



LfL

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Jahresbericht 2019

über

Leistungsprüfungen und Zuchtwertschätzung

beim Schwein in Bayern



LfL-Information

Impressum

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

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

Versuchs- und Bildungszentrum für Schweinehaltung Schwarzenau
Stadtschwarzacher Str. 18, 97359 Schwarzach
E-Mail: LVFZ-Schwarzenau@LfL.bayern.de
Telefon: 093 249728 - 0

Stand: Februar 2020

Druck: ES-Druck, 85356 Freising-Tüntenhausen

© LfL

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Institut für Tierzucht, Grub

**Versuchs- und Bildungszentrum für Schweinehaltung
Staatsgut Schwarzenau**

JAHRESBERICHT 2019

über

Leistungsprüfungen und Zuchtwertschätzung

beim Schwein in Bayern

Dr. R. Eisenreich, Dr. J. Dodenhoff, K. Gerstner,

G. Dahinten, T. Schwarzmann

Februar 2020

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Das Prüfungsjahr 2019.....	1
2. Stationsprüfung.....	16
3. Sonderauswertungen.....	34
4. Zuchtwertschätzung.....	39
5. Feldprüfungen	49

1. Das Prüfungsjahr 2019

Die Zuchtprogramme für Vater- und Mutterrassen werden umfangreicher und vielseitiger. Neben den klassischen Erzeugungsmerkmalen wie Zunahmen und Fleischanteil gewinnen vor allem Merkmale zur Verbesserung sogenannter sekundärer, also nicht unmittelbar geldwerter Eigenschaften, hierbei seit Jahren an Bedeutung. Dies wirkt sich auch auf die stationäre Leistungsprüfung aus. Die hierfür notwendigen Forschungsprojekte sind heute ein fester Bestandteil im Aufgabenbereich der Prüfstationen Grub und Schwarzenau.

So werden zur züchterischen Bearbeitung des Ebergeruches bereits seit 2015 routinemäßig nicht kastrierte männliche Tiere in die Prüfung einbezogen und die Leitmerkmale Androstenon und Skatol im Speck ermittelt. Aus den Zuchtwerten für beide Merkmale wird der Ebergeruchsindex errechnet. Bei den Mutterrassen wird der Ebergeruchsindex als inoffizieller Zuchtwert veröffentlicht.

Die Bonitierung der Hilfsschleimbeutel, der sogenannten akzessorischen Bursen, am Schlachtkörper aller Prüftiere ist die Basis für die Berechnung des genetischen Einflusses auf dieses Merkmal. Inzwischen steht ein Relativzuchtwert für Hilfsschleimbeutel bei Mutterrassen zur Verfügung. Auch für die Rasse Piétrain werden in Zukunft Zuchtwerte für dieses Merkmal ausgewiesen.

Eine umfassende Datenbasis zur züchterischen Bearbeitung des Schwanzbeißen wird derzeit in einem länderübergreifenden Forschungsprojekt erarbeitet. Zudem wurden an den beiden bayerischen Prüfstationen mehrere Eberherkünfte hinsichtlich des Auftretens von Schwanzbeißen bei den Nachkommen verglichen.

In einem Projekt in Zusammenarbeit mit der TU München sollen Hilfsmerkmale zur Erfassung des Alters bei Eintritt der Pubertät des männlichen Schweines gefunden werden, um evtl. in Zukunft die Mast von Ebern ohne den Nachteil der Fleisch-Geruchsproblematik zu ermöglichen. In einer Bachelorarbeit in Kooperation mit dem Fleischprüfing Bayern e.V., der Universität Bayreuth und der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf wird überprüft, ob mittels Raman-Spektroskopie geruchsauffällige Schlachtkörper ermittelt werden können.

Trotz dieser umfangreichen Forschungsarbeiten bildet das Erzeugungs- und Qualitätsmonitoring an den Stationen Grub und Schwarzenau auch künftig das zentrale Rückgrat der bayerischen Zuchtprogramme.

Mit 6.277 eingestellten Tieren ist der Umfang der erhobenen Leistungsdaten, aber auch die Datenqualität bei den am Markt befindlichen Zuchtprogrammen einmalig. Mit 55 % Anteil an den Prüftieren dominiert die HB-Prüfung.

Die Mast- und Schlachtleistungsergebnisse haben bei allen Prüfarten wie in den Vorjahren ein optimales Niveau erreicht. Im Prüfabschnitt wurden Tageszunahmen von 829 g bei der Rasse Piétrain, 1.016 g bei den Mutterrassen (Kastraten) und 905 g bei den weiblichen Endproduktetieren ermittelt. Der Magerfleischanteil (LPA-Formel) im Schlachtkörper lag mit 68,3 % bei Piétrain und 63,5 % bei den Endprodukten (weiblich) ebenso auf einem ausgesprochen guten Niveau.

Projekte im Rahmen der Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung

Ermittlung der Ebergeruchssubstanzen Androstenon und Skatol

Seit dem Jahr 2015 werden für die züchterische Bearbeitung des Ebergeruchs auch männliche, nicht kastrierte Tiere der Prüffart 4 (Mutterrassen) der Prüfung unterzogen und auf den Gehalt der Ebergeruchssubstanzen Androstenon, Skatol und Indol im Nackenfett untersucht.

Für die Rasse Piétrain besteht schon seit dem Jahr 2013 eine genomische Zuchtwertschätzung gegen Ebergeruch, welche im Rahmen des Projekts „Geruchsoptimierung durch genomische Selektion (GOGS)“ entwickelt wurde. Um die Reduzierung des Ebergeruchs züchterisch weiter zu entwickeln, werden seit Januar 2016 auch die Piétrain-Besamungseber (Prüffart 2) zu 50 % mit Eberferkeln geprüft. Von etwa 100 Piétrain-Besamungsebern werden jährlich je 6 Nachkommen auf Androstenon und Skatol im Nackenspeck beim TGD Bayern untersucht. Die Auswahl dieser PI-Eber erfolgt auf Basis des genomisch optimierten Zuchtwertes.

1.500 Eber wurden demzufolge bisher bei den Mutterrassen und 1.974 Eber bei den Vaterrassen dieser Ebergeruchsprüfung unterzogen. Tabelle 1 zeigt, dass die Endprodukte-Eber (Prüffart 2) mit im Mittel 432 ng/g Fett deutlich geringere Androstenon-gehalte aufweisen als die Eber der Mutterrassen (Prüffart 4; 805 ng/g Fett). Dies verdeutlicht, dass nicht nur der Endstufeneber sondern auch die Mutterrassen züchterisch bearbeitet werden müssen. Mit Erbllichkeiten für Androstenon von 0,5 bis 0,6 und Skatol von etwa 0,4 sind hier gute Voraussetzungen gegeben. Die Ebergeruchsanalytik wird finanziert durch die Bayern-Genetik GmbH, dem Besamungsverein Neustadt an der Aisch e.V. und die EGZH Bayern w.V..

Der Ebergeruchsindex, der sich aus den Zuchtwerten für Androstenon und Skatol zusammensetzt, dient als Basis für die Einstufung der Piétraineber in das EGZH Label „Piétralon“. Seit dem Jahr 2018 wird der Ebergeruchsindex für Mutterrassen als inoffizieller Zuchtwert publiziert.

Tabelle 1: Mittlere Gehalte an Ebergeruchssubstanzen im Nackenfett bei den Ebern der Prüffarten 2 und 4

Merkmal	Ø bei der Prüffart 2 (Pi x Mutterrassen)	Ø bei der Prüffart 4 (Mutterrassen-Kreuzungen)
Anzahl Tiere (n)	1.974	1.500
Androstenon (ng/ g Fett)	432	805
Skatol (ng/ g Fett)	76	111
Indol (ng/ g Fett)	23	30

Untersuchungen zum Auftreten von Hilfsschleimbeuteln

Seit April 2015 wurden an den Schlachthöfen der beiden bayerischen Leistungsprüfungsanstalten Grub und Schwarzenau knapp 33.000 Prüftiere auf das Vorhandensein von Hilfsschleimbeuteln überprüft (Stand Feb. 2020). Nach dem Entbluten stufen die Techniker der Schlachthöfe jedes Bein auf einer von OBERLÄNDER (2015) entwickelten Skala von 0 bis 3 ein. Dabei bedeutet 0= kein Befund, 1= geringgradig ausgeprägter Hilfsschleimbeutel, 2= mittelgradig ausgeprägter Hilfsschleimbeutel und 3= stark ausgeprägter, entzündeter Hilfsschleimbeutel mit eröffneter Haut. Liegen an einer Gliedmaße mehrere Befunde vor, so wird nur der schwerste Befund für die Analysen verwendet.

Um den Einfluss verschiedener Faktoren auf das Auftreten von Hilfsschleimbeuteln zu untersuchen, werden die vier Einzelergebnisse je Tier (Vorder- und Hintergliedmaßen sowie links und rechts) zu einem Wert zusammengefasst. Die Summe der Schweregrade eines Tieres geteilt durch vier ergibt das Merkmal „Befundmittel“, welches den mittleren Schweregrad über alle Gliedmaßen eines Tieres beschreibt.

Gut 81 % der untersuchten Tiere weisen Hilfsschleimbeutel auf. Dabei gibt es deutliche Rasseunterschiede (siehe Tabelle 2). Während Tiere der Deutschen Landrasse nur zu etwa 68 % betroffen sind, weisen rd. 90 % der reinrassigen Piétraintiere Bursen auf. Über die Hälfte aller Befunde entfallen auf eine geringgradige Ausprägung der Bursen (Grad 1), 0,4 % der Befunde sind schwerwiegend (Grad 3).

Tabelle 2: Prävalenz und Befundmittel nach Rasse

Rasse	Anzahl	Bursagrad in %				Prävalenz (Grad 1-3) in %	Befundmittel
		0	1	2	3		
DE	579	16,8	61,7	21,2	0,3	83,2	0,54
DL	5944	31,8	53,0	15,0	0,2	68,2	0,39
PI	1709	9,8	61,7	27,5	1,0	90,2	0,63
DL x DE	3272	20,6	58,8	20,1	0,4	79,4	0,50
DE x DL	7829	17,8	56,6	25,2	0,4	82,2	0,55
PI x DL	7473	13,9	59,0	26,7	0,4	86,1	0,58
PI x (DE x DL)	5486	15,1	56,9	27,3	0,7	84,9	0,59
Gesamt	32792	18,8	57,3	23,5	0,4	81,2	0,54

Die Hintergliedmaßen sind dabei im Vergleich zu den Vordergliedmaßen deutlich stärker betroffen. Zudem sind die Befunde der Hintergliedmaßen häufig auch schwerwiegender als die der Vordergliedmaßen.

Eine Varianzkomponenten- und Zuchtwertschätzung erfolgt getrennt für Nachkommen von Piétrainebern und Tiere der Mutterassen, wobei für erstere ein Vatermodell und für letztere ein Tiermodell verwendet wird. Für das Merkmal Befundmittel wurden Erbliehkeiten von 0,26 bei Piétrain und 0,33 bei den Mutterassen geschätzt. Bei beiden Rassegruppen liegt die Erbliehkeit des Befundmittels der Hintergliedmaßen deutlich über der Erbliehkeit des Befundmittels der Vordergliedmaßen.

Ausfälle auf Grund von Hilfsschleimbeuteln werden an den LPAs nicht verzeichnet. Die Korrelationen mit den konventionellen Leistungsmerkmalen sind als gering einzustufen. Die züchterische Ausrichtung ist daher vermutlich nicht verantwortlich für die hohen Prävalenzen.

Aus züchterischer Sicht ist dieses Merkmal jedoch interessant, weil es einen deutlichen Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Hilfsschleimbeuteln bei Prüftieren und dem Auftreten von Auftreibungen beim Jungsauenselektionstest gibt.

Daher wurde auf der Basis der LPA-Daten für die Mutterassen eine Zuchtwertschätzung für Hilfsschleimbeutel entwickelt. Für die Rasse Piétrain ist ebenfalls die Ausweisung von „Bursenzuchtwerten“ vorgesehen.

Der Erfolg züchterischer Maßnahmen gegen das Auftreten von Bursen hängt vornehmlich von der ökonomischen Gewichtung des Merkmals im Zuchtziel ab.

Schaffung einer umfassenden Datenbasis und Entwicklung züchterischer Strategien zur nachhaltigen Reduzierung des Schwanzbeißen in der Schweinezucht (PigsWithTails)

In einem länderübergreifenden Projekt sollen mögliche genetische Ursachen für das Schwanzbeißen bei Mastschweinen erforscht werden. Hierzu werden in den Leistungsprüfungsanstalten Grub, Schwarzenau und Boxberg Daten zum Schwanzbeißen erfasst und anschließend genetisch ausgewertet.

Eine gezielte züchterische Bearbeitung der Problematik wird bislang dadurch erschwert, dass eine im Routinebetrieb praktikable Merkmalerfassung nicht verfügbar ist. Daher fehlen auch Erkenntnisse über den Grad der Erbllichkeit, genetische Korrelationen zu anderen Merkmalskomplexen und Wechselwirkungen der Inzidenz des Schwanzbeißen mit Faktoren des Haltungssystems unter den in Deutschland verbreiteten Haltungsbedingungen in Zucht- bzw. Produktionsbetrieben.

Daher ist die Hauptzielrichtung des Projekts die Entwicklung geeigneter Bonitierungsverfahren für die massenhafte Erfassung von Schwanzverletzungen, die genetisch-statistische Auswertung dieser Daten und die Entwicklung von Züchtungsstrategien.

Alle bayerischen Prüftiere in Grub und Schwarzenau werden dabei fünfmal zu folgenden Zeiten bonitiert:

- Einstellung Ferkelaufzucht: Alter ~ 28 Tage
- Ferkelaufzucht: ~ 42 Tage
- Einstellung Prüfstation: ~ 77 Tage
- Prüfstation: ~105 Tage
- Prüfstation: ~133 Tage

Die Bonitur erfolgt nach dem Deutschen Schweine Boniturschlüssel (DSBS). Dabei werden folgende Merkmale betrachtet:

- Originale Schwanzlänge
- Längenverlust
- Durchbrechung der Haut
- Blut
- Nekrose
- Schwellung
- Jeweils Lokalisation (Schwanzbasis, 1. Drittel, ...) und Schweregrad

An den drei Versuchsstandorten Baumannshof, Grub und Schwarzenau wurden seit Anfang Dezember 2016 55.588 Bonituren an 12.264 Prüftieren durchgeführt. Weiter wurden Datenerhebungen an über 1.600 Kreuzungsnachkommen von Ebern der Rassen Bavarian Piétrain, German Piétrain, BHZP 77 und BHZP 08 durchgeführt, deren Schwänze zu max. einem Drittel kupiert wurden.

Tabelle 3 zeigt die mittlere Inzidenz von Schwanzverletzungen bei den durchgeführten Bonituren. Bei den normalen Prüftieren war der Anteil der Bonituren „ohne Durchbrechung der Haut“ um 2,4 %-Punkte und „ohne Feststellung von Blut“ um 1,4 %-Punkte höher im Vergleich zu den Verknüpfungstieren. Hier könnte der weniger stark kupierte Schwanz bei den Verknüpfungstieren die Ursache sein. Bei den Nekrosen und den Schwellungen sind keine Unterschiede erkennbar.

Tabelle 3: Mittlere Inzidenz (in %) von Schwanzverletzungen bei den durchgeführten Bonituren an den Prüf- und Verknüpfungstieren

Schwanzverletzung	Inzidenz (%)	
	Bonituren bei Prüftieren (n=55.588)	Bonituren bei Verknüpfungstieren (n=7.946)
Durchbrechung der Haut		
keine Durchbrechung der Haut erkennbar	92,3	89,9
oberflächliche Durchbrechung der Haut	3,82	4,44
kleinflächige Durchbrechung der Haut	3,48	4,20
großflächige Durchbrechung der Haut	0,39	1,50
Blut		
Nein	98,7	97,3
Ja: angetrocknet, dunkelrot	0,99	1,72
Ja: blutrot, feucht, frisch, flüssig	0,34	0,93
Nekrose		
Keine Nekrose	99,9	99,7
Trockene Nekrose	0,03	0,26
Feuchte Nekrose	0,10	0,06
Schwellung		
Nein	99,9	99,7
Ja	0,10	0,34

Schwanzbeißen - Ein Vergleich unterschiedlicher Eberherkünfte

Im europäischen und deutschen Tierschutzrecht ist das Kupieren der Schwänze bei Schweinen grundsätzlich verboten. Während in Schweden und in der Schweiz kein Kupieren der Schwänze erfolgt, wird in den meisten Ländern der EU die Ausnahmeregelung von diesem Verbot angewandt, um neue erhebliche Tierschutzprobleme beim Auftreten von Schwanzbeißen zu vermeiden.

Das Auftreten von Schwanzbeißen ist multifaktoriell begründet. Inwieweit neben den Haltungsbedingungen wie Flächenangebot, Beschäftigungsmaterial, Einstreu oder stallklimatischen Faktoren auch die Endstufengenetik eine Rolle spielt, sollte in diesem Versuch eruiert werden.

Ziel des Projektes war somit die Ermittlung des Einflusses unterschiedlicher Eberherkünfte auf das Auftreten von Schwanzverletzungen bei unkupierten Tieren. Dazu wurden in zwei Durchgängen Eber der Rassen Piétrain (PI) (aus dem bayerischen Zuchtprogramm) bzw. Hampshire (HAM) und Hybrideber (HYB) an Sauen (DLxDE) des Versuchs- und Bildungszentrums für Schweine Staatsgut Schwarzenau angepaart. Der Bezug des Spermias wurde dankenswerterweise vom Besamungsverein Neustadt organisiert.

Im Rahmen der Zuchtleistungsprüfung wurden bei PI und HYB jeweils 23 Würfe, bei HAM 21 Würfe ausgewertet.

Die Aufzucht und Mast der Tiere (200 Tiere je Herkunft) erfolgte in den Prüfstationen Grub und Schwarzenau. Als Beschäftigungsmaterialien wurden in der Aufzucht und Mast ein Siselseil (10 mm Dicke, Fa. Schulze Bremer) und Beißsterne (Pigstar Holz/Mais, Fa. Schulze Bremer) eingesetzt. Das Siselseil wurde in der Ferkelaufzucht und in der Mast täglich ausgetauscht. Jutetücher (Fa. Schulze Bremer), Spieligel (Best Farm, Fa. Farmshop) und Stroh wurden beim Auftreten von Schwanzbeißen als zusätzliche Beschäftigung angeboten.

Im Rahmen des Versuches wurden folgende Merkmale erfasst:

- Anzahl der lebend geborenen Ferkel (LGF)
- Anzahl der abgesetzten Ferkel (AGF)
- Anzahl der totgeborenen Ferkel (TGF)
- Geburtsgewichte der Ferkel
- Körperlänge, Schwanzlänge, Schwanzdicke, Schwanzstellung (Knickschwanz) und Schwanznekrosen kurz nach der Geburt (nur bei Durchgang 2)
- Fünfmalige Bonitur der Schwänze nach dem Deutschen Schweineboniturschlüssel. Die Tiere wurden in der Ferkelaufzucht insgesamt zweimal bonitiert (direkt bei der Einstallung und zwei Wochen nach der Eingangsbonitur). In der Mastperiode wurden alle Tiere dreimal bonitiert: Bei der Einstallung in das Mastabteil und in Abständen von jeweils vier Wochen erfolgten dann die vierte und die fünfte Bonitur (siehe auch Projektbericht PigsWithTails)
- Messung der Kopflänge (Abstand Zwischenkieferbein bis Spitze erster Halswirbel) am Schlachtkörper

Ergebnisse

Die PI-Würfe hatten im Mittel 14,7, die HAM-Würfe 13,1 und die Sauen, welche mit einem Hybrideber belegt wurden, 13,0 lebend geborene Ferkel je Wurf (LGF). Auf Grund der geringen Zahl von Würfen pro Herkunft ließen sich diese Unterschiede statistisch nicht absichern. Dagegen hatten die Hybrideber-Würfe mit im Mittel 1,8 Ferkeln signifikant ($p < 0,05$) mehr totgeborene Ferkel (TGF) als die Piétrain- (0,9) bzw. Hampshire-Würfe (0,7). Zudem waren die PI- und HYB-Ferkel mit 1,49 kg Geburtsgewicht signifikant schwerer im Vergleich zu den HAM-Nachkommen (1,43 kg).

Bei den Ferkeln des zweiten Versuchsdurchganges wurden kurz nach der Geburt zusätzliche Merkmale ermittelt: Mit mittleren Körperlängen von 25,8 cm (PI), 26,1 cm (HAM) und 26,0 cm (HYB) gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Herkünften. Dagegen hatten die PI-Nachkommen mit 8,38 cm im Vergleich zu den HAM- und HYB-Ferkeln (9,11 bzw. 9,15 cm) signifikant kürzere Schwanzlängen. Bei den HAM-Nachkommen wurden mit 0,79 cm signifikant ($p < 0,05$) dickere Schwanzdurchmesser im Vergleich zu den PI- und HYB-Tieren (0,73 bzw. 0,74 cm) gemessen.

Schwanznekrosen kurz nach der Geburt der Tiere wurden nur selten festgestellt (96,7 % aller Tiere zeigten keine Nekrose). Dagegen hatten 11,9 % aller Tiere eine Schwanzanomalie hinsichtlich der Schwanzstellung. Signifikante Unterschiede zwischen den Herkünften wurden bei diesen Merkmalen nicht festgestellt.

Hampshire-Nachkommen haben weniger Schwanzverletzungen

In der Aufzucht- und Mastperiode wurden die Schwänze der Tiere insgesamt fünfmal in Anlehnung an den Deutschen Schweine Boniturschlüssel (DSBS) auf Verletzungen bonitiert. Beim Merkmal „*Längenverlust*“ hatten bei den Hampshire-Nachkommen mit einem Anteil von 95 % der Ferkel hochsignifikant ($p < 0,01$) mehr Tiere die Originallänge ohne Längenverlust als bei den PI- bzw. HYB-Eber-Nachkommen (siehe Tabelle 4).

Auch beim Merkmal „*Durchbrechung der Haut*“ wurden mit einem Anteil unversehrter Schwänze bei 58,5 % der HAM-Nachkommen weniger Verletzungen festgestellt im Vergleich zu PI (42,5 %) und HYB (37,5 %).

Beim Anteil der Tiere ohne Feststellung von Blut und Nekrosen im Rahmen der fünf Bonituren war ein signifikanter Unterschied ($p < 0,05$) zwischen den HAM- und HYB-Nachkommen zu verzeichnen (87,5/ 99,8 % bei HAM bzw. 76,5/ 99,1 % bei HYB), während zu den PI-Nachkommen (80,5/ 99,3 %) kein Effekt festgestellt wurde. Beim Merkmal „*Schwellung*“ wurde zwischen den Herkünften kein signifikanter Unterschied ermittelt.

Die Vermessung der Köpfe am Schlachtkörper ergab mit im Mittel 27,0 cm signifikant längere Köpfe bei den HAM-Tieren im Vergleich zu PI (26,7 cm) und HYB (26,8).

Tabelle 4: Anteil der Tiere ohne und mit Schwanzverletzungen (in %) über alle Bonituren ohne Berücksichtigung des Schweregrades

Schwanzverletzung	Herkunft		
	Piétrain (PI)	Hampshire (HAM)	Hybrideber (HYB)
<i>Längenverlust</i>			
Nein	84,0 ^a	95,0 ^b	85,5 ^a
Ja	16,0	5,0	14,5
<i>Durchbrechung der Haut</i>			
Nein	42,5 ^a	58,5 ^b	37,5 ^a
Ja	57,5	41,5	62,5
<i>Blut</i>			
Nein	80,5 ^{ab}	87,5 ^b	76,5 ^a
Ja	19,5	12,5	23,5
<i>Nekrose</i>			
Nein	99,3 ^{ab}	99,8 ^b	99,1 ^a
Ja	0,3	0,1	0,4
<i>Schwellung</i>			
Nein	96,5 ^a	99,0 ^a	95,5 ^a
Ja	3,5	1,0	4,5

Schlussfolgerung

Der Versuch zeigt, dass ein Rasseneffekt beim Auftreten von Schwanzverletzungen bei unkupierten Tieren vorhanden ist: Der Anteil der Tiere mit unversehrten Schwänzen ist bei den Hampshire-Nachkommen um 15 bis 20 %-Punkte höher. Zudem hatten auch etwa 10 %-Punkte mehr Tiere die Originalschwanzlänge im Vergleich zu den Piétrain- und Hybridebernachkommen. Jedoch wurden auch bei über 40 % der Hampshire-Nachkommen Schwanzverletzungen festgestellt.

Das Auftreten von Schwanzbeißen bei unkupierten Tieren kann somit durch den Einsatz der Rasse Hampshire nicht verhindert, die negativen Auswirkungen können jedoch verringert werden.

Inwieweit Unterschiede bei der Schwanzdicke oder bei der Kopflänge/-form ursächlich für die beobachteten Unterschiede sind, kann nicht abschließend bewertet werden.

Evaluierung von Hilfsmerkmalen zur Erfassung des Alters bei Eintritt der Pubertät des männlichen Schweines

In der Schweineproduktion wird die Durchführung der Ferkelkastration durch eine Änderung des Tierschutzgesetzes zukünftig strenger reguliert. Die Kastration bei Ferkeln wird wegen der Masteignung und der Geruchsproblematik durchgeführt. Es gibt bereits alternative Ansätze zur betäubungslosen Kastration, jedoch erfordern diese weiterhin nicht-kurative Eingriffe beim Schwein oder bringen andere Nachteile mit sich. Zu den alternativen Methoden zählen: Ebermast, Immunokastration, Inhalationsnarkose mit Schmerzausschaltung, Injektionsnarkose und Lokalanästhesie.

Das System der Ebermast hat den Nachteil der Fleisch-Geruchsproblematik, die aus der Anreicherung von Androstenon und Skatol im Fettgewebe geschlechtsreifer Tiere resultiert. Zusätzlich ergeben sich durch die Gruppenhaltung geschlechtsreifer Eber massive, tierschutzrelevante Verhaltensprobleme. Diese Probleme könnten durch die Mast spätreifer Tiere abgeschwächt oder eliminiert werden. Es stellte sich heraus, dass das Alter bei Eintritt der Pubertät variiert und bei einem Schlachtagter von 170 Tagen ein Teil der männlichen Tiere noch nicht geschlechtsreif sind. Züchterische Maßnahmen setzen voraus, dass das Alter beim Eintreten der Pubertät zuverlässig festgestellt werden kann.

Die Erfassung der Pubertät des Schweines erweist sich als schwierig. Der Zeitpunkt der Geschlechtsreife beim männlichen Schwein kann durch folgende Methoden bestimmt werden: Verhaltensbeobachtung, Überprüfung des Vorhandenseins von Spermien im Ejakulat, in Spülproben des Präputiums oder in den Hoden bzw. Nebenhoden, Bestimmung der Größe bzw. des Gewichtes von Geschlechtsorganen und Analyse von Hormonspiegeln. Zur möglichst exakten Bestimmung des Alters bei Eintritt in die Pubertät am lebenden Tier sind wiederholte Messungen des Testosterongehaltes notwendig. Für eine Erfassung des Phänotyps innerhalb einer Populationsstichprobe müssen Hilfsmerkmale verwendet werden, da wiederholte Testosteronmessungen aufwändig sind. Dafür bieten sich z.B. die Größe bzw. das Gewicht der Hoden und der Bulbourethraldrüse an. Diese Daten können während der Schlachtung von Masterbern erhoben werden.

Das Ziel ist es, geeignete Hilfsmerkmale für das Zielmerkmal Alter bei Eintritt in die Pubertät beim männlichen Schwein zu evaluieren.

Mit diesen Hilfsmerkmalen soll das Stadium der Geschlechtsreife von Masterbern großflächig zu bestimmen sein. Dadurch könnte es möglich sein die genetische Grundlage des Alters bei Eintritt der Geschlechtsreife beim männlichen Schwein zu untersuchen und eine Zucht auf spätreife Masteber durchzuführen, um nicht-kurative Eingriffe beim Ferkel zu vermeiden und die Zukunftsfähigkeit und den Tierschutz in der Schweineproduktion in Deutschland zu stärken.

Für das Vorhaben werden männliche unkastrierte Mastschweine (Pi x (DE x DL)) untersucht. Die Tiere stammen vom Versuchs- und Bildungszentrum für Schweinehaltung Schwarzenau. Die Blutproben zur Ermittlung des Testosterongehaltes und die Spülproben des Präputiums zur Feststellung von Spermien werden im wöchentlichen Abstand zwischen einem Lebendgewicht von 75 kg bis 85 kg bis zum Schlachtag entnommen. Dadurch ist es möglich den Verlauf des Hormons Testosteron während der Geschlechtsreife abzubilden und den Zeitpunkt des Vorhandenseins von Spermien zu bestimmen. Als mögliche Hilfsmerkmale zur Feststellung der Geschlechtsreife werden bei allen nicht kastrierten männlichen Tieren der Prüffart 1 (Endprodukte) die Hoden vermessen und gewogen und das Gewicht der Bulbourethraldrüse ermittelt.

Die Frage, inwieweit diese Merkmale zur Bestimmung der Geschlechtsreife geeignet sind, soll in diesem Projekt beantwortet werden.

Zucht auf Coli F18-Resistenz wird intensiviert

Schon das Projekt „ColiPot: Potenziale einer Selektion gegen E. Coli F18“, das im Jahr 2013 gemeinsam vom Institut für Tierzucht der LfL und dem Tiergesundheitsdienst Bayern e.V. (TGD) durchgeführt wurde, hatte zum Ziel, einen Beitrag zur Erhöhung der Tiergesundheit durch züchterische Maßnahmen zu leisten und dadurch metaphylaktische und therapeutische Behandlungen der Ödemkrankheit bei Ferkeln mit Antibiotika zu reduzieren.

E. Coli F18-Bakterien sind der Auslöser der Ödemkrankheit. Tiere, die am FUT1-Locus den Genotyp A/A aufweisen, sind jedoch gegenüber der Ödemkrankheit resistent. Diese Tiere bilden keine Rezeptoren für die F18-Fimbrien auf der Darmschleimhaut aus, so dass die Darmbesiedelung durch E. Coli F18-Bakterien nicht möglich ist. Da nur homozygote Tiere (A/A) resistent gegenüber der Ödemkrankheit sind, ist es erforderlich, dass beide Elternteile der Mastendprodukte zumindest das Resistenzallel beinhalten. Daher wurden in den bayerischen Zuchtpopulationen die aktuellen Frequenzen des züchterisch erwünschten A-Allels ermittelt.

Die Rasse Deutsches Edelschwein (DE) hat mit einer Frequenz des positiven A-Allels von 0,65 den weitaus besten Wert der durch die EGZH betreuten Rassen. Dies ist sicherlich durch die enge Zusammenarbeit mit dem Schweizer Unternehmen SUISAG zu erklären, welches schon seit längerer Zeit auf Coli F18-Resistenz züchtet. Um den Resistenzanteil in der bayerischen DE-Population weiter zu erhöhen, wurde die DE-Basisherde der Landwirtschaftlichen Lehranstalten Triesdorf zu 100 % auf Coli F18-Resistenz umgestellt.

Bei der Deutschen Landrasse beträgt die Frequenz der erwünschten Variante A nur 6 %. Dennoch sind auch bei dieser Rasse Bemühungen um eine Erhöhung erforderlich, wenn man resistente Mastschweine mit der Kreuzungssau erzeugen will. Hierzu wurde unter anderem auch ein Projekt am LVFZ Kringell begonnen, da aufgrund der Vorgaben in ökologischen Haltungsbedingungen resistente Tiere Vorteile bieten. Im Bestand des LVFZ Kringell wird wie auch in anderen Zuchtbetrieben weiter versucht, die Resistenz bei der Rasse DL anzureichern. Da aber in Bayern erst seit Ende 2019 reinerbig für das Coli F 18 Allel resistente Landrasseeber mit überdurchschnittlichen Gesamtzuchtwerten zur Verfügung stehen, wird die Sanierung nur langsam fortschreiten.

Einigermaßen positiv ist mit 28 % auch die Häufigkeit der Variante A bei der Rasse Piétrain zu bewerten. Die bayerische Piétrainzucht ist dadurch in der Lage, ihren Kunden resistente Eber anbieten zu können. In den bayerischen Besamungsstationen Bayern-Genetik und Neustadt-Aisch stehen aktuell schon 30 Eber, welche Coli F18 resistent sind. Die Zucht auf Coli F18-Resistenz wird im Zuchtprogramm weiter forciert. Dies ist insbesondere auf Grund der konsequenten Genotypisierung der bayerischen Piétrain-Population (3.500 Tiere pro Jahr) möglich. Bei jeder Genotypisierung wird automatisch der Coli F18-Status bestimmt. Die Züchter berücksichtigen bei den Anpaarungen den Resistenzstatus der Elterntiere. Jungeber und Jungsauen können schon bei der Selektion auch auf die Coli F18-Resistenz beurteilt werden.

Umsetzung eines Konzepts zur Verbesserung der Datengrundlage bei den Mutterrassen

Durch die Erfassung der aus der Herdbuchzucht auch in die Ferkelerzeugerstufe ausgelieferten Jungsaunen mittels ihrer Abstammungsnummern konnte die Datengrundlage für die Zuchtwertschätzung der Mutterrassen in Bayern deutlich erweitert werden (siehe Abbildung 1). Diese bildet die wesentliche Datengrundlage für die züchterische Bearbeitung der Robustheitsmerkmale Verbleiberate, Anzahl von der Sau abgesetzter, totgeborener und zu leicht geborener Ferkel sowie der Anomalien.

In der Spitze konnten über diesen Erfassungsweg jährlich über 9.000 Sauen zusätzlich zum Herdbuch für die Zuchtwertschätzung auf Fruchtbarkeit mit erfasst und ausgewertet werden. Der Rückgang seit dem Geburtsjahrgang 2013 ergibt sich aufgrund des starken Strukturwandels in der Bayerischen Ferkelerzeugung.

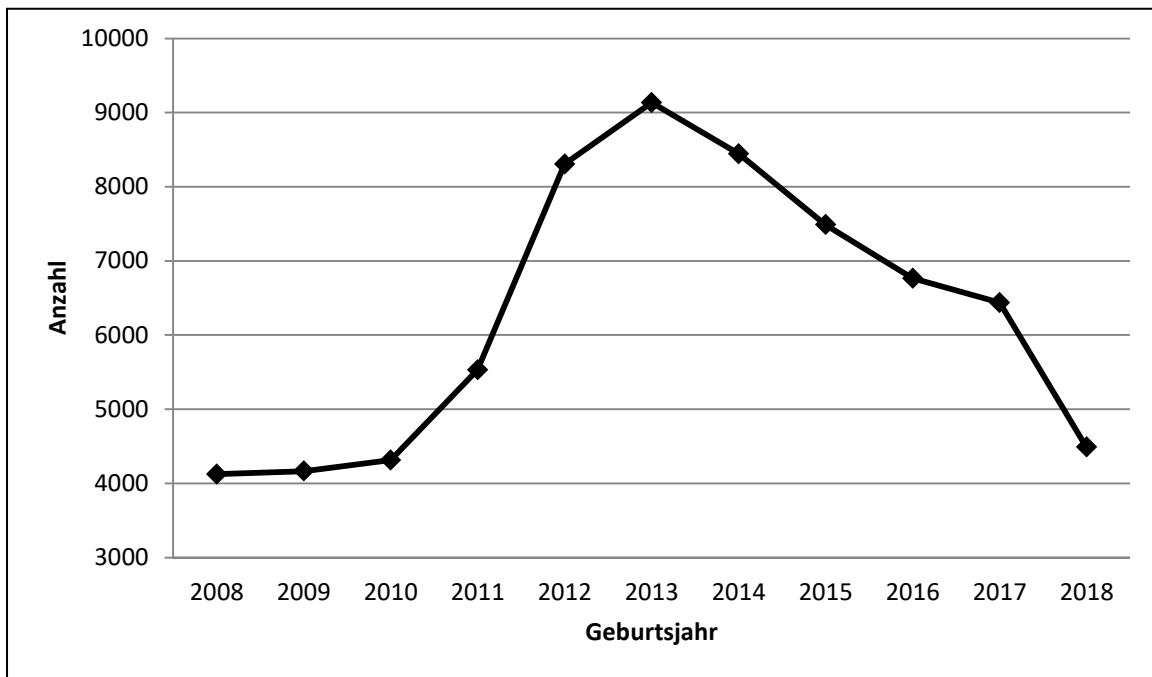


Abbildung 1: Anzahl der aus EGZH-Betrieben stammenden Sauen mit Fruchtbarkeitsleistungen in Ferkelerzeugerbetrieben

Erfassung von Verhaltensmerkmalen über den LKV-Sauenplaner

Die Vorerhebungen zum Verhalten der Sauen gegenüber Menschen, Artgenossen und ihren Ferkeln in den bayerischen Fleischerzeugerringen führte zur Erfassung des Verhaltens als Abgangsursache im Saunenplaner des LKV Bayern. Der Start dieser Datenerfassung wird aber nochmals verschoben, da das LKV Bayern die für das Jahr 2019 geplante Einführung eines neuen Saunenplaners wiederum ausgesetzt hat.

Durch die im Rahmen eines Projektes im ökologischen Landbau (ÖkoSauMüt) durchgeführte Erfassung verschiedener Verhaltensausformungen erhofft man sich, eine grundlegende Datenbasis zum Verhalten von Sauen insbesondere im Hinblick auf Erdrückungsverluste und mögliche Aggressionen gegenüber dem Betreuungspersonal. Aus diesem Grund wurde die Datenerhebung auch auf konventionell wirtschaftende Betriebe ausgedehnt, die ihre Sauen in Bewegungsbuchten abferkeln lassen. Auf eine elektronische Datenerfassung musste wegen der o.g. Verschiebung der Saunenplanereinführung noch verzichtet werden. Einige aus dem Projekt gewonnene Erkenntnisse werden in den neuen Saunenplaner des LKV einfließen.

Daten der Fleischerzeugerringe als Basis für Untersuchungen zu den paternalen Effekten auf Fruchtbarkeitsmerkmale

Vorerhebungen in den bayerischen Fleischerzeugerringen zur Wurfhomogenität beim Absetzen der Ferkel zeigten die Problematik einer subjektiven Beschreibung zu diesem Zeitpunkt auf. Seit 2016 wird daher die Wurfhomogenität zum Geburtszeitpunkt erhoben. Hierbei wird der Anteil der Ferkel unter 1 kg Geburtsgewicht erfasst. Dies soll insbesondere auch als Merkmal für „paternale Wurfhomogenität“ der Rasse Piétrain dienen. Zudem wird die Anzahl der tot geborenen Ferkel erfasst.

Die Erfassung der tot geborenen Ferkel ist insgesamt als zufriedenstellend zu bezeichnen. In allen Fleischerzeugerringen wird, von wenigen Ausnahmen abgesehen, bei einem hohen Anteil der Würfe die Erfassung durchgeführt. Sowohl der Anteil der Würfe mit tot geborenen Ferkeln als auch der Anteil der tot geborenen Ferkel liegen über die Ringe in einem (fast) vergleichbaren Bereich.

Leider stellt sich die Situation bei der Erfassung der untergewichtigen Ferkel wesentlich schlechter dar: in allen Kriterien (Anteil der Würfe mit Erfassung, Anteil der Würfe mit untergewichtigen Ferkeln, Anteil untergewichtiger Ferkel) gibt es extreme Unterschiede zwischen den Fleischerzeugerringen.

Das Institut für Tierzucht führt derzeit Untersuchungen zur Bedeutung der paternalen Effekte der Eber auf Fruchtbarkeitsmerkmale (insbesondere lebend geborene Ferkel, tot geborene Ferkel) durch.

Aufgabe ist es nun die Datenerfassung weiter zu verbessern und mit der EGZH und der bayerischen Besamung abzustimmen, ob und wie welche Ergebnisse zukünftig genutzt werden können.

Dank

Abschließend bedanken wir uns an dieser Stelle wiederum bei allen, die zum Ergebnis der Leistungsprüfung im Jahr 2019 beigetragen und bei der Zusammenstellung des vorliegenden Jahresberichtes mitgewirkt haben. Besonders hervorzuheben sind das Betreuungspersonal der Versuchs- und Bildungszentren Grub und Schwarzenau, die Tierärzte des Tiergesundheitsdienstes, die Kollegen des Instituts für Tierzucht der LfL für die Aufbereitung des umfangreichen Datenmaterials, die Kolleginnen und Kollegen der Abteilung Qualitätssicherung und Untersuchungswesen (AQU) der LfL und die Mitarbeiter der beiden Leistungsprüfungsanstalten. Unser besonderer Dank gilt dem Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten für die stets wohlwollende Unterstützung, der Erzeugergemeinschaft und Züchtervereinigung für Zucht- und Hybridzuchtschweine Bayern w. V., den Besamungsstationen, den Kollegen an den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und dem LKV für die Erfassung der Prüftiere und die Bereitstellung des umfangreichen Datenmaterials und nicht zuletzt allen Beschickern aus der Herdbuchzucht und der Ferkelerzeugung.

Dr. Rudolf Eisenreich
LPA-Leiter Grub

Thomas Schwarzmann
LPA-Leiter Schwarzenau

2. Stationsprüfung

Prüfbetriebe und abgeschlossene Prüftiere nach Regierungsbezirken

Regierungs- bezirk	FE-Betriebe		HB-Betriebe				Gesamt	
			Vaterrassen		Mutterrassen			
	Betr.	Tiere	Betr.	Tiere	Betr.	Tiere	Betr.	Tiere
Oberpfalz	1	289	0	0	2	37	3	326
Oberfranken	6	637	1	46	5	1021	12	1704
Mittelfranken	2	115	2	34	4	627	8	776
Unterfranken	4	366	3	28	5	352	12	746
Oberbayern	4	172	2	112	4	170	10	454
Niederbayern	9	530	3	98	8	619	20	1247
Schwaben	4	555	2	71	2	10	8	636
Bayern 2019	30	2664	13*	389	30*	2836	73	5889
Bayern 2018	32	2485	12*	396	32*	3270	69	6151
Bayern 2017	38	2500	12*	310	33*	3525	79	6335
Bayern 2016	45	2911	14*	282	36*	4132	95	7325
Bayern 2015	59	3702	18*	495	45*	5029	122	9226
Bayern 2014	60	3643	19*	562	46*	4866	125	9071

*) einige Betriebe sowohl mit VR als auch MR

Das Prüfaufkommen im Jahr 2019 war mit 5.889 abgeschlossenen Tieren leicht unter dem Vorjahresniveau (6.151 Tiere). Die Endprodukteprüfung stieg um 179 auf 2.664 Tiere, bei der Piétrain-Reinzucht gab es mit 389 Tieren kaum eine Veränderung. Bei den Mutterrassen setzte sich dagegen das verringerte Prüfaufkommen mit 2.836 abgeschlossenen Tieren fort.

Erfreulicherweise hat sich mit 73 Betrieben die Anzahl der Beschicker der Leistungsprüfungsanstalten stabilisiert. Der Regierungsbezirk mit den meisten Prüftieren ist mit 1.704 Tieren Oberfranken gefolgt von Niederbayern und Mittelfranken.

**Übersicht über die Zahl der Prüftiere mit und ohne Prüfabschluss
nach Regierungsbezirken und LPA's**

Reg. Bezirk	<u>mit</u> Abschluss	<u>ohne</u> Abschluss	Tiere gesamt	% Ausfälle
Oberpfalz	326	14	340	4,12
Oberfranken	1704	114	1818	6,27
Mittelfranken	776	67	843	7,95
Unterfranken	746	52	798	6,52
Oberbayern	454	26	480	5,42
Niederbayern	1247	79	1326	5,96
Schwaben	636	36	672	5,36
Gesamt	5889	388	6277	6,18
Schwarzenau	3559	261	3820	6,83
Grub	2330	127	2457	5,17

Bei den Tieren ohne Abschluss sind sowohl die Tiere, die vor Prüfbeginn, als auch die, die während der Prüfung ausgeschieden sind, enthalten. Insgesamt wurden 6.277 Tiere eingestallt. Das sind 191 Tiere weniger als im Jahr 2018. Davon erzielten 5.889 Tiere einen vollständigen Prüfabschluss, 388 Tiere beendeten die Prüfung nicht.

Die Ausfallquote betrug 6,18 % und damit 1,28 %-Punkte mehr als ein Jahr zuvor. Dabei schieden 4,16 % bereits vor Prüfbeginn und 2,02 % während der Prüfung aus. Bei 0,8 % der Ausfälle handelte es sich um Tiere, bei denen die Prüfung aufgrund von Entwicklungsstörungen oder Untergewichtigkeit nach den Bestimmungen der ZDS-Richtlinie abgebrochen wurde, 2,8 % fielen wegen Infektionskrankheiten aus.

Anteil Tiere ohne Prüfergebnis nach Ausfall-Ursachen und Prüffarten (in %)
- LPA Schwarzenau -

Ursachen	Vaterrassen	Mutterrassen	Endprodukte	Gesamt
Untergewicht/ Entwicklg.	1,36	0,74	0,78	0,79
Verdauungsstörungen	0,68	0,93	0,20	0,63
Infektionskrankheiten	3,40	4,62	3,13	3,98
Sonstige	0,00	0,42	0,78	0,55
Umweltbedingte Ausfälle	5,44	6,71	4,89	5,95
Herz-Kreislaufversagen	1,36	0,19	0,52	0,37
Skelett- / Beinschäden	0,68	0,47	0,59	0,52
Genetisch bed. Ausfälle	2,04	0,66	1,11	0,89
ohne Prüfergebnis ges. %	7,48	7,37	6,00	6,84

- LPA Grub -

Ursachen	Vaterrassen	Mutterrassen	Endprodukte	Gesamt
Untergewicht/ Entwicklg.	3,52	0,48	0,39	0,77
Verdauungsstörungen	0,00	0,22	0,08	0,12
Infektionskrankheiten	2,11	1,01	0,63	1,01
Sonstige	4,93	1,79	2,35	2,44
Umweltbedingte Ausfälle	10,6	3,50	3,45	4,34
Herz-Kreislaufversagen	0,35	1,12	0,70	0,81
Skelett- / Beinschäden	0,00	0,00	0,16	0,08
Genetisch bed. Ausfälle	0,35	1,12	0,86	0,89
ohne Prüfergebnis ges. %	11,0	4,62	4,31	5,23

Im Prüfungsjahr 2019 war insbesondere bei den Vaterrassen mit einer Ausfallquote von 9,7 % ein erhöhtes Niveau zu verzeichnen, was vor allem durch den Anstieg der Infektionskrankheiten und sonstigen Ursachen begründet ist.

Verteilung der Prüftiere nach Prüfarten und LPA's

Rasse	Schwarzenau		Grub		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%
<u>HERDBUCHZUCHT</u>						
Mutterrassen	1983	55,7	853	36,6	2836	48,2
Vaterrassen	136	3,8	253	10,9	389	6,6
HB gesamt	2119	59,5	1106	47,5	3225	54,8
<u>FERKELERZEUGER</u>						
FE gesamt	1440	40,5	1224	52,5	2664	45,2
HB und FE gesamt	3559	100	2330	100	5889	100
Davon Ferkeltausch	336		349		685	11,6

Das Verhältnis von HB- zu FE-Gruppen hat sich im letzten Jahr in Richtung der FE-Prüfung entwickelt. Mit einem Anteil von etwa 55 % dominiert jedoch weiter die Herdbuchprüfung das Prüfaufkommen in Bayern. Die Endprodukteprüfung (Prüfart 2) stieg im Vergleich zum Vorjahr um 179 Tiere. In Schwarzenau werden im Vergleich zu Grub gut 1.100 Tiere mehr von den Mutterrassen geprüft (Prüfart 4). Dies ist dadurch begründet, dass im Einzugsgebiet von Schwarzenau sich die Basiszuchtbetriebe der EGZH befinden, welche ein sehr intensives Prüfschema aufweisen. Insgesamt wurden jedoch 434 Tiere weniger in der Prüfart 4 im Vergleich zum Vorjahr geprüft. Dahingegen ist in Grub die Prüfung der Vaterrassen in Reinzucht (Prüfart 1) deutlich stärker ausgeprägt. Die Prüfart 1 blieb bei den Tierzahlen stabil.

Der Gruppentausch zur Ermittlung der Stationseffekte wurde mit etwa 12 % der Prüftiere von beiden Stationen ausgewogen durchgeführt.

Verteilung der Prüftiere nach KB-Stationen bzw. Natursprung

	KB-Stationen		Natur- Sprung	Gesamt	davon KB-Eber
	Bayern- Genetik	Neustadt/A.			
<u>HERDBUCHZUCHT</u>					%
Mutterrassen	1253	1352	231	2836	91,9
Vaterrassen	125	142	122	389	68,6
HB gesamt 2019	1378	1494	353	3225	89,1
HB gesamt 2018	1553	1690	423	3666	88,5
HB gesamt 2017	1523	2042	270	3835	93,0
HB gesamt 2016	2007	2115	292	4414	93,4
<u>FERKELERZEUGER</u>					
FE gesamt 2019	1257	1407	0	2664	100
FE gesamt 2018	1164	1321	0	2485	100
FE gesamt 2017	1242	1258	0	2500	100
FE gesamt 2016	1279	1632	0	2911	100
<u>Gesamt</u>					
HB und FE 2019	2635	2901	353	5889	94,0
HB und FE 2018	2717	3011	423	6151	93,1
HB und FE 2017	2765	3300	270	6335	95,7
HB und FE 2016	3286	3747	292	7325	96,0

Der Anteil der Prüftiere von KB-Ebern stieg bei den Mutterrassen geringfügig auf nun 91,9 %, während bei den Vaterrassen eine Verringerung um 10,7 %-Punkte zu Gunsten des Natursprungs zu verzeichnen ist. Der Anteil der Nachkommen von KB-Ebern ist mit 94 % bei der Gesamtbetrachtung stabil.

Verteilung der Anlieferungsgewichts-Klassen nach Prüfarten und LPA's (in %)

Gewicht von - bis	Schwarzenau				Grub			
	PI weibl.	FE- Tiere	MR- Tiere	gesamt	PI weibl.	FE- Tiere	MR- Tiere	gesamt
< 5 kg	0,00	1,02	0,99	0,97	0,38	0,24	0,49	0,34
5 - 6 kg	0,00	3,66	4,22	3,89	1,53	5,30	5,10	4,81
6,1 - 10 kg	55,9	88,1	89,2	87,7	63,4	88,0	86,4	84,7
> 10 kg	44,1	7,25	5,61	7,28	34,7	6,49	8,01	10,2

Über alle Prüfarten lagen die Anlieferungsgewichte der Prüftiere mit einem Anteil von 86,7 % im erwünschten Gewichtsbereich von 6 bis 10 kg. Insbesondere bei den Reinzuchttieren der Rasse Piétrain sind mit einem Anteil von 37,4 % schwerere Ferkel mit mehr als 10 kg Anlieferungsgewicht vorhanden.

Abstammungsüberprüfung

LPA	abgeschl. Tiere	untersucht		bestritten	
	n	n	%	n	%
Schwarzenau	3559	165	4,6	10	6,1
Grub	2330	128	5,5	9	7,0
Gesamt	5889	293	5,0	19	6,5

Laut der neuen ZDS Richtlinie vom Jahr 2019 sind bei 5 % aller eingestellten Prüftiere Abstammungsüberprüfungen durchzuführen. Die Überprüfung der Abstammung erfolgt seit Mitte des Jahres 2019 durch die Genotypisierung der Tiere. Dies hat den Vorteil, dass bei bestrittenen Abstammungen die korrekten Eltern ermittelt werden und somit die Tiere in die Zuchtwertschätzung einfließen können. Bei 6,5 % der untersuchten Prüftiere musste die Abstammung bestritten werden; damit hat sich die Beanstandungsquote im Vergleich zum Vorjahr geringfügig erhöht.

Salmonellen- Monitoring

LPA	Beprobungen			
	n	negativ	positiv	% positiv
Schwarzenau	80	75	5	6,25
Grub	62	62	0	0
Gesamt	142	137	5	3,52

Aufgrund der Schweine-Salmonellen-Verordnung vom 13. März 2007 müssen an jeder der beiden Prüfstationen jährlich mindestens 60 Proben gezogen werden. In Schwarzenau wurden 5 positive Befunde festgestellt. Die Bedingungen für die Einstufung in Kategorie I werden in beiden LPAs somit erfüllt.

Analysenergebnisse des LPA- Futters bezogen auf 88 % T

		Schwarzenau		Grub	
		LPA 1	LPA 2	LPA 1	LPA 2
Rohprotein	%	18,3	15,9	17,7	16,6
Lysin	%	1,06	0,89	1,07	0,96
Methionin	%	0,34	0,25	0,29	0,25
Cystin	%	0,34	0,27	0,30	0,29
Threonin	%	0,70	0,56	0,66	0,58
Umsetzbare Energie	MJ	13,7	13,5	13,1	13,3
Ca	%	0,77	0,71	0,75	0,70
P	%	0,43	0,35	0,42	0,42
Na	%	0,14	0,12	0,17	0,18

An beiden bayerischen LPA's wird eine 2-Phasenfütterung nach den Vorgaben des Instituts für Tierernährung der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft durchgeführt. Futter 1 wird in den ersten 6 Wochen eingesetzt, Futter 2 mit Beginn der 7. Prüfwoche. Zur Reduzierung des P-Gehaltes wird Phytase eingesetzt. Die Nährstoffgehalte der Rationen waren zwischen den LPAs vergleichbar.

Ergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse zunächst nach Prüffarten beider LPA's zusammen und anschließend nach den wichtigsten Rassevertretern und Kreuzungen nach LPA's getrennt dargestellt.

Prüfergebnisse nach Prüffarten - Bayern

Merkmale		Mutterrassen		Vaterrassen	Endprodukte	
		Kastrat n=2562	Eber n=274	weibl. n=389	weibl. n=1346	Eber n=1317
Stallendgewicht	kg	120,8	121,1	110,1	117,5	118,9
tägl. Zunahmen	g	1016	980	830	905	936
Futteraufwand	kg	2,52	2,28	2,25	2,32	2,22
Schlachtgewicht warm	kg	96,2	95,8	91,3	95,9	95,5
Ausschlachtung	%	79,7	79,1	82,9	81,7	80,4
Länge	cm	105,2	106,4	97,6	102,9	104,0
Rückenspeckdicke	cm	2,57	1,98	1,40	1,83	1,62
Seitenspeckdicke	cm	3,29	2,68	1,47	2,09	2,22
Fleischfläche korr.	cm ²	46,2	46,4	72,6	62,5	56,4
Fleisch:Fett-Verh.	1:	0,48	0,39	0,12	0,22	0,25
Fleischanteil LPA	%	54,0	57,8	68,2	63,5	62,8
Klassifizierter Fleischanteil	%	53,7	56,0	65,3	61,5	60,3
Fleischanteil im Bauch	%	52,9	57,0	68,1	62,2	61,3
pH ₁ -Rückenmuskel		6,44	6,48	6,39	6,40	6,42
Intramuskuläres Fett	%	1,98	1,42	1,14	1,22	1,15
Tropfsaftverlust *	%	3,70	3,52	4,02	3,83	3,60

* Gruber Methode

Die Mutterrassen-Ergebnisse beinhalten alle DE- und DL-Tiere sowie deren Kreuzungskombinationen. Zu den Vaterrassen gehören die PI- Reinzuchttiere und einige wenige Durocs. Die Endprodukte setzen sich aus Kreuzungen von PI x DL, PI x DE und PI x (DE x DL) bzw. PI x (DL x DE) zusammen. Zur züchterischen Bearbeitung des Ebergeruchs wurden auch Eber aufgestallt und auf deren Gehalt an Ebergeruchssubstanzen Androstenon, Skatol und Indol untersucht.

Prüfergebnisse von DL- Kastraten und - Ebern nach LPA's - HB-Zucht

Merkmale		Schwarzenau		Grub		Gesamt	
		Kastrat n=610	Eber n=66	Kastrat n=202	Eber n=28	Kastrat n=812	Eber n=94
Stallendgewicht	kg	121,0	121,3	120,2	120,2	120,8	121,0
tägl. Zunahmen	g	1003	953	989	974	1000	959
Futterraufwand	kg	2,52	2,32	2,60	2,27	2,54	2,31
Schlachtgewicht warm	kg	96,4	95,9	94,8	94,4	96,0	95,5
Ausschlachtung	%	79,6	79,0	78,9	78,6	79,4	78,9
Länge	cm	105,8	107,0	106,1	108,2	105,9	107,4
Rückenspeckdicke	cm	2,56	1,98	2,54	1,99	2,56	1,98
Seitenspeckdicke	cm	3,32	2,68	3,55	2,80	3,38	2,72
Fleischfläche korr.	cm ²	46,6	47,5	44,2	45,9	46,0	47,0
Fleisch:Fett-Verh.	1:	0,51	0,41	0,50	0,39	0,51	0,41
Fleischanteil LPA	%	53,8	57,7	53,2	57,5	53,7	57,6
Klassifizierter Fleischanteil	%	53,3	55,6	52,3	55,3	53,0	55,5
Fleischanteil im Bauch	%	52,5	56,6	51,6	56,5	52,3	56,6
pH₁-Rückenmuskel		6,47	6,56	6,49	6,51	6,48	6,54
Intramuskuläres Fett	%	1,72	1,26	1,75	1,24	1,73	1,25
Tropfsaftverlust *	%	3,78	3,23	2,82	2,79	3,44	3,09

* Gruber Methode

Prüfergebnisse Piétrain nach LPA's - HB-Zucht

Merkmale		Schwarzenau	Grub	Gesamt
		weibl. n=136	weibl. n=244	weibl. n=380
Stallengewicht	kg	111,2	109,3	110,0
tägl. Zunahmen	g	811	839	829
Futtermaterial	kg	2,25	2,24	2,24
Schlachtgewicht warm	kg	92,3	90,7	91,3
Ausschlachtung	%	83,0	82,9	83,0
Länge	cm	97,8	97,4	97,5
Rückenspeckdicke	cm	1,50	1,32	1,38
Seitenspeckdicke	cm	1,41	1,47	1,45
Fleischfläche korr.	cm ²	76,0	71,6	73,2
Fleisch:Fett-Verh.	1:	0,12	0,11	0,11
Fleischanteil LPA	%	68,0	68,5	68,3
Klassifizierter Fleischanteil	%	66,0	65,1	65,4
Fleischanteil im Bauch	%	68,3	68,4	68,3
pH₁-Rückenmuskel		6,42	6,37	6,39
Intramuskuläres Fett	%	1,13	1,12	1,12
Tropfsaftverlust *	%	4,07	4,03	4,04

* Gruber Methode

Nachfolgend werden die Prüfergebnisse der wichtigsten Kreuzungsgruppen als bay-erische Gesamtdurchschnitte und getrennt für die beiden LPAs aufgeführt.

Es wurden auch noch einzelne Prüfgruppen der Rasse Duroc, Deutsches Edelschwein und Kreuzungstiere aus PI x (DL x DE) geprüft. Aufgrund der geringen Tierzahl und der damit verbundenen geringen Aussagekraft wird jedoch auf eine Ergebnisdarstellung verzichtet.

Prüfergebnisse von Kreuzungen der Mutterrassen - Bayern

Merkmale		DE x DL		DL x DE	
		Kastrat n=1132	Eber n=144	Kastrat n=498	Eber n=27
Stallengewicht	kg	120,8	121,2	120,9	121,2
tägl. Zunahmen	g	1029	987	1030	1041
Futteraufwand	kg	2,51	2,28	2,50	2,15
Schlachtgewicht warm	kg	96,3	96,2	96,2	95,1
Ausschlachtung	%	79,8	79,4	79,6	78,4
Länge	cm	104,9	108,9	105,3	106,4
Rückenspeckdicke	cm	2,57	1,97	2,57	2,07
Seitenspeckdicke	cm	3,29	2,65	3,23	2,74
Fleischfläche korr.	cm ²	46,7	46,6	44,9	43,9
Fleisch:Fett-Verh.	1:	0,46	0,38	0,49	0,41
Fleischanteil LPA	%	54,3	58,1	53,8	56,6
Klassifizierter Fleischanteil	%	54,2	56,5	53,3	54,7
Fleischanteil im Bauch	%	53,1	57,3	53,1	56,2
pH₁-Rückenmuskel		6,41	6,44	6,47	6,45
Intramuskuläres Fett	%	2,07	1,46	2,02	1,59
Tropfsaftverlust *	%	3,84	3,79	3,66	3,61

* Gruber Methode

Prüfergebnisse von Kreuzungen der Mutterrassen - Schwarzenau

Merkmale		DE x DL		DL x DE	
		Kastrat n=788	Eber n=116	Kastrat n=280	Eber n=7
Stallendgewicht	kg	121,0	121,0	121,1	120,0
tägl. Zunahmen	g	1024	984	1027	1085
Futteraufwand	kg	2,50	2,26	2,48	2,19
Schlachtgewicht warm	kg	96,8	96,4	97,1	95,5
Ausschlachtung	%	80,0	79,7	80,2	79,6
Länge	cm	104,7	105,6	105,1	105,0
Rückenspeckdicke	cm	2,60	1,97	2,55	2,05
Seitenspeckdicke	cm	3,24	2,63	3,10	2,46
Fleischfläche korr.	cm ²	47,3	47,0	46,1	47,7
Fleisch:Fett-Verh.	1:	0,47	0,38	0,48	0,38
Fleischanteil LPA	%	54,3	58,2	54,3	58,0
Klassifizierter Fleischanteil	%	54,4	56,6	54,2	56,3
Fleischanteil im Bauch	%	53,3	57,4	53,8	57,3
pH₁-Rückenmuskel		6,40	6,44	6,44	6,45
Intramuskuläres Fett	%	2,09	1,45	2,11	1,25
Tropfsaftverlust *	%	4,10	3,90	3,90	3,84

* Gruber Methode

Prüfergebnisse von Kreuzungen der Mutterassen - Grub

Merkmale		DE x DL		DL x DE	
		Kastrat n=344	Eber n=28	Kastrat n=218	Eber n=20
Stallengewicht	kg	120,3	121,9	120,6	121,7
tägl. Zunahmen	g	1042	1002	1034	1026
Futteraufwand	kg	2,52	2,34	2,53	2,14
Schlachtgewicht warm	kg	95,3	95,2	95,1	94,9
Ausschlachtung	%	79,2	78,1	78,8	78,0
Länge	cm	105,3	107,4	105,4	106,9
Rückenspeckdicke	cm	2,52	1,97	2,59	2,07
Seitenspeckdicke	cm	3,40	2,74	3,39	2,84
Fleischfläche korr.	cm ²	45,3	45,0	43,3	42,5
Fleisch:Fett-Verh.	1:	0,44	0,37	0,50	0,42
Fleischanteil LPA	%	54,2	57,8	53,2	56,1
Klassifizierter Fleischanteil	%	53,8	56,0	52,2	54,2
Fleischanteil im Bauch	%	52,6	57,1	52,2	55,9
pH₁-Rückenmuskel		6,45	6,46	6,50	6,45
Intramuskuläres Fett	%	2,03	1,51	1,84	1,72
Tropfsaftverlust *	%	3,26	3,37	3,14	3,53

* Gruber Methode

Prüfergebnisse von Endprodukten - Bayern

Merkmale		PI x DL		PI x (DE x DL)	
		weibl. n=745	Eber n=738	weibl. n=552	Eber n=535
Stallendgewicht	kg	117,7	119,0	117,2	118,5
tägl. Zunahmen	g	907	937	901	933
Futtermaterial	kg	2,34	2,23	2,30	2,21
Schlachtgewicht warm	kg	96,0	95,5	95,9	95,4
Ausschlachtung	%	81,6	80,3	81,8	80,5
Länge	cm	103,1	104,2	102,7	103,7
Rückenspeckdicke	cm	1,83	1,64	1,84	1,60
Seitenspeckdicke	cm	2,16	2,26	2,00	2,16
Fleischfläche korr.	cm ²	62,5	56,8	62,4	55,9
Fleisch:Fett-Verh.	1:	0,22	0,25	0,22	0,25
Fleischanteil LPA	%	63,5	62,8	63,6	62,8
Klassifizierter Fleischanteil	%	61,4	60,2	61,6	60,5
Fleischanteil im Bauch	%	62,1	61,3	62,4	61,4
pH₁-Rückenmuskel		6,40	6,42	6,40	6,43
Intramuskuläres Fett	%	1,20	1,13	1,26	1,19
Tropfsaftverlust *	%	3,71	3,49	3,93	3,75

* Gruber Methode

Seit dem Jahr 2014 werden zusätzlich zu den HB-Prüftieren auch bei den Endprodukten IMF- und Tropfsaftbestimmungen durchgeführt. Seit dem Jahr 2016 besteht eine Prüfgruppe aus einem weiblichem und einem nicht kastrierten männlichen Ferkel.

Prüfergebnisse von Endprodukten - Schwarzenau

Merkmale		PI x DL		PI x (DE x DL)	
		weibl. n=332	Eber n=322	weibl. n=402	Eber n=382
Stallendgewicht	kg	116,7	117,4	116,6	117,9
tägl. Zunahmen	g	903	912	896	923
Futteraufwand	kg	2,30	2,24	2,29	2,20
Schlachtgewicht warm	kg	95,4	94,6	95,5	95,1
Ausschlachtung	%	81,8	80,6	81,9	80,7
Länge	cm	102,7	103,8	102,5	103,2
Rückenspeckdicke	cm	1,90	1,61	1,87	1,58
Seitenspeckdicke	cm	2,03	2,08	1,94	2,09
Fleischfläche korr.	cm ²	62,9	56,3	62,8	56,0
Fleisch:Fett-Verh.	1:	0,22	0,25	0,22	0,25
Fleischanteil LPA	%	63,5	62,9	63,6	63,0
Klassifizierter Fleischanteil	%	61,7	60,4	61,8	60,6
Fleischanteil im Bauch	%	62,3	61,5	62,5	61,6
pH₁-Rückenmuskel		6,42	6,47	6,41	6,45
Intramuskuläres Fett	%	1,21	1,11	1,29	1,20
Tropfsaftverlust *	%	4,13	3,68	4,14	3,86

* Gruber Methode

Prüfergebnisse von Endprodukten - Grub

Merkmale		PI x DL		PI x (DE x DL)	
		weibl. n=413	Eber n=416	weibl. n=150	Eber n=153
Stallengewicht	kg	118,4	120,2	118,6	120,2
tägl. Zunahmen	g	910	955	915	957
Futteraufwand	kg	2,36	2,23	2,33	2,22
Schlachtgewicht warm	kg	96,4	96,2	96,7	96,2
Ausschlachtung	%	81,4	80,0	81,6	80,0
Länge	cm	103,4	104,4	103,1	104,7
Rückenspeckdicke	cm	1,78	1,66	1,77	1,64
Seitenspeckdicke	cm	2,26	2,40	2,17	2,34
Fleischfläche korr.	cm ²	62,1	57,1	61,6	55,4
Fleisch:Fett-Verh.	1:	0,22	0,25	0,22	0,25
Fleischanteil LPA	%	63,5	62,7	63,5	62,4
Klassifizierter Fleischanteil	%	61,2	60,0	61,3	60,1
Fleischanteil im Bauch	%	61,9	61,0	62,1	61,1
pH₁-Rückenmuskel		6,39	6,39	6,38	6,39
Intramuskuläres Fett	%	1,19	1,14	1,17	1,17
Tropfsaftverlust *	%	3,37	3,34	3,38	3,48

* Gruber Methode

Leistungsentwicklung DL-Kastraten in Bayern 2010 - 2019

Merkmale	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Zunahm. g	945	969	990	986	972	994	998	1006	984	1000
Futterraufw.	2,59	2,58	2,56	2,60	2,63	2,56	2,52	2,54	2,55	2,54
Länge cm	102,2	102,5	101,6	104,6	104,5	105,0	105,3	105,3	105,7	105,9
LPA-MFA %	55,3	54,9	55,0	54,4	53,1	52,8	54,1	53,9	54,1	53,7
pH₁-RMF	6,44	6,47	6,43	6,45	6,42	6,43	6,46	6,39	6,48	6,48
IMF %	1,53	1,54	1,50	1,68	1,68	1,65	1,49	1,67	1,75	1,73

seit 2013 Schlachtgewicht 95 kg

Leistungsentwicklung Piétrain in Bayern 2010 - 2019

Merkmale	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Zunahm. g	767	811	812	812	827	811	839	831	817	829
Futterraufw.	2,29	2,24	2,30	2,30	2,26	2,27	2,20	2,24	2,24	2,24
Länge cm	94,8	94,7	94,3	96,7	96,9	97,0	97,4	98,1	98,5	97,5
LPA-MFA %	68,0	67,8	67,7	67,5	67,4	66,9	68,0	68,0	68,2	68,3
pH₁-RMF	6,25	6,24	6,29	6,32	6,34	6,35	6,34	6,33	6,36	6,39
IMF %	1,15	1,13	1,10	1,09	1,04	1,07	0,93	1,02	1,14	1,12

seit 2013 Schlachtgewicht 90 kg

Leistungsentwicklung PI x DL (weibliche Tiere) in Bayern 2010 - 2019

Merkmale	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Zunahm. g	842	872	868	872	882	885	902	902	880	907
Futterraufw.	2,31	2,30	2,35	2,37	2,37	2,31	2,33	2,33	2,36	2,34
Länge cm	98,9	99,2	98,3	102,1	102,3	103,0	103,0	103,2	103,3	103,1
LPA-MFA %	64,4	63,8	63,3	63,6	63,0	62,4	63,4	63,1	63,3	63,5
pH₁-RMF	6,36	6,36	6,32	6,37	6,35	6,42	6,42	6,39	6,41	6,40

seit 2013 Schlachtgewicht 95 kg

**Leistungsentwicklung PI x (DE x DL) (weibliche Tiere) in Bayern
2010 - 2019**

Merkmale	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Zunahm. g	834	869	864	873	880	894	899	895	880	901
Futterm. aufw.	2,32	2,31	2,34	2,36	2,37	2,31	2,29	2,32	2,34	2,30
Länge cm	98,7	98,9	98,4	101,4	101,6	102,4	102,0	102,7	102,6	102,7
LPA-MFA %	64,0	63,6	63,5	63,4	62,8	62,3	63,6	63,4	63,4	63,6
pH₁-RMF	6,34	6,37	6,34	6,41	6,35	6,43	6,42	6,35	6,42	6,40

seit 2013 Schlachtgewicht 95 kg

Die Zahlen bis zum Jahr 2012 beziehen sich noch auf die Tiere mit einem Schlachtgewicht von 85 kg. Ab dem Jahr 2013 gelten die neuen Schlachtgewichte von 90 bzw. 95 kg. Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse ist daher ab dem Jahr 2013 nicht mehr gegeben.

Das sehr gute Niveau des letzten Jahres wurde auch im Jahr 2019 bestätigt. Mit über 900 g tägliche Zunahmen und deutlich über 63 % Muskelfleischanteil nach Bonner Formel zeigten die Endprodukte wieder ein durchweg hohes Potential. Auch bei den Herdbuch-Tieren stellvertretend dargestellt an den Rassen PI und DL wurde mit 829 g bzw. 1.000 g ein sehr gutes Wachstum erzielt. Auch der Fleischanteil und der Futtermittelverbrauch je kg Zuwachs konnten das gute Niveau der letzten Jahre behaupten. Die Schlachtkörperlänge zeigt sich bei den Endprodukten als sehr konstant. Hier kann nun das Optimum verbucht werden, was auch bei der Entwicklung der genetischen Trends zu berücksichtigen ist.

3. Sonderauswertungen

PSE-Verteilung nach Rassen - LPA Schwarzenau (%)

Jahr	DL		PI		PI x DL		PI x F1	
	pH ₁ -RM		pH ₁ -RM		pH ₁ -RM		pH ₁ -RM	
	<5,6	5,6-5,8	<5,6	5,6-5,8	<5,6	5,6-5,8	<5,6	5,6-5,8
1993	18,0	7,4	68,5	12,4	40,5	11,9		
1997	0,2	0,3	17,4	18,0	5,1	6,3		
1998	0	0	9,2	11,6	3,1	3,6		
1999	0	0	7,5	7,1	2,9	2,5		
2000	0	0,1	8,1	9,6	1,3	0,8		
2004	0	0	5,5	4,3	0,4	1,0	0,2	0,9
2005	0	0,1	7,5	5,8	0,5	0,6	0,1	1,2
2006	0,2	0,2	5,9	6,2	0,4	1,4	0,5	0,3
2007	0	0,2	3,1	5,6	0,2	0,9	0,5	1,2
2008	0,1	0,2	4,2	3,3	0,7	1,2	0,5	0,8
2009	0	0	5,3	4,7	0,6	0,8	0,1	0,6
2010	0,1	0,2	8,4	4,5	0,3	0,7	0,9	1,1
2011	0,1	0	6,0	3,2	0,4	0,9	0,5	1,1
2012	0	0,2	4,2	2,6	0,1	0,9	0,3	1,5
2013	0	0,3	1,8	2,3	0,3	0,4	0,2	1,0
2014	0	0,1	1,4	0,5	0,4	0,6	0,4	0,7
2015	0	1,9	2,7	3,8	0,1	0,5	0,1	0,2
2016	0	0	0	0	0	0,3	0,1	0,1
2017	0	0	0	1,4	0,2	0,3	0,2	0,3
2018	0	0,1	0	0	0	0,4	0	0,1
2019	0	0	0	0,8	0	0	0	0,1

PSE- Verteilung nach Rassen - LPA Grub (%)

Jahr	DL		PI		PI x DL		PI x F1	
	pH ₁ -RM		pH ₁ -RM		pH ₁ -RM		pH ₁ -RM	
	<5,6	5,6-5,8	<5,6	5,6-5,8	<5,6	5,6-5,8	<5,6	5,6-5,8
1993	15,9	1,9	64,3	14,1	35,7	9,3		
1997	0,2	0,3	17,4	18,0	5,1	6,3		
1998	0	0	9,2	11,6	3,1	3,6		
1999	0	0	7,5	7,1	2,9	2,5		
2000	0	0,1	8,1	9,6	1,3	0,8		
2004	0	0	5,5	4,3	0,4	1,0	0,2	0,9
2005	0	0,1	7,5	5,8	0,5	0,6	0,1	1,2
2006	0,2	0,2	5,9	6,2	0,4	1,4	0,5	0,3
2007	0	0,2	3,1	5,6	0,2	0,9	0,5	1,2
2008	0,1	0,2	4,2	3,3	0,7	1,2	0,5	0,8
2009	0	0	5,3	4,7	0,6	0,8	0,1	0,6
2010	0,1	0,2	8,4	4,5	0,3	0,7	0,9	1,1
2011	0,1	0	6,0	3,2	0,4	0,9	0,5	1,1
2012	0	0,2	4,2	2,6	0,1	0,9	0,3	1,5
2013	0	0,3	1,8	2,3	0,3	0,4	0,2	1,0
2014	0	0,1	1,4	0,5	0,4	0,6	0,4	0,7
2015	0	1,9	2,7	3,8	0,1	0,5	0,1	0,2
2016	0	0	0	0	0	0,3	0,1	0,1
2017	0	0,4	0	1,8	0,5	0,8	0,2	1,2
2018	0	0,5	0,4	2,5	0,1	0,9	0,7	1,4
2019	0	0,4	1,2	2,5	0,2	1,7	1,5	2,0

PSE- Verteilung nach Rassen - Bayern (%)

Jahr	DL		PI		PI x DL		PI x F1	
	pH1-RM		pH1-RM		pH1-RM		pH1-RM	
	<5,6	5,6-5,8	<5,6	5,6-5,8	<5,6	5,6-5,8	<5,6	5,6-5,8
1998	0,2	0,1	19,8	13,7	6,3	5,0		
1999	0	0	10,5	11,9	2,7	3,0		
2000	0,2	0,2	9,4	11,5	1,9	2,0		
2004	0	0	3,8	6,4	0,3	0,9	0,2	0,8
2005	0	0,1	6,5	6,9	0,6	1,2	0,6	1,6
2006	0,1	0,4	7,7	7,3	0,9	2,9	0,6	2,4
2007	0,1	0,2	3,8	6,9	0,4	1,0	0,4	1,5
2008	0,1	0,1	5,4	6,1	0,8	1,3	0,9	1,2
2009	0	0,2	3,6	3,2	0,4	0,9	0,1	0,8
2010	0,1	0,1	4,6	4,8	0,5	0,9	0,7	1,4
2011	0,1	0,3	5,5	4,6	0,7	1,8	0,7	1,3
2012	0	0,4	3,5	2,3	0,4	2,0	0,6	1,9
2013	0	0,6	1,9	3,2	0,7	1,8	0,5	1,4
2014	0	0,4	1,4	1,3	0,3	0,9	0,5	1,2
2015	0,1	0,1	1,4	2,6	0,2	0,4	0,1	0,3
2016	0	0,1	0	0,7	0,1	0,6	0,1	0,5
2017	0	0,2	0	1,6	0,4	0,6	0,2	0,7
2018	0	0,2	0,3	1,8	0,1	0,7	0,3	0,6
2019	0	0,1	0,8	1,9	0,1	0,9	0,5	0,8

Die Häufigkeit von DFD-Mängeln tendiert bei allen Rassen und Kreuzungskombinationen der bayerischen Genetik gegen Null und ist praktisch vernachlässigbar. Auf eine Ausweisung der Ergebnisse wird deshalb verzichtet.

Zitzenbewertung an Schlachtkörpern von LPA-Prüftieren

- Deutsche Landrasse -

	untersuchte Tiere		davon		
	Gesamt	mit Mängeln %	Stülpzitzen	Blindzitzen	Zwischenz.
Schwarzenau	676	9,5	2,4	5,9	1,5
Grub	229	12,7	2,2	2,6	8,3
Bayern 2019	905	10,3	2,3	5,1	3,2
2018	1216	10,4	1,6	3,3	5,8
2017	1301	10,7	2,5	4,5	4,2
2016	1336	12,1	3,6	3,8	4,8
2015	1507	12,1	4,5	3,6	4,6
2014	1384	13,2	4,3	4,9	4,8
2013	1292	14,7	3,8	4,6	6,9
2012	1388	11,4	2,4	2,6	6,8

- DL x DE -

	untersuchte Tiere		davon		
	Gesamt	mit Mängeln %	Stülpzitzen	Blindzitzen	Zwischenz.
Schwarzenau	286	6,3	1,0	3,5	1,7
Grub	238	18,5	2,5	1,3	15,5
Bayern 2019	524	11,8	1,7	2,5	8,0
2018	628	12,7	2,1	1,9	9,2
2017	651	12,9	4,1	4,0	5,1
2016	758	15,3	5,9	3,4	6,7
2015	925	16,8	5,8	4,5	7,2
2014	729	16,3	5,2	3,8	8,4
2013	674	16,0	3,9	4,7	8,9
2012	696	13,2	2,3	3,0	8,0

- DE x DL -

	untersuchte Tiere		davon		
	Gesamt	mit Mängeln %	Stülpzitzen	Blindzitzen	Zwischenz.
Schwarzenau	904	8,0	1,7	5,3	1,3
Grub	372	16,9	2,7	1,9	12,6
Bayern 2019	1276	10,6	2,0	4,3	4,6
2018	1307	11,3	2,2	3,2	6,3
2017	1896	12,9	4,3	3,2	6,0
2016	1896	12,9	4,3	3,2	6,0
2015	2468	14,6	6,8	3,0	5,4
2014	2652	16,5	6,8	3,6	7,1
2013	2171	14,4	5,1	3,3	6,7
2012	1742	11,0	3,8	2,2	5,5

Die Zitzenbewertung erfolgt bei den Prüftieren unmittelbar nach dem Schlachten in der Regel immer von derselben Person, so dass die Ergebnisse der letzten Jahre durchaus vergleichbar sind. Der Anteil Tiere mit Mängeln ist in den letzten Jahren relativ konstant. Im Vergleich der LPAs werden in Grub deutlich mehr Zitzenmängel festgestellt.

4. Zuchtwertschätzung

Die folgenden Abbildungen zeigen bei den Rassen Piétrain und Deutsche Landrasse für einige ausgewählte Merkmale die genetischen Trends, ermittelt als durchschnittliche Zuchtwerte der Eber nach Geburtsjahrgang. Berücksichtigt wurden alle Eber mit einer Sicherheit des Gesamtzuchtwerts von mind. 67 %. Die Bezugsbasis für alle Zuchtwerte wird von den zwei- und dreijährigen Ebern und Sauen gebildet. Die durchschnittlichen Zuchtwerte der Basistiere betragen 0. Der Gesamtzuchtwert ist so standardisiert, dass die Basis einen Mittelwert von 100 Punkten hat. Die Streuung des wahren Relativzuchtwertes wird auf 35 Punkte eingestellt. Wegen der begrenzten Sicherheiten liegt die realisierte Streuung darunter.

Genetische Trends für die Rasse Piétrain

Nachfolgend sind die genetischen Trends für die wichtigsten Merkmale für Besamungseber der Rasse Piétrain (≥ 67 % Sicherheit) dargestellt.

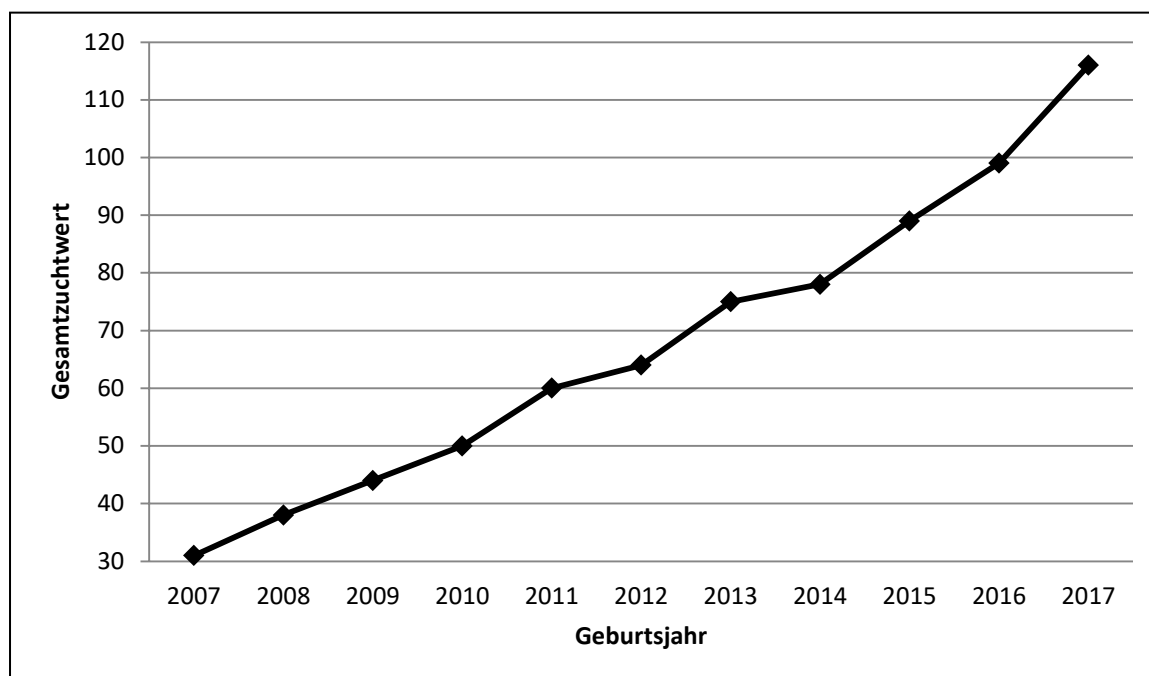


Abbildung 2: Gesamtzuchtwert – Piétrain-Eber

Der Gesamtzuchtwert, welcher das bayerische Zuchtziel 2015 beschreibt, zeigt einen hervorragenden genetischen Trend von + 17 Punkten. Ziel ist der rahmige, wachstumsstarke Piétraineber mit guter Länge, einer sehr guten Fleischleistung und Fleischqualität.

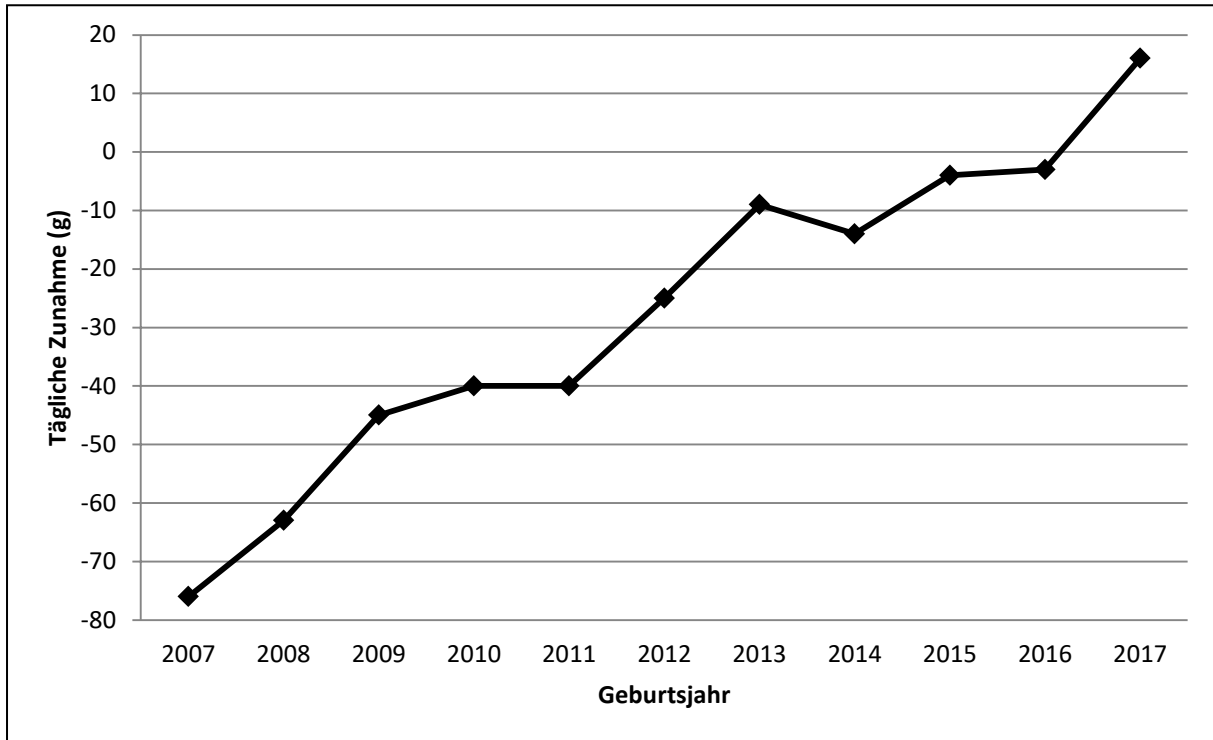


Abbildung 3: Zuchtwert für Tägliche Zunahme – Piétrain-Eber

Gute Zunahmen und somit eine gute Auslastung der Stallplätze sind weiterhin wichtige ökonomische Parameter. Daher ist die positive Entwicklung im wichtigen Merkmal tägliche Zunahmen mit + 19 g besonders erfreulich.

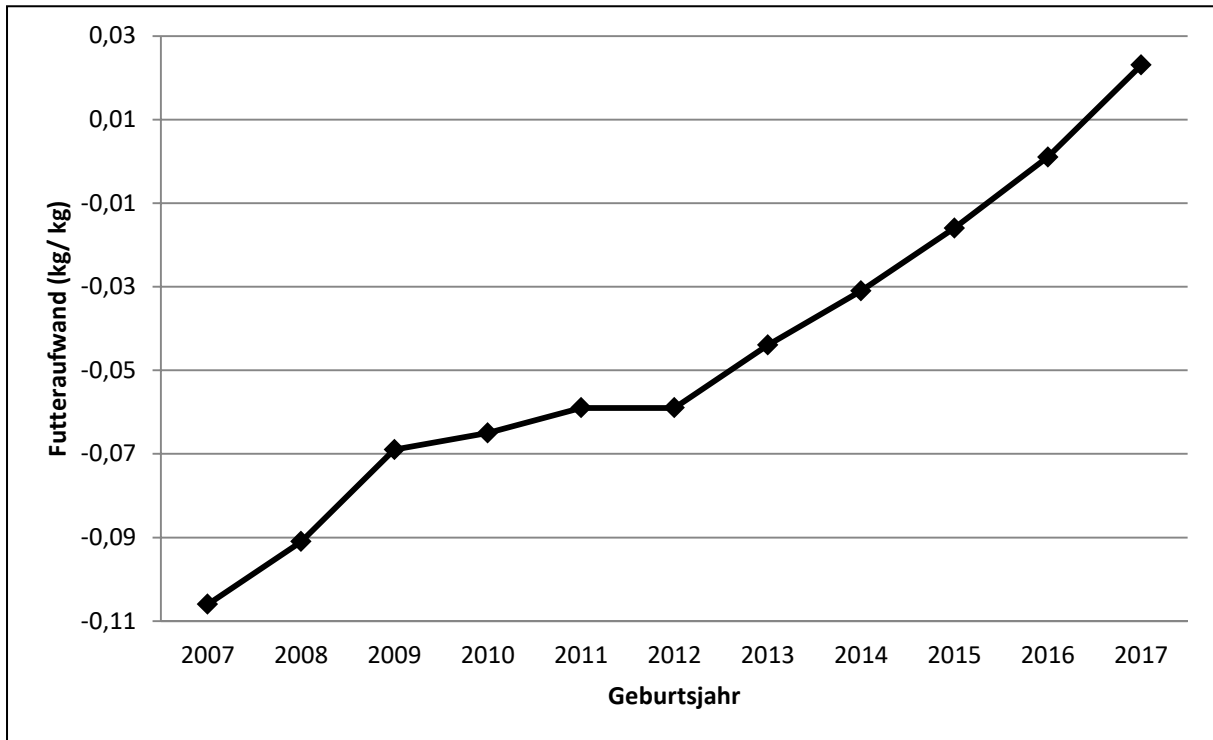


Abbildung 4: Zuchtwert für Futteraufwand (positive Zuchtwerte sind züchterisch erwünscht) – Piétrain-Eber

Der genetische Trend im Merkmal Futteraufwand für die Eber mit Geburtsjahr 2017 entwickelt sich weiter in die gewünschte Richtung (+ 0,02). Insbesondere bei hohen Futterkosten hat dieses Merkmal entscheidende Bedeutung für die Wirtschaftlichkeit in der Schweinemast. Nicht zuletzt profitiert auch die Umwelt von einer guten Umsetzung der Futterinhaltsstoffe.

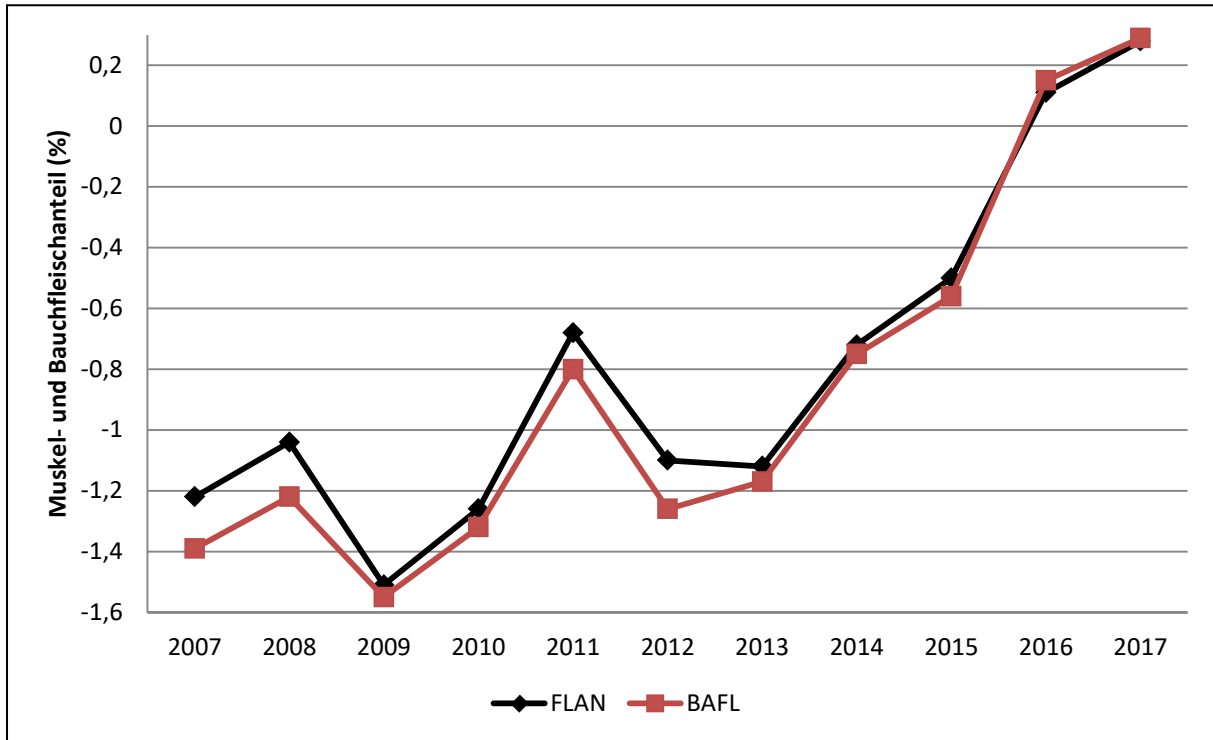


Abbildung 5: Zuchtwerte für Muskel- und Bauchfleischanteil– Piétrain-Eber

Für den Muskel- als auch den Bauchfleischanteil zeigen sich aktuell gute genetische Trends. Mit einem Zuchtfortschritt von 0,17 und 0,14 %-Punkten beim Muskel- bzw. Bauchfleischanteil liegt man etwa im Durchschnitt der letzten 10 Jahre (0,15 %-Punkte bei FLAN bzw. 0,17 %-Punkte bei BAFL). Der bayerische Eber steht traditionell für beste Schlachtkörper. Dieser Wettbewerbsvorteil wird auch in Zukunft den bayerischen Piétrain auszeichnen.

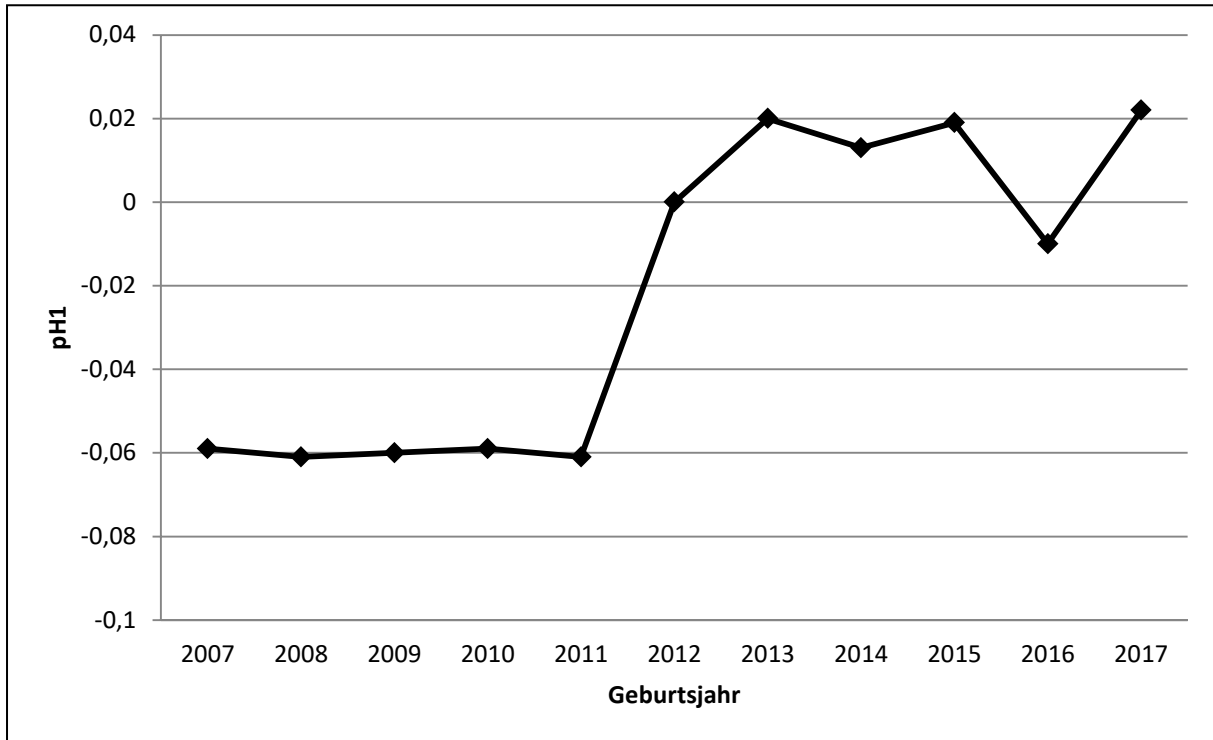


Abbildung 6: Zuchtwert für pH1 – Piétrain-Eber

Das Merkmal pH1-Kotelett zeigt seit dem Jahr 2013 einen stagnierenden genetischen Trend. Der negative Trend des Geburtsjahres 2016 wurde im aktuellen Jahr mit einem Zuchtfortschritt von 0,03 ausgeglichen. Dieses Merkmal ist einer der wichtigsten Parameter für die Fleischqualität. Bei der Berechnung des Produktionswertes steht der pH1 stellvertretend für die Verluste in der Mast.

Fazit genetische Trends Piétrain-Eber

Sowohl die Merkmale der Mastleistung (TZ, FVW) als auch der Schlachtleistung (FLAN, BAFL) entwickeln sich sehr positiv. Die Schlachtkörperlänge (SKL) weist einen leicht negativen genetischen Trend auf. Hier ist es das Ziel, das derzeitige Niveau zu halten bzw. nicht länger zu werden. Die Rückenmuskelfläche entwickelte sich mit einem genetischen Trend von + 0,69 cm² hervorragend. Die Fleischbeschaffungsmerkmale pH1, Tropfsaftverlust (TSV) und Intramuskulärer Fettgehalt (IMF) bleiben auf ähnlichem Niveau wie in den Vorjahren. Der Gesamtzuchtwert (GZW), welcher das bayerische Zuchtziel darstellt, steigt daher um sehr gute 17 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.

Derzeit werden knapp 10.000 genotypisierte Pi-Eber und -Sauen in der Zuchtwertschätzung berücksichtigt (Stand Januar 2020). Dies verdeutlicht die hervorragende Umsetzung der genomischen Selektion im Vatterassenbereich. 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.

Genetische Trends für die Deutsche Landrasse

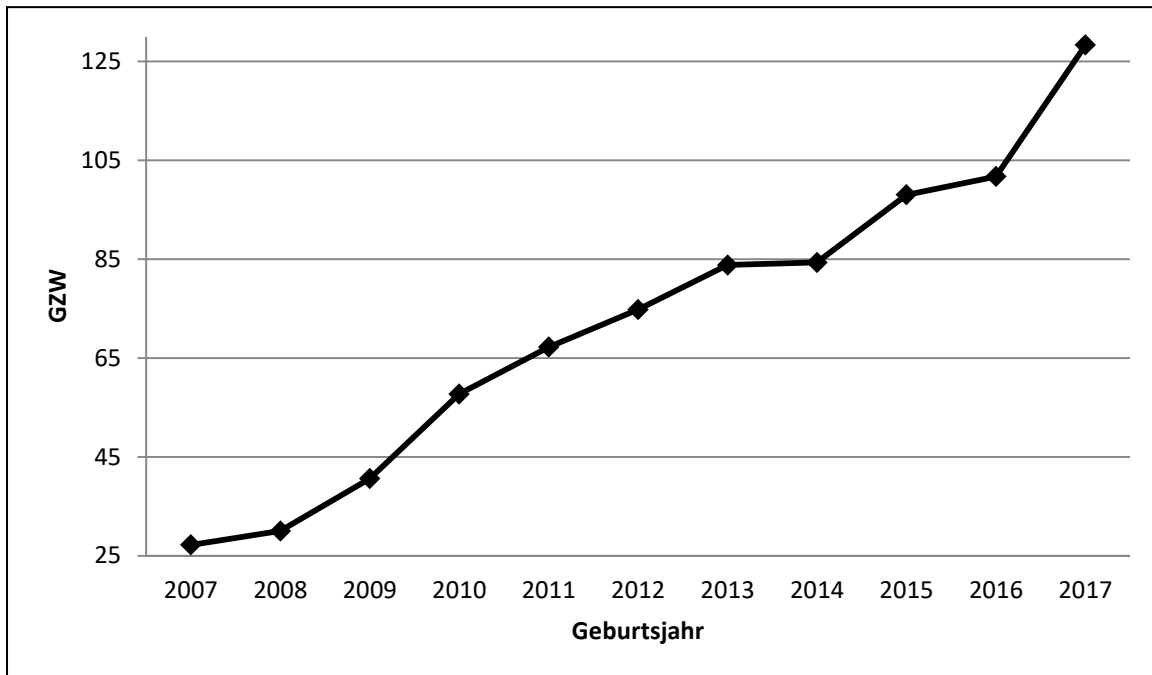


Abbildung 7: Gesamtzuchtwert – Eber der Deutschen Landrasse

Die Gesamtschau zeigt, dass die Einkaufspolitik der Besamungsstationen bei den Landrasseebern auf die Zuchtzielfestlegung mit dem Gesamtzuchtwert ausgerichtet ist. Deutlich zeigt sich, dass seit dem Zuchtziel 2010 eine einheitliche stärker auf den Gesamtzuchtwert ausgerichtete Einkaufspolitik verfolgt wird. Diese wird wesentlich durch die verschärfte Vorselektion mittels der Genomik seit 2016 erreicht. Die Besamungsstationen und die Züchter setzten das stärker auf die Aufzuchtleistung ausgerichtete Zuchtziel um, was auch ein Maß für die Geschlossenheit der bayerischen Herdbuchzucht darstellt.

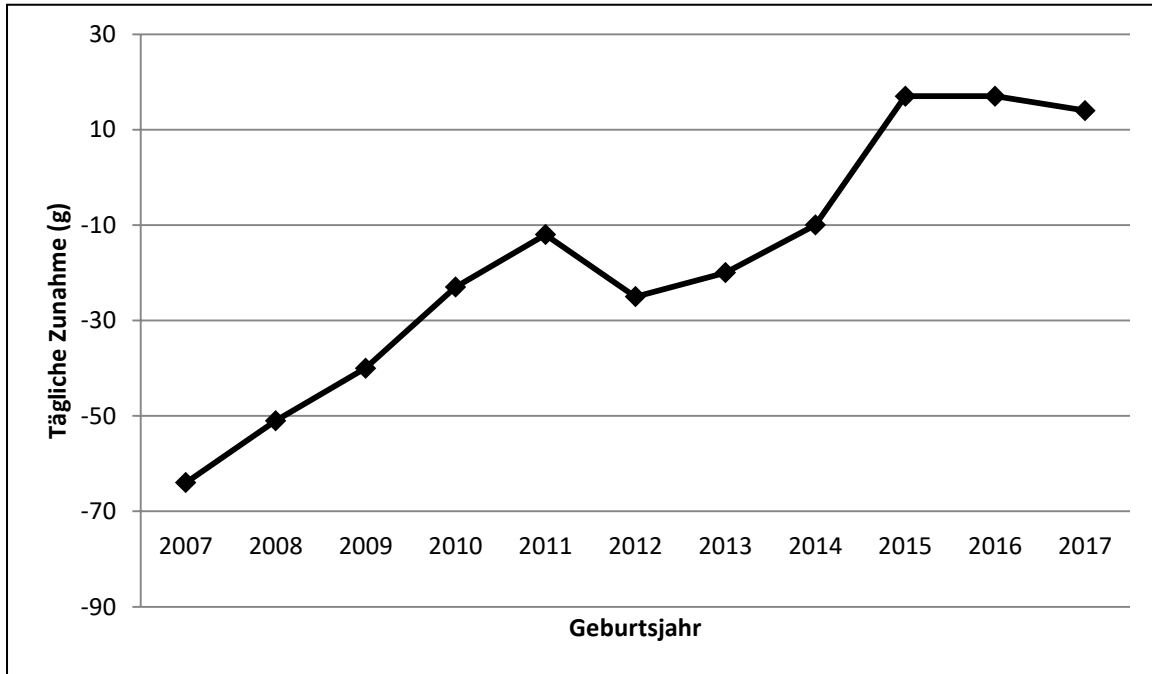


Abbildung 8: Zuchtwert für Tägliche Zunahme – Eber der Deutschen Landrasse

Bei den täglichen Zunahmen ist ein stagnierender Trend für die jüngsten Geburtsjahrgänge zu vermerken. Dies ist auch bedingt durch die nur geringe Anzahl von Ebern in der Population, die in einzelnen Jahren zu stärkeren Schwankungen führen kann. Das 10-jährige Mittel weist nur noch einen Anstieg von 8 Gramm pro Jahr aus, was mit dem auf die Aufzuchtleistung ausgerichteten Zuchtziel auch beabsichtigt wurde.

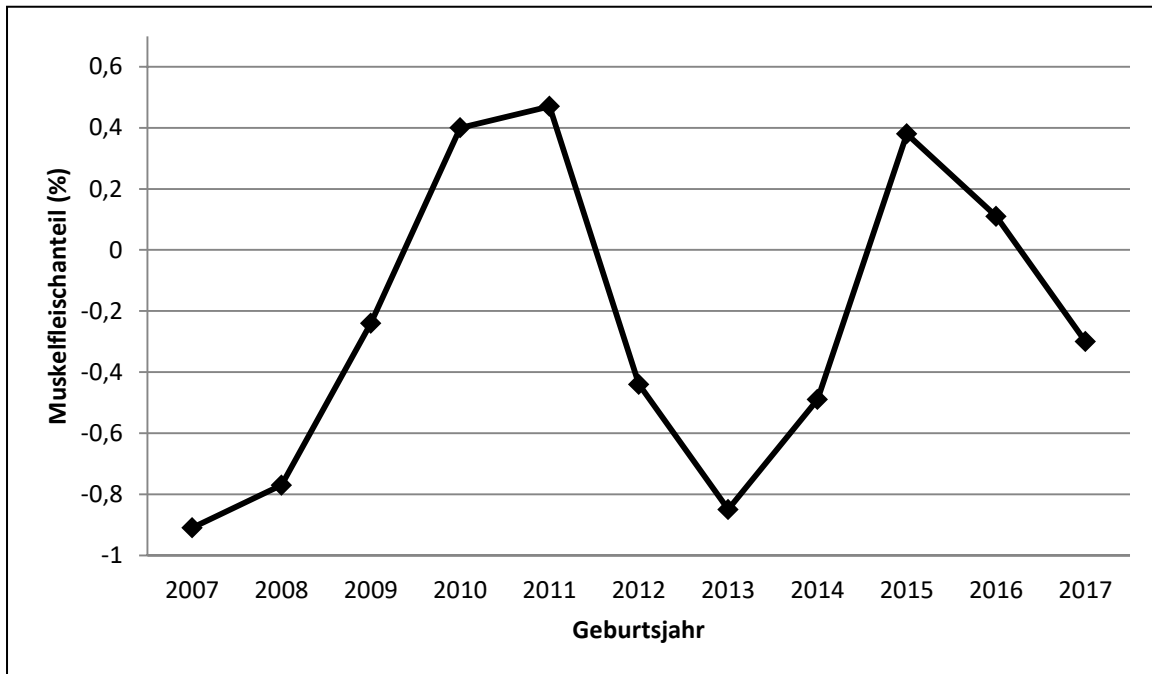


Abbildung 9: Zuchtwert für Muskelfleischanteil – Eber der Deutschen Landrasse

Ab dem Zuchtziel 2010 sank durch die starke Betonung der Fruchtbarkeit der Fleischanteil ab. Dieser wurde nun wieder auf das damalige Niveau gehoben. Ein weiterer Anstieg des Fleischanteils ist durch das aktuelle Einkaufsverhalten der Besamungsstationen aufgrund des als ausreichend hoch empfundenen Niveaus nicht zu erkennen. Deshalb wird im Zuchtziel 2020 die Gewichtung des Fleisch- und Bauchfleischanteils so vorgenommen, dass sich kein weiterer Anstieg ergibt.

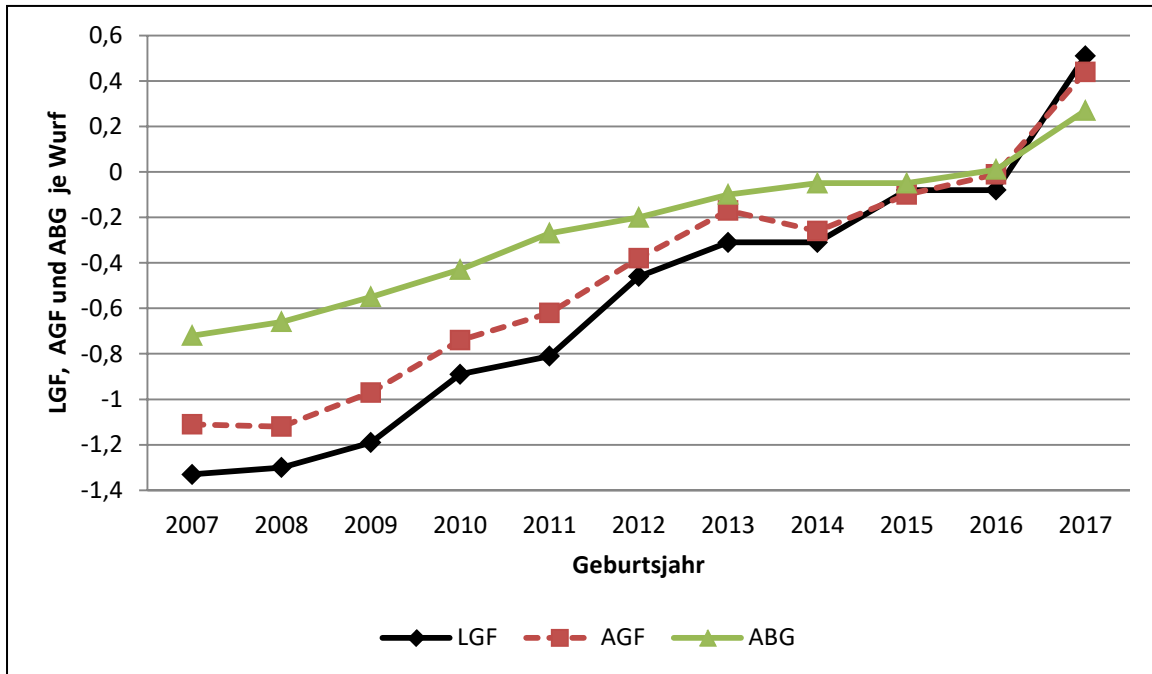


Abbildung 10: Zuchtwerte für Lebendgeborene Ferkel, Aufgezogene Ferkel (HB) und Abgesetzte Ferkel (FE) – Eber der Deutschen Landrasse

In der Fruchtbarkeit war bis zur Zuchtzielfestlegung von 2010 kein starker Anstieg zu vermerken. Diese Stagnation war sowohl bei den lebendgeborenen als auch bei den aufgezogenen Ferkeln zu beobachten. Mit der Änderung des Zuchtziels im Jahr 2010, mit einer wesentlich stärkeren Betonung der Fruchtbarkeit und hierbei insbesondere der aufgezogenen Ferkel, ist ein enormer Zuchtfortschritt eingetreten. Dies deutet sich in der Grafik ab dem Geburtsjahrgang 2009 an und setzt sich weiter fort, da die Einkaufspolitik der Besamungsstationen das neue Zuchtziel bereits vorwegnahm.

Mit ein Grund für den starken Anstieg war sicher die Einbeziehung der Daten der Produktionssauen seit dem Jahr 2011, welche diese Steigerung des Zuchtfortschritts unterstützt, da hierdurch die Sicherheit der Zuchtwerte deutlich ansteigt. Auch die 2016 eingeführte genomische Zuchtwertschätzung im One-Step-Verfahren trägt zu diesem Anstieg bei.

Besonders die Zahl der aufgezogenen Ferkel, die für deren Robustheit steht, konnte hierbei in der bayerischen Schweinezucht gesteigert werden und zeigt eine erfreuliche Aufwärtsentwicklung.

Seit 2015 werden auch die in der Produktionsstufe von einer Sau abgesetzten Ferkel in den Gesamtzuchtwert mit aufgenommen. Damit werden sowohl die Fitness der geborenen Ferkel, als auch die Aufzuchtleistung der Sauen verbessert. Ziel dieser Strategie ist eine im Sinne des Tierwohls nachhaltige Verbesserung der Fruchtbarkeit. Erweitert wird dies im kommenden Zuchtziel 2020 durch die Berücksichtigung der tot- und zu leicht geborenen Ferkel.

Diese stärkere Betonung der Fruchtbarkeit und Fitness dominiert mittlerweile den Gesamtzuchtwert und dessen Entwicklung.

5. Feldprüfungen

Die Eigenleistungsprüfung im Feld (Ultraschalltest) wird in Bayern für männliche Tiere bzw. bei weiblichen Tieren in Form des Jungsau-Tests im Züchterstall durchgeführt.

Eigenleistungsergebnisse DL-Eber

Regierungs- bezirk	n	Alter Tage	Gew. kg	Zunah. g	Speck mm	Bemusk.	Kör ZW
Oberpfalz	4	237	171	721	16,1	7,5	138
Oberfranken	291	180	109	602	11,9	7,1	140
Unterfranken	5	196	146	745	15,9	7,2	146
Oberbayern	8	207	148	713	15,6	7,1	154
Schwaben	2	206	161	782	19,3	7,0	117
Bayern 2019	310	182	111	610	12,1	7,1	141
2018	257	182	106	581	10,9	7,3	136
2017	250	181	110	608	12,4	7,4	140
2016	231	199	121	610	13,5	7,2	136
2015	318	201	125	624	13,9	7,2	140

Eigenleistungsergebnisse von DL-Ebern nach Wertklassen

Wert- klassen	n	%	Alter Tage	Gew. kg	Zunah. g	Speck mm	Bemusk.	Kör ZW
I	33	10,6	191	131	683	13,9	7,3	146
II	137	44,2	181	116	641	12,9	7,2	141
III	140	45,2	181	102	563	11,0	7,1	139

Eigenleistungsergebnisse PI-Eber

Regierungs- bezirk	n	Alter Tage	Gew. kg	Zunah. g	Speck mm	Bemusk.	BLUP ZW *
Oberfranken	344	170	140	823	7,2	8,7	141
Mittelfranken	206	158	127	805	6,8	8,0	144
Unterfranken	817	173	137	794	6,7	8,5	116
Oberbayern	533	178	129	736	7,0	8,2	139
Niederbayern	298	188	145	773	7,2	8,5	139
Schwaben	271	177	140	793	6,7	8,6	145
Bayern 2019	2469	175	136	784	6,9	8,4	133
2018	2482	182	138	767	7,0	8,4	136
2017	2426	175	137	786	6,8	8,6	133
2016	2206	182	139	766	7,1	8,4	132
2015	2247	194	147	758	7,3	8,6	118*
2014	2541	197	144	733	7,4	8,6	119
2013	2857	198	141	718	7,3	8,6	120
2012	2640	200	141	710	7,2	8,6	121

* bis 2015 Kör-Zuchtwert

Eigenleistungsergebnisse von PI-Ebern nach Wertklassen

Wert- klassen	n	%	Alter Tage	Gew. kg	Zunah. g	Speck mm	Bemusk.	BLUP ZW
I	1270	51,4	177	138	784	7,0	8,5	142
II	976	39,5	177	137	780	6,8	8,4	123
III	223	9,0	154	122	795	6,6	8,3	126

Im abgelaufenen Jahr wurden 53 DL-Eber mehr getestet als im Vorjahr. Etwa 90 Prozent der Eber wurden im Rahmen des Basiszuchtconceptes aufgezogen und repräsentieren die Breite der Population. Die außerhalb des Basisconceptes aufgezogenen Eber stammen nahezu ausschließlich von Vätern aus der Basiszucht ab. Hierdurch konnte die genetische Vielfalt und die Möglichkeit alternativer Eberbeschaffung verbreitert werden.

Im Jahr 2019 wurden zudem 2.469 PI-Jungeber getestet, was in etwa dem Vorjahresniveau entspricht. Die meisten Eber werden mit 817 bzw. 533 Tieren in Unterfranken und Oberbayern produziert. Die Lebenstagszunahmen befanden sich mit 784 g auf dem Niveau des Jahres 2018. Das genetische Niveau ausgedrückt als BLUP-Zuchtwert blieb mit im Mittel 133 Punkten relativ konstant. Hier bildet mit 116 Punkten Unterfranken das Schlusslicht. Gut die Hälfte der Eber wurde in die Wertklasse I eingestuft.

Eigenleistungsergebnisse DU- und PixDU-Eber (Bayern – Durchschnitt 2019)

	n	Alter Tage	Gew. kg	Zunah. g	Speck mm	Bemusk.	BLUP ZW
DU	27	179	150	842	10,4	8,0	118
PixDU	6	187	160	863	8,3	8,2	126

Im Jahr 2019 wurden in Bayern insgesamt 27 Eber der Rasse Duroc getestet. Mit 842 g zeigten diese Tiere hohe Lebenstagszunahmen, jedoch mit 10,4 mm einen deutlich höheren Speckindex im Vergleich zu den PI-Ebern. Zudem wurden noch 6 Eber der Kreuzung PixDu getestet.

Eigenleistungsergebnisse DE-Eber (Bayern - Durchschnitt)

	n	Alter Tage	Gew. kg	Zunah. g	Speck mm	Bemusk.	Kör ZW
Bayern 2019	28	184	131	713	12,9	7,1	140
2018	28	191	135	711	12,9	7,2	152
2017	89	187	126	677	11,3	6,9	144
2016	62	206	140	682	13,2	6,9	142
2015	64	203	146	722	13,5	7,0	142
2014	79	200	140	704	13,1	7,0	139
2013	67	201	144	717	14,3	7,0	139
2012	48	203	153	751	15,7	7,2	141
2011	49	216	153	708	15,3	7,2	132
2010	82	200	141	705	12,9	7,3	136
2009	78	192	137	714	13,2	7,6	146
2008	133	189	132	703	12,8	7,4	147

DE-Eber Betriebe befinden sich in Mittelfranken, Sachsen, Ober- und Niederbayern. Hier ist eine kostendeckende Aufzucht in der Regel nur im Rahmen des Basiskonzeptes finanziell tragbar. Die Anzahl getesteter Eber blieb mit 28 Tieren auf einem niedrigen Niveau. Auf Grund der kleinen bayerischen Population arbeitet die EGZH im Bereich Edelschwein sehr stark mit der Schweiz zusammen.

Eigenleistungsergebnisse DE x DL-Jungsauen

Regierungs- bezirk	n	Alter Tage	Gew. kg	Zunah. g	Speck mm	Bemusk.	Kör ZW
Oberpfalz	472	183	109	597	11,7	7,4	119
Oberfranken	5821	177	113	639	12,7	7,4	121
Mittelfranken	3005	184	112	608	12,9	7,0	113
Unterfranken	3105	172	105	610	11,2	7,2	123
Oberbayern	902	196	111	569	13,9	6,9	116
Niederbayern	2739	192	109	568	13,5	6,9	117
Schwaben	15	185	113	612	14,5	6,9	98
Bayern 2019	16059	181	110	610	12,6	7,1	119
2018	15828	185	111	601	12,3	7,1	119
2017	16720	183	110	599	12,1	7,1	120
2016	17573	186	110	593	12,4	7,1	115

Eigenleistungsergebnisse DL x DE-Jungsauen

Regierungs- bezirk	n	Alter Tage	Gew. kg	Zunah. g	Speck mm	Bemusk.	Kör ZW
Mittelfranken	487	175	115	658	14,1	7,0	125
Unterfranken	305	181	106	586	12,8	7,0	122
Oberbayern	302	194	111	603	14,9	7,0	120
Niederbayern	748	193	121	630	12,2	6,9	121
Bayern 2019	1842	186	115	626	13,2	7,0	122
2018	1889	191	116	610	12,8	6,9	123
2017	2130	179	109	608	12,7	6,9	122
2016	2256	183	109	596	12,6	6,9	118

Eigenleistungsprüfung DL-Jungsauen

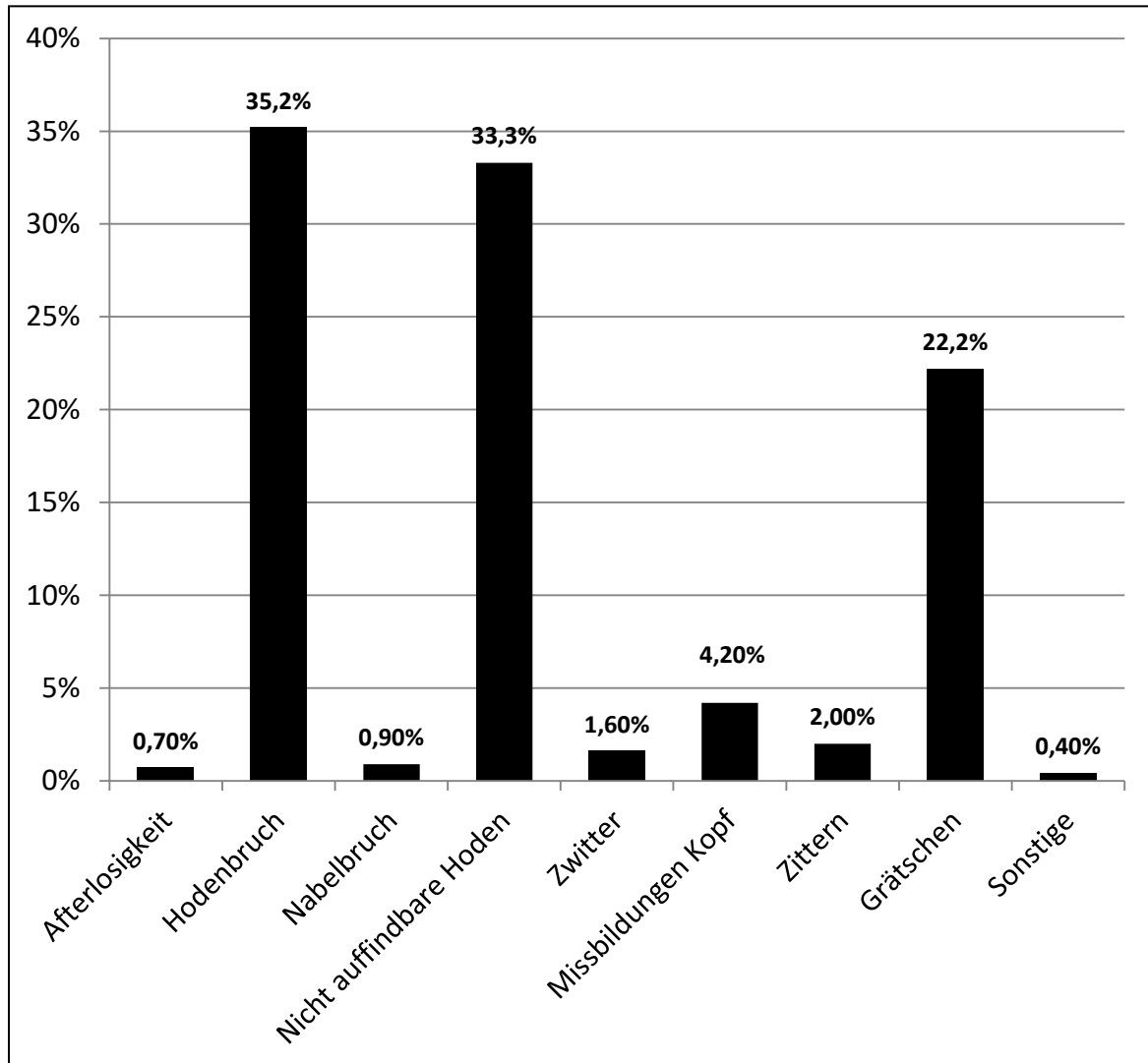
Regierungs- bezirk	n	Alter Tage	Gew. kg	Zunah. g	Speck mm	Bemusk.	Kör ZW
Oberpfalz	212	191	106	557	11,2	6,9	119
Oberfranken	1702	159	89	558	10,7	7,3	135
Mittelfranken	218	189	112	593	14,8	6,9	132
Unterfranken	285	170	98	581	10,1	7,1	127
Oberbayern	918	187	101	541	13,7	6,9	125
Niederbayern	578	192	106	554	14,0	6,9	125
Schwaben	120	184	114	616	15,5	7,1	111
Bayern 2019	4033	175	98	559	12,2	7,1	129
2018	5398	181	99	547	11,8	7,0	124
2017	6464	189	105	560	12,8	7,1	122
2016	6464	189	105	560	12,8	7,1	122
2015	7275	191	105	551	12,9	7,1	122
2014	7733	188	104	557	12,5	7,2	120
2013	8463	189	103	549	12,6	7,1	119
2012	8853	191	104	548	12,9	7,1	118
2011	10038	191	104	546	12,6	7,1	115

Die meisten Kreuzungs-Jungsauen (DE x DL bzw. DL x DE) wurden mit 5.821 Tieren in Oberfranken getestet. Niederbayern, Mittel- und Unterfranken liegen mit etwa je 3.500 getesteten Tieren auf gleichem Niveau.

Die Testungen bei den DL-Jungsauen haben sich mit 4.033 Tieren im Vergleich zu den Vorjahren nochmal deutlich reduziert. Das Hochgebiet der DL-Sauenproduktion ist mit 1.702 getesteten Tieren Oberfranken gefolgt von Oberbayern mit 918 Tieren.

Die Zahl der insgesamt getesteten Jungsauen sank auf 22.230 Tiere. Im Vergleich zum Jahr 2018 eine Reduktion um etwa 5 Prozent.

Verteilung der Anomalien bei den betroffenen Ferkeln von PI-Ebern in FE-Betrieben (01.10.2018 – 30.11.2019)



Insgesamt sind nur 1,5 % der geborenen Ferkel von Anomalien betroffen. Am häufigsten sind Hodenbrüche; diese treten bei 35 % der von Anomalien betroffenen Ferkel auf. Dann folgen Binneneber (33 %) und Grätschen (22 %). Einige der Anomalien sind auch tierwohlrelevant, da sie mit Schmerzen für das Tier verbunden sind. Den Ferkelerzeugern entstehen zugleich durch Missbildungen wirtschaftliche Schäden, denn diese können die Vermarktungsmöglichkeiten für Ferkel einschränken oder sogar Totalverluste verursachen. Im Jahr 2013 entwickelte die LfL eine Zuchtwertschätzung zur Bekämpfung von Anomalien. Der daraus errechnete Anomalienwert eines Ebers entspricht dem zusätzlichen Gewinn pro Wurf, der bei Verwendung dieses Ebers gegenüber einem durchschnittlichen Eber erzielt wird. In diesem neuen System der Anomalienprüfung wird bei Würfen von jungen Besamungsebern im LKV-Sauenplaner der Betriebe vermerkt, ob und, falls ja, welche Anomalien beobachtet wurden. Hierbei unterstützen das LKV Bayern und die Ringberater der Fleischerzeugerringe enorm. Derzeit werden in Bayern knapp 9.000 Prüfeberwürfe pro Jahr anomaliengeprüft. Ein PI-Eber weist somit im Mittel etwa 45 bis 50 anomaliengeprüfte Würfe auf. Mutterrasseneber haben im Mittel sogar noch mehr Würfe mit Anomalienprüfung.