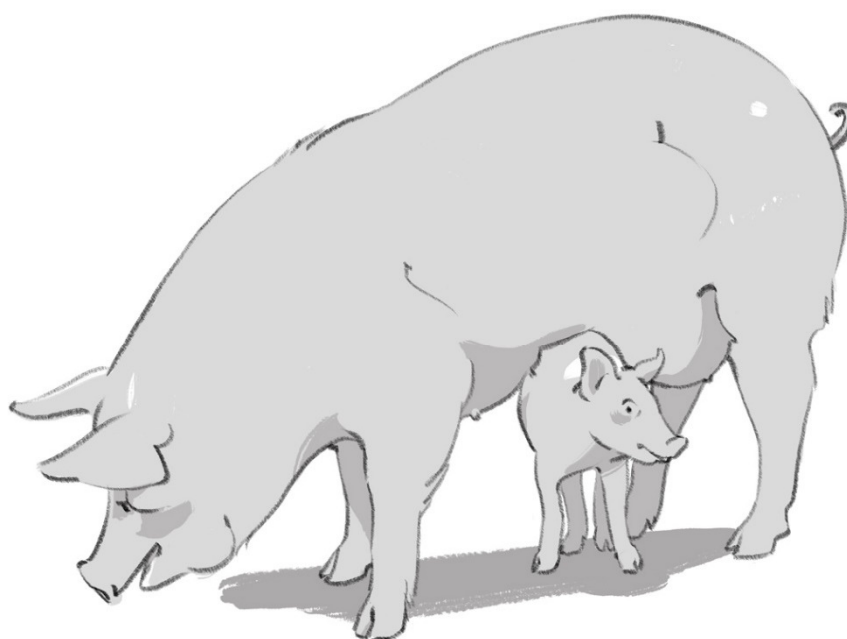




Referate der 20. Nutztiertagung

Leistungszucht und Tierschutz: Miteinander oder gegeneinander?



Kongresszentrum Hotel Arte, Olten
21. Juni 2019

Schweizer Tierschutz STS, Dornacherstrasse 101, Postfach, CH-4018 Basel
Telefon 061 365 99 99, Telefax 061 365 99 90, sts@tierschutz.com, www.tierschutz.com

**Die Referentinnen und Referenten der 20. STS-Nutztiertagung
„Leistungszucht und Tierschutz: Miteinander oder gegeneinander?“
21. Juni 2019 in Olten**

Dipl. Ing. Agr. ETH Cesare Sciarra

Leiter Kompetenzzentrum Nutztiere, Kontrolldienst STS, Aarau
cesare.sciarra@tierschutz.com

Adrian Aebi

Vizedirektor, Bundesamt für Landwirtschaft BLW, Bern
adrian.aebi@blw.admin.ch

Dr. Lucas Casanova

Direktor, Braunvieh Schweiz, Zug
Lucas.Casanova@braunvieh.ch

Prof. Dr. Holger Martens

Institut für Veterinär-Physiologie, Freie Universität Berlin
Holger.Martens@fu-berlin.de

Adrian Albrecht

Leiter Geschäftsbereich Zucht / GF-Stv., SUISAG, Sempach
aal@suisag.ch

Peter Anderhub

Schweinezüchter, Muri
anderhub.peter@bluewin.ch

Dr. Roland Weber

Agroscope, Zentrum für tiergerechte Haltung: Wiederkäuer und Schweine, Ettenhausen
roland.weber@agroscope.admin.ch

Dr. Ariane Stratmann

Zentrum für tiergerechte Haltung: Geflügel und Kaninchen, Abt. Tierschutz,
Vetsuisse Fakultät, Universität Bern
ariane.stratmann@vetsuisse.unibe.ch

Dr. Philipp von Gall

Tierethiker, Hamburg
philipp_gall@posteo.de

Dipl. Ing. Agr. ETH Patricia Gerber-Steinmann

Kompetenzzentrum Nutztiere, Kontrolldienst STS, Aarau
patricia.gerber@tierschutz.com

Inhalt

Dipl. Ing. Agr. ETH Cesare Sciarra

Einleitung

Adrian Aebi

Herausforderungen Nutztierzucht aus politischer Sicht

Dr. Lucas Casanova

Aktuelle und künftige Zuchtziele am Beispiel von Braunvieh Schweiz

Prof. Dr. Holger Martens

Milchleistung und Klauengesundheit: Ein Widerspruch?

Adrian Albrecht

Zuchtziele und Leistungsentwicklung in der Schweizer Schweinezucht

Peter Anderhub

Zucht bei Schweinen aus Sicht der Praxis

Dr. Roland Weber

Was bedeuten grosse Würfe für Sauen und Ferkel?

Dr. Ariane Stratmann

Auswirkungen der Legeleistung auf die Brustbeingesundheit von Legehennen

Dr. Philipp von Gall

Tiere züchten, Menschen züchten – ethische Überlegungen zur kontrollierten Reproduktion

Dipl. Ing. Agr. ETH Patricia Gerber-Steinmann

Leistungszucht und Tierschutz

Dipl. Ing. Agr. ETH Cesare Sciarra
Leiter Kompetenzzentrum, Kontrolldienst STS
SCHWEIZER TIERSCHUTZ STS
Geschäftsstelle
Dornacherstrasse 101/Postfach
CH - 4018 Basel

Tel. 0041-(0)61-365 99 99

Fax 0041-(0)61-365 99 90

sts@tierschutz.com

www.tierschutz.com

Einleitung

In den letzten vier Jahrzehnten wurde die Leistung der Nutztiere wie Gewichtszunahme und Bemuskelung, Milchmenge, Wurfgrösse, Eizahl und -gewicht etc. extrem gesteigert. Gemäss Praxiserfahrungen und Studien kann das Erbringen so hoher Leistungen Gesundheit und Verhalten der Tiere beeinträchtigen und zu tierschutzrelevanten "Berufskrankheiten" von Hochleistungstieren führen. Diese gesundheitlichen Probleme vermindern das Wohlergehen und die Robustheit der Tiere bedeutend. Die Statistik belegt im erwähnten Zeitraum auch einen massiven Rückgang der Nutzungsdauer von Milchkühen, Muttersauen und Legehennen.

Werden die Geschwindigkeit des Leistungswachstums unserer Nutztiere und die „Wegwerfmentalität“ den Grundanliegen an eine nachhaltige und artgemässe Tierhaltung noch gerecht?

An der 20. Nutztiertagung beleuchten neun in- und ausländische Fachpersonen den aktuellen Stand und die Entwicklung der Nutztierzucht. In der abschliessenden Podiumsrunde sollen Zuchtstrategien zur Verbesserung des Tierwohles unserer Hochleistungsnutztiere diskutiert werden.

SCHWEIZER TIERSCHUTZ STS

Dipl. Ing. Agr. Cesare Sciarra
Leiter Kompetenzzentrum Nutztiere, Kontrolldienst STS, Aarau

Herausforderungen Nutztierzucht aus politischer Sicht

Referat von Adrian Aebi, Vizedirektor, Bundesamt für Landwirtschaft BLW, anlässlich der 20. Nutztier-tagung «Leistungszucht und Tierschutz: Miteinander oder gegeneinander?» des Schweizer Tierschutz STS vom 21. Juni 2019 in Olten

Der Strukturwandel in der Landwirtschaft, die technologischen Entwicklungen, die zunehmende Globalisierung des Tierzuchtgeschäfts sowie die Erwartungen der Gesellschaft gegenüber der tierischen Landwirtschaft führen dazu, dass sich der Bund Gedanken über die politische Weiterentwicklung der tiergenetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft in der Schweiz machen muss.

Die Tierzucht verändert sich stetig im Spiegel der gesellschaftlichen Erwartungen und Herausforderungen (z.B. Tierschutz, Tiergesundheit, Ressourceneffizienz, Produktequalität, technologischer Fortschritt). Beispiele wie die vollen Euter beim Rindvieh sowie die Stutenprämie bei den Freiburgerpferden unterstreichen die Brisanz der Thematik der Tierzucht in der Gesellschaft. Auch hat sich in den letzten Jahren gezeigt, dass die internationale Forschung und die gesellschaftlichen Erwartungen betreffend die Nutztierhaltung in der Schweiz immer weiter auseinandergehen – dies zeigt sich am Beispiel des «Genome Editing».

Die Schweiz ist ein Grasland. Für eine ökologische und ökonomische Pflege unseres Grünlandes bietet sich die Tierzucht an. Diese trägt nicht nur zur Milch- und Fleischproduktion sowie zur Offenhaltung der Flächen bei, sondern wurde zu einem wichtigen Bestandteil von Identität und Kultur der Schweiz. Nutztiere in der Schweiz sollen in erster Linie effizient, qualitativ hochstehende und sichere Produkte für die Konsumentinnen und Konsumenten liefern. Als Wiege mehrerer weltweit verbreiteter Nutztierassen will die Schweiz auf eine eigene Zucht von gesunden, standort- und strukturangepassten Tieren setzen. Neben direkt messbaren Qualitätsmerkmalen sind zusätzliche Qualitäten wie Produktionsmethoden, Einfluss auf das Klima, Tierhaltung, Tierwohl und Tiergesundheit entscheidende Faktoren hinsichtlich Akzeptanz und Legitimation tierischer Lebensmittel. Entsprechend hoch sollen diese gewichtet werden. Dabei treffen teilweise divergierende Interessen und Erwartungen der verschiedenen Akteure (Tierhalter, Konsumenten, Verarbeiter, Handel) aufeinander.

Die Tierzucht entwickelt die genetischen Grundlagen der Tiere und steht damit zusammen mit anderen Disziplinen der Tierhaltung am Anfang der Wertschöpfungskette tierischer Produkte, deren Ansprüche sie berücksichtigen muss. Diese Wertschöpfungskette wird beeinflusst von internationalen Rahmenbedingungen sowie von den Erwartungen unserer Gesellschaft an Tierwohl, -gesundheit und Ökologie. Die Land- und Ernährungswirtschaft mit ihren vor- und nachgelagerten Sektoren ist in stetem Wandel begriffen, was das Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) veranlasst hat, die strategische Ausrichtung des staatlichen Handels im Bereich der Tierzucht zu überarbeiten. Mit der «Strategie Tierzucht 2030» des WBF, welche unter Mitarbeit ausgewiesener Expertinnen und Experten vom BLW entwickelt wurde, werden die Weichen gestellt. Eigenschaften wie die Tiergesundheit, die Umweltwirkung oder die Ressourceneffizienz rücken vermehrt in den Vordergrund. Die Eigenverantwortung der Züchterinnen und Züchter sowie ihrer Organisationen gewinnen an Bedeutung. Die Rolle des Staates ist es entsprechend, die Züchterinnen und Züchter in ihren Zuchtaktivitäten zur langfristigen, wirtschaftlich erfolgreichen Nutzung und zur Erhaltung von seltenen Rassen unter Einbezug der gesellschaftlichen Anforderungen zu unterstützen.

Der Abgleich der dargelegten Ziele und Stossrichtungen mit der aktuellen Gesetzgebung hat gezeigt, dass im Bereich Förderung der Schweizer Tierzucht durch den Bund wie auch durch die privaten Akteure Handlungs- und Anpassungsbedarf besteht. Aus Sicht des Bundes entsprechen die Gesetzes- und Verordnungstexte im Bereich der Tierzucht in ihrer aktuellen Form nicht mehr den zukünftigen Erfordernissen. Im Rahmen der Weiterentwicklung der Agrarpolitik (AP 22+) soll dieser Weiterentwicklung nun Rechnung getragen werden. Mit gezielten Fördermassnahmen durch den Bund soll es den Zuchtorganisationen weiterhin möglich bleiben, ihre Rassen züchterisch zu bearbeiten. Dabei legt der Bund jedoch zusätzlichen Wert darauf, dass sich die Tierzucht an den drei Pfeilern der Nachhaltigkeit ausrichtet: Wirtschaftlichkeit, Ökologie und Soziales.

Aktuelle und künftige Zuchtziele am Beispiel Braunvieh Schweiz

Referat von Dr. Lucas Casanova und Martin Rust, Braunvieh Schweiz, anlässlich der 20. Nutztiertagung «Leistungszucht und Tierschutz: Miteinander oder gegeneinander?» des Schweizer Tierschutz STS vom 21. Juni 2019 in Olten

Braunvieh Schweiz legt jeweils die Zuchtziele für die Brown-Swiss (BS) Rasse und die Originalbraunviehrasse (OB) für ein Zeitintervall von fünf Jahren fest.

Braunvieh Schweiz sind auch die Kollektivmitglieder Schweizer Jersey-Zuchtverein, Schweizer Hinterwälder Zuchtverein sowie die Vereine für Grauvieh und rätisches Grauvieh angeschlossen. Diese legen ihre Zuchtziele autonom fest. Weiterführende Angaben zu den Zuchtzielen dieser Rassen finden sich unter www.braunvieh.ch → Downloads → Reglemente → Herdebuch im aktuellen Herdebuchreglement: Zuchtziel Hinterwälder Anhang 1b, Zuchtziel Grauvieh Anhang 1c, Zuchtziel Rätisches Grauvieh Anhang 1d sowie Zuchtziel Jersey Anhang 1e.

Im Folgenden wird das aktuelle Zuchtziel für die Braunviehrasse kurz beschrieben.

1. Aktuelles Zuchtziel Brown-Swiss und Originalbraunvieh

Das aktuell gültige Zuchtziel wurde im Jahre 2016 definiert und gilt bis Ende 2021. Grundlage für die Zuchtzieldefinition bildet eine Analyse der Ist-Situation für die Rasse sowie eine Umfeldanalyse. Zur Ist-Situation gehören auch die phänotypischen und genetischen Entwicklungen im letzten Jahrzehnt. Die genetischen Trends in der Rasse lassen sich im Prozess Zuchtwertschätzung ermitteln.

Zur Umfeldanalyse gehörte im Jahr 2016 eine Umfrage bei den kantonalen Braunviehzuchtorganisationen. Diese konnten ihre Erwartungen an das künftige Zuchtziel für die Rassen BS und OB mittels eines Fragebogens kundtun. Im Wesentlichen ging es darum zu erfahren, bei welchen Merkmalen ein Handlungsbedarf gesehen wird. Aus den vielfältigen und teilweise widersprüchlichen Rückmeldungen wurden schliesslich die fünf Schwerpunkte für das Zuchtziel 2021 formuliert: Milchleistung, Eiweissgehalt und Kappa Kasein BB Anteils, Eutergesundheit, Fruchtbarkeit und Nutzungsdauer.

Weiterführende Angaben zum Zuchtziel 2021 finden sich in der Broschüre Zuchtziel 2021 auf www.braunvieh.ch.

Die Schweizer Rindviehzüchter sind völlig frei in ihren Zuchtentscheiden. Auf der Datenbank von Braunvieh Schweiz sind aktuell (Stand 3. Mai 2019) 303 BS- und 76 OB-Besamungsstiere registriert. Dazu kommen noch hunderte von Natursprungstieren. Das heisst, die züchterische Arbeit erfolgt in unseren rund 9'000 Herdebuchbetrieben. Diese legen ihre betriebsspezifischen Zuchtziele im Idealfall selber fest.

Die Zuchtziele von Braunvieh Schweiz geben eine Richtung vor, welche im Zuchtprogramm bei der Auswahl der Jungtiere eine wichtige Bedeutung hat und das Stierenangebot der Zukunft mitbeeinflusst.

1.1 Gesamtzuchtwerte

In der Umsetzung des Zuchtziels haben die Gesamtzuchtwerte (GZW) eine zentrale Bedeutung. In den GZW werden die vielen Einzelmerkmale nach wirtschaftlichen und genetischen Gesichtspunkten mittels einer mathematischen Formel in eine Zahl zusammengefasst.

Die Zusammensetzung der GZW für Brown-Swiss und Originalbraunvieh geht aus Tabelle 1 hervor.

Tabelle 1: Zusammensetzung von GZW / WZW für BV und OB

Merkmal	GZW BV	GZW OB	WZW BV	WZW OB
Milchmenge	10%	8%	7%	6%
Fettmenge	7%	5%	5%	4%
Fettgehalt	2%	2%	2%	2%
Eiweissmenge	20%	11%	12%	8%
Eiweissgehalt	6%	4%	4%	3%
Persistenz	5%	3%	10%	5%
Nutzungsdauer	5%	10%	5%	5%
Zellzahl	9%	6%	7%	11%
Mastitisresistenz	3%	2%	3%	4%
Fruchtbarkeit	20%	14%	20%	20%
Fleischleistung	-	20%	-	16%
Kreuzbeinhöhe	-	-	-15%	-6%
Becken	-	5%	-	-
Fundament	3%	4%	4%	4%
Euter	10%	6%	6%	6%

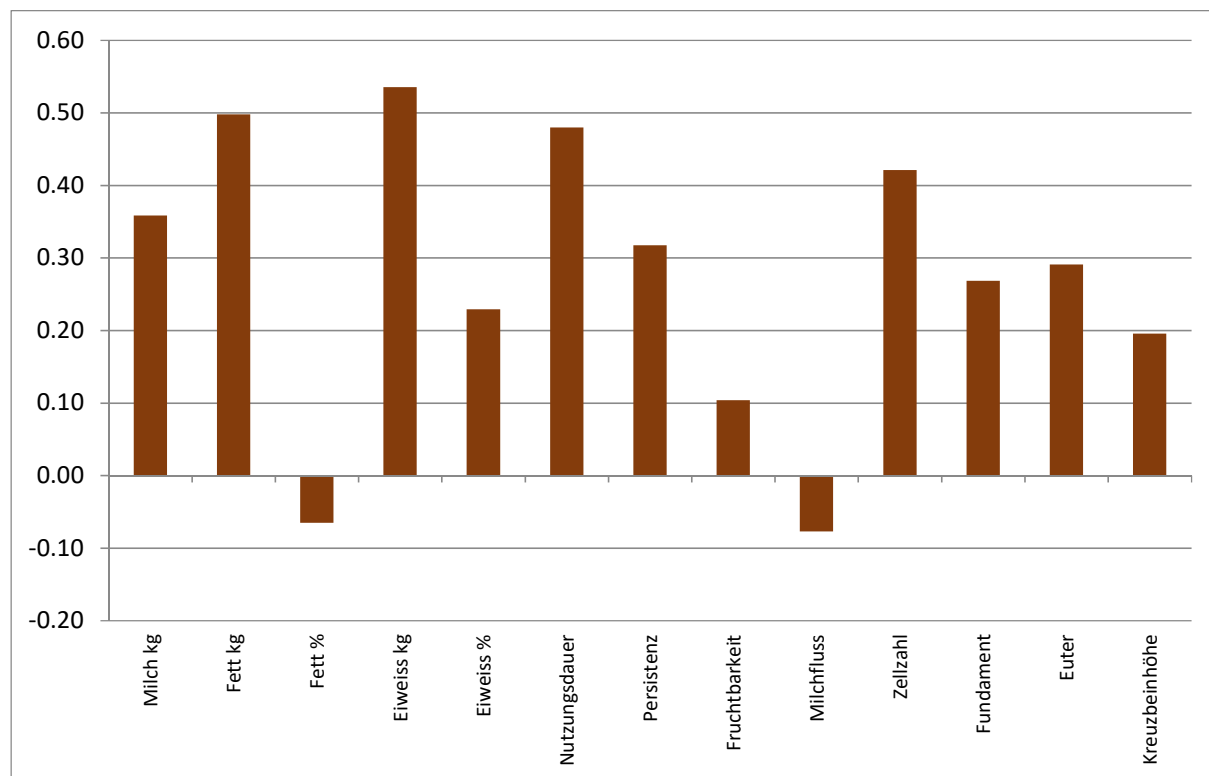
Für Betriebe mit einem hohen Weideanteil wurde im Jahr 2014 zusätzlich zum GZW ein Weidezuchtwert (WZW) eingeführt. In diesem ist die Körpergrösse negativ und die Milchleistungsmerkmale weniger stark gewichtet. Damit werden grossrahmige Tiere bestraft. Mit einer Auswahl der Stiere nach WZW können Weidebetriebe oder auch Bergbetriebe mit Alping den züchterischen Schwerpunkt auf leichtere und mittelrahmige Kühe mit einer mittleren Milchleistung legen.

1.2 Selektionserfolg als Gradmesser

Die Zusammensetzung eines Gesamtzuchtwerths wird durch die Schwerpunkte im Zuchtziel vorgegeben. Mit der Berechnung des Selektionserfolgs kann überprüft werden, ob diese Gewichtung auch mit den gesteckten Zielen übereinstimmt. Der Selektionserfolg zeigt, wie hoch der Zuchtfortschritt für die einzelnen Merkmale innerhalb einer Generation ist – unter der Voraussetzung, dass streng nach dem GZW selektiert wird.

Aufgrund der Beziehungen, welche zwischen den einzelnen Merkmalen bestehen, kann der effektive Zuchtfortschritt von den Erwartungen abweichen. In Grafik 1 ist der Selektionserfolg in Standardabweichungen für die einzelnen Merkmale dargestellt.

Grafik 1: Selektionserfolg GZW Braunvieh in Standardabweichungen



Quelle: Qualitas AG

Die Grafik zeigt sehr schön, wie das Zuchtziel mit den Schwerpunkten Milch, Eiweiss und Fitness in der Theorie umgesetzt wird.

2. Künftige Anforderungen

Die schweizerischen Rindviehzüchter werden heute bereits mit vielen teilweise widersprüchlichen Erwartungen konfrontiert. Einerseits erwarten die Konsumenten günstige und gesunde Lebensmittel. Diese sollen so produziert werden, dass das Tierwohl gewahrt wird, die Umwelt geschont wird und möglichst sorgsam mit den Ressourcen umgegangen wird.

Der Benchmark beim Preis definieren die grenznahen Einkaufszentren im Ausland sowie die im Urlaub erlebten Lebensmittelpreise.

Die zunehmende Entfremdung der schweizerischen Bevölkerung zur Landwirtschaft führt zu unrealistischen oder idealisierten Erwartungen an die produzierende Landwirtschaft. Dieses Bild wird verstärkt durch eine idealisierte und unredliche Werbung für Lebensmittel. Die aufgehende Lücke zwischen Realität und Wunschvorstellung führte in letzter Zeit zu mehreren Initiativen mit einem direkten Bezug zur Landwirtschaft.

Als Landwirtschaft und Rinderzüchter müssen wir uns zwangsläufig diesen Diskussionen stellen. Die aktuelle Klimadiskussion und Bewegungen wie Veganismus und die Flut an «frei von» Labels bei Lebensmitteln oder auch die Diskussionen rund um Antibiotikaresistenzen lassen vermuten, dass der gesellschaftliche und politische Druck anhalten oder in Zukunft sogar zunehmen wird.

Wie die aktuellen Zuchtziele von Braunvieh Schweiz oder auch der anderen schweizerischen Rindviehzuchtverbände zeigen, wird schon seit Jahren nicht nur auf Leistung gezüchtet und das

immer wieder bemühte Bild der hochleistenden Wegwerfkühe war nie eine Realität in der Schweiz. Trotzdem werden sich die Schwerpunkte in Zukunft verlagern.

2.1 Aktuelles Projekt-Portfolio

Ein Blick auf das Projekt-Portfolio der Arbeitsgemeinschaft der Schweizer Rinderzüchter (ASR) und von Braunvieh Schweiz zeigt die Richtung des künftigen Weges auf.

Aktuell laufen folgende Projekte mit Bezug zur Tiergesundheit/Tierwohl:

- Erfassung von Gesundheitsdaten
- Entwicklung von Zuchtwertschätzungsverfahren (ZWS) für Krankheiten
Zuchtwert Mastitisresistenz eingeführt; ZWS für Stoffwechselkrankheiten in Entwicklung; weitere Merkmale werden folgen.
- Ressourcenprojekt «Gesunde Klauen, das Fundament für die Zukunft» in Zusammenarbeit mit ASR, Klauenpflegevereinigung und Vetsuisse Fakultät Bern
- ZWS für Aufzuchtverluste
- Missing Homozygotie (Vermeidung von Paarungen von Erbfehlerträgern)
- ZWS Fruchtbarkeit
- ZWS Resilienz

Weitere Projekte mit Bezug zum Zuchtprogramm bzw. Datenerfassung:

- Core Organic – 2-Org Cows (Zucht von Zweinutzungskühen)
- Bio-Zuchtprogramm (Bio Suisse, FiBL)
- MethaGENE Plus (Verminderung von Methanausscheidungen)
- Happy Moo und SESAM (Erfassung von sensorbasierten Daten für das Herdenmanagement)
- Projekt ATDA (automatisierter Datenaustausch zu modernen Melksystemen)
- Projekt Schnittstellen Tierpraxis-Software

2.2 Ausblick Tierzuchtstrategie 2030

Experten der ASR wirkten in der Ausarbeitung der neuen Tierzuchtstrategie des Bundes mit. Diese soll im Rahmen der AP 2022+ umgesetzt werden.

Die künftige staatliche Tierzuchtförderung verlangt, dass die Zucht folgende Kriterien berücksichtigt:

- Wirtschaftlichkeit
- Produktequalität
- Tiergesundheit/Tierwohl
- Umweltwirkung
- Ressourceneffizienz

Damit werden die künftigen Anforderungen an die Tierzüchter steigen. Auch wenn es Zielkonflikte geben wird, sind wir davon überzeugt, dass die schweizerischen Rindviehzucht im allgemeinen und Braunvieh Schweiz im speziellen gut gerüstet sind, um die künftigen Herausforderungen erfolgreich zu bewältigen.

Milchleistung und Klauengesundheit: Ein Widerspruch?

Referat von Prof. Dr. Holger. Martens (a.D.), Institut für Veterinär-Physiologie der Freien Universität Berlin, anlässlich der 20. Nutztiertagung „Leistungszucht und Tierschutz: Miteinander oder gegeneinander?“ des Schweizer Tierschutz STS vom 21. Juni 2019 in Olten

Zusammenfassung

Als Produktionskrankheiten werden Erkrankungen bezeichnet, die unter bestimmten Produktionsbedingungen auftreten und deren Inzidenz zunimmt, wenn die Produktionsbedingungen intensiviert werden. Lahmheiten bzw. Erkrankungen der Klauen sind in diesem Sinne als Produktionskrankheiten anzusehen, werden in hoher Prävalenz beobachtet und verursachen vorzeitige Abgänge und den Tod von Kühen. Eine genetische Korrelation zwischen Milchleistung (ML) und dem Auftreten von Lahmheiten unterstützt diese Schlussfolgerung. Lahmheiten werden primär verursacht durch Klauenerkrankungen (KE), die entweder infektiös oder metabolisch bedingt sind. Die postpartale, genetisch bedingte Diskrepanz zwischen Nährstoffbedarf für die Milchbildung und Futteraufnahme (FA) verursacht eine ausgeprägte und lang anhaltende negative Energiebilanz (NEB), die als eine wesentliche - metabolische - Ursache von Sohlengeschwüren und Erkrankungen der Weißen Linie anzusehen ist. Die genetische (statistische) Korrelation lässt sich bei den genannten KE kausal als Folge der NEB, des daraus resultierenden Abbaus des Klauenfettpolsters und der metabolischen Belastung erklären. Eine weitere Erhöhung der ML ohne Sicherstellung der erforderlichen FA ist daher wegen der damit verbundenen NEB, der metabolischen Beanspruchung und deren generellen Gesundheitsrisiken aus Gründen des Tierschutzes und wegen der hohen ökonomischen Verluste abzulehnen: Leidtragende sind nicht nur die erkrankten Tiere, sondern auch die betroffenen Landwirte/innen.

Einleitung

Die Laktationsleistung der Kühe hat sich in den letzten Jahrzehnten als Folge der Selektion auf erhöhte Milchleistung, verbesserter Fütterung, von gutem Management und tierärztlicher Betreuung nachhaltig erhöht. Laktationsleistungen von 8.000 – 12.000 kg oder mehr sind nicht ungewöhnlich. Die damit verbundene Stoffwechselleistung und Beanspruchung haben ohne Zweifel zu einer Gefährdung der Gesundheit und einer Zunahme der sogenannten Produktionskrankheiten der Kühe geführt: Gebärparese, Nachgeburtsverhalten, Labmagenverlagerung, Fettleber/Ketose, Fruchtbarkeitsstörungen, Metritis, Mastitis und **Lahmheiten**.

Lahmheiten sind zu etwa 90 % durch Erkrankungen der Klaue bedingt (Weaver et al., 1981), verursachen vorzeitige Abgänge (Bundesverband Rind und Schwein, 2018) und Todesfälle (Sarjokari et al., 2018). Es ist die Absicht der vorliegenden Zusammenstellung, die allgemeine Problematik von KE und die Bedeutung der NEB für die Pathogenese von Sohlengeschwüren und Erkrankungen der Weißen Linie als wichtigste nicht-infektiöse Klauenerkrankung aufzuzeigen.

Prävalenz von Klauenerkrankungen

Nach Kenntnis des Autors liegt international keine gesicherte Analyse des Vorkommens von KE im zeitlichen Verlauf der letzten Jahrzehnte vor. Dennoch lassen sich Tendenzen aufzeigen. KE haben zugenommen, wenn die Ergebnisse in England als repräsentativ angesehen werden (Bicalho und Oikonomou, 2013) und die Zahl der Publikationen zugrunde gelegt wird. Die Prävalenz von Lahmheiten¹ ist erschreckend hoch. Von Keyserlingk et al. (2012) haben in Kalifornien (8.112 Kühe in 39 Betrieben), British Columbia (3.948 Kühe in 39 Betrieben) und Nordosten der

USA (6.000 Kühe in 40 Betrieben) eine Prävalenz¹ von Lahmheiten im Bereich von < 20 bis > 50 % nachgewiesen. Diese Variation ist durch zahlreiche Untersuchungen bestätigt worden. Untersuchungen von Köck et al. (2019; 6.519 Kühe in 161 Betrieben) in Österreich haben gezeigt, dass die mittlere Lahmheitsprävalenz bei Braunvieh 37.3 %, bei Fleckvieh 39.9 % und bei Holstein Friesian 50.4 % betrug. Entsprechende Untersuchungen aus der Schweiz zeigen vergleichbare Ergebnisse: Prävalenz von 9.4 % bis 72.3 % (Weigele et al., 2018; 952 Kühe in 17 Betrieben) bzw. eine mittlere Prävalenz von 14.8 % (Becker et al., 2014; 950 Kühe in 59 Betrieben). Diese breite Variation entspricht der umfangreichen Zusammenstellung von Hund et al. (2019). Empfohlen wird von Janßen et al. (2010) als anzustrebende Größenordnung eine Prävalenz von 5 % (!).

Die hohe Variation der Prävalenz ist wesentlich durch zwei Faktoren bedingt. Das Scoring-System der Einschätzung von Lahmheiten unterliegt subjektiven Kriterien. So wurden in Untersuchungen in Australien vom Farmpersonal nur 24 % der Fälle erkannt (Beggs et al., 2019; 19.154 Kühe in 50 Betrieben). Ferner beeinflussen Umweltfaktoren (Management) wie Lauf- und Liegeflächen, Fütterung und rechtzeitige Behandlung die Klauengesundheit (siehe Zusammenstellung Becker et al., 2014).

Die hohen Erkrankungsraten und die teilweise gravierenden Klauenveränderungen haben zu einer Zunahme der Abgänge infolge von Lahmheiten in Deutschland geführt (vit, 2016). Untersuchungen aus Finnland haben gezeigt (10.873 Kühe in 82 Betrieben), dass KE als eine der häufigsten Euthanasieursache angegeben werden (Sarjokari et al., 2018) und hohe Kosten 76 \$ - 533 \$ pro Fall verursacht (Dolechek and Bewley, 2018).

Milchleistung und Klauenerkrankungen

Die hohe Variabilität der Prävalenz von KE und deren Diversität erlauben keine schlüssige Zuordnung der möglichen Ursachen. Es liegen jedoch schon seit vielen Jahren Ergebnisse über eine genetische Korrelation zwischen ML und KE vor: Lyons et al. (1991): 0.48; Groen et al. (1994): 0.26; van Dorp et al. (1998): 0.24; Koenig et al. (2005): 0.057 – 0.336 bei verschiedenen KE; Pritchard et al. (2013): 0.38. Uribe et al. (1995) berichten über eine genetische Korrelation zwischen ML und Abgängen infolge von KE. Diese genetischen Korrelationen werden durch phänotypische Untersuchungen bestätigt. Fleischer et al. (2001) haben eine Zunahme von Erkrankungsraten einschließlich KE bei steigender Milchleistung aufgezeigt. Diese Erkenntnisse hat Huxley (2013) in einer Übersichtsarbeit über Lahmheiten zusammengefasst: "It is noteworthy that there is now strong evidence that lameness is a disease of high milk production i.e. high yielding animals are more likely to become lame." Diese Aussage stimmt mit den Untersuchungen überein, die die Prävalenz von KE bei verschiedenen Rassen bestimmt haben. Holstein Friesian Kühe sind häufiger betroffen (Barker et al., 2010; Koeck et al., 2019).

Die statistischen Korrelationen lassen trotz der Schwankungen ohne Zweifel erkennen, dass die ML ein prädisponierender Faktor für das Entstehen von KE ist. Eine mögliche kausale Beziehung zwischen ML und KE lässt sich aus der Beobachtung ableiten, dass diese vermehrt auftreten, wenn der Body Condition Score (BCS) abnimmt (Hoedemaker et al., 2009; Westin et al., 2016; Pijl, persönliche Mitteilung).

¹ Prävalenz: Anzahl der erkrankten Kühe in Prozent zum Untersuchungszeitpunkt

Body Condition Score und Energiebilanz

Der rasche Anstieg der Milchleistung und die langsame Erhöhung der Futteraufnahme postpartum verursachen eine ausgeprägte NEB mit einem Defizit von 1000 - 2000 MJ und einer Dauer von 50 – 100 Tagen oder mehr. Die NEB ist mit einer Abnahme der Lebendmasse (LM) verbunden und der Body Condition Score (BCS) verringert sich in dieser Zeit um etwa 1 Einheit (5 Punkte Skala). Das entspricht einer Reduzierung der Rückenfettdicke (RFD) um ca. 10 mm oder der Mobilisierung von ca. 40 - 50 kg Körperfett. Die Lebendmasse wird etwa um 85 kg/BCS Einheit verringert (NRC, 2001) mit einem Energiegehalt von etwa 2000 MJ (50 kg Fett). Die Abnahme der RFD bzw. des BCS repräsentiert die Mobilisation von Reserven (Schröder und Staufenberg, 2006) und korreliert mit dem Gesamtfettgehalt des Körpers, ist genetisch bedingt (Literatur siehe Roche et al., 2009) und erfasst auch Fettreserven der Klaue.

Fettpolster der Klauensohle und Klauenerkrankungen.

Zwischen Klauensohle und Klauenknochen befindet sich ein funktionelles Fettpolster von 10 -15 mm Dicke als „Stoßdämpfer“. Bicalho et al. (2009) haben die Verringerung dieser Fettschicht postpartum bestimmt und festgestellt, dass die Abnahme des BCS mit der Verringerung des Fettpolsters der Klaue korrelierte. Die Abnahme korrelierte wiederum mit dem Auftreten von Sohlengeschwüren und Erkrankungen der Weißen Linie, d.h., dass die NEB und der „reduzierte Stoßdämpfer“ zu vermehrten KE führen. Oikonomou et al. (2014) haben diese Korrelation näher charakterisiert und festgestellt, dass zwischen der Dicke des Fettpolsters und Klauenhornschäden eine genetische Korrelation besteht.

Schlussfolgerungen

Die Diskrepanz zwischen Nährstoffbedarf für die ML (Output) und der FA (Input) hat sich durch die Selektion auf hohe ML verstärkt. Damit haben sich Ausmaß und Dauer der NEB mit der Steigerung der ML erhöht und werden sich aufgrund der negativen genetischen Korrelation zwischen ML und FA (Karacaören et al., 2006; Manzanilla-Pech et al., 2014) mit jeder weiteren Steigerung der ML weiter erhöhen. Diese Schlussfolgerung wird durch die Befunde einer negativen genetischen Korrelation zwischen der ML (ECM) und der Energiebilanz bestätigt (Spurlock et al., 2012). Die notwendige Mobilisation von Reserven zur Deckung des Defizits hat zu einer Reduzierung des Fettpolsters der Klaue geführt. Das Einschmelzen eines funktionellen Fettes, das aufgrund der geringen Masse nicht als „Speicher“ angesehen werden kann, begünstigt die Pathogenese von Produktionskrankheiten wie KE und verursacht Schmerzen und Leiden, die nicht übersehbar sind. Zuchtziele mit Erhöhung der Milchleistung ohne Berücksichtigung der FA und des Energiehaushalts sind daher aufgrund der gesundheitlichen Risiken nicht zu rechtfertigen. Prävalenzen von Lahmheiten > 5 % sind wegen der damit verbundenen Schmerzen und Leiden aus Gründen des Tierschutzes nicht zu akzeptieren und ökonomisch unsinnig.

Die Prävalenz der KE weist wie alle Produktionskrankheiten eine große Streubreite auf und ist als Summe der genetischen Disposition (Ursache) und von Managementfaktoren (Wirkung) anzusehen, die die genetische Disposition bei optimalem Management abschwächen oder bei unzureichendem verstärkt sichtbar werden lassen (Martens, 2016). Der korrekte Verweis auf die große Bedeutung des Managements für die Prävalenz von (Klauen)Erkrankungen darf jedoch nicht zu einer Verwechslung von **Ursache** und **Wirkung** führen. Mit anderen Worten: Gesundheitlich Probleme allein dem Management ohne Berücksichtigung der genetischen Disposition zuzuordnen, ist nicht korrekt, lenkt von den Ursachen ab und ist daher nicht zielführend. Im Übrigen ist es nicht die primäre Aufgabe eines umsichtigen Managements und auch nicht der Veteri-

närmedizin, Entwicklungen in der Tierzucht, die die Gesundheit von Tieren gefährden, zu kompensieren, zumal diese Gesundheitsrisiken in der Regel nicht bekannt sind.

Literatur

- Barker, Z., Leach, K., What, H., Bell, N., Main, D. (2010) Assessment of lameness prevalence and associated risk factors in dairy herds in England and Wales. *J. Dairy Sci.* 93, 932-941.
- Becker, I., Steiner, A., Kohler, S., Koller-Bähler, A., Wütherich, M., Reist, M. (2014) Lameness and foot lesions in Swiss dairy cows: I. Prevalence. *SAT* 156, 71-78.
- Beggs, D., Jongmann, E., Hemsworth, E., Fisher, A. (2019) Lameness on Australian dairy farms: A comparison of farmer-identified lameness and formal lameness scoring, and the position of lame cows with the milking order. *J. Dairy Sci.* 102, 3406-3420.
- Bicalho, R., Machado, V., Caixeta, L. (2009) Lameness in dairy cattle: A debilitating disease or a disease of debilitated cattle? A cross-sectional study of lameness prevalence and thickness of the digital cushion. *J. Dairy Sci.* 92, 3175–3184.
- Bicalho, R., Oikonomou, G. (2013) Control and prevention of lameness associated with claw lesions in dairy cows. *Livestock Sci.* 156, 96-105.
- Bundesverband Rind und Schwein. Rinderproduktion in Deutschland 2017. Ausgabe 2018.
- Dolecheck, K., Bewley, J. (2018) Animal board invited review: Dairy cow lameness expenditure, losses and total costs. *Animal* 12, 1462-1474.
- Fleischer, P., Metzner, M., Beyerbach, M., Hoedemaker, M., Klee, W. (2001) The relationship between milk yield and the incidence of some diseases in dairy cows. *J. Dairy Sci.* 84, 2025-2035.
- Groen, A., Hellinga, I., Oldenbroek, J. (1994) Genetic correlations of clinical mastitis and feed and leg problems with milk yield and type traits in Dutch Böck and White dairy cattle. *Netherlands J. Agric. Sci.* 42, 371-378.
- Hoedemaker, M., Prange, D., Gundelach, Y. (2009) Body condition change ante - and postpartum, health, and reproductive performance in German Holstein cows. *Reprod. Domest. Anim.* 44, 167-173.
- Huxley, J. (2013) Impact of lameness and claw lesions in cows on health and production. *Livestock Sci.* 156, 64-70.
- Hund, A., Logrono, J., Ollhoff, R., Kofler, J. (2019) Aspects of lameness in pasture based dairy systems. *Vet. J.* 244, 83-90.
- Janßen, S., Meyer, H., Starke, A., Rehage, J. (2010) Welfare-Problem Lahmheit bei Milchkühen – Initiative ist gefragt. *Veterinärspiegel* 3, 134-138.
- Karacaören, B., Jaffrézic, F., Kadarmideen, H. (2006) Genetic parameters for functional traits in dairy cattle from random regression models. *J. Dairy Sci.* 89, 791-798.
- Köck, A., Fuerst-Waltl, B., Kofler, J., Burgstaller, J., Steininger, F., Fuerst, C., Egger-Danner, C. (2019) Short communication: Use of lameness scoring to genetically improve claw health in Austrian Fleckvieh, Brown Swiss, and Holstein cattle. *J. Dairy Sci.* 102, 1397-1401.
- Koenig, S., Sharif, A., Wentrot, H., Landmann, D., Eise, M., Simianer, H. (2005) Genetic parameters of claw and foot disorders estimated with logistic models. *J. Dairy Sci.* 88, 3316-3325.
- Lyons, D., Freeman, A., Kuck, A. (1991) Genetics of health traits in Holstein cattle. *J. Dairy Sci.* 74, 1092-1100.
- Manzanilla-Pech, M., Veerkamp, R., Calus, M., Zom, R., van Knegsel, A., Pryce, A., De Haas, Y. (2014) Genetic parameters across lactation for feed intake, fat- and protein-corrected milk, and live weight in first-parity Holstein cattle. *J. Dairy Sci.* 97, 5851–5862.
- Martens, H. (2016) Leistung und Gesundheit von Milchkühen: Bedeutung von Genetik (Ursache) und Management (Wirkung). Ein Beitrag zur Diskussion. *Tierärztliche Praxis* 44, 253-258.
- National Research Council (NRC) (2001) Nutrient Requirement of Dairy Cattle. 7th rev. ed. Natl. Acad. Sci., Washington DC. P.22-25.

- Oikonomou, G., Banos, G., Machado, V., Caixeta, L., Bicalho, R. (2014) *Short communication*: Genetic characterization of digital cushion thickness. *J. Dairy Sci.* 97, 532-536.
- Pritchard, T., Coffey, M., Mrode, R., Wall, E. (2013) Genetic parameters for production, health, fertility, and longevity traits in dairy cows. *J. Dairy Sci.* 96, 34-46.
- Roche, J., Friggens, N., Kay, J., Fisher, M., Stafford, K., Berry, D. (2009) Invited review: Body condition score and its association with dairy cow productivity, health, and welfare. *J. Dairy Sci.* 92, 5769-5801.
- Sarjokari, K., Hovinen, M., Seppä-Lassila, L., Norring, M., Hurme, T., Peltoniemi, O., Soveri, T., Rajala-Schultz, P. (2018) On-farm deaths of dairy cows are associated with features of freestall barns. *J. Dairy Sci.* 101, 6253-6261.
- Schröder, U., Staufenbiel, R. (2006) *Invited review*: Methods to determine body fat reserves in the dairy cow with special regard to ultrasonographic measurement of backfat thickness. *J. Dairy Sci.* 89, 1-14.
- Spurlock, D., Dekkers, J., Fernando, R., Koltz, D., Wolc, A. (2012) Genetic parameters for energy balances, feed efficiency, and related traits in Holstein cattle. *J. Dairy Sci.* 95, 5393-5402.
- Von Dorp, T., Dekkers, J., Martin, S., Noordhuizen, J. (1998) Genetic parameters of health disorders, and relationships with 305-day milk yield and conformation traits of registered Holstein cows. *J. Dairy Sci.* 81, 2264-2270.
- Von Keyserlingk, M., Barrientos, A., Ito, K., Galo, E., Weary, M. (2012) Benchmarking cow comfort on North American free-stall dairies: Lameness, leg injuries, lying time, facility design, and management for high-producing Holstein dairy cows. *J. Dairy Sci.* 95, 7399-7408.
- Uribe, H., Kennedy, B., Martin, S., Kelton, D. (1995) Genetic parameters for common health disorders of Holstein cows. *J. Dairy Sci.* 78, 421-430.
- Vit. Jahresbericht 2016. Accessed May 10, 2017. <http://www.vit.de/fileadmin/user-upload/wirsindvit/jahresberichte/vit-JB2016-gesamt.pdf>
- Weaver, A., Andersson, L., Banting, A., Demerzis, P., Knezevic, P., Peterse, D., Sankovic, F. (1981) Review of disorders of the ruminant digit with proposals for anatomical and pathological terminology and recording. *Vet. Rec.* 108, 117-120.
- Weigele, H., Gygas, L., Steiner, A., Wechsler, B., Burla, J.-B. (2018) Moderate lameness leads to marked behavioral changes in dairy cows. *J. Dairy Sci.* 101, 2370-2382.
- Westin, R., Vaughan, A., de Passillé, A., DeVries, T., Pajor, E., Pellerin, D., Siegford, J., Witaifi, A., Vasseur, E., Rushen, J. (2016) Cow- and farm-level risk factors for lameness on dairy farms with automated milking system. *J. Dairy Sci.* 99, 3732-3743.

Zuchtziele und Leistungsentwicklung in der Schweizer Schweinezucht

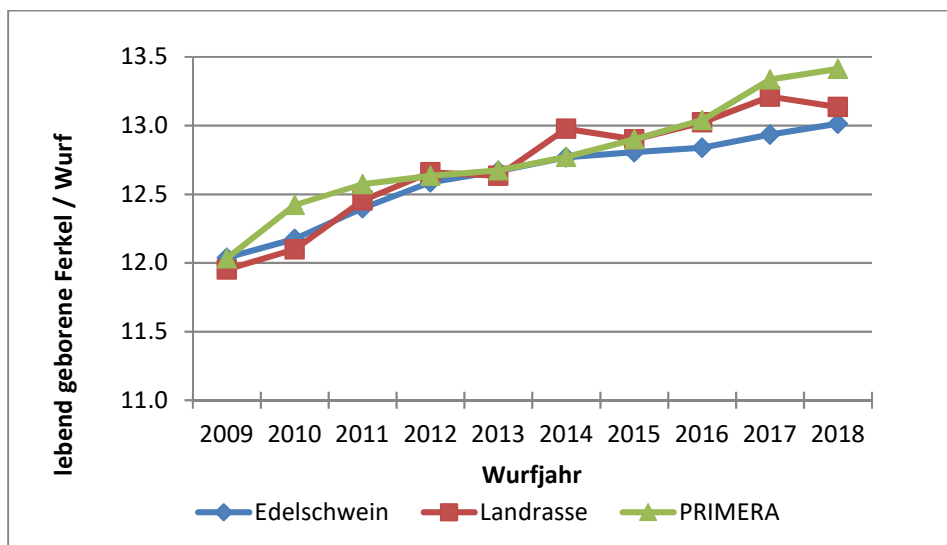
Adrian Albrecht, Leiter Geschäftsbereich Zucht, SUISAG Sempach, anlässlich der 20. Nutztiertagung «Leistungszucht und Tierschutz: Miteinander oder gegeneinander?» des Schweizer Tierschutz STS vom 21. Juni 2019 in Olten

Die SUISAG betreibt zusammen mit den Herdebuchzüchtern das Schweizer Schweinezuchtprogramm. Beim Schweizer Edelschwein und bei der Vaterlinie PREMIO® erfolgt eine eigenständige Zucht. In den anderen Rassen sind aufgrund der kleinen Zuchtpopulationen Genetikimporte notwendig. Neben der SUISAG gibt es derzeit zwei weitere Anbieter für Schweinegenetik in der Schweiz.

Entwicklung der Wurfgrössen und Saugferkelverluste

Die Selektion auf Reproduktionsmerkmale begann in der Schweiz im europäischen Vergleich erst spät. Die mittlere Wurfgrösse lag im Jahr 2001 bei 11.0 lebend geborenen Ferkeln (LGF) bei der Rasse Edelschwein und 10.7 LGF bei der Landrasse. Die Wurfgrössen sind danach moderat angestiegen und seit etwa 2013 ist der weitere Anstieg, auch aufgrund von Anpassungen des Zuchtziels, abgeflacht (s. Grafik). Bei den PRIMERA Kreuzungssauen (Edelschwein x Landrasse für die Produktionsstufe im Zuchtprogramm) liegt die mittlere Wurfgrösse aufgrund des Heterosiseffektes über dem Durchschnitt der beiden Reinzuchtrassen (Grafik 1).

Zum Vergleich: Mutterschweine mit Dänischer Genetik bringen heute mittlere Wurfgrössen von 16 lebend geborenen Ferkeln und der weltweite Marktanteil dieser Genetik wächst (SUS-Fachmagazin 1, 2019).

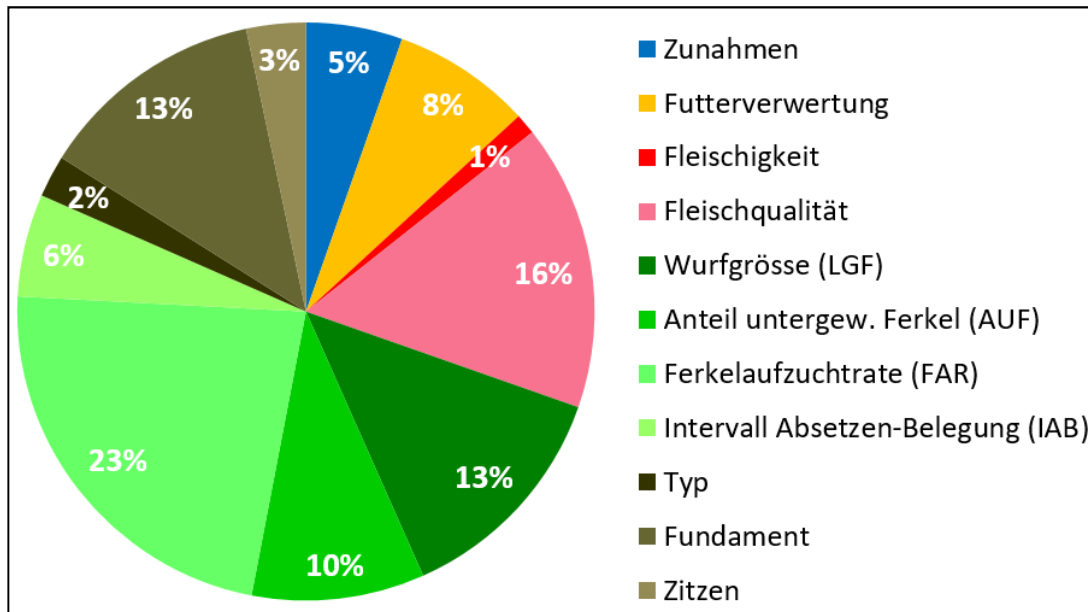


Grafik 1: Entwicklung der Wurfgrössen in der Schweizer Schweineproduktion

Bereits im Jahr 2004 wurde die Ferkelaufzucht (Anteil abgesetzter von gesäugten Ferkeln) ins Zuchtziel der Schweizer Mutterlinien aufgenommen, um auch bei freier Abferkelung (tierfreundliche Haltungssysteme / keine Fixierung der Muttersau) und bewusst züchterisch langsamer steigender Wurfgrösse die Saugferkelverluste niedrig zu halten bzw. zu reduzieren. Die Ferkelaufzucht ist mit 23% Bedeutung im Gesamtzuchtwert nach wie vor das mit Abstand wichtigste Merkmal im Zuchtziel (Grafik 2).

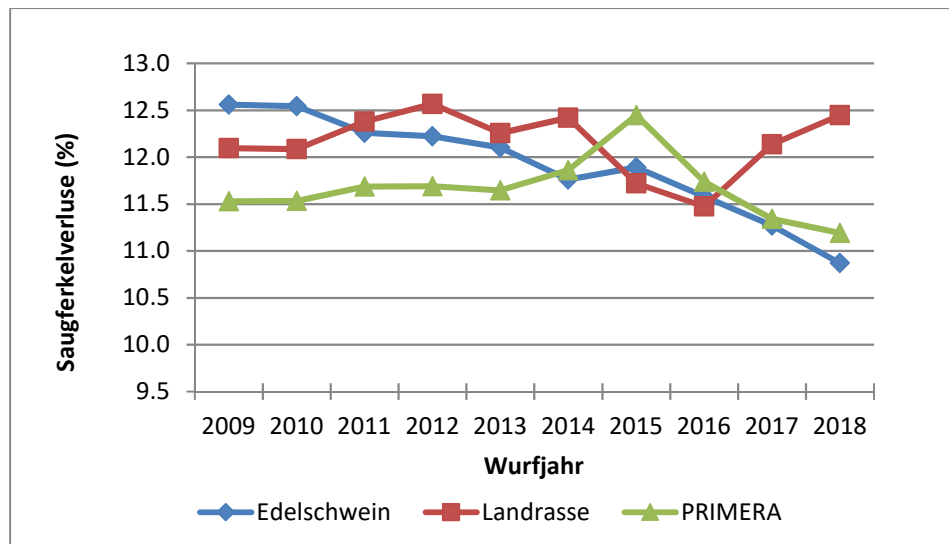
Im Jahr 2011 wurde der Anteil untergewichtiger Ferkel (<1kg Geburtsgewicht) zusätzlich ins Zuchtziel aufgenommen. Der Anteil extrem leichter Ferkel in einem Wurf soll möglichst gering sein, weil diese Ferkel ein markant erhöhtes Sterberisiko aufweisen. Der Anteil untergewichtiger Ferkel ist mit 10% im Gesamtzuchtwert gewichtet (Grafik 2). Die Grafik 3 zeigt die Ergebnisse

dieser züchterischen Massnahmen im Schweizer Schweinezuchtprogramm sowie des laufend verbesserten Saugferkel-Managements auf den Betrieben.



Grafik 2: Aktuelle Zuchtziele der Rasse Edelschwein

Bei Schweizer Edelschwein Sauen sind die Saugferkelverluste seit Jahren kontinuierlich sinkend. Auch bei den PRIMERA Kreuzungssauen in der Produktionsstufe verläuft die Entwicklung in die gewünschte Richtung. Nur bei der Landrasse ist der Verlauf aufgrund der wenigen Betriebe und Sauen grösseren Schwankungen unterworfen und in den letzten beiden Jahren ungünstig. Hier sind gezielte Beratung dieser Betriebe sowie allenfalls auch zusätzliche züchterische Massnahmen in der Rasse notwendig.



Grafik 3: Entwicklung der Saugferkelverluste in Schweizer Schweineproduktion

Entwicklung der Gesäuge

Verbunden mit der moderaten Entwicklung der wirtschaftlich wichtigen Wurfgrösse ist die Entwicklung des Aufzuchtvermögens der Muttersauen ebenso wichtig. Seit der Jahrtausendwende wurde dazu die Anzahl Zitzen bei Jungsaunen mit züchterischen Selektionsmassnahmen erhöht. Im Jahr 2001 hatten Jungsaunen in der Schweiz im Durchschnitt 7.3 / 7.3 Zitzen auf der linken bzw. rechten Körperseite. Heute haben Jungsaunen im Durchschnitt 7.9 / 8.0 Zitzen und der Anteil von unproduktiven Stülpzitzen konnte deutlich reduziert werden.

In einer Abferkelgruppe stehen daher fast immer mehr milchführende Zitzen zur Verfügung als Ferkel in der Abferkelgruppe geboren wurden. Nach dem Ferkelversetzen von grossen in kleine Würfe steht also jedem Ferkel eine produktive Zitze für die Aufnahme der Muttermilch zur Verfügung. Vor allem deshalb sind technische oder natürliche Ammen in der Schweiz im Gegensatz zur internationalen Schweineproduktion kaum verbreitet.

Insgesamt hat die Schweizer Schweinezucht in den letzten rund 20 Jahren im Bereich Reproduktion bewusst und gezielt andere züchterische Schwerpunkte gesetzt als andere Genetikanbieter und dies ist bei den Sauen und Würfen heute auch deutlich erkennbar.

Nachfrage von ausländischen Biobetrieben

Einige deutsche und österreichische Biobetriebe haben daher in den letzten Jahren, trotz für sie damit verbundenen sehr hohen Kosten, Schweizer Edelschwein Jungsaunen bzw. Zuchtferkel gekauft, um mit diesen Tieren und Sperma entsprechender Schweizer Eber ihre Sauenherden auf Schweizer Genetik umzustellen. Diese Betriebe berichten speziell, dass Sauen mit Schweizer Genetik bei vernünftigen Wurfgrössen und geringeren Saugferkelverlusten auch umgänglicher in der freien Abferkelung sind als andere internationale Sauengenetiken.

In der Schweiz ferkeln, im Gegensatz zum Ausland, alle Sauen seit Jahren frei ab und einzeln vorkommende aggressive Sauen (gegenüber den Ferkeln sowie auch gegenüber den Betreuungspersonen) verlassen entsprechend auch die Kernzuchtherden nach dem Absetzen. Aggressive Sauen erzeugen also kaum oder keine Nachkommen und wir gehen davon aus, dass mit diesem natürlichen Selektionsprozess die Schweizer Sauen über die Jahre genetisch umgänglicher geworden sind.



Grafik 4: Schweizer Jungsaunen in deutschem Biolandbetrieb, kurz nach Ankunft

Tiergesundheit / Zucht und Selektion auf Resistenzen

Bereits im Zeitraum zwischen den Jahren 1990 - 2000 wurde in der Tierzucht Forschungsgruppe der ETH Zürich entdeckt, dass es Schweine gibt, welche gegen bestimmte E. coli Bakterien genetisch resistent sind. Diese Bakterien sind Verursacher der Ödemkrankheit und können auch Grund für Saugferkel- bzw. Absetzdurchfälle sein.

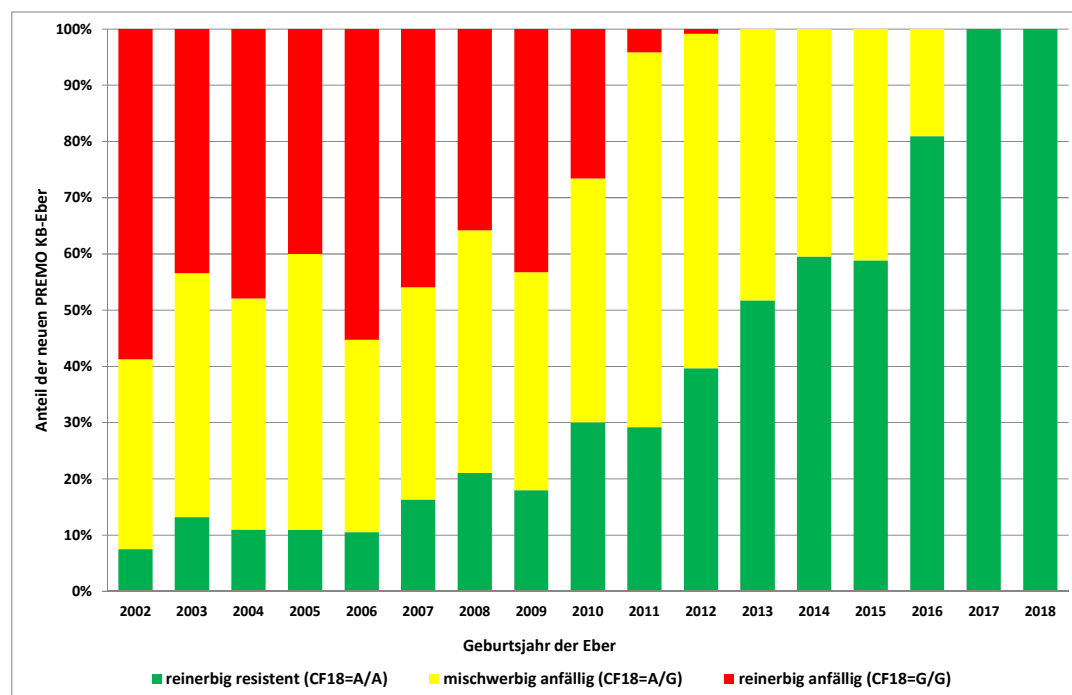
E. coli F18 Resistenz

Die genetische Resistenz gegen E. coli F18 Bakterien liegt auf Chromosom 6 im FUT 1 Gen. Bei Schweinen, die hier von beiden Eltern die Nukleinbase Adenin in ihrer DNA (CF18 = A/A) geerbt haben, fehlen die speziellen Rezeptoren auf der Darmwand und daher können sich die Bakterien mit ihren Fimbrien dort nicht anheften (Schlüssel – Schloss - Prinzip).

Im Jahr 2006 startete SUISAG die systematische Genotypisierung und Selektion in den Mutterlinien. Seit 2011 sind alle Schweizer Edelschwein KB-Eber reinerbig E. coli F18 resistent und weil diese jeweils die Väter aller neuen Jungsauen stellen, sind inzwischen >98% aller Schweizer Edelschwein Sauen ebenfalls resistent.

Bei der Landrasse genotypisiert die SUISAG jährlich 200 - 300 Eberferkel und bevorzugt reinerbig resistente Eber für den KB-Einsatz. PRIMERA Sauen haben zumeist eine Edelschwein Mutter und einen Landrasse KB-Eber als Vater. Daher sind auch die meisten PRIMERA Sauen genetisch E. coli F18 resistent.

Damit Mastferkel genetisch gegen E. coli F18 Bakterien resistent sind, müssen sie von ihrer Mutter und ihrem Vater die resistente Genvariante vererbt bekommen. PREMOR[®] Eber sind die Väter von rund ¾ aller Mastferkel und werden eigenständig in der Schweiz gezüchtet. Ende 2010 begann die systematische Genotypisierung und Selektion bei der Vaterrasse PREMOR[®]. Dafür werden jährlich etwa 1'300 Eberferkel beprobt und während der Aufzucht genotypisiert, so dass der CF18 Genotyp beim Ankauf der jährlich rund 110 neuen KB-Eber berücksichtigt werden kann.



Grafik 5: E. coli F18 Genotypen bei PREMOR[®] KB-Ebern nach Geburtsjahren

Der Anteil reinerbig resistenter KB-Eber konnte über die Jahre kontinuierlich gesteigert werden und seit dem Jahrgang 2017 werden nur noch resistente Eber angekauft (Grafik 5).

Aufgrund der aktiven Selektion in den letzten rund 13 Jahren ist heute ein grosser Teil der Schweizer Mastferkel genetisch gegen E. coli F18 Bakterien resistent. Dazu wurden in den letzten Jahren von der SUISAG rund CHF 500'000.- in die systematische Genotypisierung der Zuchtkandidaten investiert.

Insbesondere Mastferkel mit Vätern der beiden anderen in der Schweiz eingesetzten Vaterrassen Duroc und Piétrain sind zum Teil weiterhin genetisch anfälliger, weil die anfällige Genvariante aufgrund der notwendigen Genetikimporte nicht vollständig aus diesen Rassen verdrängt werden kann. Im Ausland wird bisher leider nicht oder kaum auf E. coli F18 Resistenz selektiert.

E. coli F4 Resistenz

Auch bei E. coli Bakterien mit Fimbrientyp 4 gibt es genetisch resistente Schweine. Dieser E. coli Typ verursacht Ferkeldurchfall während der Säugetzeit wie auch nach dem Absetzen. Die Resistenz liegt auf Chromosom 13 aber die exakte kausale Mutation ist noch nicht bekannt. Der SUISAG stehen jedoch 2 SNP-Marker für die Selektion zu Verfügung. Auch hier müssen Mastferkel von der Mutter und dem Vater die resistente Genvariante vererbt bekommen, um resistent zu sein.

Aktive KB-Eber der SUISAG betreffend E. coli F4 Resistenz (Stand 06.05.19)

Rasse	reinerbig resistent CF4=R/R	mischerbig anfällig CF4=R/S	reinerbig anfällig CF4=S/S	Ø Vererbung resistenter Genvariante
Edelschwein	9	8	0	76.4%
Landrasse (nur SUISAG)	1	6	5	33.3%
PREMO	55	78	13	64.4%
Duroc (nur SUISAG)	28	0	0	100%
Piétrain	12	4	0	87.5%

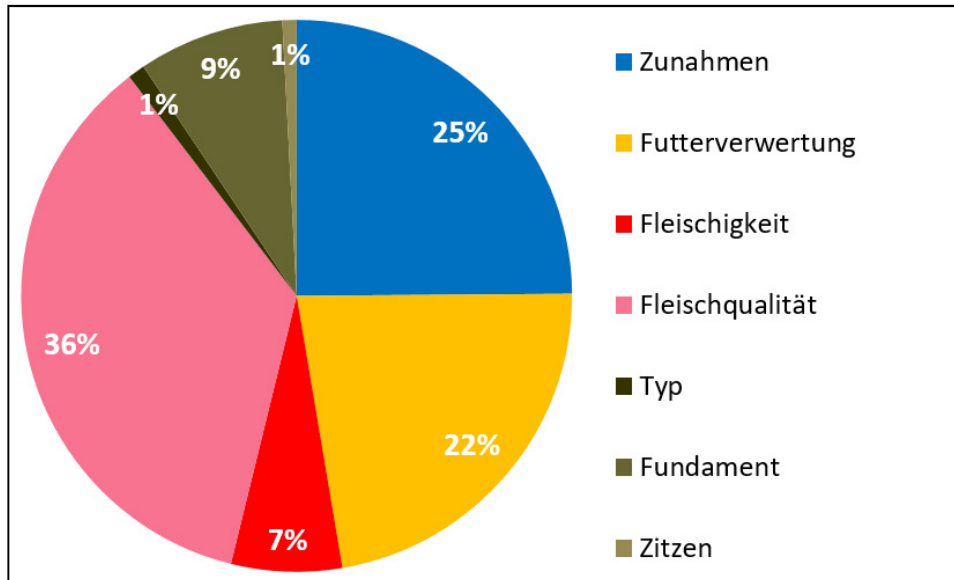
Die E. coli F4 Resistenz kommt in den Rassen Duroc und Piétrain erfreulicherweise bereits ohne Selektion sehr häufig vor, so dass alle bzw. die meisten Mastferkel von den KB-Ebern dieser Rassen die resistente Genvariante vererbt bekommen.

Im PREMO® wurde die systematische Genotypisierung und Selektion 2018 gestartet. Reinerbig anfällige Eber werden nicht mehr angekauft und reinerbig resistente Eber werden bevorzugt. Der Anteil resistenter KB-Eber wird kontinuierlich gesteigert und in einigen Jahren sollen 100% erreicht werden.

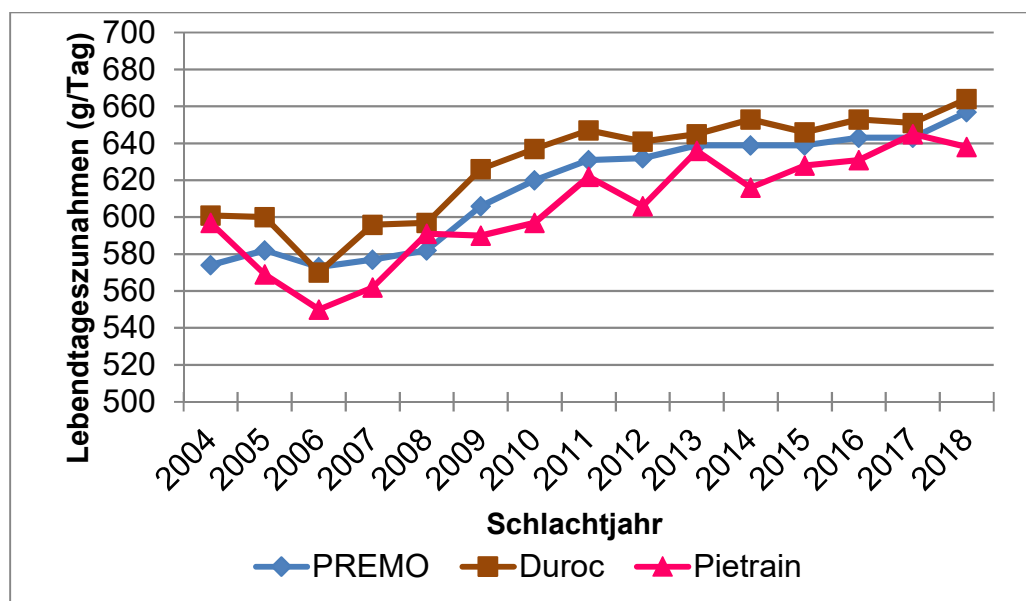
Auch bei der Mutterrasse Edelschwein beginnt nun die Selektion auf E. coli F4 Resistenz. In der Landrasse wäre eine erfolgreiche Selektion dagegen nur mit einem ausländischen Genetikpartner möglich, welcher ebenfalls aktiv auf E. coli Resistenzen selektiert. Die E. coli F4 Resistenzzucht steht am Anfang und es wird einige Jahre dauern, bevor wesentlich mehr Mastferkel als heute resistent geboren werden, d.h. die resistente Genvariante sowohl von ihrer Mutter wie von ihrem Vater geerbt haben.

Zunahmen der Mastschweine

Insbesondere in der Geflügelproduktion hat die maximierte Zucht auf hohe Tageszunahmen in den vergangenen Jahrzehnten zu Tierschutzproblemen geführt. Dem sind sich die Schweizer Schweinezüchter durchaus bewusst und das Schweizer Zuchtprogramm legt den Fokus im Gegensatz zu internationalen Zuchtprogrammen nicht auf maximale Zunahmen sondern zu einem bedeutenden Teil auf Merkmale der Fleischqualität. Grafik 6 zeigt das aktuelle Zuchtziel bei der Vaterrasse PREMO®. Rund ¾ der in der Schweiz produzierten Mastschweine haben aufgrund des KB-Marktanteils einen Vater der Rasse PREMO®.



Grafik 6: Zuchtziele der Schweizer Vatterrasse PREMO®



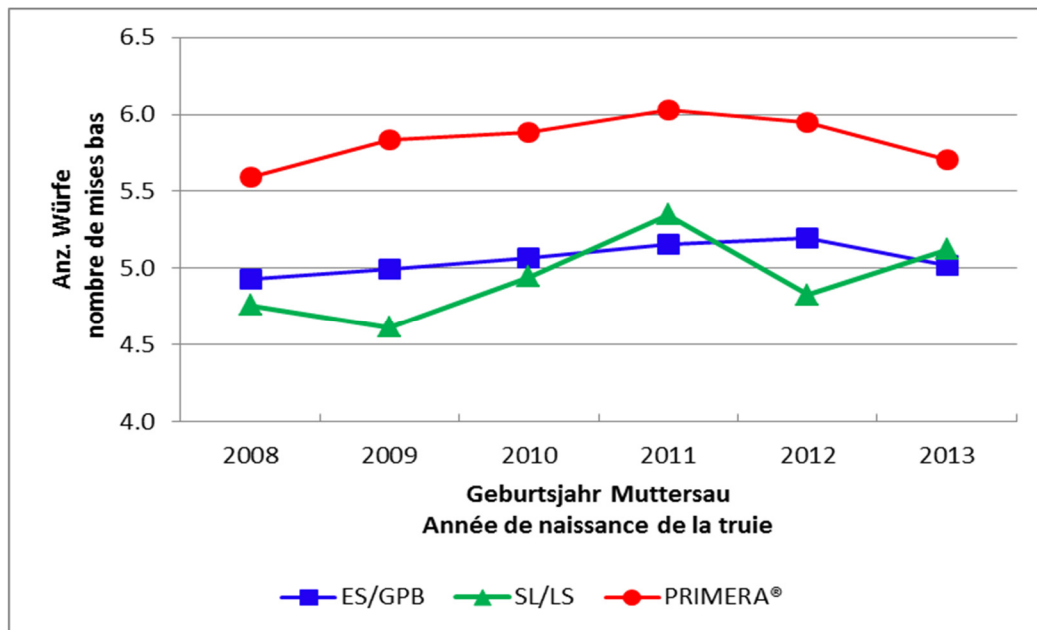
Grafik 7: Zunahmen der Mastschweine in der Endprodukteprüfung der SUISAG

Die Zunahmen der Mastschweine sind insbesondere von 2008 bis 2011 spürbar angestiegen (Grafik 7). Dies dürfte mit der nahezu flächendeckenden Einführung der Circovirose-Impfung in den Jahren 2009 und 2010 zusammenhängen. Durch die Impfung können Tierverluste und krankheitsbedingt langsames Wachstum vermieden werden. In den letzten Jahren sind die Zunahmen der Schlachtschweine dann aber kaum noch weiter angestiegen.

Nutzungsdauer der Sauen

Eine direkte Selektion auf Nutzungsdauer erfolgt in der Schweizer Schweinezucht nicht. Aber es erfolgt eine Selektion auf verschiedene Exterieurmerkmale bei Jungsauen und Ebern, welche einen züchterisch günstigen Zusammenhang mit der Nutzungsdauer und Lebensleistung aufweisen.

Die Nutzungsdauer wird aber jährlich im Rahmen des SUISAG Repro-Controllings ausgewertet und somit überwacht. Im Repro-Controlling werden auch Daten anderer Auswertungsstellen aus der Mastferkelerzeugung mit einbezogen, so dass rund die Hälfte der Sauen bzw. Würfe in der Schweiz in diese Auswertung eingehen.



Grafik 8: Entwicklung der mittleren Nutzungsdauern der Sauen

Die Nutzungsdauer kann erst ausgewertet werden, wenn alle Sauen eines Geburtsjahrgangs die Herden verlassen haben. Deshalb liegen die Geburtsjahre der Sauen in Grafik 8 zeitlich soweit zurück. Die Nutzungsdauern des letzten Jahrgangs (2013) sind wahrscheinlich dennoch leicht unterschätzt, weil einige sehr lang genutzte Sauen dieses Jahrgangs noch in den Betrieben stehen und daher noch nicht in die Auswertung eingingen.

- Die Nutzungsdauern der PRIMERA Sauen sind generell höher, weil es zum einen Kreuzungssauen sind und daher ein günstiger Heterosiseffekt wirkt.
- Ein weiterer Unterschied ist, dass bei den reinrassigen Sauen auch viele Herdebuchsauen im Datensatz enthalten sind. Herdebuchsauen gehen häufig aufgrund niedriger Zuchtwerte, also aus rein züchterischen Gründen vorzeitig ab.

Insgesamt beurteilen wir die Nutzungsdauer der Sauen (in Würfen) in der Schweiz als stabil. Die Lebensleistung (abgesetzte Ferkel im Leben) der Sauen ist in den letzten Jahren leicht angestiegen.

Fazit

Die Schweizer Schweineproduktion unterscheidet sich deutlich von der Produktion im Ausland. Deshalb sind auch die Bedürfnisse der Schweizer Schweinehalter und die Anforderungen an die Sauen und Mastschweine anders als im Ausland.

- Das SUISAG Zuchtprogramm hat sich von Beginn an durch andere züchterische Schwerpunkte sowie Zuchtziele auf diese Bedürfnisse ausgerichtet und Schweizer Schweinegenetik unterscheidet sich daher heute auch spürbar von anderen Genetiken.
- Sauenhalter im Ausland mit ökologischen Produktionssystemen (Bioproduktion etc.) haben ähnliche Bedürfnisse wie unsere Produzenten in der Schweiz und daher hat SUISAG Mutterliniengenetik (v.a. Schweizer Edelschwein) gerade auch in der deutschen Biobranche einen guten Ruf und seit Jahren diverse sehr zufriedene Kunden.
- Die Schweizer Vaterlinien-Genetik (PREMO®) hat hingegen im Ausland einen deutlich schwereren Stand, da dort nach wie vor die Fleischfülle wesentlich bedeutender ist als die Fleischqualität.

Nutztierzucht und Tierschutz – Miteinander oder Gegeneinander?

Eine weiterhin aktive, eigenständige Zuchtarbeit in der Schweizer Schweinezucht anstatt einem alternativen reinen Import von Genetik oder Fleisch ist eines der besten Argumente für das verantwortungsvolle Miteinander.

Damit ist auch künftig eine nachhaltige, angepasste und wirtschaftliche Nutztierzucht und qualitativ hochwertige Schweinefleischproduktion im Inland auf den nach wie vor bäuerlich geprägten Schweinehaltungsbetrieben in der Schweiz möglich.

Zucht bei Schweinen aus Sicht der Praxis

Referat von Peter Anderhub, Schweinezüchter, Muri, anlässlich der 20. Nutztiertagung «Leistungszucht und Tierschutz: Miteinander oder gegeneinander?» des Schweizer Tierschutz STS vom 21. Juni 2019 in Olten

Betriebsspiegel

- Schweinezuchtbetrieb 220 Muttersauen
Label Coop Naturafarm
- Endprodukteprüfung für Suisag
- 22 ha LN Ackerbau
- 2 Pensionspferde
- Coiffeurgeschäft Gabi
- Direktvermarktung von Rohwurstspezialitäten

Arbeitskräfte:

Anderhub Peter (Betrieb Gammerstall)
Lunkes Lairton (Betrieb Langenmatt)
Anderhub Gabi (Coiffeure, Direktvermarktung)
Anderhub Martin (Aushilfe bei Feldarbeiten)

Betriebsauswertung

• Non-Return-Rate	83 %
• lebend geborene Ferkel / Wurf	13.8
• Abgesetzte Ferkel / Wurf	11.43
• Würfe / Sau / Jahr	2.43
• leb. geb. Ferkel / Sau / Jahr	33.8
• abges. Ferkel / Sau / Jahr	27.8

Unsere Leistungen befinden sich im Vergleich bei knapp dem besten Viertel der Schweiz. Die Leistungen sind aufgrund meiner Strategie den Schweinen ein möglichst optimales Umfeld zu bieten und die menschlichen Eingriffe/Hilfen auf ein Minimum zu beschränken gut. Mit übermässigem Mehraufwand könnte man die Leistungen steigern. Es gab auch schon Jahre in denen wir 14.5 lebend geb. Ferkel und 28.5 abges. Ferkel pro Sau hatten. Leider sind die Leistungen 2018/19 wegen Mykotoxinbelastung im Stroh und Heu um ein Ferkel pro Sau/Jahr gesunken.

Dank Homöopathie und guter Hygiene ist seit Jahren ein sehr geringer Antibiotikaverbrauch (nur Einzeltierbehandlungen) notwendig.

Persönliche Erfahrungen

Unser Betrieb weist im Verhältnis überdurchschnittlich viele leb. geborenen Ferkeln auf. Je höher die Leistungen sind, umso mehr muss das Umfeld stimmen. Ein Haltungs- oder Fütterungsfehler wirkt sich negativ auf die Leistung aus. Für mich sind Sauen mit einem Wurf von 18 und mehr geborenen Ferkeln eher problematisch und nicht sinnvoll.

Trotz der vielen lebend geborenen Ferkel, habe ich nicht mehr untergewichtige Ferkel als der Durchschnitt.

Meine Abgänge liegen mit ca. 20 % über dem Durchschnitt. Dies ist auf das hohe Leistungsniveau und meine Strategie die Tiere nicht Tag und Nacht zu betreuen zurückzuführen. Die Ferkel-

abgänge sind je zur Hälfte in erdrückte und andere Abgänge (Durchfall Erstlingssau, zu wenig Biestmilchaufnahme usw.) aufzuteilen.

Zum Vergleich: In der Natur bekommt ein Wildschwein 6-8 Frischlinge und die Überlebensrate beträgt ca. 50 %.

Meine Beobachtungen in meinem Betrieb in dem die menschliche Betreuung auf ein Minimum beschränkt wird und die natürliche Leistungszucht der einzelnen Tiere sehr gut zum Vorschein kommt sind interessant. Es gibt Gruppen/Einzeltiere die immer sehr gute Leistungen aufweisen (13-14 abgs. Ferkel); bei denen weder bei der Muttersau noch bei den Ferkeln Probleme auftreten. Und es gibt Gruppen/Einzeltiere bei denen die Ferkelverluste gross sind und mehr Probleme auftreten. Beispiel: Eine Sau mit schlechter Muttereigenschaft erdrückt immer viele Ferkel. Sie reagiert nicht, wenn ein Ferkel schreit. Eine gute Muttersau steht sofort auf oder liegt behutsam ab.

Diese Unterschiede bestehen auch auf anderen Betrieben.

Das ist Zucht! Es kommen bei der Vererbung immer «positive oder negative» Eigenschaften zum Vorschein. Wenn es nur Schweine gäbe, die sehr gute Leistungen und Muttereigenschaften aufweisen, könnte das natürliche Leistungsniveau, ohne erheblichen menschlichen Aufwand noch höher sein.

Der finanzielle Druck auf die Leistungen erfuh ich persönlich mit meinem Einkommensverlauf. Als ich 1997 mit der Schweinezucht begann, konnte ich noch mit 22 abgs. Ferkel pro Sau/Jahr ein «gutes» Einkommen erzielen. 2010 vor dem Neubau waren die Einkommen mit 24 abgs. Ferkel pro Sau/Jahr nicht mehr befriedigend. Nach dem Neubau 2011 erhöhten sich die Leistung auf über 27 Ferkel und auch der finanzielle Ertrag stieg um die hohen Investitionen zu tilgen.

Gemeinsam den richtigen Weg finden

Ein Grossteil der Schweinehalter will nicht immer höhere Leistungen, wenn es nicht sein muss.

Und diese Ferkel mit künstlichen Ammen und einem riesen Aufwand aufziehen.

Viele Landwirte laufen durch den finanziellen Druck am Anschlag mit Ihrem Arbeitseinsatz und sind überfordert. Es kann nicht sein, dass man Tag und Nacht arbeiten muss um finanziell zu überleben.

Ich kenne im nahen Umfeld einige Berufskollegen die ein Burnout erlitten haben.

Viele Betriebe sind finanziell gefangen und kommen ganz schlecht aus diesem System raus. Ein Umdenken von den Landwirten, den Detailhändlern mit Ihren Aktionsspiralen und auch dem Konsumenten ist zwingend notwendig.

Der Verkaufspreis für die Tiere gibt vor, wie hoch die Leistungen sein müssen. Je tiefer der Erlös, desto höher muss die Leistung sein, damit man alle Kosten decken kann.

Viele Konsumenten kaufen das Fleisch leider nicht aus tiergerechter Haltung obwohl sie es fordern und greifen trotzdem zum billigsten Produkt. Ich habe es im vergangenen Dezember mit meinem Label selber erlebt, was es heisst, wenn die Labelproduktion um 30 % gekürzt wird. Bei mir hätte ein Labelausstieg einen Mindererlös von 100'000 Franken pro Jahr zur Folge, dass ich nur durch eine Einkommenseinbusse, höhere Leistungen und schlechteres Tierwohl hätte abfedern können. Zum Glück darf ich weiterhin meine Tiere für das Label Coop Naturafarm halten. Der Druck auf die Margen und die Betriebe bleiben aber weiter bestehen.

Wir wollen nachhaltige Leistungen, die für Tier und Mensch stimmen. Wo genau die Zahlen in Zukunft liegen werden, weiss auch ich nicht. Für mich sollten die Leistungen so sein, dass die

Tiere ohne riesigen menschlichen Aufwand und Hilfsstoffe in einem guten Umfeld gesund aufwachsen können.

Jegliche Extreme (in allen Bereichen) sind noch nie die richtige Lösung gewesen.

Wir Schweinehalter müssen zusammen mit dem Tierschutz und den Abnehmern anstehende Probleme angehen und realistische Lösungen finden und umsetzen, die der Konsument auch bereit ist zu bezahlen?!

Wir müssen unbedingt gemeinsam für eine faire Entlohnung der artgerechten Tierhaltung kämpfen, und immer wieder zusammen dem Konsumenten aufzeigen, dass weniger aber dafür Fleisch aus einer fairen Tierhaltung in der Nähe sinnvoll ist, und dies seinen Preis hat.

Wir haben in vielen Teilen der Welt das Grundproblem, dass die Nahrungsmittel nichts mehr Kosten dürfen!

Zusammenfassung

Die Leistungen der Tiere so anpassen, dass sie in einem guten Umfeld ohne riesigen Aufwand gesund leben können.

Gemeinsam anstehende Probleme lösen

Grösster Tierschutz ist eine faire Entschädigung für tier- und leistungsgerechte Haltung

Die eigene Bescheidenheit wäre der Schlüssel um eine gerechtere Lebensform für Tier und Mitmensch zu gewährleisten!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

www.anderhub-schweine.com

Was bedeuten grosse Würfe für Sauen und Ferkel?

Referat von Dr. Roland Weber, Zentrum für tiergerechte Haltung: Wiederkäuer und Schweine, Agroscope, Ettenhausen, anlässlich der 20. Nutztiertagung «Leistungszucht und Tierschutz: Miteinander oder gegeneinander?» des Schweizer Tierschutz STS vom 21. Juni 2019 in Olten

1. Entwicklung der reproduktiven Leistung von Sauen

Die Anzahl der geborenen Ferkel pro Wurf ist in den letzten Jahren stark angestiegen. In Deutschland betrug diese Anzahl bei den Topic Norsvin Kunden im Jahr 2016 14,2 (Topigs Norsvin, 2018) und in der Schweiz für die Edelschweine im Jahr 2017 13,1 (SUISAG, 2018). Der Fortschritt bei der Wurfgrösse hat jedoch auch negative Auswirkungen. Zum einen steigt die Mortalität der lebend geborenen Ferkel ab einer Wurfgrösse von ca. 12 Ferkeln stark an (Weber et al., 2006). Zum andern nimmt mit der Wurfgrösse die Variation der Geburtsgewichte innerhalb des Wurfs zu (Andersen et al., 2011). Es werden mehr leichtgewichtige Ferkel geboren, deren Überlebensrate bis zum Absetzen im Vergleich zu normalgewichtigen Ferkeln deutlich reduziert ist (Akdag et al., 2009).

Limitierend für die Überlebensrate ist auch die Zahl der Zitzen der Zuchtsauen. Jungsauen sollten in der Schweiz mindestens 14 funktionsfähige, gleichmässig auf beide Seiten verteilte Zitzen besitzen (Lehnert, 2009), wobei eine Steigerung Richtung 8/8 angestrebt wird (Luther, 2009). Eine Auswertung der Aufzuchtleistung bei rund 50'000 Würfen in Herdebuchbetrieben der Schweizer Zuchtorganisation SUISAG zeigt, dass bei Wurfgrössen über 14 Ferkeln die Anzahl abgesetzter Ferkel kaum noch ansteigt und die Ferkelaufzucht stark sinkt (Luther, 2009). So führt eine Steigerung der Anzahl zu Beginn säugender Ferkel von 10 auf 14 Ferkel zu einer Zunahme des Mittelwerts der abgesetzten Ferkel von 9,0 auf 11,8, wohingegen bei einer weiteren Steigerung der Wurfgrösse auf 17 Ferkel der Mittelwert der abgesetzten Ferkel nur auf 12,2 erhöht werden kann: von den 3 zusätzlich säugenden Ferkeln gehen somit 2,6 (86 %) bis zum Absetzen ein. Interessanterweise ist dieser markante Rückgang der Ferkelaufzucht bei einer Wurfgrösse von mehr als 14 Ferkeln auch bei Sauen mit 16 und 17 funktionsfähigen Zitzen zu beobachten, so dass neben der Anzahl der Zitzen noch andere limitierende Faktoren, zum Beispiel die Milchleistung der Sauen, in Betracht gezogen werden müssen.

2. Lösungen der Praxis für überzählige Ferkel

Da zunehmend Wurfgrössen erzielt werden, bei denen die Anzahl der lebendgeborenen Ferkel die Zahl der vorhandenen Zitzen übertrifft, müssen für die überzähligen Ferkel, zusätzlich zum schon praktizierten Wurfausgleich zwischen gleichzeitig abferkelnden Sauen, neue Formen der Aufzucht gefunden werden.

Eine Möglichkeit ist der Einsatz von Ammensauen. Diesen wird nach der Aufzucht des eigenen Wurfs nochmals ein Wurf angesetzt, so dass sie eine verlängerte Laktation durchleben (Baxter et al., 2013). Es können auch Sauen als Amme ausgewählt werden, die eigentlich zum Schlachten selektiert wurden (Schnippe, 2008). Diese müssen ein intaktes Gesäuge haben und ausreichend fit sein, damit sie noch eine hohe Milchleistung erbringen können, was die Auswahl der zur Verfügung stehenden Schlachtsauen stark einschränkt (Tölle und Meyer, 2008).

Eine weitere Option zur Aufzucht der überzähligen Ferkel ist der Einsatz von sogenannten künstlichen Ammen (Weber et al., 2014), in denen die Ferkel mutterlos aufgezogen werden. Dabei verbleiben die Ferkel mindestens zwei Tage bei der Sau, wodurch gewährleistet ist, dass sie ausreichend Kolostralmilch aufnehmen und eine passive Immunität gegen Krankheitserreger aufbauen können. Praxiserfahrungen zeigen, dass sich schwache Ferkel in einer künstlichen Amme schwertun, weshalb diese für die kräftigen Ferkel eingesetzt wird. Erfahrungsgemäss sind

gute hygienische Bedingungen und ausreichend Wärme für die Ferkel wichtige Faktoren für die erfolgreiche Aufzucht in einer künstlichen Amme (Niggemeyer, 2008).

Als Alternative zu den technischen Ferkelammen wird die Möglichkeit erprobt, überzählige Ferkel bei der Sau in der Abferkelbucht mittels Milchbeifütterung aufzuziehen (Baumann et al., 2012; Gisler, 2019). Dabei wird in der Abferkelbucht ein Milchtrog angebracht, der an eine Milchleitung angeschlossen ist, über frische Milch, die ausserhalb der Abferkelkammer angemacht wird, zugeführt wird. Eine erste Untersuchung (Gisler, 2019) hat gezeigt, dass dieses Verfahren geeignet ist, grosse Würfe mit mehr Ferkeln als Zitzen aufzuziehen. Bis anhin wird es aber hauptsächlich zur Unterstützung von Sauen mit 'normaler' Wurfgrösse eingesetzt.

3. Tierschutzrelevante Aspekte des Zuchtfortschritts

Im Zusammenhang mit der Leistungssteigerung bei der Wurfgrösse besteht eine Vielzahl von tierschutzrelevanten Aspekten, von denen hier nur einige erwähnt werden können. Eine detailliertere Zusammenstellung findet sich bei Rutherford et al. (2011).

Nach der Befruchtung der vielen Eizellen konkurrenzieren diese um den limitierten Platz im Uterus (Rutherford et al., 2011). Man spricht dabei vom 'intrauterinen Crowding'. In diesem Zusammenhang kann es zu einer verspäteten Einnistung einiger Eizellen und zur Unterversorgung von Embryonen kommen. Dies hat zur Folge, dass sich die Anzahl der abgestorbenen Embryonen sowie der totgeborenen oder nicht überlebensfähigen Ferkel erhöht. Canario et al. (2006) fanden eine genetische Korrelation, die zeigt, dass grosse Würfe mit einer längeren Geburtsdauer verbunden sind. Dies führt dazu, dass später geborene Ferkel ein höheres Risiko zur Totgeburt haben als früher geborene (Baxter et al., 2008).

Weil die Ferkel einige Stunden nach der Geburt mit der Etablierung einer Saugordnung beginnen, besteht bei grossen Würfen eine grössere Konkurrenz um produktive Zitzen (Milligan et al., 2001). Ferkel, die sich keine Zitze erkämpfen können, sterben üblicherweise innerhalb der ersten drei Lebensstage (Fraser et al., 1995). Vereinzelt kann es vorkommen, dass ein Ferkel eine Zitze mit einem anderen Ferkel teilt, was aber üblicherweise für eines oder beide Ferkel ein Problem darstellt (de Passillé et al., 1988).

Da nicht nur mehr Tiere geboren werden, sondern auch relativ mehr Ferkel vor dem Absetzen eingehen, erfolgt der Zuchtfortschritt auf Kosten des Wohlbefindens dieser nicht überlebensfähigen Tiere. Sie kümmern, verhungern oder werden so schwach, dass sie an Erkrankungen eingehen oder erdrückt werden (Svendsen et al., 1986; Fraser, 1990; Marchant et al., 2000; Edwards, 2002).

Der Einsatz von künstlichen Ammen hat zur Folge, dass die Ferkel ohne Muttersau aufwachsen. Während dies bei Legehennenküken und Kälbern von Milchkühen schon lange der landwirtschaftlichen Praxis entspricht, ist es bei den Schweinen eine Neuerung, die unter den Vorgaben der Tierschutzgesetzgebung zu werten ist. Ferkel, die ab dem zweiten Lebenstag künstlich in technischen Ferkelammen aufgezogen werden, entwickeln orale Verhaltensanomalien wie Belly nosing und Manipulation von Artgenossen (Weber et al., 2015; Rzeznicek et al., 2015; Frei et al., 2018). Zudem ist die Häufigkeit des Spiel-/Kampfverhaltens bei Ferkeln in technischen Ferkelammen geringer als bei Ferkeln, die bei der Sau in einer Abferkelbucht aufwachsen, da die technischen Ferkelammen weniger Platz aufweisen. Mit dem Grundsatz des Schweizer Tierschutzgesetzes, wonach den Bedürfnissen der Tiere in bestmöglicher Weise Rechnung zu tragen ist (Art. 4 Abs. 1), ist zu hinterfragen, ob eine Leistungszucht, welche die Aufzucht von Jungtieren ohne Anwesenheit des Muttertiers mit sich bringt und bei diesen zu oralen Verhaltensstörungen führt, dem Anspruch "bestmöglich" genügen kann.

Gemäss Schweizer Tierschutzverordnung ist die Tierhalterin oder der Tierhalter auch dafür verantwortlich, dass kranke oder verletzte Tiere unverzüglich ihrem Zustand entsprechend untergebracht, gepflegt und behandelt oder getötet werden (Art. 5 Abs. 2 und 3). Dies hat zur Folge, dass

lebensschwachen Ferkeln besondere Aufmerksamkeit zukommen muss. Die Aufzucht solcher Tiere mit Hilfe von Ammensauen oder künstlichen Ammen trägt dieser Forderung Rechnung und kann neben der Leistungssteigerung des Betriebs als Argument für diese Aufzuchtformen angeführt werden. Hierbei kann aber nicht die Devise "in jedem Fall besser als den Verlust des Ferkels hinnehmen" gelten. Es muss eine Güterabwägung erfolgen, welche auch die Bedürfnisse der Ammensauen und die mit der Ammenaufzucht verbundenen Konsequenzen für die Ferkel in Betracht zieht.

Das 2008 in Kraft getretene, revidierte Schweizer Tierschutzgesetz schreibt vor, dass niemand ungerechtfertigt die Würde eines Tieres missachten darf. Ein Kriterium für die Beurteilung, ob eine ungerechtfertigte Würdeverletzung vorliegt, ist, ob das Tier übermässig instrumentalisiert wird (Schweizer Tierschutzgesetz, Art. 3 Bstb. a). Auch vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob die ökonomischen Vorteile der Steigerung der Wurfgrösse ohne Bedenken auf Kosten des Tierwohls erzielt werden dürfen. Angesprochen wird dieser Aspekt auch in Artikel 25 der Schweizer Tierschutzverordnung, der die Grundsätze für das Züchten von Tieren enthält. In Absatz 1 steht dort: "Das Züchten ist darauf auszurichten, gesunde Tiere zu erhalten, die frei von Eigenschaften und Merkmalen sind, mit denen ihre Würde missachtet wird". Die zuchtbedingte Produktion von überzähligen Ferkeln, welche in ihrer Lebensfähigkeit eingeschränkt sind, sowie das in Kauf nehmen von erhöhten Ferkelverlusten unter dem Primat ökonomischer Gesichtspunkte sollten daher in einer Güterabwägung diskutiert werden.

Wenn erhöhte Ferkelverluste bewusst in Kauf genommen werden, nur weil sich die Leistungssteigerung wirtschaftlich noch rechnet, steht dies im Widerspruch zu Grundsätzen des Tierschutzes. Das Tierschutzgesetz kennt den Grundsatz "Wer mit Tieren umgeht, hat ihren Bedürfnissen in bestmöglicher Weise Rechnung zu tragen" (Art. 4 Abs. 1), und die tiergerechte Haltung ist in der Tierschutzverordnung wie folgt definiert: "Tiere sind so zu halten und mit ihnen ist so umzugehen, dass ihre Körperfunktionen und ihr Verhalten nicht gestört werden und ihre Anpassungsfähigkeit nicht überfordert wird" (Art. 3 Abs. 1). Die Produktion von Ferkeln, welche unter den gegebenen Haltungsbedingungen (limitierte Milchleistung der Sau, fehlende Pflege durch den Menschen) mit grosser Wahrscheinlichkeit eingehen, kann selbst unter Berücksichtigung des Verwendungszwecks (landwirtschaftliche Fleischproduktion) nicht als "bestmöglich die Bedürfnisse der Tiere berücksichtigend" bezeichnet werden. Die Haltungsbedingungen überfordern die Anpassungsfähigkeit der Ferkel derart, dass sie als Folge der Überforderung eingehen.

4. Literatur

- Akdag, F., Arlsan, S., Demir, H., 2009. Effect of parity and litter size on birth weight and the effect of birth weight variations on weaning weight and preweaning survival. *Journal of Animal and Veterinary Advances* 8, 2133-2138.
- Andersen, I.L., Naevdal, E., Bøe, K.E., 2011. Maternal investment, sibling competition, and offspring survival with increasing litter size and parity in pigs (*Sus scrofa*). *Behavioral Ecology and Sociobiology* 65, 1159-1167.
- Baumann, S., Sonntag, S., Gallmann, E., Jungbluth, T., 2012. Untersuchungen zur automatischen Milchbeifütterung von Saugferkeln. *Landtechnik* 67, 51-54.
- Baxter, E.M., Jarvis, S., D'Eath, R.B., Ross, D.W., Robson, S.K., Farish, M., Nevison, I.M., Lawrence, A.B., Edwards, S.A., 2008. Investigating the behavioural and physiological indicators of neonatal survival in pigs. *Theriogenology* 69, 773-783.
- Baxter, E.M., Rutherford, K.M.D., D'Eath, R.B., Arnott, G., Turner, S.P., Sandøe, P., Moustsen, V.A., Thorup, F., Edwards, S.A., Lawrence, A.B., 2013. The welfare implications of large litter size in the domestic pig II: management factors. *Animal Welfare* 22, 219-238.
- Canario, L., Cantoni, E., Le Bihan, E., Caritez, J.C., Billon, Y., Bidanel, J.P., Foulley, J.L., 2006. Between-breed variability of stillbirth and its relationship with sow and piglet characteristics. *Journal of Animal Science* 84, 3185-3196.

- de Passillé, A.M.B., Rushen, J., Hartsock, T.G., 1988. Ontogeny of teat fidelity in pigs and its relation to competition at suckling. *Canadian Journal of Animal Science* 68, 325-338.
- Edwards, S., 2002. Perinatal mortality in the pig: Environmental or physiological solutions? *Livestock Production Science* 78, 3-12.
- Fraser, D., 1990. Behavioural perspectives on piglet survival. *Journal of Reproduction and Fertility*, Supplement 40, 355-370.
- Fraser, D., Kramer, D.L., Pajor, E.A., Weary, D.M., 1995. Conflict and cooperation: Sociobiological principles and the behaviour of pigs. *Applied Animal Behaviour Science* 44, 139-157.
- Frei, D., Würbel, H., Wechsler, B., Gygax, L., Burla, J.-B., Weber, R., 2018. Can body nosing in artificially reared piglets be reduced by sucking and massaging dummies? *Applied Animal Behaviour Science* 202, 20-27.
- Lehnert, H., 2009. Auf gute Milchleistung züchten? *Top agrar* 11/2009, S6-S9.
- Luther, H., 2009. Mehr Ferkel mit guten Gesäugen. SUISAG Dienstleistungszentrum für die Schweineproduktion.
- Gisler, B., 2019. Verhalten von Saugferkeln bei Milchbeifütterung, Masterarbeit, ETH Zürich.
- Niggemeyer, H., 2008. Ammenhaltung rettet Ferkelleben. *Schweinezucht und Schweinemast SUS* 5/2008, 50-55.
- Rutherford, K.M.D., Baxter, E.M., Ask, B., Berg, P., D'Eath, R.B., Jarvis, S., Jensen, K.K., Lawrence, A.B., Moustsen, V.A., Robson, S.K., Roehe, R., Thorup, F., Turner, S.P., Sandøe, P., 2011. The ethical and welfare indications of large litter size in domestic pig: challenges and solutions, Project report 17, Danish Centre for Bioethics and Risk Assessment, Frederiksberg.
- Rzezniczek, M., Gygax, L., Wechsler, B., Weber, R., 2015. Comparison of the behaviour of piglets raised in an artificial rearing system or reared by the sow. *Applied Animal Behaviour Science* 165, 57-65.
- Schweizer Tierschutzgesetz, 16.12.2005, <http://www.admin.ch/ch/d/sr/c455.html>
- Schweizer Tierschutzverordnung, 23.04.2008, http://www.admin.ch/ch/d/sr/c455_1.html
- Schnippe, F., 2008. Wie Praktiker Ferkelammern erfolgreich einsetzen. *Top agrar* 5/2008, 16-21.
- SUISAG, 2018. Technischer Bericht der SUISAG 2017. https://www.suisag.ch/system/files/documents/technischer_bericht_2017_0.pdf
- Svendsen, J., Bengtsson, A.C., Svendsen, L.S., 1986. Occurrence and causes of traumatic injuries in neonatal pigs. *Pig News and Information* 7, 159-170.
- Tölle, K.-H. und Meyer, C., 2008. Erfahrungen mit technischen Ammen im LVZ Futterkamp. *Landpost*, 26. April 2008: 37-39.
- Topigs Norsvin, 2018. Sauenplanerauswertung 2016/2017. <https://topignorsvin.de/news/sauenplanerauswertung-2016-17/>.
- Weber, R., Keil, N.M., Fehr, M., Horat, R., 2006. Ferkelverluste in Abferkelbuchten: Ein Vergleich zwischen Abferkelbuchten mit und ohne Kastenstand. *FAT-Bericht* 656, FAT, Tänikon.
- Weber, R., Rzezniczek, M., Gygax, L., Wechsler, B., 2015. Technische Ferkelammern im Test, *Agroscope Transfer* Nr. 75, Agroscope, Ettenhausen.

Auswirkungen der Legeleistung auf die Brustbeingesundheit von Legehennen

Referat von Dr. Ariane Stratmann, Zentrum für tiergerechte Haltung: Geflügel und Kaninchen, Zollikofen, Abteilung Tierschutz, Vetsuisse Fakultät, Universität Bern, anlässlich der 20. Nutztiertagung «Leistungszucht und Tierschutz: Miteinander oder gegeneinander?» des Schweizer Tierschutz STS vom 21. Juni 2019 in Olten

Heutige Legehennen sind im Verlauf der letzten Jahrzehnte auf eine gesteigerte Legeleistung bei einer hohen Eiqualität gezüchtet worden. Der Vergleich zur Stammform des heutigen Haushuhns (*Gallus gallus domesticus*), dem Bankivahuhn (*Gallus gallus*), macht deutlich, welche drastischen Veränderungen mit dieser Zucht einhergegangen sind. Während das Bankivahuhn 6 bis 15 Eier pro Jahr legt (Appleby et al., 2004), ist das Resultat der genetischen Selektion von modernen Legehennen eine Eizahl von ca. 310 Eiern in 365 Tagen (Karcher und Mench, 2018). Gleichzeitig gibt es deutliche Unterschiede zwischen den heutigen Legehennen und dem Bankivahuhn bezüglich der Eigrosse, dem Körpergewicht und dem Legebeginn (Jensen, 2006).

Eiproduktion

Für die tägliche Produktion der Eischale wird ca. 3g Kalzium pro Ei benötigt (Roberts, 2004). Das Kalzium wird während des Tages zu einem grossen Teil über das Futter aufgenommen. Allerdings findet der grösste Teil der Eischalenbildung während der Dunkelperiode statt; ein Zeitpunkt, in welchem die Tiere kein Futter zu sich nehmen. Um die Eischale zu bilden, wird Kalzium daher ebenfalls aus den Knochen mobilisiert. Weibliche Vögel haben dafür einen speziellen Knochentyp, den sogenannten medullären Knochen, welcher zu Beginn der Geschlechtsreife gebildet wird. Die Bildung von medullärem Knochen wird durch Östrogen induziert, was veranlasst, dass vermehrt medullärer anstelle von strukturellem Knochen gebildet wird. Im Vergleich zu den strukturellen Knochengeweben (i.e. kortikaler = fester und trabekulärer = poröser Knochen), besteht medullärer Knochen aus einer locker gewobenen, kalziumhaltigen Knochensubstanz, welche sich in den Markräumen anreichert und als Kalziumquelle dient. Aufgrund des Aufbaus trägt medullärer Knochen im Vergleich zu strukturellem Knochen nur bedingt zur Knochenstabilität bei (Whitehead, 2004).

Während der Legephase wird medullärer Knochen durchgehend auf- und abgebaut, um Kalzium zur Verfügung zu stellen. Da der Abbau von Kalzium nicht spezifisch für diese Knochensubstanz ist, wird während des anhaltenden Legezyklus neben medullärem Knochen auch struktureller Knochen abgebaut, wodurch das Skelett geschwächt und die Frakturanfälligkeit erhöht wird (Whitehead, 2004). Dieser Abbauprozess wird aufgehoben, wenn der Legezyklus vorbei ist und die Henne eine Legepause einlegt. In dieser Pause wird medullärer Knochen abgebaut und gleichzeitig damit begonnen, erneut strukturellen Knochen aufzubauen.

Moderne Legehennen

Der Zyklus vom Abbau von strukturellem Knochen während der Legephase und der Regeneration in der Legepause ist der normale Rhythmus für eine Henne, welche Eier für ein Gelege produziert, was anschliessend von ihr bebrütet wird. Die Selektion von modernen Legehennen bedingt allerdings, dass diese kontinuierlich Eier produzieren und sehr selten bis nie eine Legepause einlegen. Das bedeutet, dass sie nicht in der Lage sind, strukturellen Knochen aufzubauen wodurch ihre Anfälligkeit für Osteoporose und Frakturen sehr hoch ist (Whitehead, 2004).

Die Frakturanfälligkeit bezieht sich auf das gesamte Skelett der Henne, allerdings ist es das Brustbein, welches eine besonders hohe Anfälligkeit für Frakturen und Deformationen aufweist, was vermutlich mit seiner exponierten Lage zusammenhängt (Fleming et al., 2004). Brustbeinfrakturen sind mit einer Prävalenz von 60 bis 97 % pro Herde (Rodenburg et al., 2008; Käppeli et al., 2011; Petrik et al., 2015) ein grosses Tierschutzproblem in der modernen Legehennenhaltung und es werden verschiedene Ursachen für dieses Problem diskutiert. Dazu gehören neben

Faktoren wie Aufzucht, Fütterung und das Haltungssystem (Harlander-Matauschek et al., 2015) auch die gesteigerte Legeleistung sowie der konstante Abbau von strukturellem Knochen für die Eiproduktion (Bishop et al., 2000).

Brustbeinfrakturen und Produktivität

Verschiedene Studien haben untersucht, wie die Legeleistung und die Eiqualität mit dem Auftreten von Brustbeinfrakturen zusammenhängen. Grundsätzlich wird vermutet, dass eine gesteigerte Legeleistung bei hoher Eiqualität negativ mit der Brustbeingesundheit der Tiere assoziiert ist, da das Kalzium sowohl für die Heilung der Frakturen als auch für die Produktion der Eischale benötigt wird (Thiruvankadan, 2010), wodurch es zu einem Defizit an Kalzium auf der einen bzw. auf der anderen Seite kommen kann.

Um den direkten Zusammenhang zwischen dem Legen von Eiern und dem Auftreten von Brustbeinfrakturen zu untersuchen, wurde in einer Studie die Brustbeingesundheit von legenden mit nicht-legenden Hennen verglichen (Eusemann et al., 2018). Um die Tiere am Eier legen zu hindern, wurden sie über ein Deslorelin Implantat (ein GnRH Agonist) chemisch kastriert. Die Eiproduktion der Hennen wurde dadurch für einen Zeitraum von 16 Wochen unterdrückt und u.a. die Brustbein- und Fussballengesundheit mit Tieren aus Kontrollgruppen verglichen. Im Vergleich zu Kontrolltieren hatten Tiere, welche behandelt wurden, in der Alterswoche 35 keine Brustbeinfrakturen. Ausserdem zeigten die behandelten Tiere im Vergleich zu den Kontrolltieren keine Pododermatitis. Die Ergebnisse zeigen einen möglichen Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Brustbeinfrakturen und der Legeleistung, allerdings müsste für eine definitive Schlussfolgerung dieser Zusammenhang über einen längeren Zeitraum, heisst über die 35. Alterswoche hinaus, untersucht werden.

Viele Studien untersuchen den Zusammenhang von Legeleistung und Brustbeinfrakturen unter praxisnahen Bedingungen und mit kommerziell relevanten Hybridlinien. Dabei zeigen Ergebnisse von solchen Studien häufig nicht den erwarteten Zusammenhang. Das liegt u.a. daran, dass sich Studien in ihrem Versuchsaufbau und der Datenerhebung unterscheiden. Datenerfassungen auf Herdenlevel zeigen häufig keinen Einfluss der Frakturrate auf die Legeleistung (Heerkens et al., 2013; Stratmann et al. 2015a, 2015b). Als Beispiel gibt es Herden, die am Ende der Legephase mit 66 Alterswochen zwar eine Legeleistung von knapp 90 % aufweisen, allerdings gleichzeitig auch eine Frakturrate von durchschnittlich 86 % besitzen (Stratmann et al., 2015a). Auch auf experimenteller Ebene konnte die Anzahl gelegter Eier nicht mit dem Auftreten von Frakturen verknüpft werden (Gebhardt-Henrich und Fröhlich, 2015). Zusammenhänge zwischen Eiqualität und dem Auftreten von Brustbeinfrakturen sind ebenfalls nicht eindeutig: in einer Studie konnte eine höhere Frakturanfälligkeit mit einer dünneren Eischale assoziiert werden (Candelotto et al., 2017), während in einer anderen kein Zusammenhang festgestellt werden konnte (Nasr et al., 2012a). Ein anderes Beispiel ist das Eigewicht, welches bei Hennen mit einer Fraktur in einer Studie geringer (Nasr et al., 2012a) bzw. in einer anderen Studie unabhängig von Frakturen war (Candelotto et al., 2017).

Grundsätzlich ist auffällig, dass in einigen Studien auf Herdenlevel ab einem Alter von ca. 49 Alterswochen die Frakturrate bei einer gleichbleibenden Legeleistung nicht weiter zunimmt, sondern eher gleichbleibt oder abnimmt (Stratmann et al., 2015b; Petrik et al., 2015). Diese Beobachtung konnte auch für experimentelle Brüche gezeigt werden (Toscano et al., 2018) und weist auf weitere Faktoren hin, die in diesem Zusammenhang eine Rolle spielen könnten. Möglich wäre z.B. eine sich mit dem Alter veränderte Knochenstruktur oder Knochenzusammensetzung, welche die Knochen widerstandsfähiger gegen Frakturen machen könnte (Rath et al., 2000). Die Tatsache, dass die Frakturrate trotz gleichbleibender Legeleistung und fortlaufendem Abbau von strukturellem Knochen mit zunehmendem Alter nicht weiter zunimmt, lässt vermuten, dass die hohe Legeleistung der Tiere vermutlich nur von vielen Ursachen für Brustbeinfrakturen ist.

Individualität und Produktivität

Ein wichtiger Aspekt, den es zu berücksichtigen gilt, wenn der Zusammenhang zwischen Frakturen und Legeleistung untersucht werden soll, sind individuelle Unterschiede zwischen Tieren.

Diese Unterschiede lassen sich z.B. in der Futteraufnahme und –verwertung oder im Verhalten wiederfinden. Daher sind longitudinale Studien auf tier-individueller Ebene vorteilhaft. Ein solcher Ansatz wurde das erste Mal von Rufener et al. (2019) verwendet. Für diese Studie wurden Fokustiere unter praxisnahen Bedingungen in einem Voliersystem für die Dauer eines Legeumtriebes gehalten (Alterswoche 18 bis 65). Zu verschiedenen Zeitpunkten wurden an Fokustieren die individuelle Legeleistung sowie der Schweregrad der Brustbeinfraktur erhoben. Es konnte gezeigt werden, dass die Legeleistung in jüngeren Alterswochen unabhängig vom Schweregrad der Fraktur war. Das bedeutet, dass Tiere mit einer schweren Fraktur eine ähnlich hohe Legeleistung wie Tiere mit einer weniger schweren Fraktur aufwiesen. Erst mit zunehmendem Alter reduzierten Tiere mit einer schweren Fraktur die Legeleistung, wohingegen Tiere mit einer weniger schweren Fraktur auch am Ende des Umtriebes weiterhin eine hohe Legeleistung besaßen. Die maximale Differenz in Bezug auf die Legeleistung zwischen Tieren mit geringer und Tieren mit schwerer Fraktur war in Alterswoche 61 und betrug 16,2 %. Diese Ergebnisse lassen vermuten, dass die Hennen ab einem gewissen Alter und mit zunehmendem Schweregrad der Fraktur nicht mehr in Lage sind die Bereitstellung von Kalzium in den entsprechenden Mengen aufrecht zu erhalten. Weiterhin könnten mit zunehmendem Alter andere Faktoren wie z.B. Veränderungen im Stoffwechsel oder in der Kalziumaufnahme eine Rolle spielen, welche die Legeleistung beeinflussen.

Einfluss der Genetik

Unterschiede in Bezug auf die Frakturrate können nicht nur auf tier-individueller Ebene, sondern auch abhängig von verschiedenen Linien berücksichtigt werden. Die Variation genetischer Linien bezüglich der Anfälligkeit von Brustbeinfrakturen wurde von Candelotto et al. (2017) untersucht. Dafür wurden die Frakturanfälligkeit und Produktionsparameter von kommerziellen Hybridlinien mit reinen Linien, welche nicht auf Legeleistung gezüchtet wurden, verglichen. Die Frakturanfälligkeit unterschied sich je nach Linie, wobei die kommerziellen Linien eine höhere Anfälligkeit sowie schwerere Frakturen aufwiesen als die reinen Linien. Gleichzeitig zeigten Ergebnisse der Produktionsparameter, dass die Frakturanfälligkeit zwar nicht mit der Legeleistung, aber mit der Eiquantität zusammenhing. Dabei zeigte sich unabhängig von der Linie, dass eine höhere Frakturanfälligkeit mit einer dünneren Eischale und einer geringeren Bruchfestigkeit assoziiert war. Dies wurde damit erklärt, dass Tiere, welche weniger anfällig für Frakturen sind und gleichzeitig eine dickere Eischale haben, vermutlich effizienter in der Aufnahme und Verarbeitung von Kalzium sind, was sich auf beiden Ebenen (i.e. der Knochen- und Eischalenqualität) positiv auswirken kann. Dieser Zusammenhang zeigt, wie wichtig es ist in weiteren Studien Faktoren wie Aufnahme, Verwertung und Verteilung von Kalzium im Körper auf tier-individueller Ebene zu berücksichtigen bzw. zu untersuchen.

Produktivität und Tierwohl

Verletzungen reduzieren das Tierwohl per Definition, da verletzte Tier nicht nur unter Schmerzen leiden, sondern auch ein höheres Risiko haben an Infektionen zu erkranken (Dawkins, 2003). Frakturen sind ein klinischer Zustand und mit Schmerzen verbunden (Nasr et al. 2012b), wodurch sie per se das Tierwohl von Legehennen reduzieren (Riber et al., 2018). Da allerdings bis jetzt der Zusammenhang zwischen der hohen Legeleistung und dem Auftreten von Brustbeinfrakturen bei Legehennen nicht eindeutig ist und verschiedene Studien keine eindeutigen Aussagen zulassen, bleibt die Frage wieviel Beitrag die Selektion auf Legeleistung neben anderen Einflussfaktoren in diesem Zusammenhang leistet.

Unabhängig von der Tatsache, dass Brustbeinfrakturen aus den oben genannten Gründen das Tierwohl reduzieren, bleibt offen, inwiefern eine Fraktur grundsätzlich die Anpassungsfähigkeit einer Henne überschreitet. Anpassungen können dabei in verschiedenen Bereichen stattfinden wie z.B. in Bezug auf die Bewegung (Nasr et al., 2012b; Rufener et al., subm.) oder anderes Verhalten (z.B. Legeverhalten, Gebhardt-Henrich und Fröhlich, 2015). Gleichzeitig bleibt die Frage, inwiefern das Tier beeinträchtigt wird solange die Beeinträchtigung im Rahmen der Anpassungsfähigkeit des Tieres liegt. Die Anpassung der Produktivität von Hennen als Antwort auf eine Fraktur, sprich die Reduktion der Legeleistung, kann daher nicht per se als eine Reduktion des Tierwohls betrachtet werden (Rufener, 2018). Je nachdem kann eine Reduktion der

Legeleistung als Antwort auf eine Fraktur auch positiv sein, da die Henne dadurch mehr Kalzium zur Verfügung hat, um die Fraktur zu heilen (Namkung-Matthai et al., 2001).

Veränderungen der Produktionsparameter wie die Legeleistung sind an sich weniger gute Indikatoren um Tierwohl zu messen, da die Tiere auf diese Parameter selektiert wurden und sie bei einer körperlichen Beeinträchtigung vermutlich langsamer mit einer Anpassung dieser Parameter reagieren (Riber et al., 2018). Daher sind Produktionsparameter alleine nicht ausreichend, um Tierwohl zu beurteilen, sondern müssen mit anderen Indikatoren wie z.B. dem Verhalten kombiniert werden (Mendl 2001).

Ausblick

Lösungsansätze zur Reduktion von Brustbeinfrakturen sind vielfältig und fokussieren sich auf das Haltungssystem (Wilkins et al., 2011; Stratmann et al., 2015a; Heerkens et al., 2016), der Aufzucht oder das Fütterungsmanagement z.B. die Verfügbarkeit und Partikelgrösse von Kalzium (Harlander-Matauschek et al., 2015). Die Selektion auf stärkere Knochen (Bishop et al., 2000; Stratmann et al., 2016) konnte die Frakturrate zwar reduzieren, allerdings war die Legeleistung und die Eiqualität nicht praxistauglich, wodurch sich eine Selektion auf stärkere Knochen alleine nicht durchsetzen kann. Eine Kombination aus den verschiedenen Ansätzen wird daher vermutlich die besten Ergebnisse für die Reduktion von Brustbeinfrakturen und die Verbesserung des Tierwohls von Legehennen liefern.

Literatur

- Appleby, M., Mench, J., Hughes, B., 2004. Poultry behaviour and welfare, Nutrition. CABI Publishing, Walingford, Oxfordshire, UK.
- Bishop, S.C., Fleming, R.H., McCormack, D.K., Flock, D.K., Whitehead, C.C., 2000. Inheritance of bone characteristics affecting osteoporosis in laying hens. *Br. Poult. Sci.* 41, 33-40.
- Candelotto, L., Stratmann, A., Gebhardt-Henrich, S.G., Rufener, C., van de Braak, T., Toscano, M.J., 2017. Susceptibility to keel bone fractures in laying hens and the role of genetic variation. *Poult. Sci.* 96, 3517–3528.
- Dawkins, M.S., 2003. Behaviour as a tool in the assessment of animal welfare. *Zoology* 106, 383–387.
- Eusemann, B.K., Sharifi, A.R., Patt, A., Reinhard, A., Schrader, L., Thöne-Reineke, C., Petow, S., 2018. Influence of a sustained release deslorelin acetate implant on reproductive physiology and associated traits in laying hens. *Frontiers in Physiology*, doi: 10.3389/fphys.2018.01846.
- Fleming, R.H., McCormack, H. a, McTeir, L., Whitehead, C.C., 2004. Incidence, pathology and prevention of keel bone deformities in the laying hen. *Br. Poult. Sci.* 45, 320–30.
- Gebhardt-Henrich, S.G., Fröhlich, E.K.F., 2015. Early onset of laying and bumblefoot favor keel bone fractures. *Animals* 5, 1192–1206.
- Harlander-Matauschek, A., Rodenburg, T.B., Sandilands, V., Tobalske, B.W., Toscano, M.J., 2015. Causes of keel bone damage and their solutions in laying hens. *Worlds. Poult. Sci. J.* 71, 461–472.
- Heerkens, J., Delezie, E., Kempen, I., Zoons, J., Rodenburg, T.B., Tuytens, F., 2013. Do keel bone deformations affect egg-production in end-of-lay housing hens housed in aviaries?, in: Tauson, R., Blokhuis, H.J., Berg, L., Elson, A. (Eds.), 9th European Poultry Conference. Uppsala, Sweden, p. 127.
- Heerkens, J.L.T., Delezie, E., Rodenburg, T.B., Kempen, I., Zoons, J., Ampe, B., Tuytens, F.A.M., 2016. Risk factors associated with keel bone and foot pad disorders in laying hens housed in aviary systems. *Poult. Sci.* 95, 482-488.
- Jensen, P., 2006. Domestication - From behaviour to genes and back again. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 97, 3–15.
- Karcher, D.M., Mench, J.A., 2018. Overview of commercial poultry production systems and their main welfare challenges, in: Mench, J.A. (Ed.), *Advances in Poultry Welfare Science*. Woodhead Publishing, Cambridge, pp. 3–25.

- Käppeli, S., Gebhardt-Henrich, S.G., Fröhlich, E., Pfulg, a., Stoffel, M.H., 2011. Prevalence of keel bone deformities in Swiss laying hens. *Br. Poult. Sci.* 52, 531–536.
- Mendl, M., 2001. Assessing the welfare state. *Nature* 410, 31–32.
- Namkung-Matthai, H., Appleyard, R., Jansen, J., Hao Lin, J., Maastricht, S., Swain, M., Mason, R.S., Murrell, G.A.C., Diwan, A.D., Diamond, T., 2001. Osteoporosis Influences the Early Period of Fracture Healing in a Rat Osteoporotic Model. *Bone* 28, 80–86.
- Nasr, M.A.F., Murrell, J., Wilkins, L.J., Nicol, C.J., 2012a. The effect of keel fractures on egg-production parameters, mobility and behaviour in individual laying hens. *Anim. Welf.* 21, 127–135.
- Nasr, M.A.F., Nicol, C.J., Murrell, J.C., 2012b. Do laying hens with keel bone fractures experience pain? *PLoS One* 7, e42420.
- Petrik, M.T., Guerin, M.T., Widowski, T.M., 2013. Keel fracture assessment of laying hens by palpation: Inter-observer reliability and accuracy. *Vet. Rec.* 173, 500.
- Riber, A.B., Herskin, M.S., Casey-Trott, T.M., 2018. The influence of keel bone damage on welfare of laying hens. *Front. Vet. Sci.* 5, 10.3389/fvets.2018.00006.
- Roberts, J.R., 2004. Factors Affecting Egg Internal Quality and Egg Shell Quality in Laying Hens. *J. Poult. Sci.* 41, 161–177.
- Rodenburg, T.B., Tuytens, F.A.M., de Reu, K., Herman, L., Zoons, J., Sonck, B., 2008. Welfare assessment of laying hens in furnished cages and non-cage systems: an on-farm comparison. *Anim. Welf.* 17, 355–361.
- Whitehead, C.C., 2004. Overview of bone biology in the egg-laying hen. *Poult. Sci.* 83, 193–199.
- Rath N.C., Huff, G.R., Huff, W.E., Balog, J.M., 2000. Factors regulating bone maturity and strength in poultry. *Poult. Sci.* 79: 1024–1032.
- Rufener, C., 2018. Keel bone fractures in laying hens. Effects on individual production and mobility. PhD thesis.
- Rufener, C., Baur, S., Stratmann, A., Toscano, M.J., 2019. Keel bone fractures affect egg laying performance but not egg quality in laying hens housed in a commercial aviary system. *Poult. Sci.* 98, 1589–1600.
- Rufener, C., Abreu, Y., Asher, L., Berezowski, J.A., Sousa, F.M., Stratmann, A., Toscano, M. Keel bone fractures are associated with individual mobility of laying hens in an aviary system. *Submitted to Appl. Anim. Beh. Sci.*
- Stratmann, A., Fröhlich, E.K.F., Gebhardt-Henrich, S.G., Harlander-Matauschek, A., Würbel, H., Toscano, M.J., 2015a. Modification of aviary design reduces incidence of falls, collisions and keel bone damage in laying hens. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 165, 112–123.
- Stratmann, A., Fröhlich, E.K.F., Harlander-Matauschek, A., Schrader, L., Toscano, M.J., Würbel, H., Gebhardt-Henrich, S.G., 2015b. Soft perches in an aviary system reduce incidence of keel bone damage in laying hens. *PLoS One* 10, 1–14.
- Stratmann, A., Fröhlich, E.K.F., Gebhardt-Henrich, S.G., Harlander-Matauschek, A., Würbel, H., Toscano, M.J., 2016. Genetic selection to increase bone strength affects prevalence of keel bone damage and egg parameters in commercially housed laying hens. *Poult. Sci.* 95, 975–84.
- Thiruvankadan, A.K., Panneerselvam, S., Prabakaran, R., 2010. Layer breeding strategies: An overview. *Worlds. Poult. Sci. J.* 66, 477–501.
- Toscano, M.J., Booth, F., Richards, G., Brown, S.N., Karcher, D.M., Tarlton, J.F., 2018. Modelling collisions in laying hens as a tool to identify causative factors for keel bone fractures the means to reduce their occurrence and severity. *PLoS One* 1–21.
- Wilkins, L.J., McKinstry, J.L., Avery, N.C., Knowles, T.G., Brown, S.N., Tarlton, J., Nicol, C.J., 2011. Influence of housing system and design on bone strength and keel bone fractures in laying hens. *Vet. Rec.* 169, 414.

Tiere züchten, Menschen züchten – ethische Überlegungen zur kontrollierten Reproduktion

Referat von Dr. Philipp von Gall, Tierethiker, Hamburg, anlässlich der 20. Nutztiertagung „Leistungszucht und Tierschutz: Miteinander oder gegeneinander?“ des Schweizer Tierschutz STS vom 21. Juni 2019 in Olten

Tierzucht steht vor allem deshalb in der Kritik, weil die Leistungszucht zunehmend mit Leiden und Krankheiten für die betroffenen Tiere einhergeht („Qualzucht“). Die Zucht selbst, die kontrollierte Fortpflanzung mit dem Ziel der Veränderung des Genpools, wird in der Debatte oftmals als ethisch unproblematisch vorausgesetzt.

Wenn in Debatten über die Möglichkeiten neuer gentechnischer Verfahren wie Crispr die Gefahr einer „Menschenzucht“ ausgemacht wird, dann spielen die Folgen für menschlichen Individuen dagegen eine untergeordnete Rolle. Vielmehr bedroht die kontrollierte Fortpflanzung an sich bereits die Würde und Integrität des Menschen. Zucht degradiert Menschen zu Mitteln zu einem Zweck – nämlich dem Zweck der Zuchtziele.

Tierrechtsansätze wenden sich vermehrt gegen die Sonderstellung des Menschen in der Ethik und im Recht. Da Tieren ähnliche körperliche und mentale Eigenschaften und Fähigkeiten haben, sollten ihnen entsprechend auch eine ähnliche ethische Berücksichtigung und ähnliche Rechte zukommen wie Menschen. Dass die Zucht von Tieren ethisch gleichzusetzen sei mit einer Menschenzucht, werden allerdings viele – darunter auch viele Tierschützerinnen und Tierschützer – intuitiv zurückweisen.

Der Vortrag weist auf ein grundlegendes Problem der Gleichsetzung von Tier- und Menschenzucht hin. Es wird *keine* überzeugende ethische Theorie darüber vorgestellt, wie die Tierzucht ethisch zu beurteilen ist. Es wird auch *nicht* bestritten, dass Analogien mit der Zucht von Menschen gute Ansatzpunkte liefern können, um notwendige tierethische Theorien zur Zucht zu entwickeln. Vielmehr wird argumentiert, dass das Analogie-Argument für die Tierschutz-Kritik an der Tierzucht ein begrenztes politisches Potential hat und sogar dazu führen kann, dass sich Teile der Bevölkerung vom Tierschutz abwenden. Um dies zu argumentieren werde ich auf die Arbeit der Philosophin Cora Diamond zurückgreifen.

In ihrem für die Tierethik wegweisenden Aufsatz *Eating Meat and Eating People* aus dem Jahr 1978 erklärt Diamond, dass es zu kurz greift, den ethischen Umgang mit Menschen und mit Tieren davon abhängig zu machen, welche moralisch relevanten Eigenschaften menschliche und tierliche Individuen haben. Würde etwa – wie Peter Singer argumentiert – lediglich die Empfindungsfähigkeit und nicht auch das Menschsein selbst moralisch bedeutsam sein, dürften wir kein Problem damit haben, auf natürliche Weise zu Tode gekommene Menschen und Tiere zu essen, denn das führe nicht zum Leid der Tiere. Für Diamond sind moralische Praktiken wie der Umgang mit toten Menschen und Tieren der Ausdruck einer vieldimensionalen moralischen, kulturell geprägten Landschaft an Einstellungen, die sich im Verhalten und in der Sprache zeigen und nicht auf die Gleichsetzung menschlicher und tierlicher Eigenschaften reduziert werden können.

Aus dem Umstand, dass wir

- (a) in unserer Gesellschaft die Zucht von Menschen klarerweise und entschieden ablehnen,
- (b) Menschen und Tiere sehr ähnliche biologischen Voraussetzungen für die Empfindung von Leid und Freude haben

Lässt sich gemäß Diamond *nicht* im Analogieschluss folgern, dass

- (c) wir Tiere nicht züchten sollten.

Diese Gleichung unterschlägt die Bedeutung des Menschseins und die Bedeutung dessen, was es heißt, als „Tier“ zu gelten. Menschen lernen nach Diamond, was es heißt, ein „Mensch“ und ein „Tier“ zu sein, durch alltägliche Praktiken, zum Beispiel indem sie Tiere essen, einsperren oder eben züchten. Sie verinnerlichen diese Bedeutung emotional. Indem die emotionale Bedeutung des Mensch- und des Tierseins in tierethischen Argumenten wie dem von Peter Singer unterschlagen wird, so Diamonds Argument, lässt sich keine emotional wirksame Kritik am Umgang mit Tieren formulieren, also keine, die den entsprechenden Einstellungen der Menschen Rechnung trägt. Im Gegenteil bekommen die Menschen das Gefühl, ihre persönliche Einstellung sei hier irrelevant, ihnen werde eine Sichtweise auf die das Mensch-Tier-Verhältnis „untergejubelt“. Diamonds Kritik an ethischen Gleichsetzungen von Menschen und Tieren lässt sich als psychologischen Widerspruch gegen den ethischen Rationalismus begreifen: „So funktionieren wir (moralpsychologisch) nicht.“

Tierschutzvereine, die sich rechtfertigen müssen, warum sie zwar die Qualzucht verhindern wollen, aber die Zucht an sich nicht problematisieren, können folgendermaßen argumentieren:

„Wenn die diskursive Ausgangslage beinhaltet, dass „Nutztiere“ gezüchtet werden dürfen, müssen wir unsere Forderungen an dieser Ausgangslage anpassen. Nur so können wir verhindern, dass unsere Arbeit als abwegig und absurd abgetan werden. Worauf wir uns stattdessen berufen können, ist die gesellschaftliche breit akzeptierte Norm, dass Tiere nicht unnötig gequält werden dürfen („Qualzucht“).

Diamonds Betonung der Rolle „prä-reflektierter“, emotional und kulturell geprägter Bedeutungen für unser moralisches Denken sollte aber nicht als Vorwand missbraucht werden, um eine (scheinbar) gesellschaftlich fest verankerte Einstellung kritiklos zu übernehmen. Unabhängig von den mit dem Menschsein verbundenen moralischen Normen ändert sich die moralische Bedeutung des „Tierseins“ in unserer Gesellschaft gegenwärtig. Immer mehr Menschen sehen in Kühen oder Schweinen nicht mehr nur sogenannte „Nutztiere“, sondern Kooperationspartner, Gefährten oder Mitglieder der Gesellschaft. Dieser Wandel ändert auch die Einstellungen gegenüber der Tierzucht, und das birgt Potentiale für mehr Tierschutz.

Tierschutz- und Tierrechtsvereine repräsentieren erklärtermaßen die Interessen der Tiere, nicht die Interessen der menschlichen Gesellschaft. Sie müssen dafür auch gesellschaftlich unbequeme Forderungen stellen, wenn diese aus Sicht der Tiere rational begründet sind. Dennoch sollten sie auch im Interesse der Tiere vorsichtig mit ethischen Urteilen sein, die Menschen emotional überfordern.

Quelle:

Cora Diamond (1978): *Eating Meat and Eating People*, Philosophy 53 (206), Cambridge University Press, S. 465-479

Leistungszucht und Tierschutz

Referat von Dipl. Ing. Agr. ETH Patricia Gerber-Steinmann, Kompetenzzentrum Nutztiere, Kontrolldienst STS, Aarau, anlässlich der 20. Nutztiertagung «Leistungszucht und Tierschutz: Miteinander oder gegeneinander?» des Schweizer Tierschutz STS vom 21. Juni 2019 in Olten

Die Sesshaftwerdung des Menschen war nur dank Ackerbau und Domestizierung von Nutztieren möglich. Nach und nach wurden domestizierte Tiere speziell gezüchtet, bei Hunden auf Gutartigkeit, bei Kühen auf Milchleistung, bei Schafen auf Wollqualität.

In den letzten 50 Jahren erreichte die Zucht noch einmal massive Steigerungen der Leistung der Tiere. Für die Versorgungssicherheit ist das sicher zu begrüßen. Inzwischen ist die Zucht aber über das Ziel hinausgeschossen. Emblematisch ist der weissblaue Belgier, ein auf Fleischleistung gezüchtetes Rind. In dieser Rasse ist ein genetischer Defekt vorhanden, der gezielt durch Zucht erhalten wurde. Er führt zu unkontrolliertem Muskelwachstum und zu wenig Fettansatz. Die Kälber sind derart gross, dass sie üblicherweise per Kaiserschnitt zur Welt kommen. Reinrassige Muttertiere haben zu wenig Milch für ihre Kälber. In der Schweiz ist deshalb die Zucht mit reinrassigen blauen Belgiern verboten.

Oft sind die negativen Konsequenzen von Hochleistungszucht weniger offensichtlich als beim weissblauen Belgier, aber sie gehen auf Kosten von Gesundheit, Wohlergehen und Lebensdauer der Tiere. Das kann der Schweizer Tierschutz STS so nicht hinnehmen. Wir fordern, dass Auswüchse der Hochleistungszucht gestoppt werden. Es muss neue Zuchtziele geben, die auf langlebige und gesunde Tiere setzen. Nachfolgend sehen wir anhand verschiedener Nutztiere beispielhaft die Problematik von Hochleistungszucht.

Milchkuh

Problematik

Milchkühe wurden einseitig auf Milchleistungspotential gezüchtet. Selbst bei optimalen Bedingungen kann nur mit grossem Krafftutereinsatz der Stoffwechsel aufrechterhalten werden. Bei kleinsten Störungen im Stoffwechsel leiden die Euter- und die Klauengesundheit, was den Kühen Schmerzen verursacht.

Auch die Fruchtbarkeit sinkt schnell, wenn der Stoffwechsel aus dem Gleichgewicht gerät. Kühe kommen so sehr früh zum Schlachter. Wenn Kühe nicht jahrelang Milch geben können hat der Landwirt höhere Kosten für die Nachzucht von Kühen. Ausserdem verteilt sich die Klimawirksamkeit der Aufzuchtphase auf weniger Milchleistungsjahre, wodurch die CO₂-Emissionen pro Liter Milch steigen.

Der hohe Krafftutter-Einsatz für hochleistende Milchkühe schlägt bezüglich Klimawirksamkeit auch negativ zu Buche. Krafftutter wird auf Ackerland hergestellt, dort könnten auch Nahrungsmittel für den Menschen angebaut werden. Der riesige Klimavorteil von Kühen ist ihre wunderbare Fähigkeit, aus Gras Milch und Fleisch zu produzieren. Gerade in der Schweiz mit den Hügeln und Bergen fällt viel Futter an, das der Mensch nur durch Kuh oder Schaf nutzen kann. Aber auch weltweit gibt es viele Gebiete, auf denen zwar Weide, aber kein Ackerbau möglich ist.

Bei den Kälbern von auf Leistung gezüchteten Milchkühen schliesslich fällt wenig Fleisch an. Wenn sie überhaupt gemästet und nicht gleich getötet werden, überfluten sie als billiges Kalbfleisch die Märkte. Oft werden sie auf spezialisierte Betriebe transportiert, wo sie gemästet werden. Durch die Zusammenwürfelung mit anderen Kälbern aus anderen Betrieben grassieren Krankheiten und der Medikamenteneinsatz ist hoch.

Sinnvolle Strategie aus Sicht STS

Die Zucht in der Milchproduktion soll sich auf folgende drei Pfeiler ausrichten:

- Zucht auf Verwertung von Gras.
- Zucht auf Langlebigkeit und Gesundheit
- Zweinutzungs Kuh: Zucht auf fleischige Kälber und milchgebende Kühe

Vorteile dieser Strategie

Die Kühe haben einen robusteren Stoffwechsel. Die Kuh wandelt das reichlich vorhandene Grünland in Milch und Fleisch um. Weidegang verbessert den Humusaufbau und die CO₂-Bindung in Böden. Weniger Krafftutter schont das Klima. Futterkosten sinken und die Produkte können dank dem Weide-Image besser vermarktet werden.

Die Kühe bleiben länger in Produktion und haben weniger schmerzhaftes Erkrankungen. Der Landwirt hat dadurch geringere Kosten für die Aufzucht von neuen Kühen. Die Klimawirksamkeit der Aufzuchtphase kann auf mehr Jahre verteilt werden, die CO₂-Emissionen pro Liter Milch sinken. Die Fleischausbeute bei den Kälbern steigt, insgesamt müssen für gleich viel Fleisch weniger Tiere getötet werden.

Schweine

Problematik

Die Wurfgrößen sind inzwischen so gross, dass eine Sau nicht genug Milch für alle Ferkel hat, manchmal hat sie nicht mal genug Zitzen, weil mehr als 14 Ferkel pro Wurf kommen. Die Ferkel sterben an Unterernährung oder wachsen stark auseinander. Wenn die Wurfgrößen im Betrieb unterschiedlich sind, können einzelne Ferkel mittels Duftspray anderen Sauen untergejubelt werden. Dadurch können Krankheiten verschleppt werden.

In Betrieben, in denen alle Zuchtsauen eine hohe Wurfgrösse haben, ist nicht mal mehr dieser Ausgleich möglich. Es können künstliche Ferkel-Ammen eingesetzt werden, allerdings sind diese teuer und können zu Verhaltensstörungen bei Ferkeln führen.

Kleinste Fehler bei der Fütterung von Muttersauen führen zu Mineralstoffmangel. Geschwächte Knochen und daraus folgende Lahmheiten sind keine Seltenheit. Durch die Zucht der Tiere auf viele Zitzen sind die Sauen in die Länge gestreckt, Probleme mit Rücken und Bewegungsapparat können nicht ausgeschlossen werden. Auch die Fruchtbarkeit ist durch das sensible Gleichgewicht in der Fütterung oft mangelhaft und die Nutzungsdauer von Sauen entsprechend geringer.

Bei den Mastschweinen führt die extreme Zucht auf hohe Tageszunahmen zu einer Belastung des Kreislaufs und wiederum des Bewegungsapparates mit schmerzhaften Gelenkentzündungen. Gerade bei Hitze kann der Kreislauf kollabieren. Die Schweine fallen tot um, der Landwirt kann diese Tiere nicht verkaufen.

Sinnvolle Strategie aus Sicht STS

Die Zucht in der Schweinefleischproduktion soll sich auf folgende drei Pfeiler ausrichten:

- Zucht auf kleinere Würfe, etwas weniger Milchleistung
- Zucht auf kürzere Sauen, stabiles Fundament
- Zucht auf etwas weniger Mastleistung

Vorteile dieser Strategie

Durch etwas geringere Milch- oder Wachstumsleistung ist der Stoffwechsel der Schweine weniger sensibel. Die Knochen sind stärker, schmerzhaftes Lahmheiten fallen weg. Gesundere Tiere

brauchen weniger Antibiotika. Weniger Ferkel können besser ernährt werden, auch hier sinkt der Einsatz von Medikamenten. In der Mast gibt es weniger plötzliche Todesfälle.

Legehennen

Problematik

Die extrem hohe Legeleistung verunmöglicht es Legehennen, genügend Nährstoffe für ihr Wachstum und die Eierproduktion gleichzeitig aufzunehmen. Knochen werden brüchiger, was zu schmerzhaften Brustbeinfrakturen und Flügelbrüchen führen kann. Die Hälfte bis zu 9 von 10 Hühnern haben gebrochene Brustbeine. Ein Zusammenhang des Nährstoffmangels aber auch der Genetik mit Kannibalismus (Federpicken und Zehenpicken) kann nicht ausgeschlossen werden.

Nur 40 % der Legehennen werden als Lebensmittel verwertet. Suppenhühner und Wurstwaren sind weniger gefragt als Pouletbrust. 60 % der ausgedienten Legehennen kommen in die Biogasanlage. Eine unglaubliche Verschwendung von Lebensmitteln.

Männliche Küken von Legelinien können nicht wirtschaftlich grossgezogen werden, da die Wachstumsraten deutlich geringer sind als bei Mastgeflügel. Die Hälfte aller neu geschlüpften Küken wird daher am ersten Tag getötet und entsorgt. Bei der Tötung ist die Betäubung der Küken (noch) nicht vorgeschrieben, Schreddern ist erlaubt.

Sinnvolle Strategie aus Sicht STS

- Zucht auf moderate Lege- und Fleischleistung
- Zucht auf robuste Knochen
- Zucht auf lange Legedauer

Vorteile dieser Strategie

Wenn die Legelinien auf etwas moderatere Legeleistung gezüchtet werden, können die männlichen Küken gemästet werden. Entsprechende Zuchtlinien sind vorhanden und werden in der Praxis erfolgreich vermarktet. In grösseren Filialen von Coop können Bio-Eier von Zweitnutzungshühnern gekauft werden. Die zugehörigen Mastpoulets werden ebenfalls erfolgreich vermarktet.

Mastgeflügel

Problematik

Mastgeflügel wie Mastpoulet und Truten sind auf extrem schnelles Wachstum gezüchtet. Dies führt zu Knochendehformationen und Beinschwächen. Die Tiere verspüren grosse Schmerzen und können sich kaum noch zum Futtertrog hinbewegen. Durch das ständige Sitzen können Brustblasen und Entzündungen der Fussballen entstehen.

Arttypische Verhaltensweisen wie Aufbaumen auf Sitzstangen oder Erkundungsverhalten auf der Weide oder im Aussenklimabereich kann nicht ausgelebt werden, weil die Tiere nicht mehr fliegen können und sich nicht aus dem Stall heraus bewegen.

Durch das schnelle Wachstum ist der Kreislauf allgemein belastet, hohe Mortalitätsraten von 3 % sind üblich.

- Sinnvolle Strategie aus Sicht STS
- Zucht auf robuste gesunde Tiere
- Zucht auf mittlere Lebensdauer (min. 56 Tage Mast)

Vorteile dieser Strategie

Durch langsam wachsende Mastrassen sind die Tiere gesünder und robuster. Die Tiere haben keine zuchtbedingten Schmerzen. Die Tiere bewegen sich mehr und können arttypisches Verhalten wie Aufbaumen und Erkunden ausleben. Jeder siebte Landwirt in der Schweiz hält erfolgreich langsam wachsende Mastpoulet mit regelmässigem Auslauf ins Freie (RAUS). Ein Teil der Mehrkosten wird durch Direktzahlungen abgedeckt.

Folgen der Hochleistungszucht allgemein

Hochleistungszucht führt zu einem hohen Verschleiss von Tieren bei kurzer Lebensdauer. Das verursacht hohe AufzuchtKosten für den Landwirten.

Tiere werden zur Wegwerfware, die teilweise nicht mal mehr als Lebensmittel verwertet werden. Das verschleudert Ressourcen.

Zuchtbedingte Krankheiten und Schmerzen sind keine Seltenheit, der Medikamenteneinsatz ist hoch. Die Ausübung von arttypischem Verhalten ist oft durch die Zucht eingeschränkt.

Forderungen des Schweizer Tierschutz STS

- Lebensmittelpreise, die gute Tierhaltung und artgemässe Zucht ermöglichen
- Artgemässes Verhalten der Nutztiere und die Tiergesundheit müssen bei der Zucht im Zentrum stehen
- Die wirtschaftlichen und ökologischen Potentiale der Zucht auf Langlebigkeit müssen genutzt werden
- Keine Subventionen für Zuchtverbände, die nicht in diese Richtung züchten
- Gehen wir zurück zum robusten Zweinutzungshuhn, zur robusten Zweinutzungskuh, denn weniger ist mehr. Qualität ist mehr wert als Quantität.