

# FRW und EGW – Gesundheitsmerkmale

Dr. Christian Fürst und Dr. Christa Egger-Danner, ZuchtData

**Bereits seit 2010 werden Zuchtwerte für Gesundheitsmerkmale im Rahmen der gemeinsamen Zuchtwertschätzung beim Fleckvieh veröffentlicht. Die Gesundheitszuchtwerte wurden bis jetzt allerdings nur separat veröffentlicht – ab sofort werden sie auch im Gesamtzuchtwert berücksichtigt!**

Die Gesundheitszuchtwertschätzung wurde bisher ausschließlich für das Fleckvieh durchgeführt und beruhte ausnahmslos auf tierärztlichen Diagnosen aus Österreich. Bei der August-Zuchtwertschätzung (ZWS) konnten von der ZuchtData erstmals die Diagnosen aus Baden-Württemberg berücksichtigt werden. Beim Fleckvieh gingen 25.090 Datensätze (das sind 4 Prozent vom Gesamtdatensatz) aus Baden-Württemberg in die ZWS ein, bei den im August 2013 erstmals veröffentlichten Gesundheitszuchtwerten für Braunvieh waren es ca. 12 Prozent. Diagnosedaten aus Bayern sind in naher Zukunft ebenfalls für die gemeinsame ZWS zu erwarten.

Die große wirtschaftliche Bedeutung der Gesundheitsmerkmale in der Milchviehzucht ist unbestritten, trotzdem fanden diese Merkmale im Gesamtzuchtwert (GZW) bisher keinen Niederschlag. Durch die mittlerweile vorliegende Datenmenge konnte

der nächste logische Schritt gesetzt werden, der in der direkten Berücksichtigung der Merkmale „Mastitis“, „frühe Fruchtbarkeitsstörungen“ und „Zysten“ im Gesamtzuchtwert mündet. Die Einbeziehung der Gesundheitsmerkmale in den GZW erfolgt über die beiden neuen Indices Fruchtbarkeitswert FRW und Eutergesundheitswert EGW.

## Fruchtbarkeitswert FRW

Der neue Fruchtbarkeitswert FRW umfasst den bisherigen maternalen Fruchtbarkeitszuchtwert (FRUmat), in dem die Merkmale „Non-Return-Rate“ und „Verzögerungszeit“ enthalten sind, und die beiden Gesundheitszuchtwerte „frühe Fruchtbarkeitsstörungen“ (fFRU) und „Zysten“ (Zyst). Die Gewichtung erfolgt dabei mit 53 Prozent FRUmat, 33 Prozent fFRU und 14 Prozent Zyst. Der Fruchtbarkeitswert FRW ersetzt in der Veröffentlichung und im Gesamtzuchtwert den Zuchtwert FRUmat.

In Tabelle 1 sind die besten und schlechtesten Stiere nach FRW mit einem GZW über 120 und offiziellen Gesundheitszuchtwerten zu finden. In den meisten Fällen zeigen FRUmat und die Gesundheitszuchtwerte fFRU und Zyst in die gleiche Richtung, allerdings gibt es auch vereinzelte Ausnahmen. Auffallend ist, dass die Sicherheiten der Gesundheitszuchtwerte aufgrund der leider begrenzten Datenmenge deutlich niedriger sind.

## Eutergesundheitswert EGW

Im Bereich der Eutergesundheit war bisher die Zellzahl (ZZ) das einzige Merkmal im GZW. Im GZW wird die ZZ jetzt durch den neuen Eutergesundheitswert EGW ersetzt. Dieser errechnet sich aus den Merkmalen ZZ und Mastitis mit wirtschaftlichen Gewichten im Verhältnis von 70% : 30%. Zusätzlich werden einzelne Euterexterieurmerkmale als reine Hilfsmerkmale ohne ökonomisches Gewicht berücksichtigt. Beim Fleckvieh sind dies Voreuteraufhängung, Euterboden und Strichplatzierung, die einen deutlichen genetischen Zusammenhang zur Euterge-

**Tab. 1: Auswahl an Stieren mit den höchsten und niedrigsten Fruchtbarkeitswerten FRW (GZW mind. 120, Si. Gesundheits-ZWe mind. 30 %)**

Name	Vater / MV	Jahr	FRW	Si	FRUmat	Si	fFRU	Si	Zyst	Si	GZW
RUFUS	RUAP / SAMURAI	2005	118	71	114	69	111	40	107	49	121
NARR *TA	NAAB (A) / RETON	2003	117	87	116	96	110	35	100	43	120
WIFIZ	WINNIPEG / MALEFIZ	2006	116	67	122	66	96	32	102	39	130
ELPAIS	ENGADIN *TA / HAXENT	2003	116	85	110	90	112	44	117	53	120
GS ZOCKER *TA	ZAHNER / ROMEL (A)	2006	116	77	104	70	118	57	116	70	124
VOSCHE	VANSTEIN / HIPPO	2006	115	64	117	60	101	35	104	38	124
HUPSOL	HUMID / ROMEN	2003	114	98	115	98	107	94	109	96	123
MANFRED-ET	MALEFIZ / WESPE	2005	112	76	121	73	87	47	107	59	121
WILDLAND	WINNIPEG / ENGADIN *TA	2006	112	70	111	71	101	34	110	41	123
MATATU	MANITOBA / HUMID	2008	112	62	110	59	104	31	107	35	120
WIO	WINNIPEG / REGIO	2006	94	68	101	68	84	32	102	40	132
MARINO	MANDL / HONER	2003	94	86	100	86	90	63	90	74	129
WINNI	WINNIPEG / HOLGER	2006	94	65	99	63	92	31	95	41	122
ROUND UP	RAUBLING / HOFER	2002	94	94	97	97	95	72	91	81	120
WEINREG	WEINOLD / REGIO	2005	93	73	91	75	105	36	92	41	123
GS VABENE	VANSTEIN / RESS	2008	93	63	88	57	102	40	104	42	135
RUREIF	RUMBA / GS MOREIF	2002	91	84	92	92	98	31	94	32	129
WILBY	WINNIPEG / ZAX	2007	89	69	96	68	89	35	91	43	123
WILLE	WINNIPEG / HUMLANG	2006	87	75	92	71	88	48	94	59	138
MONDLICHT	MARTL-DE / RANDY	2005	80	71	83	67	85	42	100	53	121

# Merkmale jetzt auch im Gesamtzuchtwert!

sundheit aufweisen. Der EGW wird als zusätzlicher Zuchtwert veröffentlicht und ersetzt die Zellzahl im GZW.

In Tabelle 2 ist eine Auflistung der Stiere mit den höchsten und niedrigsten Eutergesundheitswerten zu finden. Der sehr enge Zusammenhang des EGW zur Zellzahl ist gut ersichtlich. Das liegt einerseits an den deutlich höheren Sicherheiten für die Zellzahl als für die Mastitis als auch am höheren Gewicht (70%) der ZZ im EGW. Sobald Mastitis-Zuchtwerte mit höherer Sicherheit vorliegen, kann diese Gewichtung stärker Richtung Mastitis verschoben werden. Dazu ist ein weiterer Datenzuwachs bei den Diagnosedaten in den nächsten Jahren notwendig, der letztlich auch eine genomische ZWS für die Gesundheitsmerkmale ermöglichen würde.

## Gleiche Gewichte im GZW

Für die Berechnung der neuen Indices FRW und EGW werden bei Tieren mit gültigem Genotyp die genomisch optimierten Zuchtwerte für die Merkmale FRUmat bzw. Zellzahl und die Exterieurhilfsmerkmale verwendet. Bei den Gesundheitszuchtwerten

handelt es sich wie bisher ausschließlich um konventionelle Zuchtwerte.

An den wirtschaftlichen Gewichten im GZW (bzw. FIT) gibt es keinerlei Änderungen, das heißt, FRW ersetzt FRUmat mit dem gleichen Gewicht wie bisher (6,8 %), ebenso ersetzt EGW die ZZ ohne Änderung der Gewichtung (9,7 %).

Bei Tieren ohne eigene Gesundheitszuchtwerte werden die Ahnenindices verwendet. Dies betrifft vor allem die genomischen Jungstiere bzw. Kandidaten und auch alle Kühe. Das heißt, die Gesundheitszuchtwerte der Kühe gehen nicht in ihren GZW ein, sondern nur die Ahnenindices aufgrund der männlichen Vorfahren. Somit sind die Bedenken von manchen Züchtern, die einen negativen Einfluss einer gemeldeten Diagnose auf den GZW der Kuh befürchten, weiterhin unbegründet.

Durch die genannten Umstellungen ergeben sich entsprechende Änderungen im GZW und FIT, die allerdings in den meisten Fällen relativ gering sind. Die Korrelationen liegen bei allen Tiergruppen deutlich über 0,99. Im Einzelfall sind aber Auswirkungen von +/- 4 GZW-Punkten festzustellen.

## Wichtiges Signal

Die Weiterentwicklungen im Gesundheitsbereich mit einer Ausweitung der Datenbasis und insbesondere die Einbeziehung in den GZW haben nur moderate Auswirkungen auf die Rangierung der Stiere, sie stellen aber ein sehr wichtiges Signal dar. Dies soll einerseits ein Ansporn sein, die Diagnosedatenerfassung in allen Regionen noch zu intensivieren und andererseits die Bedeutung der Gesundheitsmerkmale durch die direkte Berücksichtigung im Zuchtziel unterstreichen. Für eine züchterische Verbesserung der Gesundheit wird es allerdings wichtig sein, die Sicherheiten der Gesundheitszuchtwerte durch eine umfassendere Datenerhebung zu erhöhen. Hier besteht nach wie vor großer Handlungsbedarf!

Eine große Anzahl an Stieren mit hohen Sicherheiten wird letztlich auch die Einführung einer genomischen ZWS ermöglichen. Darüber hinaus ist mittelfristig auch eine mögliche Erhöhung der wirtschaftlichen Gewichte für die Fitnessmerkmale im GZW zu überprüfen. Dies ist Teil des Projektes OptiGene – mit Ergebnissen ist spätestens 2015 zu rechnen.

**Tab. 2: Auswahl an Stieren mit den höchsten und niedrigsten Eutergesundheitswerten EGW (GZW mind. 120, Si. Mastitis mind. 30 %)**

Name	Vater / MV	Jahr	EGW	Si	ZZ	Si	Mas	Si	GZW
GS RINGOSTAR	GS RAU / WAL	2008	130	77	126	75	110	30	126
WINNIPEG	WESPE / ROMEN	2000	123	98	125	99	112	74	140
MANFRED-ET	MALEFIZ / WESPE	2005	122	91	122	92	114	44	121
GS WEIZ	WINNIPEG / MORROR	2006	121	89	123	89	108	44	135
RUFUS	RUAP / SAMURAI	2005	121	90	121	91	105	37	121
RUAP	ROMEN / HASTAN	1995	121	98	120	99	117	82	121
RASINO	GS RAU / HERICH	2008	120	84	121	83	105	30	126
GS RAU	RUMBA / GS MALF	2002	120	99	119	99	118	97	127
WOYLACH	WINNIPEG / ROCK	2006	119	89	120	90	104	30	124
REFLEX	RESS / SAMURAI	2002	117	94	120	95	97	57	124
VANEL *TA	VANSTEIN / ROMEL (A)	2006	94	90	96	91	85	34	124
MASAI	MANITOBA / GS RONDO *TA	2008	94	87	92	88	107	30	120
ELPAIS	ENGADIN *TA / HAXENT	2003	92	96	90	99	105	39	120
VALERIAN	VANSTEIN / HORIX	2006	91	90	90	91	100	30	124
VOSCHE	VANSTEIN / HIPPO	2006	91	85	90	85	96	33	124
VANDER	VANSTEIN / PANO-ET	2006	91	86	87	85	105	43	126
GS VREDESTEI	VANSTEIN / RUMBA	2007	90	85	87	84	103	42	120
MANHEIM	MANDELA / ROMOR	2007	89	85	91	85	99	32	121
WIPEG	WINNIPEG / ROMOR	2006	89	88	85	89	107	37	133
GS VANDOR	RANDY / WEINOX	2003	88	98	88	99	94	83	126