

ZSH2V – erste züchterische Tendenzen wurden ermittelt

Johanna Großklos-Bumbalo, Hansjörg Schrade, LSZ Boxberg

Die öffentliche Diskussion um die Landwirtschaft und vor allem die Tierhaltung der Zukunft nimmt in der Gesellschaft immer mehr an Fahrt auf. Hinzu kommt die Vorgabe, in spätestens 8 Jahren einige der bisher üblichen Haltungsformen (z.B. Kastenstände) so nicht mehr nutzen zu können und für die damit verbundene Umstrukturierung der Haltungsumwelt der Tiere zu sorgen. Die Umstellung auf die Gruppenhaltung im Deckzentrum und im Wartestall bzw. das freie Abferkeln in Bewegungsbuchten bedarf umgänglicher und mütterlicher Sauen. Doch wie sehen Mütterlichkeit und Umgänglichkeit aus und wie lässt sich das messen?

Hier ist zunehmend auch die Tierzucht mit ihren Instrumenten der Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung gefragt. Im EIP-Agri-Projekt (Europäische Innovationspartnerschaft) „**Züchtungskonzept für bedrohte heimische Schweinerassen für tiergerechte Haltungsformen zur Verminderung von Verlusten und Förderung der Vitalität**“ (kurz ZSH2V) werden bei den Mutterassen Deutsche Landrasse und Deutsches Edelschwein die züchterischen Möglichkeiten zur Weiterentwicklung geprüft und deren Umsetzung in Zuchtbetrieben erprobt. Ziel des EIP-Projektes ist es, Selektionskriterien für die neu zu definierenden Merkmale zu entwickeln.

Das Team aus LSZ Boxberg, German Genetic / Schweinezuchtverband Baden-Württemberg e. V. (GG/SZV), Universität Hohenheim und dem Zuchtwertschätz-Team des Landes Baden-Württemberg, einer Kooperation zwischen dem Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (LGL) in Kornwestheim und der LSZ Boxberg, entwickelt zusammen mit vier Praxisbetrieben diese Selektionsmerkmale für die „*Sau der Zukunft*“. Das Leitungsgremium, die sogenannte operationelle Gruppe (OPG), soll den Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Praxis fördern und begleiten.

Eine solche Zusammenarbeit aus Praxis und Wissenschaft ist für die Weiterentwicklung einer zukunftsfähigen Landwirtschaft wegweisend.

Das Projekt konzentriert sich sowohl auf maternale Merkmale wie Umgänglichkeit, Geburtsverhalten und Abliegeverhalten, als auch auf Wurfqualitätsmerkmale wie Geburtsgewicht und Wurfhomogenität. Die Datenerhebung zu diesen Merkmalen findet in den vier Praxisbetrieben, die gleichzeitig Mitgliedsbetriebe von GG/SZV sind, sowie an der LSZ Boxberg statt. Die Wurfqualitätsmerkmale fußen somit auf realen Werten, nämlich auf an den einzelnen Ferkeln erhobenen Gewichten. Es finden dazu Einzeltierwiegungen auf den Betrieben mit einer Bluetooth-Waage statt. Mit einem Handheld-Gerät wird dabei die UHF-RFID-Ohrmarke des Ferkels gescannt. Das Einzeltier taucht dann in der auf dem Handheld installierten Sauenplaner-App auf. Das erfasste Gewicht wird per Bluetooth von der Waage auf das Handheld übertragen und anschließend in den Sauenplaner übermittelt.

In der freien Abferkelung und in offenen Haltungssystemen kommt sowohl der „Sau-Mensch“- als auch der „Sau-Ferkel-Interaktion“ eine ganz besondere Bedeutung zu. Vor allem das Abliegeverhalten ferkelführender Sauen spielt in Haltungssystemen der Zukunft eine sehr große Rolle. Hinsichtlich der funktionalen und der Verhaltensmerkmale richtet sich das Augenmerk der Datenerfassung im Projekt auf *Duldung, Geburtsverhalten, Verhalten der Sau gegenüber dem Menschen* und dem *Vorabliege- und Abliegeverhalten*. Hinsichtlich Fruchtbarkeit und Aufzuchtleistung konzentriert sich die Datenerhebung auf die *Wurfausgeglichenheit* und das *mittlere Geburtsgewicht*. Die Datenerhebung für sämtliche Merkmale erfolgt ebenfalls mittels Handheld und wird somit von den Zuchtbetrieben selbst übernommen.

Erste Auswertungen der Datenerhebung – Hinweise & Tendenzen

Da die Datenerhebung kontinuierlich über die gesamte Laufzeit des Projektes bis zum Herbst 2022 stattfindet, fließen stetig neue Daten in die Analysen mit ein. Auf Basis dieser immer wachsenden und damit immer genauer werdenden Datengrundlage werden bereits jetzt Varianzkomponentenschätzungen sowie erste Zuchtplanungsrechnungen durchgeführt.

Unter den Verhaltensmerkmalen scheinen vor allem die Merkmale *Sau-Mensch-Interaktion* und das *Verhalten nach der Geburt* aufgrund ihrer Heritabilitäten züchterisch vielversprechend zu sein. So weisen die beiden Verhaltensmerkmale, die das Verhalten der Sau gegenüber dem Menschen beschreiben, Erblichkeiten im mittleren Bereich auf. Diese Werte dienen als Tendenz für die Möglichkeit einer weiterführenden züchterischen intensiven Bearbeitung. Im Bereich der Wurfqualitätsmerkmale scheint das *mittlere Geburtsgewicht* mit einer mittleren Erblichkeit auch ebenfalls ein züchterisch bearbeitbares Selektionskriterium zu sein. Die *Wurfausgeglichenheit* wird über die Streuung der Geburtsgewichte beschrieben und weist bei bisheriger Datengrundlage eine Heritabilität im eher gering erblichen Bereich auf. Die Streuung der Geburtsgewichte innerhalb eines Wurfes ist ein sehr praxisrelevantes Merkmal dessen Monitoring für die weitere Datenauswertung von hohem Wert ist.

Zurzeit finden weitere Überprüfungen der bisherigen Datengrundlage statt. Dies ist im Hinblick auf die stetige Verbesserung der Datenqualität von entscheidender Bedeutung. Zudem wird momentan eine Struktur für die Auswertung und Entwicklung eines neuen Zuchtindex für die „Sau der Zukunft“ entwickelt und auf Umsetzbarkeit geprüft.

Weiterentwicklung der genomischen Zuchtwertschätzung

Ein Schritt in die Zukunft! Auch beim Schwein?

Ziel ist es, dass die im Projekt festgelegten Merkmale der Mütterlichkeit und der Wurfqualität zukünftig in die reguläre Leistungsprüfung mit einfließen. Für eine nachhaltige Entwicklung der Schweinezucht – besonders unter den sich in Zukunft massiv ändernden Rahmenbedingungen – ist eine Einbindung dieser Merkmale in die Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung unerlässlich. Das Zuchtwertschätz-Team des Landes Baden-Württemberg widmet sich dieser Aufgabe und wird die Umstellung der Zuchtwertschätzung beim Schwein auf die neuesten wissenschaftlich fundierten Verfahren vorantreiben. Zurzeit werden das hierfür zugrundeliegende Modell sowie die Datengüte und -struktur überprüft und angepasst. Die Umstellung der bisherigen Verfahren auf neuere Ansätze und deren Einsatz für neue Merkmalskomplexe ist eine vielschichtige und komplexe Aufgabe

Zuchtplanung & Zuchtprogramme

Ein weiteres Teilziel des EIP-Projektes ist die Weiterentwicklung der Zuchtprogramme der genannten Mutterrassen um Verhaltens- und funktionale Merkmale wie die Wurfqualitätsmerkmale.

Besonderes Augenmerk liegt hierbei auf der Integration der Verhaltensmerkmale in die Zuchtprogramme und deren Berücksichtigung in einem Gesamtzuchtwert, unabhängig von den sehr schwierig zu bewertenden ökonomischen Werten solcher Merkmale. Für Verhaltensmerkmale gibt es keinen direkten monetären Gegenwert und es ist unklar, wie sich die Umgänglichkeit einer Sau nach der Geburt oder ihr Abliegeverhalten in einem monetären Mehrwert für den Tierhalter niederschlagen. Trotzdem bleibt die Gewichtung solcher Merkmale ein ganz entscheidender Baustein bei der Entwicklung moderner und zukunftsweisender Zuchtprogramme.

Mit Hilfe einer Zuchtplanungssoftware beschäftigt sich das Projekt-Team mit möglichen Weiterentwicklungen der genannten Zuchtprogramme und deren Auswirkungen auf den Zuchtfortschritt. Mit diesen

Programmen können Fragestellungen wie die des Einflusses der genomischen Selektion oder unterschiedlicher Leistungsinformationen u.v.m. beispielsweise auf den Zuchtfortschritt, die Kosten oder der Praxisrelevanz untersucht werden.

Diese Analysen sollen die Weiterentwicklung der Zuchtprogramme unterstützen, möglichen Zuchtfortschritt kalkulieren und die zu erwartenden Kosten abschätzen für den Fall, dass Verhaltens- und Wurfqualitätsmerkmale in die Selektionsentscheidung integriert werden.

Zu Beginn der Analysen wurde mit einer Zuchtplanungssoftware das aktuelle Zuchtprogramm von German Genetic / SZV der beiden Mutterrassen modelliert. In einem weiteren Schritt werden die „neuen“ Merkmale (Verhaltens- und Wurfqualitätsmerkmale) in das Zuchtprogramm mit Hilfe der Software integriert. Durch die Integration von Merkmalen in den Gesamtzuchtwert verändern sich auch die zu erwartenden Zuchtfortschritte korrelierter Merkmale. Diese Auswirkung der Erweiterung des bestehenden Zuchtprogrammes und weitere Einflussfaktoren werden im Verlauf des Projektes noch genauer untersucht.

Hintergrund

Was steckt hinter der Europäischen Innovationspartnerschaft „Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit“ – EIP-Agri? In der Fördermaßnahme EIP-Agri, unterstützt durch das MLR Baden-Württemberg, stehen innovative Projekte mit praxisrelevanten Fragestellungen im Mittelpunkt. Dabei arbeiten die landwirtschaftliche Praxis, Zucht, Wissenschaft, Beratung und weitere Beteiligte vernetzt in einem solchen Innovationsprozess zusammen. Dadurch sollen die Produktivität und die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft im Hinblick auf eine verbesserte Nachhaltigkeit gestärkt werden. Zusätzlich unterstützt wird das Projekt „ZSH2V“ aus dem europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER).



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM
UND VERBRAUCHERSCHUTZ



www.mepl.landwirtschaft-bw.de



"Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums: Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete"