

Neuigkeiten in der ZWS April 2018

- **Neues Schätzmodell Nutzungsdauer**
- **Änderungen Verzögerungszeit und Kalbmerkmale (Datenediting)**
- **Jährliche Basisanpassung alle Merkmale**
- **Abgrenzung Bullen veröffentlicht als töchtergeprüft und in Toplisten**
- **Neue RZM-Formel bei Angler**

Neues Schätzmodell Nutzungsdauer

Seit April 2018 ist das Überleben (ja/nein) verschiedener Lebensabschnitte das im Schätzmodell verwendete Merkmal. Insgesamt sind 9 Lebensabschnitte, d.h. Merkmale, von der Erstkalbung bis zur 4. Kalbung definiert:

Laktation 1, 1. Abschnitt (L 1.1) = Überleben 1. Kalb. - Tag 49
 Laktation 1, 2. Abschnitt (L 1.2) = Überleben Tag 50 - 249
Laktation 1, 3. Abschnitt (L 1.3) = Überleben Tag 250 - 2. Kalbung
 Laktation 2, 1. Abschnitt (L 2.1) = Überleben 1. Kalb. - Tag 49
 Laktation 2, 2. Abschnitt (L 2.1) = Überleben Tag 50 - 249
Laktation 2, 3. Abschnitt (L 2.1) = Überleben Tag 250 - 3. Kalbung
 Laktation 3, 1. Abschnitt (L 3.1) = Überleben 1. Kalb. - Tag 49
 Laktation 3, 2. Abschnitt (L 3.1) = Überleben Tag 50 - 249
 Laktation 3, 3. Abschnitt (L 3.1) = Überleben Tag 250 - 4. Kalbung

Die Abgrenzung der Abschnitte (Länge) basiert auf Analysen der Korrelationsstruktur und korrespondiert mit den jeweils in den Abschnitten wirkenden Hauptursachen für die Merzung. So sind z.B. Stoffwechsel-Erkrankungen häufige Ursache für Abgänge in den ersten 50 Tagen der Laktation, während Abgänge wegen Mastitis und Klauenerkrankungen gehäuft im mittleren Abschnitt 50-249 Tage auftreten. Abgänge am Ende der Laktation (ab 250. Tag) sind überwiegend durch mangelnde Fruchtbarkeit (nicht tragend) bedingt.

Die Beziehungen zwischen den Abgängen in den jeweiligen Laktationsabschnitten über die Laktationen hinweg sind enger (z.B. L 1.1 zu L 2.1 und L 3.1), als zwischen den Laktationsabschnitten innerhalb Laktation. Insgesamt ist die genetische Struktur innerhalb der höheren Laktationsnummern sehr ähnlich, während sich die Abgänge in der 1. Laktation strukturell doch etwas anders darstellen. Dies ist auch erwartet, da bestimmte Abgangsgründe vorwiegend nur in der 1. Laktation auftreten (z.B. Abgänge wg. Melkbarkeit in L 1.1), andere dagegen verstärkt erst in höheren Laktationen (z.B. Stoffwechselstörungen vorwiegend erst verstärkt ab 2. La.).

Aus den 9 internen Überlebens-Zuchtwerten wird ein Gesamt-Nutzungsdauer-Zuchtwert RZN berechnet. Eine Berücksichtigung von Hilfsmerkmalen im RZN – wie im Schätzverfahren bis Dezember 2017 – erfolgt seit April 2018 nicht mehr. Da erste reale Überlebensinformationen bereits am Tag 50 der ersten Laktation vorliegen, bekommen alle Bullen nahezu zeitgleich mit den ersten töchterbasierten Zuchtwerten für Milchleistung/Zellzahl auch Nutzungsdauer-Zuchtwerte auf Basis von Töchterinformationen. Analog zu anderen Relativ-Zuchtwerten wird ein RZN für KB-Bullen veröffentlicht, wenn er auf Töchterinformationen (1. Abschnitt 1. Laktation) aus mindestens 10 Betrieben beruht.

Die Basis für den RZN bilden – wie bei allen anderen Zuchtwerten – alle 4-6 Jahre alten Kühe. In 2018 also alle Kühe geboren 2012 bis 2014 jeweils innerhalb Rasse.

Da das Schätzmodell das Überleben von Tieren nur bis zur 4. Kalbung berücksichtigt, ist eine Transformation von Unterschieden im RZN auf eine Zeitskala d.h. Tage Nutzungsdauer nicht ohne weiteres möglich. Theoretische Ableitungen, aber auch der Vergleich der tatsächlichen Nutzungsdauer der Töchter älterer KB-Bullen-Jahrgänge mit ihrem RZN ergeben, dass eine genetische Standardabweichung (12 Punkte) etwa mit einer Streuung von 260 Tagen Nutzungsdauer korrespondiert.

RZN	≈ ND in Tagen	≈ ND in Monaten
88	-260	-8,5
100	0	0
112	+260	+8.5

Bezogen auf den RZN von Bullen zeigt sich die Hälfte der Unterschiede bei den Töchtern, d.h. 12 Pkt. RZN-Unterschied Vater entspricht etwa 130 Tage Unterschied Nutzungsdauer der Töchter. Weitere Informationen können dem im Internet (www.vit.de – news) zur Verfügung gestellten Folien-Satz zum neuen Schätzmodell für Nutzungsdauer entnommen werden.

Da im neuen RZN keine Kombination mehr mit Hilfsmerkmalen erfolgt, wurden die Korrelationen von RZN zu den anderen Merkmalen im RZG neu abgeleitet und entsprechend für die RZG-Berechnung berücksichtigt:

<i>ab 1804</i>	RZM	RZE*	RZS	RZN	RZR	RZKm
RZM		0,00	-0,05	0,00	-0,25	-0,05
RZE*			0,20	0,30	0,10	0,00
RZS				0,40	0,20	0,10
RZN					0,45	0,20
RZR						0,25
RZKm						

*) nur Fundament+Euter

Änderungen Verzögerungszeit und Kalbmerkmale (Datenediting)

Für Verzögerungszeit (erste bis erfolgreiche Belegung, Rinder und Kühe) wurde die Datengrundlage erweitert. Nunmehr werden auch Tiere berücksichtigt, bei denen die tatsächliche Verzögerungszeit (noch) nicht durch eine nachfolgende Kalbung mit plausibler Tragezeit bestätigt ist. Bei mehrfach belegten Tieren, die keine nachfolgende Kalbung haben, wird die vorliegende Mindest-Verzögerungszeit berücksichtigt. Bei Tieren mit nachfolgender Kalbung, aber unplausibler Tragezeit, wird die Verzögerungszeit mit der höchstwahrscheinlichen erfolgreichen Belegung - d.h. Kalbung minus 281 Tage Tragezeit – berechnet. Insgesamt erhöht sich dadurch der Datenumfang für Verzögerungszeit um ca. 20% und entsprechend ergeben sich für einzelne Bullen z.T. signifikante Änderungen im Töchterfruchtbarkeits-Index RZR.

In der Zuchtwertschätzung für Kalbmerkmale werden nur noch Daten mit $\geq 75\%$ bekannten Kalb-Vätern je Herde und Jahre berücksichtigt. Insgesamt verringert sich der Datenumfang – regional sehr unterschiedlich – dadurch um ca. 30%. Bekannter Vater und damit auch Rasse sind sehr wichtig zur korrekten Berücksichtigung der Informationen in der Zuchtwertschätzung. Für (Vergleichs-)Tiere mit unbekanntem Vätern wird in der Schätzung als Vater eine genetische Gruppe angenommen d.h. der Vater als mittlerer Bulle der gleichen Rasse und des gleichen Alters. Die HIT-Informationen enthalten keine Informationen zum Vater und die Rasse-Angabe, vorgeschlagen aus der Mutterrasse, ist oft fehlerhaft. Für totgeborene Kälber (keine eigene Ohrmarke) liegen aus HIT überhaupt keine Informationen vor, d.h. selbst das Geschlecht ist nicht bekannt. Für die Zuchtwertschätzung müssen diese Väter/Informationen daher aus den vorhandenen Daten der Kalbung bei der Mutter (MLP-Meldung „Verbleib des Kalbes“) und den vorliegenden Besamungs-/Belegungs-Daten bestmöglich generiert werden. Aufgrund der in vielen Betrieben nur unvollständig vorliegenden Belegungs-/Besamungsdaten kann dies nur unvollständig gelingen. Insbesondere die Daten von totgeborenen Kälbern und von männlichen lebenden Fleischrassekreuzungskälbern – deren Anteil stark gestiegen ist - werden über die MLP oft nicht nachgetragen/gepflegt. Dadurch entspricht der immer größer werdende Anteil von Kälbern mit unbekanntem Vater im mittleren Kalbeverlauf und vor allem der mittleren Totgeburtenrate nicht mehr dem Durchschnitt der Kälber mit bekanntem Vater. Dies führte zu immer stärkeren Verzerrungen. Durch die Berücksichtigung von nur noch Herden-Jahren mit $\geq 75\%$ bekannten Kalb-Vätern wird diese Verzerrung abgemildert. Insgesamt kommt es dadurch bei einzelnen Bullen zu deutlichen Veränderungen der Kalb-Zuchtwerte, insbesondere für Totgeburten. Auch die Mittelwerte der aktuellen Bullenjahrgänge ändern sich dadurch (siehe auch „Auswirkungen der Basisanpassung“).

Jährliche Anpassung Kuhbasis für alle Merkmale und Rassen

Die Basis für alle Merkmale und Rassen bilden 4-6 Jahre alte Kühe. Diese repräsentieren die aktuell lebende Kuhpopulation. Die Basis für alle Zuchtwerte veröffentlicht ab April 2018 bilden daher Kühe geboren 2012 – 2014 mit Eigenleistung im jeweiligen Merkmal (vorher Kühe geb. 2011-2013).

Die Zuchtwerte der Bullen ändern sich diesmal jedoch nicht nur durch die jährliche Verschiebung der Kuhbasis = Zuchtfortschritt, sondern zusätzlich auch durch die neuen ZWS-Verfahren bei Nutzungsdauer, Verzögerungszeit und Kalbmerkmalen (siehe oben).

Die sich im Mittel über alle töchtergeprüften KB-Bullen der letzten 10 Geburtsjahrgänge ergebenden Zuchtwertveränderungen zeigen die nachfolgenden Tabellen.

	RZM	RZS	RZE	RZN	RZR	RZKm	RZG
SBT	-1,7	-0,8	-2,3	-4,2	-1,5	-1,6	-3,6
RBT	-1,6	-0,4	-2,2	-1,7	-0,5	-2,1	-2,4
Angler	-1,5	0,1	-1,7	-1,4	-0,7	-1,9	-1,8
DN	-0,5	0,2	0,5	-5,1	0,3	-3,0	-2,1

	M-kg	F-%	F-kg	E-%	E-kg
SBT	-63	0,00	-2,5	0,00	-2,3
RBT	-67	0,01	-2,0	0,00	-2,4
Angler	-50	0,01	-1,6	0,01	-1,3
DN	-23	0,00	-0,9	0,00	-0,7

	M-Typ	Körper	Fund.	Euter	RZD
SBT	-1,2	-0,8	-1,1	-2,3	-0,1
RBT	-1,4	-0,7	-0,8	-2,4	0,0
Angler	0,1	-0,9	-1,1	-1,3	0,2
DN	0,0	0,5	0,5	0,7	0,2

	KVm	TGm	KVd	TGd	RZKd
SBT	-1,9	-1,3	-1,8	2,5	0,4
RBT	-2,2	-1,9	-1,0	3,4	1,2
Angler	-1,7	-1,7	-1,2	1,6	0,1
DN	-1,8	-4,1	-0,8	4,8	2,0

Positive Werte = neue Basis ist niedriger als bisher und Zuchtwert beim Einzeltier steigt durch die Basisanpassung

Für RZM, RZS und RZE entsprechen die aufgeführten Veränderungen dem Zuchtfortschritt. Bei RZN, aber auch RZR und RZKm/RZKd, beruht ein nicht unerheblicher Teil der aufgeführten mittleren Zuchtwert-Veränderungen auf der Umstellung der Schätzverfahren. Bei der Nutzungsdauer kommt hinzu, dass der RZN das erste Mal auf einer echten Kuh-Basis ausgedrückt wird. Die neue Nutzungsdauer-Schätzung ist erstmals ein Tiermodell und liefert tatsächliche Kuh-Zuchtwerte für die Basis-Einstellung (vorher Näherungslösungen aus dem alten Vater-/MV-Modell). So kann z.B. für SBT aus den RZN-Unterschieden für die vorherigen bzw. aktuellen Basis-Kühe innerhalb des neuen Schätzmodells abgeleitet werden, dass der tatsächliche Zuchtfortschritt nur etwa 1,8 Punkte der im Mittel beobachteten 4,2 Punkte Änderung im RZN ausmacht. Der größere Teil (im Mittel 2,4 Punkte) ist durch das neue Verfahren bedingt. Im RZR erklärt der Zuchtfortschritt etwa die Hälfte der in der Tabelle ausgewiesenen -1,5 Punkte RZR (SBT). Beim RZKm ist praktisch von keiner Abschreibung durch Zuchtfortschritt auszugehen. Damit beruht die für SBT ausgewiesene mittlere Änderung von -1,6 RZKm fast ausschließlich auf den Änderungen im Verfahren.

Abgrenzung Bullen veröffentlicht als töchtergeprüft und in Toplisten

Alle Bullen, die offizielle töchterbasierte Milchleistungszuchtwerte haben (Töchter in ≥ 10 Herden) werden als töchtergeprüft veröffentlicht. Dies bedeutet, dass jetzt auch die Bullen im Übergang, d.h. für Milch schon töchtergeprüft, aber für mind. einen der anderen Indizes im RZG noch nur genomisch, unter der Rubrik „töchtergeprüft“ veröffentlicht werden.

Solche Bullen im Übergang kommen allerdings noch nicht für die töchtergeprüften Rasse-Toplisten in Frage. Voraussetzung für eine Aufnahme in die töchtergeprüften Toplisten ist, dass für alle Merkmalskomplexe im RZG außer RZKm d.h. für RZM, RZS, RZE, RZN und RZR Zuchtwerte auf Basis von Töchtern vorliegen müssen. Da Nutzungsdauer-Zuchtwerte (RZN) aus dem neuen Modell etwas später vorliegen, als der bisherige erste RZN nur aus Pedigreezuchtwerten und töchterbasierten Hilfsmerkmalen, ist die Anzahl der neuen Bullen in der Topliste diesmal einmalig etwas niedriger als sonst.

Neue RZM-Formel bei Angler

Die Zuchtorganisationen für Angler haben eine neue Zusammensetzung des RZM beschlossen. Fett- und Eiweiß-Menge werden ab April 2018 im Verhältnis 1:2 gewichtet (bisher nur Eiweiß-kg). Der RZM für Angler-/Rotvieh-Tiere wird daher jetzt mit der Formel

$$\text{RZM-Angler/Rotvieh} = 100 + 0,290 \cdot \text{ZW-F-kg} + 0,580 \cdot \text{ZW-E-kg}$$
 berechnet.

Geschätzte Rassendifferenzen zu Schwarzbunt

April 2018	SBT Hol.	RBT Red Hol.	Angler RDC.	DN Dual purp.	DSN Friesian	Jersey
RZM	0	-8,0	n.v. *	19,7	-31,3	n.v. *
RZS	0	-1,1	-0,7	-3,6	0,1	-3,2
RZE	0	-5,5	-17,1	-32,8	- **	-
RZN	0	-0,5	1,4	-4,7	6,0	13,9
RZR	0	3,0	10,2	16,3	24,2	2,8
RZKm	0	0,5	4,8	3,6	7,6	-5,1
Milch-kg / milk kg	0	-494	-1006	-1023	-1576	-2288
Fett-% / fat %	0	0,10	0,51	0,19	0,29	1,24
Fett-kg / fat kg	0	-11,9	-3,3	-29,0	-48,2	-21,1
Eiweiß-% / protein %	0	0,06	0,17	0,09	0,13	0,48
Eiweiß-kg / protein %	0	-11,8	-21,9	-28,7	-45,0	-51,4
RZD / milking speed	0	-1,5	-4,6	-5,5	- **	-
MVH / temperament	0	0,4	-0,1	-3,3	- **	-
Milchtyp / dairy type	0	-6,0	-24,1	-24,1	- **	-
Körper / body	0	-3,4	-15,8	-11,5	- **	-
Fundament / feet&legs	0	-0,7	1,0	-7,8	- **	-
Euter / udder	0	-5,4	-21,8	-41,4	- **	-
Größe / stature	0	-5,5	-27,3	-34,4	- **	-
Milchcharakter/angularity	0	-5,3	-19,2	-18,2	- **	-
Körpertiefe / body depth	0	-2,7	-5,3	-1,7	- **	-
Stärke / strength	0	-0,1	3,9	21,9	- **	-
Beckenneig. / rump angle	0	1,6	2,1	17,8	- **	-
Beckenbreite / rump width	0	-0,1	-7,8	1,6	- **	-
Hinterbeinwink./ RLSV	0	-0,4	3,1	-4,4	- **	-
Klauenwinkel/foot angle	0	-0,4	-1,6	-4,3	- **	-
Sprunggelenke / hock	0	-1,0	1,4	-12,6	- **	-
Hinterbeinstell. / RLRV	0	0,2	2,2	3,0	- **	-
Bewegung / locomotion	0	-0,4	1,3	-3,1	- **	-
Hintereuter / rear udder	0	-4,6	-17,8	-39,1	- **	-
Zentralband / ligament	0	-4,9	-10,2	-28,3	- **	-
Strichplatz. vorne/ TPF	0	-3,9	-10,3	-19,2	- **	-
Vordereuter / fore udder	0	-1,2	-10,4	-16,8	- **	-
Eutertiefe / udder depth	0	-2,2	-12,7	-23,7	- **	-
Strichlänge / teat length	0	-2,1	-5,1	3,0	- **	-
Strichplatz.hinten / TPR	0	-5,1	-16,4	-30,3	- **	-
BCS	0	4,6	13,8	31,4	- **	-
Rastzeit / CFI	0	3,4	8,7	15,0	21,0	11,1
Konzeption / conception	0	1,7	7,2	11,1	17,1	-1,6
NR-Rinder / NR heifer	0	-0,9	1,5	6,2	6,0	-5,3
VZ-Rinder/ 1st-last heif.	0	-0,1	5,6	6,9	11,8	-13,1
NR-Kühe / NR cows	0	2,0	4,8	8,9	12,5	1,5
VZ-Kühe/ 1st-last cows	0	2,8	9,1	11,7	20,1	3,8
KV mat./cal. ease mat.	0	0,9	5,1	1,1	0,7	-12,7
TG mat./still birth mat.	0	0,0	4,5	6,0	14,6	2,4
KV dir./cal. ease dir.	0	-4,6	-4,9	-6,5	-8,9	28,2
TG dir./still birth dir.	0	-4,9	-7,5	-13,3	-19,7	-0,7
RZKd/RZKd	0	-4,8	-6,2	-9,9	-14,3	13,8

*) kein fixer Basisunterschied, da unterschiedliche Gewichtung der Merkmale

***) Basisunterschied wegen getrennter ZWS nicht berechenbar