramm	LfL	Mitarbeiter Besamungsstationen und Zuchtverbände der Rasse Fleckvieh	WebEx, 16.11.2021
Emmerling, R.	Projektbericht FleQS und neue staatliche Förderung Gesundheit und Robustheit	LBR & ABB	Geschäftsführer und Vorsitzende der bayerischen KB-Stationen und Zuchtverbände, Zuchtleiter	Weichering, 9.9.2021
Emmerling, R.	Projekte Kuhlernstichprobe: FleQS und BV-Vision	ABB	Mitglieder Beirat ABB: Vertreter bay. Besamungsstationen und Zuchtverbände	TGD-Grub, 30.6.2021
Emmerling, R.	Projektstand FleQS und neue staatliche Förderung Gesundheit und Robustheit	LBR	Lenkungsgremium Projekt FleQS mit Vertretern bayerischer Besamungsorganisationen, Zuchtverbände und Zuchtleiter	Pfaffenhofen, 20.7.2021
Emmerling, R.	Single-Step: Überblick und Auswirkungen	LKV	LKV Anpaarungsberater, Mitarbeiter Fachzentren	WebEx, virtuell, 23.3.2021
Emmerling, R.	Single-Step: Publikation von Zuchtwerten	ZWS-Team	ZWS-Team Vertreter aus BY, BW und AT	WebEx, 22.6.2021
Emmerling, R., Edel, C.	Single Step: Consequences for genomic testing	EVF	Chefbewerter Exterieur der europäischen Vereinigung der Fleckviehzüchter	Triesdorf, 30.9.2021
Emmerling, R., Edel, C.; Pimentel, E.	Single-Step Testlauf - Rückmeldungen und Erfahrungen	ZWS-Team DE/AT/CZ	Zuchtwertschätzteam mit Vertretern aus BY, BW, AT, CZ	WebEx, 12.2.2021
Emmerling, R., Götz, K.-U.	Single-Step Testlauf - Feedback und Erfahrungen	MLR-BW	Ministerien BY/BW Zuchtverantwortliche BY/BW/AT/CZ	Grub, virtuell, 24.2.2021

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter	Zielgruppe	Ort, Datum
Emmerling, R., Götz, K.-U.	Single-Step Testlauf: Erfahrungen und Feedback	LfL	Vertreter Besamung, Fachzentren, Zuchtverbänden aus Bayern und Baden-Württemberg	Grub, virtuell, 17.2.2021
Emmerling, R., Götz, K.-U.; Ertl, J.	Kuhlernstichprobenprojekte FleQS und BV-Vision	ABB	Vertreter der bayerischen Besamungsstationen, Zuchtverbände und Zuchtleiter	Parsdorf, 26.7.2021
Erbe, M.	BayernGO – Problematik von nicht reinrassigen Tieren in der ZWS	LfL	Vertreter von Projektpartner, Leadpartner	Webex-Meeting, 14.4.2021
Erbe, M.	WP 4.2: Update on GxE models		Projektteilnehmer, Wissenschaftler	Online-Meeting, 11.5.2021
Geiger, K.-H.	Basislehrgang Pferdewirtschaftsmeister		Pferdewirtschaftsmeister	München-Riem, 19.1.2021
Geiger, K.-H.	Basislehrgang Pferdewirtschaftsmeister	LfL	Pferdewirtschaftsmeister	München-riem, 18.1.2021
Geiger, K.-H.	Einführung in die Pferdezucht		Q3 und Q4 Referendare	Schwaig_anger, 5.7.2021
Geiger, K.-H.	Hengstleistungsprüfung der Kaltblüter	LfL	Zuchtrichter und Zuchtleiter	München-Riem, 21.9.2021
Geiger, K.-H.	Zuchtstatistik	LfL	Züchter	Wald (Allgäu), 1.10.2021
Götz, K.-U.	Aufgaben des Instituts für Tierzucht	LfL	Anwärter	Grub, 13.7.2021
Götz, K.-U.	Borchert Kommission - Perspektive der Wissenschaft	DAFA	DAFA-Wissenschaftler	Video, 8.7.2021
Götz, K.-U.	Zukunftsfähige Nutztierhaltung in Deutschland	Uni Kiel	Lehrende und Studierende der Uni Kiel	virtuell, 14.1.2021
Götz, K.-U., Erbe, M.	Update on workpackage 4.2	Uni Padua	GenTORE Partner	Padua, 17.11.2021
Götz, K.-U., Pimentel, E.C.G.; Edel, C.;	Integration of MACE information into single-step evaluations	EAAP - European Federation	Wissenschaftler, Funktionäre	Davos, Schweiz, 30.8.2021

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter	Zielgruppe	Ort, Datum
Krogmeier, D.; Emmerling, R.	for conformation in Brown Swiss	of Animal Science		
Mehringer, J.	Ökologische Schafhaltung	HSWT	Tierärzte Master Tiergesundheitsmanagement	Online, 15.10.2021
Krogmeier, D.	Analyse der Bullenmütterbewertungen BrownSwiss	LfL	Vertreter der Besamungsstationen und Zuchtverbände	Memmingen, 4.3.2021
Krogmeier, D.	Auswertungen zu Strichlänge und Strichdicke	LfL	Exterieurgruppe D/A	virtuell, 19.1.2021
Krogmeier, D.	Current results of the joint breeding value estimation (DE-A-I-CZ) for type traits	EVF	Internationale Chefklassifizierer	Triesdorf, 30.9.2021
Krogmeier, D.	Die neue ZWS Melkverhalten	LfL	Nachzuchtbewerter	Grub, 14.7.2021
Krogmeier, D.	Einführung ZWS Melkverhalten	LfL	Zuchtwertschätzteam	Online-Treffen, 24.6.2021
Krogmeier, D.	Einführung von Single-Step-Zuchtwerten und mögliche Auswirkungen auf den ÖZW	LfL	Arbeitskreis ökorinderzucht	Online-Treffen, 13.4.2021
Krogmeier, D.	Ergebnisse der Validierung der Zuchtwertschätzung Melkverhalten	Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg	Beratender Ausschuss Zuchtwertschätzung beim Rind	Webex-Meeting, 24.2.2021
Krogmeier, D.	Evaluation of the system Fleckscore	EVF	Internationale Chefklassifizierer	Triesdorf, 29.9.2021
Krogmeier, D.	Konzept Ökologische Rinderzucht am ITZ	LfL	Vertreter des LVÖ und der LfL	Online-Treffen, 6.5.2021
Krogmeier, D.	New trait: milking behaviour	EVF	Internationale Chefklassifizierer	Triesdorf, 29.9.2021
Krogmeier, D.	Planung der Tagung zur ökologischen		Arbeitskreis Ökorinderzucht	Online-Treffen, 13.4.2021

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter	Zielgruppe	Ort, Datum
	Rinderzucht im Jahr 2021			
Krogmeier, D.	Pro Gesund	LfL	QE3 und QE4 fachliche Vertiefung Tierhaltung	Grub, 23.7.2021
Krogmeier, D.	Untersuchungen zur Lebendmasseschätzung anhand von Exterieurmerkmalen auf Basis von Lebendgewichten von Großviehmärkten	LfL	Wissenschaftler	Videokonferenz Grub, 12.1.2021
Krogmeier, D.	Validierungsergebnisse Melkverhalten und weiteres Vorgehen	LfL	Zuchtwertschätzteam	Webex-Meeting, 12.2.2021
Krogmeier, D.	Verlängerte Zwischenkalbezeit	LfL	Gruber Seminar	Online-Treffen, 23.7.2021
Krogmeier, D.	Veröffentlichung von SS-Exterieurzuchtwerten für Bullenmütter	Arbeitsgemeinschaft Süddeutscher Rinderzüchter	Mitgliederversammlung des Landesverbandes Bayerischer Rinderzüchter	Webex-Meeting, 9.3.2021
Krogmeier, D.	Zucht in der Bio-Rinderhaltung anders denken	Landwirtschaftskammer Oberösterreich	Arbeitskreis Milchviehhaltung	Mistlberg, 20.10.2021
Krogmeier, D.	Züchten mit dem Ökologischen Zuchtwert – Potentiale, Grenzen, zukünftige Möglichkeiten	LfL	Wissenschaftler, Funktionäre, Praktiker	Online-Tagung, 27.10.2021
Krogmeier, D.	Ökologische Rinderzucht	LfL	QE3 und QE4 fachliche Vertiefung Tierhaltung	Grub, 23.7.2021
Krogmeier, D., Pimentel, E.	Wie ist die Kuh beim Melken?	LfL	Funktionäre Zuchtverbände u. Besamungsstationen, Berater, Praktiker	Webex-Meeting, 16.11.2021

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter	Zielgruppe	Ort, Datum
Krogmeier, D., Pimentel, E.	Wie ist die Kuh beim Melken?	LfL	Vertreter der Besamungsstationen und Zuchtverbände, Praktiker, Berater	Online-Tagung, 23.11.2021
Krogmeier, D., Sinz, E.	Moderation	LfL	Beratung, Landwirte, Wirtschaftsbeteiligte, Wissenschaftler	Online, 3.11.2021
Krogmeier, D., Sinz, E.	Moderation	LfL	Wissenschaftler, Berater, Praktiker	Online (Webex), 13.4.2021
Luntz, B.	Aktuelles aus der Zuchtwertprüfstelle		Mitarbeiter Besamungsstationen und Zuchtverbände der Rasse Fleckvieh	WebEx, 16.11.2021
Luntz, B.	Aktuelles aus der Zuchtwertprüfstelle	LfL	Mitarbeiter Besamungsstationen und Zuchtverbände der Rasse Braunvieh	WebEx, 23.11.2021
Luntz, B.	Analyse Bullenväter	GFN	Mitarbeiter SG 2.3T und Station	16.8.2021
Luntz, B.	Analyse Bullenväter	RZS	Zuchtleiter und Vorsitzende Zuchtverband, Stationsleiter	Grub, 17.8.2021
Luntz, B.	Analyse Bullenväter	VFR	Zuchtleiter und Vertreter Stationen	Neustadt/A., 13.8.2021
Luntz, B.	Auswertungen zu Brownscore	ASR	Mitglieder des ASR Beirats	Grub, 30.6.2021
Luntz, B.	Auswertungen zum Fleckviehzuchtprogramm	GFN	Mitarbeiter ZV und Besamungsstation	WebEx, 14.12.2021
Luntz, B.	Auswertungen zum Fleckviehzuchtprogramm	VFR	Zuchtleiter der ZV und Mitarbeiter Besamungsstationen	WebEx, 13.12.2021
Luntz, B.	Digitales Anmeldeportal Bully	ASR	Mitglieder der ASR	Parsdorf, 27.7.2021
Luntz, B.	Ergebnisse aus dem Bullenmuttermonitoring	LfL	Geschäftsführer Besamungsstationen und Zuchtverbände	Memmingen, 4.3.2021

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter	Zielgruppe	Ort, Datum
Luntz, B.	Fleckscore für Bullenmütter	LfL	Neue Mitarbeiter FZ Rinderzucht	Grub, 27.4.2021
Luntz, B.	Funktion und Arbeitsweise von Fleckscore		Neue Mitarbeiter am SG 2.3T	Grub, 24.8.2021
Luntz, B.	Gesunde Rinder, gesunde Kühe-was leistet die Zucht?	FüAK	Teilnehmer FÜAK Kurs Tierwohl in der Milchviehhaltung	Burghausen, 23.9.2021
Luntz, B.	Onlinebewertungen nach Brownscore	ASR	Mitglieder der ASR	Parsdorf, 27.7.2021
Luntz, B.	Versuchsmerkmal Strichlänge hinten bei Fleckvieh	EVF	Chefbewerter der europ. Vereinigung der Fleckviehzüchter	Triesdorf, 29.9.2021
Luntz, B.	Vorstellung der Bullen für gez. Paarung	GFN	Mitarbeiter SG2.3T und Station	Landshut, 16.8.2021
Luntz, B.	Vorstellung der Bullen für gez. Paarung	RZS	Zuchtleiter und Vorsitzende Zuchtverband, Stationsleiter	17.8.2021
Luntz, B.	Vorstellung der Bullen für gez. Paarung	VFR	Zuchtleiter und Vertreter Stationen	Neustadt/A., 13.8.2021
Luntz, B.	Vorstellung der Bullen für gezielte Paarung	GFN	Mitarbeiter FZ Rinderzucht und Besamungsstation und Zuchtverband	Videokonferenz, 12.4.2021
Luntz, B.	Vorstellung der Bullen für gezielte Paarung	RZS	Mitarbeiter FZ Rinderzucht, Besamungsstationen und Zuchtverbände	Videokonferenz, 13.4.2021
Luntz, B.	Vorstellung der Bullen für gezielte Paarung	VFR	Zuchtleiter der ZV und Mitarbeiter Besamungsstationen	WebEx, 13.12.2021
Luntz, B.	Vorstellung der Bullen für gezielte Paarung	VFR	Zuchtleiter und Geschäftsführer Stationen	Videokonferenz, 12.4.2021
Luntz, B.	Vorstellung des Instituts für Tierzucht	LfL	Referendare	Grub, 2.7.2021
Luntz, B.	Vorstellung des Online Portals BULLY	GFN	Mitarbeiter ZV und Besamungsstation	WebEx, 14.12.2021

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter	Zielgruppe	Ort, Datum
Luntz, B.	Vorstellung des Online Portals BULLY	VFR	Zuchtleiter der ZV und Mitarbeiter Besamungsstationen	WebEx, 13.12.2021
Mehringer, J	Aufgaben der Weideschutzkommission	AELF	Weidetierhalter	Webinar, 20.5.2021
Mehringer, J, Mendel, C.	Bericht aus der AG "Weideschutzkommission" LfL - ITZ 1c	StMELF	Staatsministerin Michaela Kaniber	Webinar, 11.3.2021
Mendel C.	Bundesweites Monitoring zu Scrapie-Resistenzzuchtgenen bei den vier wichtigsten deutschen Ziegenrassen	BDZ	BDZ Vorstand und deutsche Zuchtleiter Schaf und Ziege	Grub, 11.1.2021
Mendel, C.	Aktionsplan Wolf	AELF	Weidetierhalter Südbayern	Webinar, 20.5.2021
Mendel, C.	Aktuelle Projekte Schafzucht	LfL	Referendare und Anwärter	Grub, 23.7.2021
Mendel, C.	Einführung in die Schafhaltung	LfL	Veterinärassistenten	Grub, 12.7.2021
Mendel, C.	Grundlagen Schafzucht	LfL	Auszubildende Tierwirt, Bereich Schäferei	Triesdorf, 2.3.2021
Mendel, C.	Grundlagen der Herdbuchzucht	Bayerische Herdbuchgesellschaft für Schafzucht e.V.	Neueinsteiger Schafzucht	Karlskron, 9.7.2021
Mendel, C.	Merinozucht in Deutschland	European Regional Focal Point for Animal Genetic Recources	Verbände, wissenschaftliche Einrichtungen	Webinar, 15.2.2021
Mendel, C.	Neuerungen bei den Zuchtprogrammen Schaf und Ziege	Vereinigung Deutscher Landesschafzuchtverbände e.V.	Zuchteiter Schaf und Ziege in Deutschland	Webinar, 4.5.2021

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter	Zielgruppe	Ort, Datum
Mendel, C.	Scrapie-Resistenzzucht bei der Ziege	Bundesverband Deutscher Ziegenzüchter e.V.	Zuchtleiter Schafe und Ziegen in Deutschland	Webinar, 4.5.2021
Mendel, C.	Zuchtbericht	Bayerische Herdbuchgesellschaft für Schafzucht e.V.	Ausschuss Schafzucht	Webinar, 20.5.2021
Mendel, C.	Zuchtbericht	Landesverband bayerischer Ziegenzüchter e.V.	Ausschuss Ziegenzucht	Webinar, 26.4.2021
Niedersüß, S., Eisenreich, R.; Dodenhoff, J.; Rieger, A.; S. Roiger, S.; Heudecker, M.; Fries, R.	Attempts to assess the onset of sexual maturity in finishing boars	EAAP	Wissenschaftler	Davos, 30.8.2021
Pimentel, E.C.G.	Effects of use of external information in Single-Step evaluations for linear type traits in Brown Swiss	ITZ	Zuchtwertschätzer, Tierzuchtwissenschaftler	virtuell, 4.10.2021
Pimentel, E.C.G.	Implications of new solving strategies for conformation traits in Fleckvieh	Luke	Tierzuchtwissenschaftler	virtuell, 23.8.2021
Pimentel, E.C.G.	Lösungsansätze Single Step Exterieur FV	ITZ	Zuchtwertschätzer, Tierzuchtwissenschaftler	virtuell, 4.10.2021
Pimentel, E.C.G.	Optimierung Single Step Exterieur FV	ITZ	Tierzuchtwissenschaftler, Funktionäre	virtuell, 22.6.2021
Pimentel, E.C.G.	Rohdaten vs. YDs im Single-Step-Modell	ITZ	Zuchtwertschätzer, Tierzuchtwissenschaftler	virtuell, 4.10.2021
Pimentel, E.C.G.	Verfahrensdarstellung SiStep Exterieur BV	ITZ	Zuchtwertschätzer, Tierzuchtwissenschaftler	virtuell, 4.10.2021

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter	Zielgruppe	Ort, Datum
Pimentel, E.C.G., Edel, C.; Krogmeier, D.; Emmerling, R.; Götz, K.-U.	Effects of use of external information in Single-Step evaluations for linear type traits in Brown Swiss	CRV Holding B.V.	Wissenschaftler, Funktionäre	virtuell, 30.4.2021
Zimmermann, B.	Basislehrgang Pferdewirtschaftsmeister	LfL	Pferdewirtschaftsmeister	München-Riem, 18.1.2021
Zimmermann, B.	Basislehrgang Pferdewirtschaftsmeister	LfL	Pferdewirtschaftsmeister	München-Riem, 19.1.2021
Zimmermann, B.	Exterieurtbeurteilung		Zuchtrichteranwärter	Haupt- und Schwaiganger 16.3.2021
Zimmermann, B.	Grundlagenseminar für angehende Zuchtrichter	LfL	Zuchtrichteranwärter	Haupt- und Landgestüt Schwaiganger, 16.3.2021
Zimmermann, B.	Grundlagenseminar für angehende Zuchtrichter	LfL	Zuchtrichteranwärter	München-Riem, 30.3.2021
Zimmermann, B.	Identifizierung von Equiden	LfL	Zuchtrichteranwärter	Haupt- und Landgestüt Schwaiganger, 16.3.2021
Zimmermann, B.	Identifizierung von Equiden	LfL	Zuchtrichteranwärter	München-Riem, 30.3.2021
Zimmermann, B.	Pferdebeurteilung	LfL	Zuchtrichteranwärter	München-Riem, 30.3.2021
Zimmermann, B.	Umstrukturierung der Zuchtbücher der Pony und Kleinpferderassen	Deutsche Reiterliche Vereinigung	Zuchtleiter und Rassedelegierte	München-Riem, 26.1.2021
Zimmermann, B., Geiger, K.-H.	Basislehrgang Pferdewirtschaftsmeister	LfL	Pferdewirtschaftsmeister	München-Riem, 18.1.2021

Referenten	Thema/Titel	Veranstalter	Zielgruppe	Ort, Datum
Zimmermann, B., Geiger, K.-H.	Fortbildungslehrgang Zuchtrichter	LfL	ausgebildete Zuchtrichter	München, 18.2.2021
Zimmermann, B., Geiger, K.-H.	Pferdezucht- Zuchtprogramme, Zuchtbuchführung	LfL	Zuchtrichteranwärter	Haupt- und Landgestüt Schwaiganger, 16.3.2021
Zimmermann, B., Geiger, K.-H.	Tipps zur Kommentierung	LfL		Haupt- und Schwaiganger 16.3.2021
Zimmermann, B., Geiger, K.-H.	Tipps zur Kommentierung	LfL	Zuchtrichteranwärter	München-Riem, 30.3.2021
Zimmermann, B., Grosse-Freese, T.	Pferdezucht- Zuchtprogramme, Zuchtbuchführung	LfL	Zuchtrichteranwärter	München-Riem, 30.3.2021
Zimmermann, B.	Sachstand zur Vereinheitlichung der Prämierungen	Deutsche Reiterliche Vereinigung	Zuchtleiter und Rassedelegierte der deutschen Zuchtverbände	München, 1.2.2021
Zumbach, B., Dodenhoff, J.; Götz, K.-U.; Simianer, H.; Sharifi, A. R.	Genetic and non-genetic effects on tail injuries in pigs	EAAP	Wissenschaftler	Davos, 31.8.2021

4.3 Diplomarbeiten und Dissertationen

Name	Thema/Titel Dissertation /Diplomarbeit	Zeitraum	Betreuer, Zusammenarbeit
Shabalina, T.	Optimisation of genetic evaluations for longevity in Holstein dairy cattle through special consideration of health traits, SNP marker data and genotype by environment interactions	2021	Edel, C., Emmerling, R. Uni Gießen

4.4 Fernsehen, Rundfunk

09.07.2021	Götz, K.-U.	Tierwohl im Schweinestall	Unser Land	BR
29.10.2021	Mendel, C.	Multi-Natursprung Schafe	Unser Land	BR
27.11.2021	Götz, K.-U.	Agrarpolitik der neuen Bundesregierung	BR24 Rundschau	BR

4.5 Seminare, Symposien, Tagungen, Workshops

13.4.2021	Arbeitskreis Rinderzüchtung im ökologischen Landbau	Online	Beratung, Landwirte, Wirtschaftsbeteiligte, Wissenschaftler
27.10.2021 - 28.10.2021	Internationale Tagung Ökologische Rinderzucht	Grub/Online	PraktikerInnen, BeraterInnen, Studierende und WissenschaftlerInnen.
3.11.2021	Arbeitskreis Rinderzüchtung im ökologischen Landbau	Online	Beratung, Landwirte, Wirtschaftsbeteiligte, Wissenschaftler

4.6 Gutachten und Stellungnahmen ITZ 2021

05.02.2021	Machl, T., Mehringer, J.	Entwicklung von Methoden zur automatisierten Evaluierung der Zäunbarkeit von Weideflächen (Wolfschutz)	StMELF

4.7 Mitgliedschaften und Mitarbeit in Arbeitsgruppen

Back, C.	Mitglied im Prüfungsausschuss der ABB (Pferdewirtschaftsmeister)
	Arbeitsgemeinschaft Süddeutscher Pferdezuchtverbände (AGS)
	Arbeitsgemeinschaft der FN Veredlungsmaßnahme beim Edelbluthaflinger
	Arbeitsgemeinschaft der Haflingerzüchter Deutschlands (AGH)

	Arbeitsgemeinschaft zur zukünftigen Struktur deutscher Pony-Zuchtverbände (Haflinger, Edelbluthaflinger)
	Arbeitsgruppe der FN für Fragen der Leistungsprüfungen beim Pferd
	FN Abteilung Zucht
	Rassebeirat FN Haflinger, Kaltblut, Warmblut
Braem-Baumann, R.	Mitglied im Prüfungsausschuss der ABB (Pferdewirt und Pferdewirtschaftsmeister)
Buitkamp, Dr. J.	KG Öffentlichkeitsarbeit der LfL
Dahinten, G.	Arbeitsgemeinschaft Nordbayerischer Schweineproduzenten (ANS)
	Mitglieder im Lenkungsausschuss des Prüfverbunds der Bayrischen Besamungsstationen
	Züchterrat der EGZH Bayern w. V.
	Mitglieder in Vorstand und Beirat der EGZH
Dodenhoff, Dr. J.	Arbeitsgruppe Internationale Zuchtwertschätzung für Braunvieh
	Arbeitsgruppe zur Vergleichbarmachung der Zuchtwertschätzung der "Europäischen Vereinigung der Fleckvieh-Züchter"
	Zuchtwertschätzteam Bayern, Baden-Württemberg, Österreich
Eisenreich, Dr. R.	Arbeitsgemeinschaft Nordbayerischer Schweineproduzenten (ANS)
	Mitglieder im Lenkungsausschuss des Prüfverbunds der Bayrischen Besamungsstationen
	Mitglieder in Vorstand und Beirat der EGZH
Emmerling, Dr. R.	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter/ADR, Bonn; Projektgruppe "Zuchtwertschätzung Milch"

Mitglied	Organisation
	Technical Committee des InterGenomics Projekts
	Zuchtwertschätzteam Bayern, Baden-Württemberg, Österreich
Gabler, K.; Mendel, C.	Arbeitskreis Weideschutzkommission
Geiger, K-H.	FN Abteilung Zucht und Sport
	Mitglied Deutsche Richtervereinigung
	Mitglied im Prüfungsausschuss der ABB (Pferdewirt und Pferdewirtschaftsmeister)
Götz, Dr. K.-U.	Ausschuss für Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung beim Schwein im BRS
	Deutsche Agrarforschungsallianz, Mitglied der Kerngruppe „Nutztiere“
	Deutsche Agrarforschungsallianz, Vorstandsmitglied
	German Animal Task Force
	Lenkungsausschuss des Prüfverbunds der Bayrischen Besamungsstationen
	Management Committee des InterGenomics Programms
	Ausschuss "Genetisch-statistische Methoden" der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde (Vorsitz)
	Mitglied im KONN-Beirat
	Organisationskomitee der BMEL Tagung Nutztierzucht
	Redaktion der Zeitschrift „Züchtungskunde“
	Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz beim BMEL

Mitglied	Organisation
	Wissenschaftlicher Beirat der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf
	Zuchtwertschätzteam Bayern, Baden-Württemberg, Österreich (Vorsitz)
Krogmeier, Dr. D.	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter/ADR, Bonn; Projektgruppe "Funktionale Merkmale"
	Nationales Netzwerk Tierzucht im "Ökologischen Landbau"
	Zuchtwertschätzteam Bayern, Baden-Württemberg, Österreich
	Ökologische Tierzucht und Tierhaltung - Arbeitsgruppe Rind
Luntz, B.	Leiter der Arbeitsgruppe Exterieur bei der Europäischen Vereinigung der Fleckviehzüchter
	Arbeitsgruppe Harmonisierung Zuchtprogramm bei Fleckvieh zwischen Bayern und Kroatien
	Kommission "Rinderzucht und Leistungsprüfung"
	Redaktionsbeirat der Zeitschrift "Fleckvieh"
Mendel, Dr. C.	Arbeitsgruppe Wildtiermanagement „Große Beutegreifer“
	Arbeitsgruppe Zuchtwertschätzung beim Schaf
	Arbeitskreis Schaf- und Ziegenhaltung im ökologischen Landbau
	Kleine Kommission für Fragen der Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung beim Schaf
	Projektgruppe Mehrländerprojekt Wildhaltung
	Prüfungsausschuss für Abschluss- und Meisterprüfung im Beruf "Tierwirt", Fachrichtung Schäferei"
	Rasseausschuss "Merinolandschaf"

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

Mitglied	Organisation
Unterseher-Berdon, M.	Arbeitsgruppe Musterzuchtbuchordnung Fleischrinder
	Arbeitsgruppe ZVO
	Arbeitsgruppe zur Umsetzung des Tierzuchtrechts in der Rinderzucht
	KG Hoheitsvollzug der LfL
	VLK Arbeitsgruppe Musterzuchtbuchordnung Schafe
	VLK Arbeitsgruppe Überwachung Tierzuchtgesetz