

RZ - Richtig züchten mit den neuen Gesundheitszuchtwerten

Die Gesundheit und Langlebigkeit der Milchkuh und die maßgeblichen Merkmale hierzu sind in den letzten Jahren immer weiter in den Fokus des züchterischen Interesses gerückt. Während Milchleistung und Exterieur bereits auf einem sehr hohen genetischen Niveau unterwegs sind, wollten die Zuchtverbände nun Wege finden, auch die gesundheitlichen Parameter des Rindes züchterisch zu bearbeiten, da sie sehr großen Einfluss auf das Tierwohl und die betriebliche Ökonomie haben. Im Rahmen des deutschlandweiten Projektes „KuhVison“ wurden alleine in Schleswig-Holstein über 20.000 Tiere auf 62 Betrieben typisiert, von denen auch regelmäßig und fortlaufend Gesundheitsdaten wie tierärztliche Diagnosen, Behandlungen oder Klauenschnitte erfasst werden. Deutschlandweit sind es sogar über 310.000 Tiere, die Daten sind daher sehr gut an die deutschen Herden- und Betriebsstrukturen angepasst.

KuhVison liefert Ergebnisse

Durch diese neue Datenbasis konnte nicht nur die bisher bekannte Zuchtwertschätzung auf ein neues, der Population in Deutschland besser angepasstes Fundament gestellt werden, es ist auch ein weiterer Quantensprung gelungen: Ab April 2019 führen die deutschen Zuchtverbände für Holsteins (Schwarzbunte) und Red Holsteins (Rotbunte) erstmals direkte genomische Gesundheitszuchtwerte ein. Dadurch haben die Landwirte und auch die Zuchtberater der Rinderzucht Schleswig-Holstein (RSH) die Möglichkeit, die Gesundheit der Kühe in Ihren Ställen aktiv züchterisch zu bewerten und zu verbessern. Die Gesundheitszuchtwerte zeigen auf, welche Vererber für die betreffenden Merkmalskomplexe besonders widerstandsfähige Nachkommen hervorbringen. Je höher der entsprechende Zuchtwert, desto niedriger ist die Inzidenzrate für die dem Merkmal entsprechende Krankheit. Das heißt im Klartext: Je höher der Zuchtwert eines Bullen für zum Beispiel „Klaue“, desto niedriger ist die Wahrscheinlichkeit, dass seine Töchter später Probleme mit etwa Mortellaro oder Klauengeschwüren bekommen. Der Betrieb verbessert damit effektiv, schnell und zielgenau die Tiergesundheit in der Herde ohne dabei auf Leistung verzichten zu müssen. Ab sofort erscheinen in allen Medien der RSH mit den Zuchtwertschätzungen auch diese fünf neuen Gesundheitszuchtwerte:

- **RZEuterfit-** mit Merkmalen zu klinischer und subklinischer Mastitis
- **RZKlaue-** mit Merkmalen zu Klauenerkrankungen
- **RZMetabol-** mit Merkmalen zu Stoffwechselerkrankungen
- **RZRepro-** mit Merkmalen zu Störungen der Fortpflanzung
- **RZGesund-** als Gesamtzuchtwert, in dem alle vier Werte entsprechend ihrer wirtschaftlichen Bedeutung gewichtet sind.

Insgesamt 13 Merkmale werden in diesen neuen Zuchtwertkomplexen berücksichtigt. Die genomischen Zuchtwerte bieten dabei Sicherheiten zwischen 0,5 und 0,6. Diese Werte sind für Gesundheitsmerkmale als sehr hoch zu bewerten und sprechen für die überlegene Datenqualität der deutschen Relativzuchtwerte und Zuchtwertschätzverfahren im Vergleich zu den ausländischen Konkurrenzangeboten, die oft mit großspurigen Marketingversprechen locken.

Was bedeuten Relativzuchtwerte

Das voranstehende Kürzel „RZ“ kennen viele Milchviehalter bereits aus den Veröffentlichungen der Zuchtwerte zur Zuchtwertschätzung, z.B. aus dem RSH-Bullenkatalog. Es kennzeichnet einen Relativzuchtwert für verschiedene Merkmale, wie zum Beispiel die Nutzungsdauer (RZN), Zellzahl (RZS), weibliche Fruchtbarkeit (RZR) oder andere züchterisch wichtige Merkmale eines Rindes. Das

häufig davor gestellte kleine „g“ als Kennzeichen vor dem Kürzel bedeutet, dass diese Zuchtwerte auf genomischer Basis geschätzt worden sind.

Für ein besseres Verständnis ein bisschen Statistik: Die deutschen Zuchtwerte werden auf einer relativen Basis, das heißt anhand einer genetisch und phänotypisch genau untersuchten Kuh- und Bullenpopulation (der deutschen Lernstichprobe) mit den Daten von nun insgesamt über 100.000 weiblichen und 35.000 männlichen Tieren geschätzt. Darum der Name Relativzuchtwerte. Der Mittelwert, also die durchschnittliche phänotypische Ausprägung des Merkmals (z.B. Zellzahl oder Nutzungsdauer) in der gesamten Lernstichprobe, bekommt dabei den Zuchtwert 100 zugeordnet. Die Standardabweichung gibt an, wie weit die einzelnen phänotypischen Merkmalsausprägungen durchschnittlich von der Ausprägung beim Mittelwert 100 entfernt sind. Sie beträgt 12 Zuchtwert-Punkte. Vereinfacht gesagt ist die Standardabweichung also die durchschnittliche Entfernung (positiv wie negativ) aller gemessenen phänotypischen Ausprägungen des Merkmals von seinem Durchschnittswert. Die Skala der Relativzuchtwerte ist dabei immer so gewählt, dass eine züchterisch erwünschte Ausprägung eines Merkmals durch einen Zuchtwert von über 100 dargestellt wird. Das heißt für den Züchter: Hat ein Bulle in einem Merkmal einen Zuchtwert von über 100, zum Beispiel 112, so wird er seine Nachkommen genetisch dahingehend beeinflussen, dass sie in diesem Merkmal phänotypisch besser werden als der momentane Durchschnitt der Population. Diese Regel gilt natürlich auch für die neuen Gesundheitszuchtwerte.

„RZ“ steht jetzt aber auch ganz selbstbewusst für „Richtig Züchten“, denn in Bezug auf die Qualität der einfließenden Daten und der angewendeten Schätzverfahren ist Deutschland führend und möchte das auch selbstbewusst kommunizieren. Daher können die neuen Gesundheitszuchtwerte, die den Züchtern und Zuchtberatern ab dem 02. April 2019 zur Verfügung stehen, als riesiger Fortschritt für die Holsteinzucht gesehen werden. Auf einem offiziellen deutschlandweiten Pressetermin im Gebiet des Osnabrücker Herdbuchs eG (OHG) stellten unter anderem Dr. Egbert Feddersen vom Bundesverband Rind und Schwein e.V. (BRS) und Dr. Stefan Rensing von den Vereinigten Informationssystemen Tierhaltung w.V. (VIT) in Verden die neuen Gesundheitszuchtwerte der Presse vor und erläuterten die internationale Stellung dieser Berechnungen und des dazugehörigen Datenfundamentes. Doch was beinhalten die neuen Zuchtwerte genau? Diese Fragen möchten wir Ihnen nun im Folgenden ausführlicher beantworten:



RZEuterfit

Mastitis ist nach wie vor die Erkrankung mit der größten wirtschaftlichen Bedeutung in den Milchviehbeständen. Eine klinische Euterentzündung in der Frühlaktation kostet pro Tier schnell 400 bis 600 Euro Behandlungskosten, zudem Milchgeldverlust und vieles mehr. Eine subklinische Mastitis, (erkennbar an einer erhöhten Zellzahl) lässt das Tier zwar nicht augenscheinlich erkranken, schlägt aber auch mit bis zu 200 Euro je Tier zu Buche. Mit dem neuen Zuchtwert RZEuterfit lässt sich das Auftreten von Mastitis nun ganz gezielt züchterisch minimieren. Die weltweit einmalige Kombination aus direkten Gesundheitsdaten über das Auftreten von sowohl früher als auch später Mastitis und Abgangsursachen wirkt sich beim genomischen Zuchtwert RZEuterfit ganz besonders positiv aus: Die Sicherheit liegt bei sehr hohen 0,61! Durch die Berücksichtigung des RZEuterfit bei der Selektionsentscheidung und Anpaarung lässt sich die Mastitisrate in der Herde zielgerichtet und schnell senken.



RZKlaue

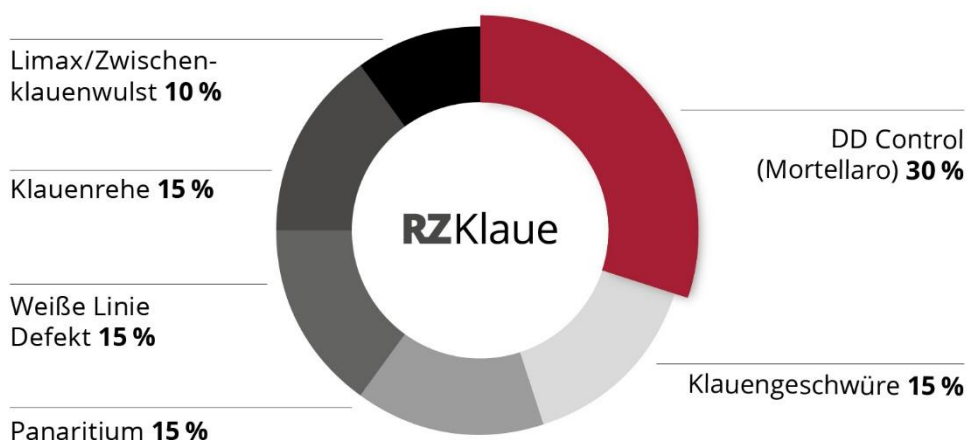
RZKlaue

„Die Klauen tragen die Milch“ lautet ein Sprichwort und genau das garantiert der neue Zuchtwert RZKlaue. Während sich das bisher bekannte Label DDControl nur auf die genetische Resistenz des Tieres gegen eine Infektion mit Dermatitis Digitalis (Mortellaro) bezog, wurde der neue Zuchtwert RZKlaue um weitere für die Tiergesundheit und Ökonomie bedeutende Klauenerkrankungen erweitert. In diesem neuen Gesundheitsindex sind die sechs wichtigsten Klauenerkrankungen kombiniert und entsprechend ihrer wirtschaftlichen Bedeutung gewichtet:

DIAGRAMM RZKLAUE



Merkmale im Zuchtwert



© www.richtigzüchten.de

Die starke Gewichtung Mortellaro im neuen Zuchtwert kommt dabei nicht von ungefähr, denn diese infektiöse Klauenerkrankung breitet sich zurzeit stark in den Milchviehbeständen aus. Durch die Berücksichtigung des RZKlaue bei Anpaarungsentscheidungen kann so effektiv die Klauengesundheit in den nächsten Generationen gesteuert werden. RZKlaue ist so ein entscheidender Schritt zu mehr Klauengesundheit in der ganzen Herde. Auch der Zuchtwert DDControl wird nun mit einem Zahlenwert unterfüttert und gibt Auskunft über die genetische Prädisposition der Tiere in Bezug speziell auf eine Mortellaro-Erkrankung. Die nach Zuchtwert besten 25% der Bullen tragen zudem das Label DDControl, die besten 10% das Label DDPremium.



RZMetabol

RZMetabol

Die Stoffwechselgesundheit ist gerade bei hochleistenden Kühen von immenser Bedeutung, sowohl für die Wirtschaftlichkeit als auch für das Tierwohl. Bisher gab es keine brauchbaren Hilfsmerkmale, die die Erfassung der stoffwechselphysiologischen Prozesse und somit die Schätzung eines Zuchtwertes zuließen. Im genomischen Zuchtwert RZMetabol werden nun erstmals diese Merkmale in der Gewichtung Labmagenverlagerung 40%, Milchfieber 30% und Ketose 30% zu einem Index zusammengefasst.

Gerade frisch gekalbte, hochleistende Kühe laufen Gefahr in eine negative Energiebilanz zu geraten, d.h. der Energiebedarf übersteigt die Energieaufnahme durch das Futter für längere Zeit. Die durch das

energetische Defizit verursachte vermehrte Einlagerung von Fett in der Leber führt zu einem Anstieg der Ketonkörper im Blut, daher der Name der Erkrankung. Auch als sekundäre Folge einer anderen Erkrankung kann sich bei verminderter Futtermaufnahme der Kuh schnell eine Ketose entwickeln. Das Vorhandensein von Ketonkörpern im Blut mindert wiederum den Appetit der Kuh, ein Teufelskreis mit immensen Folgekosten: verringerte Milchleistung (200-400kg pro Laktation), 10-mal mehr Labmagenverlagerungen, eine Schwächung des Immunsystems und dadurch erhöhtes Risiko für Infektionskrankheiten wie Gebärmutterentzündungen und Mastitiden. So reicht die Bedeutung eines stoffwechselgesunden Tieres weit über die Zusammenhänge des eigentlichen Stoffwechselgeschehens heraus.

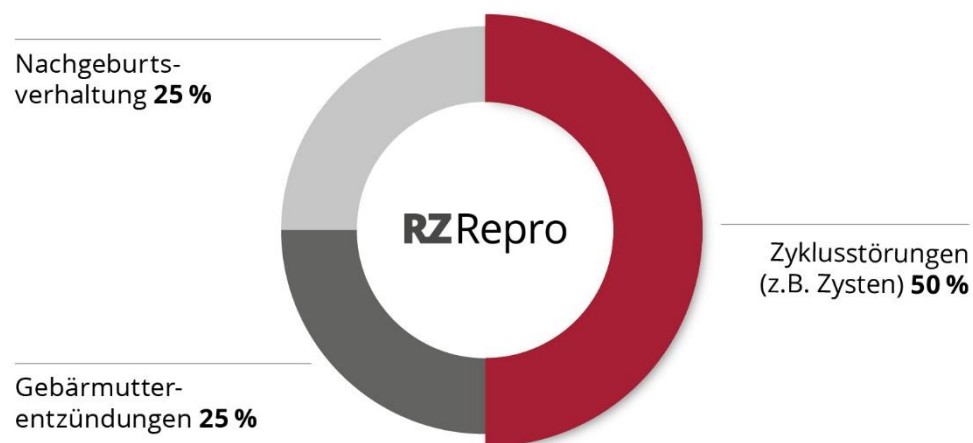
Die Datengrundlage für den RZMetabol wird sich in den kommenden Jahren durch das weiter fortlaufende Projekt noch wesentlich vergrößern, so dass die Sicherheit dieses genomischen Zuchtwertes in Zukunft von aktuell 0,55 noch weiter ansteigen wird.



Nur Kühe, die schnell und problemlos wieder tragend werden, verbleiben viele Laktationen in der Herde. Dafür ist die Gesundheit des Fortpflanzungstraktes von großer Bedeutung. Mit dem Zuchtwert RZRepro kann erstmalig auf gesunde Fortpflanzungsorgane bei der Kuh gezielt gezüchtet werden. Der genomische Relativzuchtwert RZRepro umfasst Reproduktionsstörungen, die früh, wie Gebärmutterentzündungen und Nachgeburtsverhaltungen, und spät, wie Zyklusstörungen, in der Laktation auftreten können:

Diagramm RZREPRO

Merkmale im Zuchtwert



© www.richtigzüchten.de

Zyklusstörungen weisen eine Korrelation zu dem bisher schon im genomischen Relativzuchtwert Reproduktion (gRZR) für Töchterfruchtbarkeit erfassten Merkmalskomplex Rastzeit (Zeit von der Geburt bis zur wieder erfolgenden nächsten Besamung) auf. So konnten sie bis jetzt zumindest indirekt züchterisch bearbeitet werden, denn natürlich weist eine verlängerte Rastzeit nicht immer direkt auf eine Zyklusstörung hin. Daten zu den Gesundheitsmerkmalen Gebärmutterentzündung und Nachgeburtsverhaltungen wurden bis jetzt jedoch nicht erhoben – bis zur Entwicklung des neuen

RZRepro. Dank des neuen Komplexes und der darin verarbeiteten Daten ist nun eine gezielte Zucht auf reproduktionsgesunde Tiere möglich. Die Sicherheit des genomischen Zuchtwertes beträgt 0,52, ein sehr guter Wert für die in diesem Komplex erfassten niedrig erblichen Merkmale.

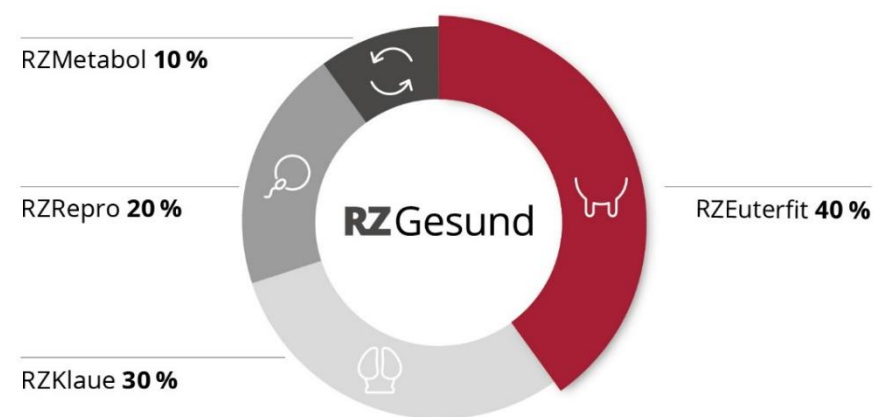


Gesamtzuchtwert RZGesund

Der Gesundheitszuchtwert RZGesund ist ein zusammenfassender Gesamtindex für die vier oben beschriebenen Zuchtwerte RZEuterfit, RZKlaue, RZRepro und RZMetabol. Entsprechend ihrer wirtschaftlichen Bedeutung sind sie im RZGesund wie folgt gewichtet:

DIAGRAMM RZGESUND

Merkmale im Zuchtwert



© www.richtigzüchten.de

Die Selektion mit dem RZGesund erlaubt die züchterische Verbesserung aller 13 Gesundheitsmerkmale, die in den vier Relativzuchtwerten erfasst werden. So sind mit nur einem Wert alle wichtigen Merkmalskomplexe abgedeckt und den wichtigsten Krankheitsgeschehnissen in der Rinderherde züchterisch bestmöglich vorgebeugt. Die Sicherheit von 0,57 beweist die Verlässlichkeit des neuen genomischen Zuchtwertes. Der RZGesund bietet dem Tierhalter also eine ausgezeichnete und einfach zu überblickende Orientierung bei der Anpaarungsentscheidung. Zucht mit und auf den RZGesund optimiert gezielt und effektiv die Gesamtgesundheit der Herde. Bei Herden oder Einzeltieren, die den Landwirt mit ihren gesundheitlichen Gegebenheiten vor spezielle Herausforderungen stellen helfen die Einzelkomplex-Zuchtwerte RZEuterfit, RZKlaue, RZMetabol und RZRepro bei der noch genaueren Anpaarung und Wahl des Bullen.

Sollten Sie jetzt Fragen zu den neuen Gesundheitszuchtwerten und ihrem Einsatz in der Praxis haben, kontaktieren Sie gerne Ihren zuständigen Zuchtberater der RSH und informieren Sie sich auf der offiziellen Website der neuen Gesundheitszuchtwerte unter www.richtigzüchten.de!

Melanie Gockel

Rinderzucht Schleswig-Holstein

Tel.: 04321-905-357

m.gockel@rsheg.de

Quelle der Diagramme: Bundesverband Rind und Schwein e.V. (BRS)