



Gesunde Klauen sind nicht nur im Stall, sondern auch auf der Weide und auf der Alp von grosser Bedeutung.

Bild: Familie Babi, Landquart

Erste Zuchtwertschätzung Klauengesundheit

SARAH WIDMER, Qualitas AG

Die Klauengesundheit kann einen grossen ökonomischen Einfluss auf einen Betrieb haben. Um diese auch züchterisch zu verbessern, wurde die erste Zuchtwertschätzung für das Merkmal Klauengesundheit in der Schweiz entwickelt. Die ersten Single-Step-Zuchtwerte werden im April 2025 veröffentlicht.

Die Klauengesundheit ist ein immer wichtigerer Faktor für eine erfolgreiche Milchproduktion. Die Behandlung von Krankheiten sowie die Leistungseinbussen durch Lahmheiten können einen hohen ökonomischen Verlust für einen Betrieb darstellen. Auch das Tierwohl ist durch Klauenkrankheiten beeinträchtigt. Aus diesem Grund ist die Verbesserung der Klauengesundheit der Schweizer Kühe von zunehmendem Interesse.

Daten vom Projekt «Gesunde Klauen»

Durch das Ressourcenprojekt «Gesunde Klauen» wurden erste schweizweite Mass-

nahmen ergriffen, um das Management und die Vorbeugung von Krankheiten zu verbessern. Aber auch züchterisch kann die Klauengesundheit verbessert werden. Dank den Daten aus dem Projekt konnte eine Zuchtwertschätzung für Klauengesundheit in der Schweiz entwickelt werden.

Erfassung gesunder Tiere ist wichtig

Damit eine Zuchtwertschätzung für ein Gesundheitsmerkmal entwickelt werden kann, ist es wichtig, nicht nur Krankheitsfälle zu dokumentieren, sondern auch die gesunden Tiere zu erfassen. Denn genau die gesunde Stallnachbarin liefert wichtige Erkenntnisse.

Für das Braunvieh standen am Ende rund 33 000 Beobachtungen für die Zuchtwertschätzung zur Verfügung. Dabei wurde bei rund 8 % aller Beobachtungen Dermatitis digitalis («Erdbeeri») und bei rund 10 % Weisse-Linie-Erkrankungen diagnostiziert. Diese Anzahl an Observationen reicht knapp, um eine Zuchtwertschätzung zu entwickeln. Doch weitere Beobachtungen sind für stabile Zuchtwerte und Weiterentwicklungen zwingend nötig.

Welche Effekte werden berücksichtigt?

In einem Modell für eine Zuchtwertschätzung werden auch immer gewisse Umweltfaktoren berücksichtigt, um

deren Effekt zu korrigieren. In diesem Fall wurden die Laktationsnummer der Kuh, der Effekt des Klauenpflegers, das Laktationsstadium der Kuh und der Effekt Monat $\times$ Jahr, der Effekt Herde $\times$ Jahr $\times$ Saison sowie ein Umwelteffekt im Modell einbezogen.

Es wurden Zuchtwerte für vier Merkmale berechnet: Dermatitis digitalis («Erdbeeri»), Weisse-Linie-Erkrankungen, andere infektiöse Klauenkrankheiten und andere nichtinfektiöse Klauenkrankheiten. Weil gewisse Krankheiten zu wenig häufig bei der Klauenpflege beobachtet werden konnten, wurden diese Diagnosen in den zwei genannten Gruppen zusammengefasst. Die genaue Einteilung der Krankheiten ist in Tabelle 1 ersichtlich.

Erblichkeiten beim Braunvieh

Mittels Varianzkomponentenschätzung wurde die Erblichkeit der Merkmale aus den Schweizer Daten berechnet. Die höchste Erblichkeit beim Braunvieh kann bei Weisse-Linie-Erkrankungen mit 7 % beobachtet werden. Die Erblichkeit für Dermatitis digitalis («Erdbeeri») liegt bei 3 %, bei den Gruppenmerkmalen infektiöse Klauenkrankheiten und nicht-infektiöse Klauenkrankheiten jeweils bei 4 %. Das sind eher tiefe Werte, aber eine Verbesserung durch gezielte Züchtung kann erreicht werden. Diese Erblichkeiten sind mit den Merkmalen Fruchtbarkeit und Mastitisresistenz vergleichbar.

Zuchtwertschätzung mit Single Step

Die Zuchtwertschätzung erfolgt mit dem Single-Step-Verfahren. Dieses berücksichtigt neben den Beobachtungen der Klauenpfleger auch alle Genotypen von weiblichen und männlichen Tieren. Die Zuchtwerte wurden, wie für die meisten Merkmale, auf einen Mittelwert von 100 und eine Standardabweichung von 12 standardisiert.

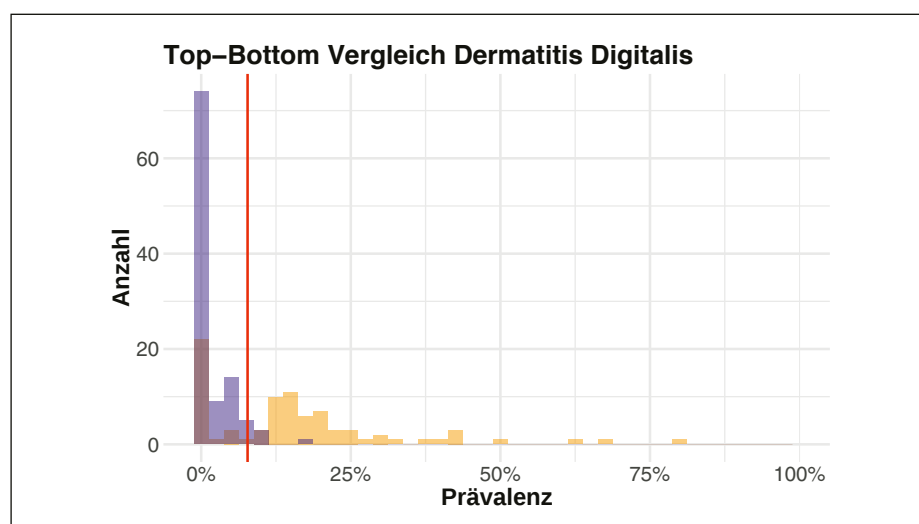
Die Sicherheit der Zuchtwerte (B%) liegt bei nachzuchtgeprüften Stieren durchschnittlich bei 67 %. Für genotypisierte Jungstiere kann im Schnitt ein B% von 23 % beobachtet werden.

Um die berechneten Zuchtwerte zu überprüfen, wurde ein sogenannter

Tabelle 1: Einteilung der Klauenkrankheiten gemäss den vier Merkmalen der Zuchtwertschätzung

Merkmal	Berücksichtigte Krankheiten
Dermatitis digitalis	Dermatitis digitalis (DD) DD-assoziierte Klauenkrankheiten
Weisse-Linie-Erkrankungen	Weisse-Linie-Defekt Weisse-Linie-Abszess
andere infektiöse Klauenkrankheiten	Ballenfäule Klauenfäule Zwischenklauenphlegmone
andere nichtinfektiöse Klauenkrankheiten	Ballengeschwür doppelte Sohle Hornspalt konkave Vorderwand Limax Rollklaue Scherenklaue Sohlenblutung Sohlengeschwür Sohlenspitzeneschwür Sohlenspitzennekrosen ungleiche Klauen

Abbildung 1: Vergleich Prävalenz für Dermatitis digitalis («Erdbeeri») von Töchtern der Stiere mit den 10 % höchsten (blau) und 10 % tiefsten (gelb) Zuchtwerten. Die rote Linie repräsentiert die durchschnittliche Prävalenz in der Population von 8 %.



Top-Bottom-Vergleich gemacht. Das heisst, es wurden jeweils die Stiere mit den 10 % höchsten und den 10 % tiefsten Zuchtwerten ausgewählt. Von deren Töchtern wurde das Vorkommen dieser Klauenkrankheit im Feld berechnet. Die Prävalenz sollte demnach für die Töchter von Stieren mit tiefem Zuchtwert höher sein als für Töchter von Stieren mit hohem Zuchtwert. Dies kann in Abbildung 1 beobachtet werden. Die beiden Gruppen sind voneinander getrennt.

Erste Zuchtwerte im April 2025

Die ersten Zuchtwerte zur Klauengesundheit werden im April 2025 veröffentlicht. Der Zuchtwert Klauengesundheit ist ein

Index, der sich aus den vier verschiedenen Merkmalen zusammensetzt. Die Gewichtung der Merkmale wird von der Prävalenz in der Population und der ökonomischen Bedeutung beeinflusst. Als erster Schritt werden ab diesem Frühling Listen mit den Zuchtwerten der Stiere auf der Webseite von Braunvieh Schweiz zu sehen sein. Zu einem späteren Zeitpunkt ist auch die Publikation im BrunaNet vorgesehen. Wir danken allen Betrieben und Klauenpflegern, die Daten für die Zuchtwertschätzung über die Klauenpflege gesammelt haben, und hoffen auf eine fortlaufende Datenerhebung. Denn nur so ist die Stabilität der Zuchtwertschätzung Klauengesundheit gegeben. ■