

Erläuterungen – ZWS August 2021

In den Excel/pdf/csv-Dateien befinden sich praktisch alle Stiere mit offiziellen Zuchtwerten.

Die **Mindestsicherheiten** für die Angabe der Zuchtwerte lauten:

Milchwert und Gesamtzuchtwert: Töchter in mind. 10 Herden bzw. genomischer ZW

Exterieur: Fleckvieh, Braunvieh, Pinzgauer: mind. 20 Töchter, Grauvieh: mind. 10 Tö.

alle sonstigen Zuchtwerte: offiziell, wenn Milch-Zuchtwerte offiziell sind, sonst mind. 30% Sicherheit

Alle Relativzuchtwerte sind auf eine Streuung von 12 Punkten (Ausnahme GZW Brown Swiss: 15!) aufgrund der wahren genetischen Standardabweichung eingestellt. Dabei sind generell Zuchtwerte über 100 züchterisch wünschenswert (ausgenommen Exterieur).

Informationen:

1. Basisanpassung

Die Basis wird bei jeder ZWS aktualisiert, d.h. die Basis wird jeweils um 4 Monate nachgerückt. Bei den Rassen Pinzgauer, Grauvieh, Gelbvieh und Vorderwälder wurde von einer Stier- auf eine Kuhbasis umgestellt. Folgende Kuhjahrgänge werden verwendet:

- Fleckvieh: 4-6 Jahre alt
- Brown Swiss, Pinzgauer, Vorderwälder: 6-8 Jahre alt
- Grauvieh, Gelbvieh: 8-10 Jahre alt

	Fleckvieh	Brown Swiss	Gelbvieh	Pinzgauer	Grauvieh	Vorderw.
GZW	-0,7	-0,6	-2,2	+0,2	+1,1	+2,5
MW	-0,6	-0,4	-3,7	-0,5	+1,1	+4,3
FW	-0,1	0,0	+2,9	+0,8	+0,3	-1,7
FIT	-0,3	-0,3	-0,8	+0,1	+0,4	-3,5
Milch-kg	-28	-16	-135	+7	+93	+189
Fett-%	+0,004	+0,002	-0,013	-0,008	-0,057	-0,059
Fett-kg	-0,9	-0,5	-6,4	-0,6	+0,7	+4,5
Eiweiß-%	+0,002	0,000	+0,029	+0,003	-0,030	+0,008
Eiweiß-kg	-0,9	-0,6	-3,1	+0,3	+1,5	+6,9
Nettozunahme	-0,1	0,0	+2,4	+1,3	0,0	-0,4
Ausschlachtung	0,0	+0,1	+1,9			-3,0
Handelsklasse	0,0	+0,1	+2,2	+0,3	+0,8	-0,2
Nutzungsdauer	-0,3	-0,2	-1,6	0,0	+1,7	-1,5
Persistenz	-0,1	-0,2	-0,4	-0,5	-3,6	-2,4
FRW	0,0	-0,1	+3,1	+0,6	+0,5	-3,3
Kalbeverlauf pat.	-0,1	0,0	-4,4	-0,5	+1,1	-4,9
Kalbeverlauf mat.	-0,2	-0,1	+1,0	+1,0	-0,5	+0,3
VIW	-0,1	0,0	-4,5	-0,5	+1,4	+0,8
EGW	-0,2	-0,1		-0,6	-0,3	-0,4
Zellzahl	-0,2	-0,1	+2,4	-0,5	-0,8	-1,0
Melkbarkeit	-0,1	-0,1	-3,7	+0,3	+1,6	+1,5
Melkverhalten	-0,1	-0,2				

	Fleckvieh	Brown Swiss	Gelbvieh	Pinzgauer	Grauvieh	Vorderw.
Rahmen	-0,2	-0,1	+0,1	+1,6	-1,3	+2,7
Bemuskelung¹	0,0	-0,1	+0,4	-1,3	-1,2	+0,9
Fundament	-0,2	-0,2	-0,2	+0,6	+1,3	-3,9
Euter	-0,3	-0,3	+2,2	-1,6	+2,3	-2,1
Euterreinheit	-0,1	0,0	-1,5	+1,3	-0,1	0,0
EXT (Gesamtnote)		-0,3				

¹ bei Brown Swiss: Becken

2. Neue ZWS für Pinzgauer, Grauvieh, Gelbvieh und Vorderwälder

In den letzten Jahren wurden viele Weiterentwicklungen in der ZWS nicht sofort bei den „kleinen Rassen“ umgesetzt, um zu häufige Zuchtwert-Änderungen zu vermeiden. Bei der August-ZWS wurden diese Neuerungen für die Rassen Pinzgauer, Grauvieh, Gelbvieh und Vorderwälder gesammelt in die Routine umgesetzt. Im Folgenden werden die einzelnen Umstellungen kurz dargestellt, für Details verweisen wir auf die beim Testlauf verschickten Informationen.

2.1 Zuchtwerte für neue Merkmale

Gesundheit

Mittlerweile stehen auch für die kleinen Rassen ausreichend Daten von tierärztlichen Diagnosen und geburtsnahen Beobachtungen zur Verfügung, um eine ZWS für Gesundheitsmerkmale durchführen zu können. Nur beim Gelbvieh wird aufgrund einer unzureichenden Datenmenge vorerst auf eine ZWS für Mastitis verzichtet. Das Milchfieber wird Teil einer späteren ZWS für Stoffwechselstabilität sein und wird bis auf weiteres noch nicht eingeführt.

Die **frühen Fruchtbarkeitsstörungen (FFR, v.a Nachgeburtshaltung)** ergänzen gemeinsam mit den **Zysten (ZYS)** die bisherigen Fruchtbarkeitsmerkmale (Non-Return-Rate Kalbin/Kuh, Rastzeit, Verzögerungszeit Kalbin/Kuh). Die insgesamt 7 Fruchtbarkeitsmerkmale werden im neuen **Fruchtbarkeitswert FRW** entsprechend der wirtschaftlichen Bedeutung zusammengefasst (Tab. 1).

Tab. 1: Gewichtung der Merkmale im Fruchtbarkeitswert FRW (%).

Merkmals	Pinzgauer	Grauvieh	Gelbvieh	Vorderwälder
NR56-Kalbin	10	10	10	10
NR56-Kuh	25	25	35	25
Rastzeit	0	0	0	0
Verz-Kalbin	10	10	10	10
Verz-Kuh	25	25	35	25
FFR	20	20	10	20
ZYS	10	10	0	10

Der Mastitis-Zuchtwert wird wiederum mit dem Zellzahl-Zuchtwert kombiniert und als **Eutergesundheitswert EGW** veröffentlicht, wobei Zellzahl mit 70% und Mastitis mit 30% gewichtet werden. Aufgrund des fehlenden Mastitis-Zuchtwerts wird für das Gelbvieh kein EGW berechnet.

Diese neuen Zuchtwerte werden wie üblich als Relativzuchtwerte veröffentlicht, wobei höhere Werte züchterisch erwünscht sind, also weniger Fruchtbarkeitsstörungen bzw. eine bessere Eutergesundheit bedeuten.

Aufzuchtverluste

Der neue Merkmalsbereich **Aufzuchtverluste** umfasst die Totgeburtenrate (tot geboren oder innerhalb von 48 Stunden verendet) und die Aufzuchtphase bis 10 Monate bei den männlichen und bis 15 Monate bei den weiblichen Jungrindern. Datengrundlage für die ZWS sind Verendungsmeldungen aus der Tierkennzeichnung.

Aus den einzelnen Abschnitts-Zuchtwerten wird gemäß der wirtschaftlichen Bedeutung der sogenannte **Vitalitätswert VIW** errechnet, wobei die Totgeburten und die weiteren Aufzuchtverluste jeweils mit ca. 50% gewichtet werden (Tab. 2).

Tab. 2: Gewichtung der Abschnitte im Vitalitätswert VIW (%)

Merkmal	Pinzgauer	Grauvieh	Gelbvieh	Vorderwälder
Totgeburten pat.	50	52	52	50
Abschnitt 1	25	24	24	25
Abschnitt 2	0	12	12	0
Abschnitt 3	25	12	12	25

Der VIW wird ebenfalls als Relativ-ZW dargestellt, wobei Werte über 100 niedrigere Aufzuchtverluste bzw. höhere Überlebensraten bedeuten. Es wird nur der VIW veröffentlicht, die Einzelzuchtwerte (also auch Totgeburten) nicht.

2.2 Modernisierung der ZWS-Modelle

Nutzungsdauer

Neben den beschriebenen neuen Fitness-Zuchtwerten wurden auch die ZWS-Verfahren bei weiteren Fitnessmerkmalen auf den neuesten Stand gebracht. Das betrifft speziell die ZWS **Nutzungsdauer**, die auf völlig neue Beine gestellt wurde.

Die bisherige ZWS Nutzungsdauer erfolgte mit einer sogenannten Lebensdaueranalyse (Survival Analyse). Nachteil der bisherigen ZWS war, dass es sich dabei um kein Tiermodell gehandelt hat und dadurch die Kuh-Zuchtwerte näherungsweise berechnet werden mussten. Problematisch war auch, dass die gesamte Nutzungsdauer nur einem (dem letzten) Betrieb zugeordnet werden musste und so Betriebswechsel nicht sauber abgebildet werden konnten.

Das neue ZWS-Verfahren basiert wie bei allen anderen Merkmalen jetzt auch auf einem BLUP-Tiermodell. Im neuen Modell wird die Nutzungsdauer einer Kuh bis zur 7. Abkalbung in insgesamt 9 Abschnitte unterteilt. In jedem Abschnitt wird unterschieden, ob die Kuh den Abschnitt überlebt hat oder nicht.

Zur Erhöhung der Sicherheit des Nutzungsdauer-Zuchtwerts wird der reine Nutzungsdauer-ZW mit Exterieur-Merkmalen, die einen genetischen Zusammenhang zur Nutzungsdauer aufweisen, kombiniert (Tab. 3). Die wichtigsten Merkmale sind dabei die Euter- und Fundament-Zuchtwerte. Weiters wird berücksichtigt, dass ein leicht negativer genetischer Zusammenhang zwischen Rahmen und Nutzungsdauer besteht, das heißt, dass mittelrahmige Kühe tendenziell länger leben als zu große und schwere Tiere. Dieser mit den Exterieur-Merkmalen kombinierte Nutzungsdauer-Zuchtwert geht wie bisher in den GZW ein und stellt den offiziellen Nutzungsdauer-Zuchtwert dar – auf die Kombination mit weiteren Fitnessmerkmalen wird verzichtet.

Tab. 3: Genetische Korrelationen der Hilfsmerkmale zur Nutzungsdauer

Merkmal	Pinzgauer	Grauvieh	Gelbvieh	Vorderwälder
Rahmen	-0,08	-0,09	-0,11	-0,12
Fundament/Form	+0,36	+0,39	+0,31	+0,32
Euter	+0,39	+0,45	+0,50	+0,40

Kalbeverlauf

Bisher erfolgte die Kalbeverlaufs-ZWS gemeinsam mit der Totgeburtenrate. Mit der neuen ZWS wandert die Totgeburtenrate wie beschrieben zur neuen ZWS Aufzuchtverluste, der Kalbeverlauf wird jetzt gemeinsam mit der Trächtigkeitsdauer geschätzt. Es ist bekannt, dass eine längere Trächtigkeitsdauer in der Regel zu größeren Kälbern führt und damit auch zu mehr Geburtsproblemen. Bei der neuen ZWS wird die Trächtigkeitsdauer als Hilfsmerkmal in diesem Zusammenhang zur Erhöhung der Sicherheit des ZW Kalbeverlaufs genutzt. Der veröffentlichte Kalbeverlaufs-ZW wurde bisher als Durchschnitt der Zuchtwerte für erste und weitere Abkalbungen errechnet. Neu wird mit einer Gewichtung von 75 : 25% ein höheres Gewicht auf die erste Abkalbung gelegt. Der ZW Trächtigkeitsdauer dient als reines Hilfsmerkmal und wird nicht veröffentlicht.

2.3 Basis

Die sogenannte Basis der Zuchtwerte stellt in der ZWS den Bezugspunkt für die geschätzten Zuchtwerte dar. Das bedeutet, dass die Tiergruppe der Basistiere im Durchschnitt bei allen Relativzuchtwerten (GZW, MW, usw.) auf 100 bzw. bei den Milchmerkmalen auf 0 gesetzt werden. Diese Bezugsbasis wird bei jeder ZWS aktualisiert, d.h. um ca. 4 Monate nachgerückt (gleitende Basis). Bisher wurde eine Stierbasis verwendet, die aber im August bei allen Rassen auf eine **Kuhbasis** umgestellt wurde, da diese besonders bei den kleinen Rassen deutlich stabiler ist. Bei Pinzgauer und Vorderwälder bilden neu die 6-8 und bei Grauvieh und Gelbvieh die 8-10 Jahre alten Kühe die Basis. Dadurch ist in Zukunft mit sehr einheitlichen Basisabschreibungen bei jeder ZWS zu rechnen.

2.4 Anpassung der Gewichte im Gesamtzuchtwert GZW (Zuchtziel)

Die beschriebenen Umstellungen in der ZWS haben selbstverständlich eine direkte Auswirkung auf den **Gesamtzuchtwert GZW** (siehe Tab. 4 bis 7). Zusätzlich wurden die Gewichtungen von den Rassenverantwortlichen hinsichtlich des gewünschten Zuchtziels angepasst.

Über FRW und EGW sind also erstmals Gesundheitsmerkmale direkt im GZW und damit im Zuchtziel enthalten.

Eine weitere kleine Änderung betrifft die Milchwert-Sicherheit. Bisher wurde die Sicherheit für die Fettmenge als MW-Sicherheit ausgewiesen, das wird auf die echte Index-Sicherheit (MW) umgestellt. Das hat überwiegend merklich höhere MW-Sicherheiten als bisher zur Folge.

Tab. 4: Wirtschaftliche Gewichte pro genet. Standardabweichung (%) – **Pinzgauer**.

	bis Apr. 21	ab Aug. 21
MILCH	36	36
FLEISCH	14	14
FITNESS	50	50
Fett-kg	17	17
Eiweiß-kg	19	19
Nettozunahme	7,2	7
Handelsklasse	7,2	7
Nutzungsdauer	22,5	18
Persistenz	1,5	2
FRUmat → FRW	7,5	12
Kalbeverlauf pat.	0,75	1
Kalbeverlauf mat.	0,75	1
Totgeburten pat. → VIW	2,9	3
Totgeburten mat.	2,9	
Zellzahl → EGW	7,6	10
Melkbarkeit	3,3	3

Tab. 5: Wirtschaftliche Gewichte pro genet. Standardabweichung (%) – **Grauvieh.**

	bis Apr. 21	ab Aug. 21
MILCH	20	20
FLEISCH	20	25
FITNESS	60	55
Fett-kg	5,0	9
Eiweiß-kg	14,9	11
Nettozunahme-Ochs	5	6,25
Handelsklasse-Ochs	5	6,25
Nettozunahme-Kalb	5	6,25
Handelsklasse-Kalb	5	6,25
Nutzungsdauer	19,3	18
Persistenz	7,0	7
FRUmat → FRW	10,6	10
Kalbeverlauf pat.	1,1	1
Kalbeverlauf mat.	1,1	2
Totgeburten pat. → VIW	3,9	4
Totgeburten mat.	3,9	
Zellzahl → EGW	11,2	11
Melkbarkeit	2,0	2

Tab. 6: Wirtschaftliche Gewichte pro genet. Standardabweichung (%) – **Gelbvieh.**

	bis Apr. 21	ab Aug. 21
MILCH	34	34
FLEISCH	20	20
FITNESS	46	46
Fett-kg	4,1	16
Eiweiß-kg	30,4	18
Nettozunahme	8,8	8
Ausschlachtung	5,6	6
Handelsklasse	5,6	6
Nutzungsdauer	13,4	13
Persistenz	2	2
FRUmat → FRW	6,8	7
Kalbeverlauf pat.	1,8	3
Kalbeverlauf mat.	1,8	5
Totgeburten pat. → VIW	4,1	4
Totgeburten mat.	4,1	
Zellzahl	9,7	10
Melkbarkeit	2	2

Tab. 7: Wirtschaftliche Gewichte pro genet. Standardabweichung (%) – **Vorderwälder**.

	bis Apr. 21	ab Aug. 21
MILCH	44	44
FLEISCH	12	12
FITNESS	44	44
Fett-kg	11	20
Eiweiß-kg	33	24
Nettozunahme	5,2	4
Ausschlachtung	3,3	4
Handelsklasse	3,3	4
Nutzungsdauer	13	11
Persistenz	5	5
FRUmat → FRW	6	10
Kalbeverlauf pat.	1,5	1
Kalbeverlauf mat.	1,5	2
Totgeburten pat. → VIW	1,5	3
Totgeburten mat.	1,5	
Zellzahl → EGW	7	8
Melkbarkeit	7	4

Die beschriebenen Änderungen im Fitnessbereich und im Gesamtzuchtwert sind teilweise gravierend, sodass die ZW-Änderungen durchaus deutlich sind. Es handelt sich auf jeden Fall um sehr wichtige Weiterentwicklungen, die die ZWS-Systeme für die „kleinen Rassen“ wieder auf den neuesten Stand bringen!

3. Neuer Zuchtwert Melkverhalten (Fleckvieh, Brown Swiss)

Dr. Dieter Krogmeier, LfL Grub

Dem Tierverhalten und besonders dem Melkverhalten (MVH) einer Kuh wird in der Praxis große Bedeutung zugemessen. Neben dem Aspekt der Unfallverhütung beeinträchtigen nervöse, teilweise auch aggressive Tiere den Betriebsablauf und den Melkvorgang in nicht unerheblichem Maße. Bisher erfolgt nur eine Kennzeichnung des „Mangels Nervosität“ im Balkendiagramm Exterieur bei geprüften Bullen. Ein Zuchtwert und somit Informationen für genomische Jungvererber liegen bisher nicht vor.

Mit der Einführung der neuen Single-Step-ZWS und der Nutzung der Informationen aus den Kuhlernstichprobenprojekten hat sich die Situation geändert. Umfangreiche Validierungsstudien zeigen eine ausreichende Sicherheit für die züchterische Nutzung und die Einführung offizieller Zuchtwerte.

Datengrundlage für die ZWS Melkverhalten

Die Erfassung des Melkverhaltens im Rahmen der Nachzuchtbewertung, beruht auf der Befragung des Melkpersonals. Durch die tägliche Arbeit mit dem Tier beim Melken oder die Tierbeobachtung beim Melken im Roboter, lassen sich zum MVH, im Gegensatz zum früher erfassten Tierverhalten, deutlich verlässlichere Aussagen erhalten. Die Datenerfassung erfolgt anhand einer 4-teiligen Skala (Tabelle 1). Um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse über Ländergrenzen hinweg zu erreichen, wurden die Ausprägungen der einzelnen Stufen der Skala exakt definiert. So gilt als Definition für den Normalfall

„unauffälliges Melkverhalten“ - Die ganz normale Kuh in der Herde, die der Bauer beim Melken und in der Herde als unauffällig bezeichnet oder gar nicht bewusst wahrnimmt -.

Tabelle 1: Skala und Zielwerte für das Melkverhalten

4 = sehr ruhiges Verhalten	=>	ca. 10%
5 = unauffälliges Verhalten	=>	Normalfall!!!
6 = leicht nervös		
7 = stark nervös	=>	max. 5%

Datengrundlage für die neue ZWS Melkverhalten sind bei Brown Swiss die bayerischen und baden-württembergischen Daten aus der Nachzuchtbewertung und die in Österreich vom Kontrollorgan erfassten Ergebnisse. Bei Fleckvieh fließen die deutschen, österreichischen und tschechischen Daten aus der Nachzuchtbewertung und die in Österreich vom Kontrollorgan erfassten Ergebnisse, ein.

Single-Step-Zuchtwertschätzung für das Melkverhalten

Für das MVH wurde bei Fleckvieh eine Heritabilität von 5,3% und bei Brown Swiss von 5,0% geschätzt. Diese liegen somit niedriger als bei den sonstigen Exterieurmerkmalen, die zwischen 47% (Kreuzhöhe) und 8% (Trachtenhöhe) liegen. Aufgrund der niedrigen Heritabilität wird der Zuchtwert in beiden Rassen erst ab einer Sicherheit von 40% veröffentlicht.

Die Tabellen 2 und 3 zeigen die Zuchtwerte und Sicherheiten für ausgewählte Tiergruppen. Aufgrund der niedrigen Heritabilitäten sind die Streuungen für das Melkverhalten geringer als in den übrigen Exterieurmerkmalen.

Tabelle 2: Zuchtwerte und Sicherheiten ausgewählter Tiergruppen bei Brown Swiss (Mindestsicherheit 40%)

	N	Zuchtwert	Sicherheit (%)
Typisierte Kühe	39.746	101,8 ± 5,6 76 – 124	47,1 ± 4,3 40 – 63
Bullen mit mind. 20 Töchtern	2.406	100,1 ± 5,9 70 – 120	64,5 ± 8,5 44 – 98
Kandidaten ab GJ 2017	8.084	102,6 ± 5,4 78 – 121	45,6 ± 4,1 40 – 59

Tabelle 3: Zuchtwerte und Sicherheiten ausgewählter Tiergruppen bei Fleckvieh (Mindestsicherheit 40%)

	N	Zuchtwert	Sicherheit (%)
Typisierte Kühe	222.544	100,0 ± 4,1 79 – 118	56,6 ± 4,7 40 – 79
Bullen mit mind. 20 Töchtern	11.019	98,7 ± 5,4 70 – 116	73,0 ± 7,3 41 – 99
Kandidaten ab GJ 2017	66.262	100,2 ± 4,0 79 – 116	56,7 ± 4,3 40 – 69

In den Tabellen 4 und 5 finden sich Beispiele für geprüfte Bullen unterschiedlicher Jahrgänge mit hohen bzw. niedrigen Zuchtwerten für das Melkverhalten. Neben dem Zuchtwert mit Sicherheit findet sich die „gewichtete Häufigkeit, also der Anteil an leicht und stark nervösen Kühen in einer Bullennachzucht. Für die Berechnung wurden stark nervöse Kühe doppelt gewichtet.

Tabelle 4: Zusammenhang zwischen Zuchtwert und der Häufigkeit nervöser Kühe für einige Brown Swiss-Bullen

Bulle	Geb. jahr	Töcht. MVH	ZW MVH Sicherheit	Gewichtete Häufigkeit	Nervosität	
					leicht	stark
PAYLENG	2011	193	89 79%	14,5%	5,2%	4,7%
AG HERCULES	2012	184	79 80%	27,1%	14,1%	6,5%
GLARUS	2016	138	83 75%	21,7%	10,1%	5,8%
VINTOR	2014	186	114 79%	3,8%	3,8%	---
ANIBAY	2013	457	117 88%	3,1%	2,3%	0,4%
VASSLI	2010	1361	114 95%	6,3%	4,7%	0,8%

Tabelle 5: Zusammenhang zwischen Zuchtwert und der Häufigkeit nervöser Kühe für einige Fleckviehbullen

Bulle	Geb. jahr	Töchter MVH	ZW MVH Sicherheit	Gewichtete Häufigkeit	Nervosität	
					leicht	stark
REXON	1989	462	71 97%	23,4%	8,2%	7,6%
ENDELL	2010	453	80 89%	25,8%	17,9%	4,0%
GS HUT AB	2016	368	90 88%	18,8%	14,8%	2,0%
EMMERICH	2015	585	109 91%	7,9%	6,3%	0,9%
INNTAL	2009	100	116 76%	4,0%	2,0%	1,0%
REDER	1989	479	108 96%	2,5%	1,3%	0,6%

Keine negativen Auswirkungen auf andere Merkmale

Häufig wird die Frage gestellt, ob eine Zucht auf ruhigere Tiere im Melkverhalten nicht zu nachteiligen Entwicklungen in anderen Bereichen, z.B. der Milchleistung, führen könnte. Dies hat sich glücklicherweise nicht gezeigt. Bei Fleckvieh und Brown Swiss deutet sich ein positiver Einfluss des Melkverhaltens auf die Melkbarkeit an. Ruhigere Tiere sind bei Brown Swiss außerdem tendenziell etwas stärker bemuskelt und haben tendenziell etwas höhere Zuchtwerte im maternalen Kalbeverhalten und der Nutzungsdauer. Beim Fleckvieh tendieren sehr ruhig Bullen zu höheren Zuchtwerten Nettozunahme. Hier sind die Zuchtwertkorrelationen zum Fitnesswert zwar negativ, aber bisher sehr niedrig und nicht signifikant.

Die Ausweisung eines Optimalbereichs für das Merkmal wird deshalb aktuell als nicht notwendig erachtet, die weitere Entwicklung wird aber im Auge behalten.

Bedachtsame Bullenauswahl

Mit dem Zuchtwert Melkverhalten bekommt der Züchter ein Hilfsmittel an die Hand, um in Richtung einer ruhigen und umgänglichen Herde zu züchten. Auch wenn bei der Einführung eines Zuchtwerts die Erwartungen häufig sehr hoch sind, sollten schon aufgrund der niedrigen Erblichkeit, Selektionsentscheidungen bedachtsam und unter Berücksichtigung aller übrigen Zuchtwerte erfolgen.

4. Neuerungen Single-Step Verfahren (Fleckvieh, Brown Swiss)

Dr. Reiner Emmerling, LfL Grub

4.1 Einführung Single-Step Persistenz

Zur Zuchtwertschätzung im April wurden die Merkmale bei Fleckvieh und Brown Swiss weitestgehend auf die neuen Single-Step Verfahren umgestellt. Dabei wurde das Merkmal Persistenz im April zurückgestellt, da die Umstellungen bei den Single-Step Modellen der Milchmerkmale auch direkte Auswirkungen auf die aus den Zuchtwertkurven berechnete Persistenz haben. Mit der aktuellen Zuchtwertschätzung im August wird auch für die Persistenz ein Single-Step Verfahren in die Routine-Zuchtwertschätzung eingeführt. Es basiert auf den aus der konventionellen Zuchtwertschätzung geschätzten Persistenzphänotypen, die in einem anschließendem Single-Step Verfahren inklusive aller genotypisierten Tiere aus dem Genotypenpool verarbeitet werden. Hierdurch werden alle Phänotyp-Genotypkopplungen im Datenmaterial für die Schätzung der Single-Step Zuchtwerte genutzt. Neben einer deutlich verbesserten Vorhersagequalität bietet das neue Verfahren für die Persistenz auch die im Zuge der Aprilveröffentlichung beschriebenen Vorteile der Single-Step Methodik.

Mit der Einführung kommt es bei den jetzt veröffentlichten Zuchtwerten zu Änderungen, die im Ausmaß in einer ähnlichen Größenordnung sind, wie sie bereits bei den anderen Milchleistungsmerkmalen im Zuge der Umstellung auf Single-Step beobachtet werden konnten. Die genetischen Trends für das Merkmal Persistenz sind dabei weitestgehend stabil geblieben. Beim Braunvieh gilt auch mit dem Übergang zum Single-Step, dass bei der Persistenz nur nationale Informationen genutzt werden. Zur Persistenz gibt es keine MACE-Zuchtwertschätzung und damit auch keine zusätzliche ausländische Phänotypinformation, die im Rahmen von Single-Step integriert werden kann.

Bei den jüngsten genotypisierten Jahrgängen liegen die Korrelationen zum bisherigen Persistenz-Zuchtwert aus dem Two-Step Verfahren bei rund 0,85, bei älteren Bullenjahrgängen über 0,90 (Fleckvieh und Brown Swiss). Bei den jüngeren nicht genotypisierten Kühen liegen die Korrelationen ebenfalls in diesem Bereich, was auf die hier einfließende Information aus den genotypisierten Tieren (v.a. Väter) zurückzuführen ist. Die Anstiege in den Sicherheiten sind merklich und betragen rund 4% (Fleckvieh) bzw. bis zu 10% (Braunvieh) bei den jüngsten genotypisierten Jahrgängen, wobei das generelle Niveau bei Fleckvieh mit 72% (GJ 2020-21) höher liegt als beim Braunvieh mit 66%.

Mit der Einführung einer Single-Step Zuchtwertschätzung für Persistenz verbleibt nur noch das Merkmal **Leistungssteigerung**, das nach wie vor nach dem ‚alten‘ Two-Step-Verfahren berechnet wird. Hier wird aktuell noch an der Entwicklung eines geeigneten Verfahrens gearbeitet. Bis auf weiteres werden deshalb hier noch Two-Step Zuchtwerte veröffentlicht. Wir rechnen aktuell mit einer Umstellung auf das neue Verfahren zur Dezember Zuchtwertschätzung.

4.2 Single-Step Exterieur

Die Durchführung der Single-Step Zuchtwertschätzung bei den Exterieurmerkmalen stellt nicht zuletzt aufgrund der Vielzahl an Merkmalen eine enorme Herausforderung dar. Aufgrund eines durch stetig anwachsende Genotypisierungen deutlich gestiegenen Zeitbedarfs bei der Zuchtwertberechnung wurde im August auf eine verbesserte Software-Version umgestellt, um damit die Berechnung im gegebene Zeitrahmen sicherstellen zu können. Mit dieser neuen verbesserten Vorgehensweise konnten einige Aspekte des Lösungsprozesses optimiert werden, was im Endeffekt auch zu genaueren Schätzwerten führt. Damit sind die ZW-Änderungen vom April 2021 auf August 2021 nicht ausschließlich durch Datenzuwachs bedingt, sondern im begrenzten Umfang auch auf diese technisch notwendigen Anpassungen zurückzuführen.

4.3 Geplante Änderungen im Zeitplan für Kandidatenläufe

Ab September 2021 gibt es voraussichtlich einige Erweiterungen in den Abläufen der Kandidatenläufe:

- 1) Neben den monatlichen Kandidatenläufen (Veröffentlichung i.d.R. am ersten Dienstag im Monat) ist ein weiterer monatlicher Zwischenlauf für neue Kandidaten ab September geplant. Die Veröffentlichung dieses Zwischenlaufes erfolgt zwei Wochen nach den bisher schon gewohnten monatlichen Kandidatenläufen. Das Ziel der Zwischenläufe ist die Schätzung von Kandidatenzuchtwerten in vergleichbarer Qualität, so dass diese Zuchtwerte auch bis zum nächsten Hauptlauf (Apr., Aug. bzw. Dez.) als offizielle Zuchtwerte für die Kandidaten gelten.

Die in den Zwischenläufen einbezogenen Kandidaten müssen folgende **Mindestkriterien** erfüllen:

- 1) Alter bis zu 18 Monate, 2) bekannte Eltern und Großeltern, 3) keine feststellbaren Genotypkonflikte zu Vater- und Mutter- bzw. Muttersvater, 4) ausgezeichnete Genotypenqualität (Callrate mind. 99%).

Mit den zusätzlichen Zwischenläufen erfolgt der Übergang zu einer höheren Frequenz der Zuchtwertschätzung und damit auch auf einen kürzeren Abstand zwischen den Einreichterminen für die einzureichenden Proben. Aus diesem Grund soll zukünftig noch mehr auf die möglichst kontinuierliche Verteilung der Einsendung der anfallenden Proben geachtet werden. Nur so können diese Proben auch in die kontinuierliche Verarbeitung und Genotypisierung einbezogen werden.

- 2) Mit der Einführung der Zwischenläufe im September wird neben der Häufigkeit der Kandidatenläufe auch die Verarbeitungszeit der Proben von der Probeneinreichung bis zur Veröffentlichung der Zuchtwerte weiter verkürzt. Durch eine Optimierung der Logistik zwischen den Labors, der Genomdatenbank und der Zuchtwertschätzung können somit die Gewebeproben für Tiere aus der Routinebeauftragung (Zuchtprogramm) etwas später eingereicht werden. Genaue Zeitpläne für die Einreichung dieser Proben werden in Kürze auf der ZAR-Homepage abrufbar sein.

Die nächste Zuchtwertschätzung findet am Dienstag, 7. Dezember 2021 statt.

Die Zuchtwertschätzung für **Holstein** wird für alle Merkmale von VIT Verden gemeinsam mit Deutschland durchgeführt. Eine Erklärung der Holstein-Zuchtwertschätzung ist unter www.vit.de zu finden.

Abkürzungen in den Zuchtwertlisten:

➤ Stammdaten:

* Stiere die erstmals einen offiziellen GZW oder MW haben, sind durch einen * gekennzeichnet. Bei den Listen mit den Zuchtwerten aus Gebrauchskreuzung bezieht sich der * auf einen erstmaligen Fleischwert.

Rg **Rang:** nur bei den Toplisten

Nummer **ISO-Lebensnummer**

Name **Name**

Vater/MV **Vater und Muttersvater des Stieres**

Rasse **Rasse bzw. Fremdgenanteil** (z.B. FL/ 25/RF, bedeutet: Fleckviehstier mit 25% Red Friesian-Blutanteil)

J. **Geburtsjahr**

Sperma **(mit-)besitzende Besamungsstationen bzw. Herkunftsland und Spermaverfügbarkeit**

A1 = GENOSTAR, Nö+Stmk	2 = Greifenberg
A3 = Hohenzell, OÖ	3 = Höchstädt
A5 = Birkenberg, Tirol	6 = Neustadt/Aisch
A7 = Klessheim, Sbg	7 = Memmingen
A8 = Perkohof, Ktn	9 = Marktredwitz
A9 = Samenvertrieb VlbG	10 = Bayern-Genetik
AB = Samendepot Bgld	16 = Bauer, Wasserburg
AV = Vöcklabruck, OÖ	17 = CRV Meggle
BA = Braunvieh Austria	26 = ZBH Alsfeld
Eu = EUROgenetik	28 = RBW

Verfügbarkeit: Spermaverfügbarkeit bezogen auf die besitzenden Stationen (J=ja, E=eingeschränkt, V=Vorrat vorhanden, N=nein)

g Zuchtwert enthält genomische Information (kombinierter genomischer ZW)

N Stier ist Nachkommen-geprüft (SiGZW mind. 75%, Tö. in 10 Herden, 20 Tö. im Exterieur)

➤ Teil-Zuchtwerte:

GZW **Gesamtzuchtwert**

MW **Milchwert mit Sicherheit**

FW **Fleischwert mit Sicherheit**

FIT **Fitnesswert**

EXT **Exterieur-Gesamtnote (Braunvieh)**

GKZ **Gebrauchskreuzungszuchtwert (nur bei Gebrauchskreuzung)**

➤ Milch-Zuchtwerte:

Mkg **Milch-kg**

F% **Fett-%**

E% **Eiweiß-%**

➤ Fleisch-Zuchtwerte:

NTZ **Nettozunahme (NTZO: Ochsen, NTZK: Kälber)**

AUS **Ausschlachtung**

HKL **EUROP-Handelsklasse (HKLO: Ochsen, HKLK: Kälber)**

TGZ **Tägliche Zunahme**

➤ **Fitness-Zuchtwerte:**

ND	Nutzungsdauer
Per	Persistenz
Bef	Befruchtungswert
FRW	Fruchtbarkeitswert FRW
Kp	Kalbeverlauf paternal
Km	Kalbeverlauf maternal
Tp	Totgeburtenrate paternal
Tm	Totgeburtenrate maternal
VIW	Vitalitätswert VIW
EGW	Eutergesundheitswert EGW
ZZ	Zellzahl
Mbk	Melkbarkeit (durchschnittliches Minutengemelk)
MVH	Melkverhalten
Mas	Mastitis
fFru	frühe Fruchtbarkeitsstörungen
Zyst	Zysten
Mifi	Milchfieber
EFit	RZ Euterfit (Mastitis, Holstein)
KLK	RZ Klaue (Holstein)
DDM	RZ Dermatitis Digitalis/Mortellaro (Holstein)
REP	RZ Repro (Reproduktion, Holstein)
META	RZ Metabol (Stoffwechsel, Holstein)
GES	RZ Gesund (Holstein)
KFit	RZ Kälberfitness (Holstein)

➤ **Exterieur-Zuchtwerte:**

R	Rahmen
B	Bemuskelung, Becken (Braunvieh)
F	Fundament
E	Euter
ER	Euterreinheit
MT	Milchtyp (Holstein)
KÖ	Körper (Holstein)