

## Dr. Stefan Rensing nach 23 Jahren Tätigkeit im vit verabschiedet

Mit Eintritt in den Ruhestand haben sich alle Zuchtverbände und Partner des vit von dem langjährigen und verdienten Mitarbeiter Dr. Stefan Rensing verabschiedet.

Der Hang zur praktischen Rinderzucht führte Stefan Rensing nach Studium und Promotion der Tierproduktion in Göttingen 1987 zum westfälischen Rotbuntverband, wo er nach der Fusion zur RUW den Bereich der Öffentlichkeitsarbeit vertrat. So war er gut vorbereitet im Jahre 2001 eine Stelle im vit anzutreten, um die ZWS-Verfahren für die Praxis zu erklären. Die hohe Dynamik und Komplexität in der Entwicklung von ZWS-Verfahren führte damals zu einem großen Erklärungsbedarf im In- und Ausland. An dieser Stelle konnte Stefan Ren-

sing sehr erfolgreich wirken, weil er die Arbeit mit Sire Analysten, Exporteuren von Sperma und Landwirten zum Themenkomplex ZWS aus erster Hand kannte. Er war der Außenminister, der das national und international sehr hohe Ansehen der ‚vit ZWS‘ voran gebracht hat, aber auch international im Auftrag der Spermaexportabteilungen der deutschen Zuchtverbände die Eigenschaften und Vorzüge des deutschen ZWS-Systems erläutert hat. Zudem vertrat er die deutsche Holsteinzucht in wichtigen internationalen Gremien wie z. B. als

wissenschaftlicher Berater in der WHFF Exterieurgruppe.

Wer einmal einen Vortrag von Dr. Rensing gehört hat, wird bestätigen können, dass sein Enthusiasmus für die Rinderzucht und das wichtige Werkzeug ZWS keine Grenzen kannte und er mit Haut und Haaren diese Materie gelebt hat. Davon hat vit aber auch die deutsche Rinderzucht sehr profitiert und deshalb wurde er anlässlich einer Informationsveranstaltung über die aktuellen Änderungen zur ZWS im April 2024 gebührend verabschiedet.

Reinhard Reents, vit



## RZFutterEffizienz: Mehr Milch aus weniger Futter

Der neue Zuchtwert RZFutterEffizienz beschreibt, wieviel weniger oder mehr Futter (kg Trockensubstanz) eine Kuh für ihre produktive Leistung im Vergleich zu der Erwartung frisst. Dabei wird als produktive Leistung nicht ausschließlich die Milchleistung als ECM (Energie-korrigierte Milch) betrachtet, sondern auch der Körperzuwachs, der am Ende als Schlachtkörper auch Einnahmen generiert. Der RZFutterEffizienz bezieht sich auf den Durchschnitt von 3 Laktationen und repräsentiert daher das produktive Leben der Kuh.

Die Berechnung des zu viel bzw. weniger als erwartet gefressenen Futters erfolgt anhand von geschätzten Zuchtwerten für die Merkmale Trockenmasse-Aufnahme (DMI), Energie-korrigierte Milch (ECM) und Körpergewichtsveränderung (BWC). Für den geleisteten Output eines Tieres (ECM, BWC) wird eine energetische Bewertung vorgenommen, um diesen in „Futteräquivalente“ bzw. in kg Trockensubstanz (TS) umzurechnen. Hierfür wurden

Kennzahlen aus der Fütterungsberatung sowie aus eigenen Ableitungen herangezogen. Angenommen wurde ein Energiegehalt von 7,0 MJ NEL pro kg TS einer TMR für hochleistende Holstein-Kühe. Damit benötigt ein Tier 0,4 kg TS für die Produktion von 1 kg ECM bzw. 4,5 kg TS für 1 kg Körperzuwachs. Durch diese Umrechnung kann anschließend die Menge an „eingespartem“ oder „zu viel gefressenem“ Futter für den beobachteten Output eines Tie-

res bestimmt werden. Die Datengrundlage für die Zuchtwertschätzung Futtereffizienz bilden 15.000 genotypisierte Kühe mit phänotypischen Beobachtungen für DMI, ECM (Milchmenge und Inhaltsstoffe) sowie Körpergewicht, jeweils auf Wochenbasis aus 6 Ländern (USA, Deutschland, Kanada, Dänemark, Spanien, Schweiz).

Die Erbllichkeit für das Merkmal Futtereffizienz ist moderat bis hoch, da die drei beteiligten Merkmale DMI, ECM und BW vergleichsweise hoch erblich sind. Obwohl der ZW Futtereffizienz auf einer begrenzten Datenbasis mit 15.000 Kühen beruht, wird dennoch eine Sicherheit des genomischen Zuchtwerts von 40% erreicht.

Für eine effektive Zucht ist neben der ZW-Sicherheit vor allem die geneti-

Tab. 1: Durchschnittliche Leistungen der 15.000 Tiere mit Beobachtungen für Futteraufnahme, ECM und Körpergewicht.

	Anzahl Tiere	Ø DMI 305d (kg TS)	Ø DMI/d (kg TS)	Ø ECM 305d (kg)	Ø BW 305d (kg)
<b>1. Laktation</b>	8.718	6.291	20,6	9.762	619
<b>2. Laktation</b>	5.911	7.207	23,6	11.538	684
<b>3. Laktation</b>	3.173	7.432	24,4	11.902	721

sche Streuung relevant. Diese liegt für Futtereffizienz bei 247 kg DMI je Laktation, d. h. eine genetische Standardabweichung entspricht etwa 3,5 % der Gesamt-Futteraufnahme.

### Züchten auf Futtereffizienz

Futtereffizienz ist weitgehend unabhängig von bisherigen Haupt-Zuchtzielmerkmalen und damit auch unabhängig von den Gesamtzuchtwerten RZG und RZ€ (Tabelle 2). Dies bedeutet auch, dass in der Vergangenheit zwar der Output bzw. die Milchleistung der Tiere deutlich gesteigert wurde, aber offensichtlich auch in gleichem Maße die Futteraufnahme, sodass die Futtereffizienz

Tab. 2: Zuchtwert-Korrelationen berechnet für typisierte weibliche Holstein-Kühe geboren 2021/2022.

Zuchtwert	Korrelation zu RZFE
RZM	-0,07
RZN	0,05
RZR	0,02
RZE	-0,11
RZGesund	-0,03
RZKm	0,03
RZKd	0,10
RZKälberfit	0,06
RZG	0,02
RZ€	0,05

im Wesentlichen gleichgeblieben ist. Nur zu den Körpermaßen (und damit zum Gewicht) liegt eine leichte bis moderat negative Korrelation vor. Die Zucht auf eine höhere Milchleistung hat auch zu größeren und schwereren Kühen geführt. Eine große und schwere Kuh gibt im Durchschnitt mehr Milch als eine leichtere, benötigt allerdings auch mehr Erhaltungsbedarf und hat somit einen höheren unproduktiven Futteraufwand. Da zwischen der Futtereffizienz und bisherigen Selektionsmerkmalen bzw. dem RZG keine Korrelationen vorliegen, lassen sich auch bei TOP-Bullen nach RZG große Unterschiede im RZFE finden. In Tabelle 3 ist dargestellt, wie sich genetisch effiziente und weniger effiziente Bullen differenzieren und woraus sich die Effizienzunterschiede ergeben.

Tab. 3: Höchste und niedrigste 25 Bullen (10 %) für RFZE innerhalb der TOP-250 genomisch schwarzbunten Bullen nach RZG. Alle kg-Angaben beziehen sich auf die Summe aus 3 Laktationen.

	MW TOP 10 % RZFE	MW BOTTOM 10 % RZFE	Differenz TOP-LOW
RZFE	111,2	87,9	23,3
FE (kg)	861	-932	1.793
BW (kg)	4,7	34,9	-30,2
BWC (kg)	3,9	4,7	-0,8
ECM (kg)	2.424	1.669	755
DMI (kg)	126	1.621	1.495



Zwischen den 10 % TOP-RZFE und 10 % BOTTOM-RZFE Bullen liegen im Mittel 23,3 Zuchtwert-Punkte Unterschied, welche auf der Naturalskala 1.793 kg eingespartem Futter entsprechen. Futtereffiziente Tiere geben ähnlich viel Milch und haben einen ähnlichen Zuwachs, sind allerdings etwas kleiner als weniger effiziente Tiere und benötigen vor allem deutlich weniger Futter, woraus sich die Futtereffizienzunterschiede ergeben. Perspektivisch wird der RZFE nach dem Sammeln einiger Erfahrungen mit dem neuen Zuchtwert auch ins

Zuchtziel integriert werden. Detaillierte Berechnungen zur Gewichtung des RZFE in die Gesamtzuchtwerte sind bisher noch nicht erfolgt, jedoch scheint ein relatives Gewicht von bis zu 20 % aufgrund der hohen ökonomischen Bedeutung gerechtfertigt zu sein. Die effektive Gewichtung wäre aber aufgrund der noch begrenzten Sicherheit des RZFE und damit geringeren Streuung der ZW niedriger als bei anderen Merkmalen.

Christin Schmidtman, vit

### Kurz zusammengefasst

- RZFE beruht auf international größter Datengrundlage für individuelle Futteraufnahme.
- Sicherheit (40 %) und damit Streuung des RZFE dennoch begrenzt.
- DEU-ZW FE berücksichtigt Milch und Zuwachs als produktiven Output und bezieht sich auf Durchschnitt von drei Laktationen, also das gesamte produktive Leben der Kuh.
- FE ist genetisch weitgehend unabhängig von bisherigen Zuchtzielmerkmalen und damit auch von RZG/RZ€.
- Es gibt deutliche genetische Unterschiede im Merkmal Futtereffizienz, die es künftig zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit zu nutzen gilt.
- Eine Berücksichtigung im RZG/RZ€ erfolgt erst nach einiger Zeit der Erfahrungssammlung, ökonomisch könnte aber eine Gewichtung bis 20 % im RZ€ gerechtfertigt sein.

# Praxisvalidierung von Gesundheitsmerkmalen

Seit 2019 stehen Zuchtwerte für direkte Gesundheitsmerkmale zur Verfügung und ermöglichen damit den Züchtern die Gesundheit ihrer Milchrinderherden genetisch zu verbessern oder einzelne Gesundheitsprobleme in der Herde gezielt zu bearbeiten.

Die regelmäßig durchgeführte „Praxisvalidierung“ genomischer Zuchtwerte bestätigte bereits in der Vergangenheit für Gesundheitsmerkmale wie Mastitis oder Mortellaro, dass die genomischen Zuchtwerte verlässliche Vorausschätzer für phänotypische Leistungen, d. h. die Krankheitsinzidenzen der Tiere, in der 1. Laktation sind.

Mittlerweile ist die Praxisvalidierung, dank ausreichender Datenverfügbarkeit, auch für direkte Gesundheitsmerkmale in der 2. Laktation möglich. Damit können nun auch Merkmale aus dem Bereich Stoffwechsel- und Reproduktionsgesundheit analysiert werden, bei denen es in der 1. Laktation kaum phänotypische Unterschiede gibt.

Für die Praxisvalidierung werden frühe, rein-genomische Zuchtwerte von Jungtieren ohne eigene Phänotypen (Datenstand ZWS Dezember 2020) mit den tatsächlichen, späteren Krankheitsinzidenzen der Tiere in der 2. Laktation (Datenstand ZWS April 2024) verglichen.

Die Auswertungen zur Stoffwechselgesundheit zeigen deutlich, dass die 25 % Tiere mit den höchsten rein-genomischen Zuchtwerten RZMetabol eine nur halb so hohe Krankheitsrate für Ketose aufweisen wie die Tiere mit den geringsten genomischen Zuchtwerten (Abbildung 1). Ein ähnliches Bild ergibt sich für die Reproduktionsgesundheit. Auch hier ist die Krankheitsrate für Metritis bei den Tieren mit hohen rein-genomischen Zuchtwerten für RZRepro deutlich geringer als bei der Tiergruppe mit den geringsten Zuchtwerten.

Dabei ist zu beachten, dass bei den Merkmalen Ketose und Metritis keine 1-zu-1 Beziehung zu den veröffentlichten Zuchtwerten RZMetabol bzw. RZRepro vorliegt, da sich

Tab 1. Mittlere Krankheitsinzidenzen (in %) für die 25 % Tiere mit den höchsten rein-genomischen Zuchtwerten und für die 25 % Tiere mit den geringsten Zuchtwerten in der 2. Laktation.

RZMetabol			
	Milchfieber	Labmagenverlagerung	Ketose
Höchste ZW	1,1	0,2	1,4
Geringste ZW	1,3	1,8	3,2
Differenz	0,2	1,6	1,8
RZRepro			
	Ovar. Zysten	Nachgeburtverhaltung	Ketose
Höchste ZW	12,3	2,4	5,8
Geringste ZW	19,6	4,7	10,2
Differenz	7,3	2,3	4,4

die Zuchtwertindices jeweils aus 3 Einzelerkrankungen zusammensetzen. Damit gelten die in Abbildung 1 und 2 dargestellten Effekte genauso für die zwei weiteren Merkmale (Tabelle 1).

Es bleibt festzuhalten, dass rein-genomische Zuchtwerte auch für die Gesundheitsmerkmale gute Vorausschätzer für die späteren tatsächlichen Unterschiede in den Leistungen der Tiere sind.

Christin Schmidtman, vit

Informationen zur Auktionsvermarktung von Holsteins finden Sie regelmäßig auf [www.richtigzuechten.de](http://www.richtigzuechten.de).

Weitere Infos



Abb. 1. „Praxisvalidierung“ - Zusammenhang von rein-genomischen Zuchtwerten für RZMetabol und tatsächlicher Inzidenz von Ketose in der 2. Laktation.

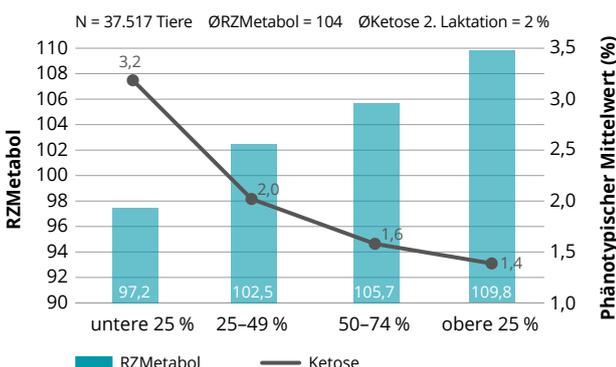
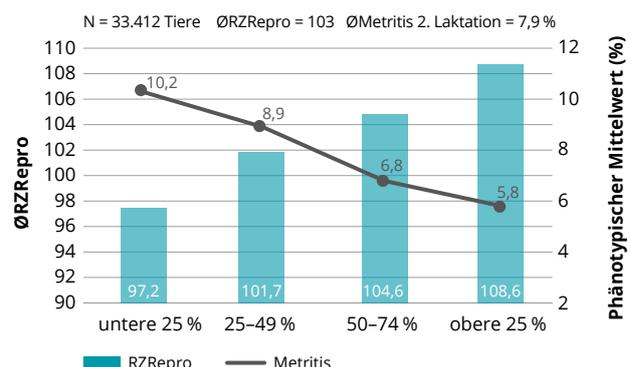


Abb. 2. „Praxisvalidierung“ - Zusammenhang von rein-genomischen Zuchtwerten für RZRepro und tatsächlicher Inzidenz von Metritis in der 2. Laktation.



## Milchleistung der Herdbuchkühe im Kontrolljahr 2022/2023

Im zurückliegenden Kontrolljahr 2022/23 lag die Durchschnittsleistung der Holstein-Kühe aus Herdbuchbetrieben bei 10.370 kg Milch, ein Plus von 268 kg Milch gegenüber dem Vorjahr. Zusätzlich verbesserte sich auch der Fett- und Eiweißgehalt der Milch, sodass die Menge an Fett und Eiweiß um 27 kg auf insgesamt 777 kg anstieg. Die Leistung der Red Holsteins entwickelte sich ähnlich positiv und verbesserte sich um 236 kg auf 9.612 kg Durchschnittsleistung bei ebenfalls leicht höheren Inhaltsstoffen.

Mit 11.121 kg Milch pro Kuh ist die Osnabrücker Herdbuch eG die Zuchtorganisation mit der höchsten durchschnittlichen Milchleistung. Bei den Rotbunten stehen die Kühe mit den höchsten Durchschnittsleistungen (10.252 kg) im Gebiet der RinderAllianz. Leider nahm die Zahl der Herdbuchbetriebe einmal mehr um 444 Betriebe ab, was einem Minus von -3,3 % entspricht. Der Rückgang der Herdbuchkuhzahlen fällt mit -33.229 etwas geringer aus als im vergangenen Jahr.

### Vierte Kuh erreicht 200.000 kg Marke in Deutschland

Die höchste Lebensleistung erzielte im vergangenen Kontrolljahr mit 197.580 kg Milch die Kuh Melona (s. Foto) vom Betrieb



©Dorothee Wandler

Baumann GbR in Oldendorf (VOST). Die Minister-Tochter erreichte nun kürzlich als vierte Kuh in Deutschland eine Lebensleistung von 200.000 kg. Bei den Red Holsteins steht die Achtung-Tochter Havanna vom Betrieb Jörg Gansewendt aus Bokelholm (RSH) mit 190.761 kg an der Spitze. Wir gratulieren allen gelisteten Betrieben zu den hervorragenden Ergebnissen und Tierleistungen. Sie spiegeln das Know-How und das hohe Tierwohl in den Betrieben wider.

Anke Rolfes, BRS



**Die Toplisten finden Sie hier**

### Umstellung der Basisabschreibung von jährlich auf 3 × jährlich

- Die Basis für alle Zuchtwerte ( $\pm 0$  bzw. RZW 100) bilden die 4–6 Jahre alten Kühe mit Eigenleistung im jeweiligen Merkmal in der ZWS.
  - Basis und Auswirkung der Basisanpassung beruhen auf rein konventionellen Kuh-Zuchtwerten.
  - Bisher: Aktualisierung der Basis 1×/Jahr mit der April-ZWS.
  - z. B. Basis 2023: Kühe geboren 01-2017 bis 12-2019
- Durch genomische Selektion Verdopplung des Zuchtfortschritts und damit jetzt 1x jährlich große Basisabschreibung.
- **Künftig Basisanpassung bei jeder Hauptveröffentlichung (April, August, Dezember: 3x jährlich)**
  - Verschiebung der Kuh-Basispopulation jeweils um 4 Geburtsmonate:
    - Basis 04-2024: Kühe geb. 01-2018 bis 12-2020
    - Basis 08-2024: Kühe geb. 05-2018 bis 04-2021
- Auswirkung: Künftig bei jeder Hauptveröffentlichung etwa 1/3 der bisherigen jährlichen Basisanpassung.
  - Die Summe der 3×-jährlichen Anpassungen wird der vorherigen jährlichen Abschreibung entsprechen.

vit Verden

### Entwicklung der Hornlospopulation in Deutschland

#### Die Zucht auf die genetische Hornlosigkeit der Holsteins in Deutschland wird vor dem Hintergrund des politischen und gesellschaftlichen Drucks immer bedeutender.

Mit der Überarbeitung des Tierschutzgesetzes deutet sich eine Betäubungspflicht beim Enthornen an, die damit zusätzliche Tierarzt- und Arbeitskosten auf den Betrieben verursachen wird. Aber auch aus arbeitswirtschaftlicher und Tierwohlsicht ist eine Zucht auf genetische Hornlosigkeit sinnvoll. Nachdem auf vielen Betrieben die ersten Hornlosbullen nicht die erhoffte Qualität brachten, war der Einsatz hornloser Vererber über einige Jahre etwas verhaltener.

Die verbesserte genetische Qualität der Vererber der vergangenen Jahre und das dadurch gestiegene Vertrauen in die Hornloszucht zeigen eine deutlich positive Entwicklung im Anteil der Hornlos-Tiere. Im jüngsten Geburtsjahrgang 2023 der genomisch untersuchten Weiblichen aus Herdentypisierung liegt der Anteil der hornlosen Tiere (PP+Pp) für Schwarzbunte bei inzwischen 21 % (davon 2,7 % PP) und für Rotbunte sogar bei 48 % (davon 9,0 % PP).

Anke Rolfes, BRS