



Service & Daten  
aus einer Quelle

April 2021:

# Der neue RZG

- Hintergründe und Zusammensetzung
- Auswirkungen

Geschäftsbereich Biometrie & Zuchtwertschätzung

Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung wV (vit)

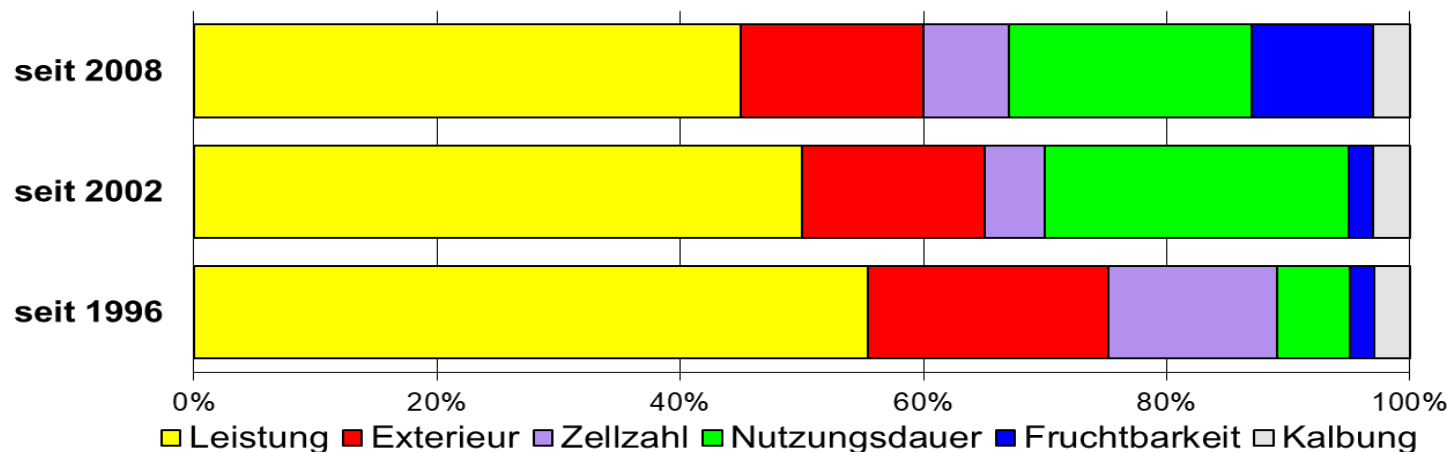
Heinrich-Schröder-Weg 1, 27283 Verden

Email: [zws@vit.de](mailto:zws@vit.de)

## Neuer RZG warum ?

- Seit April 2019 Gesundheits-Zuchtwerte für SBT und RBT
- Seit August 2019 RZKälberfit
  
- Neue genetisch-ökonomische Bewertung der Merkmale
  - Als Grundlage für den neuen RZ€
  
- → Zeit die neuen Zuchtwerte auch im etablierten Gesamtzuchtwert RZG für SBT und RBT zu berücksichtigen (andere Rassen unverändert)

### SBT/RBT ab 2021 ? ...



## Auch Neugewichtung Subindizes

- Angelehnt an aktuelle genetisch-ökonomische Berechnungen beim RZ€
  - RZGesund
  - RZR
  - RZKm/RZKd
- Sowie Exterieur im RZG
- **Erläuterungen der Auswirkungen anhand Test-Zuchtwerten auf Stand Dezember 2020**



## Auch Neugewichtung Subindizes

- Angelehnt an aktuelle genetisch-ökonomische Berechnungen beim RZ€

### ■ RZGesund

- Geänderte Gewichtung der 4 Subindizes bereits seit August 2020:

- RZEuterfit: 40%
- RZKlaue: 20%
- RZRepro: 15%
- RZMetabol: 25%

Merkmalskomplex	Gesundheitsmerkmal	h <sup>2</sup>	Index-Gewicht	h <sup>2</sup> Index	Gesamt
RZEuterfit (Efit)	Mastitis-Resistenz	0,08	100%	0,08	40
	DDcontrol (DDc) (Dermatitis digitalis / Mortellaro)	0,12	30%	0,11	
RZKlaue (KLG)	Klauengeschwüre (KGS)	0,11	15%		
	Panaritium (digitale Phlegmone) (PAN)	0,09	15%		
	Weiß-Linie-Erkrankung (WLE)	0,06	15%		
	Klauenrehe (REH)	0,03	15%		
	Limax (Tylom, Zwischenklauenwulst) (LIM)	0,11	10%		
RZRepro (REP)	Zyklusstörungen (ZYS)	0,06	50%	0,07	15
	Endometritis / Metritis (MET)	0,03	25%		
	Nachgeburtsverhaltung (NGV)	0,03	25%		
RZMetabol (META)	Linksseitige Labmagenverlagerung (LMV)	0,03	40%	0,04	25
	Milchfieber (MIF)	0,04	30%		
	Ketose (KET)	0,03	30%		
RZGesund (GES)					100

- Ab April 2021 Berechnung
- als echter Index
- d.h. mit korrelierter Information

Korr.	Efit	Klaue	Repro	Meta
Euterfit		0,30	0,32	0,29
Klaue			0,38	0,28
Repro				0,34
Metabol				

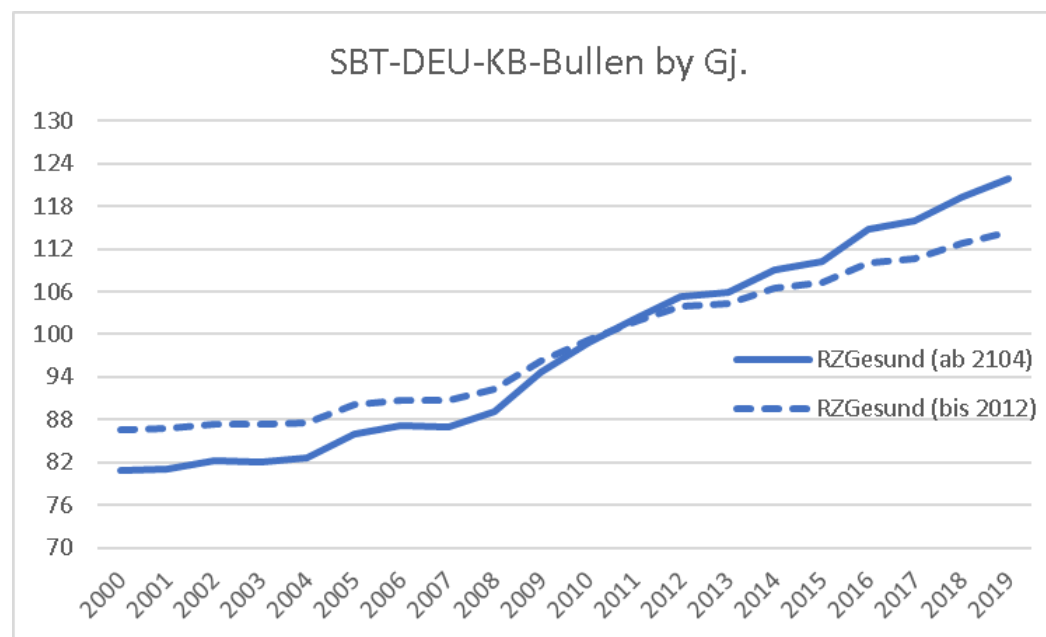


# Auch Neugewichtung Subindizes

## ■ RZGesund

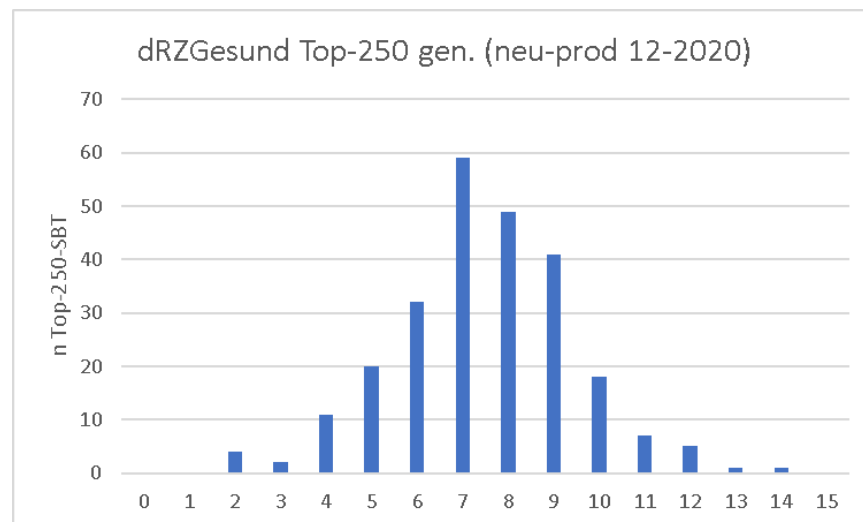
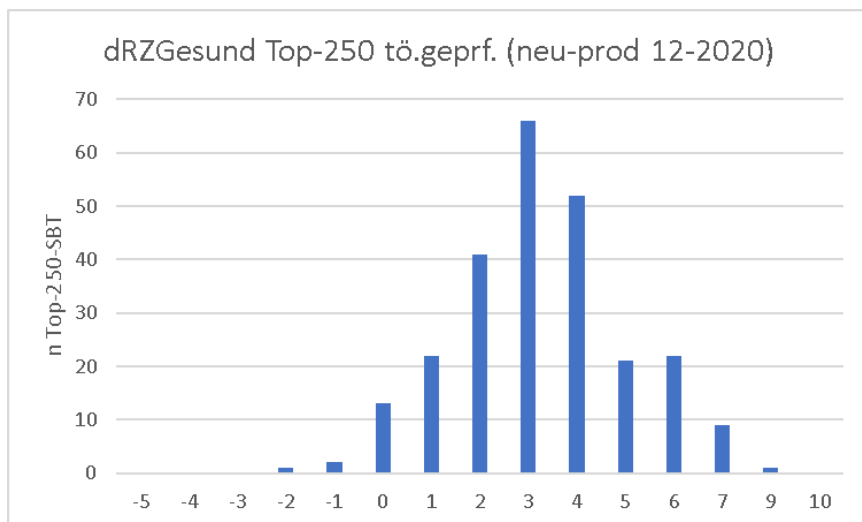
- Ab April 2021 Berechnung als echter Index, d.h. mit korrelierter Information
- → höhere Sicherheit → höhere Streuung der Zuchtwerte → stärkerer ZW-trend

Streu. RZGesund SBT	vorher	neu
<b>2.341 tö.gepr. DEU-KB 2006-2008</b>	6,95	9,53
<b>204.946 DE-Weibliche geb. 2019-2020</b>	5,18	7,58



# Auch Neugewichtung Subindizes: RZGesund

- Ab April 2021 Berechnung als echter Index, d.h. mit korrelierter Information
- → höhere Sicherheit → höhere Streuung der Zuchtwerte → stärkerer ZW-Trend



tö. Top-250	MW	Min.	Max.
<b>RZGesund</b>	<b>108,8</b>	94	121
<b>RZGesund-neu</b>	<b>112,1</b>	93	130
<b>dRZGesund</b>	<b>3,3</b>	-2	9

gen. Top-250	MW	Min.	Max.
<b>RZGesund</b>	<b>114,3</b>	103	125
<b>RZGesund-neu</b>	<b>121,8</b>	105	139
<b>dRZGesund</b>	<b>7,5</b>	2	14

- Der RZGesund hat bei jetzt ähnlicher Sicherheit auch eine ähnliche Streuung wie der RZN

tö. Top-250	MW	Min.	Max.
<b>RZN</b>	<b>118,2</b>	92	139

gen. Top-250	MW	Min.	Max.
<b>RZN</b>	<b>123,2</b>	106	138



## Auch Neugewichtung Subindizes

- Angelehnt an aktuelle genetisch-ökonomische Berechnungen beim RZ€
- **RZR**
  - Neugewichtung 5 Einzelmerkmale (korrelierte Info über Mehrmerkmals-Modell)
    - Kuh- zu Rinder-Merkmal: 1 : 5
    - (Konzeption: NR zu VZ 1 : 1)
    - Rastzeit zu Konzeption: 1 : 9
- → keine systematische Veränderung Streuung RZR
- → Änderungen RZR bei Einzelbullen durch Neu-Gewichtung

Rastzeit (Kühe) 10%		Konzeption 90%	RZR
NR-Rinder	7,5%		
NR-Kühe	37,5%		
VZ-Rinder	7,5%		
VZ-Kühe	37,5%		



## Auch Neugewichtung Subindizes

- Angelehnt an aktuelle genetisch-ökonomische Berechnungen beim RZ€
- **RZKm und RZKd**
  - Neugewichtung Totgeburtenrate zu Kalbeverlauf (korrelierte Info über MM-Modell)
    - TG zu KV jetzt 2 : 1 (vorher 1 : 1)
- → keine systematische Veränderung Streuung RZKm/RZKd
- → Kleine Änderungen bei Einzelbullen durch Neu-Gewichtung
  - Korrelation Zuchtwerte TG zu KV hoch





## Auch Neugewichtung Subindizes

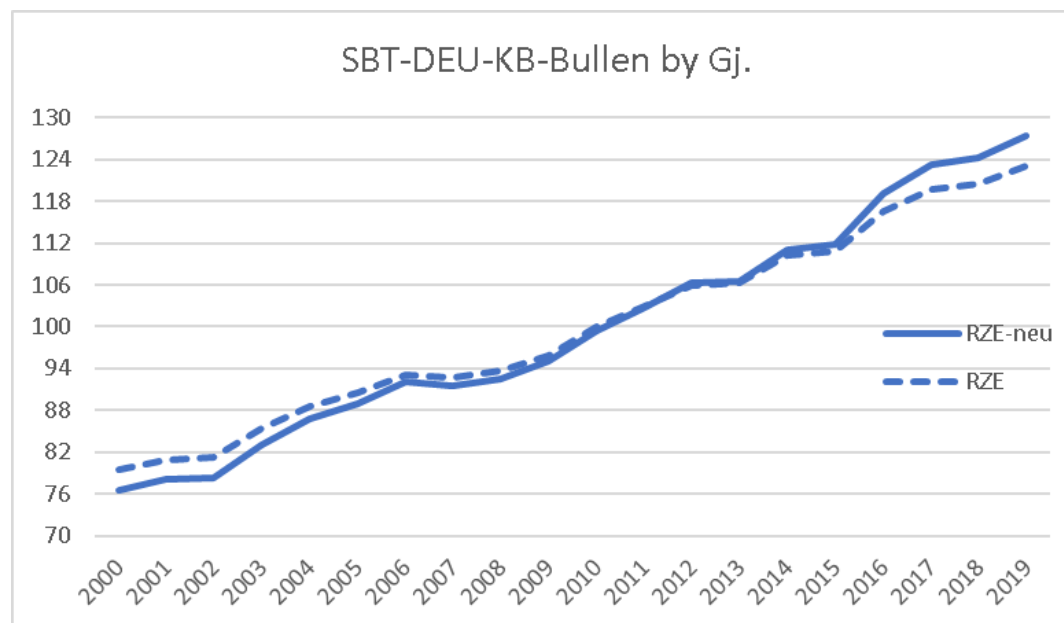
- Keine Neu-Gewichtung im RZE
- Aber **Neugewichtung der 15% Exterieurmerkmale im RZG**
  - Körper: 20% (3,0% im RZG)
  - Fundament: 35% (5,25% im RZG)
  - Euter: 45% (6,75% im RZG)
- Ab April 2021 Berechnung jeweils als echter Index
  - d.h. mit korrelierter Information
  - → höhere Sicherheit → höhere Streuung der Zuchtwerte

Korr.	M-Typ	Körper	Fund.	Euter
M-Typ		0,11	0,05	0,20
Körper			-0,04	0,06
Fund.				0,18
Euter				

## Auch Neugewichtung Subindizes

- Keine Neu-Gewichtung im RZE
- Ab April 2021 Berechnung als echter Index, d.h. mit korrelierter Information
  - → höhere Sicherheit → höhere Streuung der Zuchtwerte → stärkerer ZW-Trend

Streuung RZE SBT	<b>vorher</b>	<b>neu</b>
<b>2.341 tö.gepr. DEU-KB 2006-2008</b>	10,01	11,48
<b>204.946 DE-Weibliche geb. 2019-2020</b>	8,47	10,07



# Effekte die zu Änderungen im RZG und jeweiligem Index führen

- RZM
  - Keine Veränderung
- RZS (nicht mehr im RZG)
  - Keine Veränderung, da Einzelmerkmal
- RZN
  - Keine Veränderung, da Einzelmerkmal
- RZKälberfit
  - Keine Veränderung, da Einzelmerkmal
- RZR
  - Neue Gewichtung der Merkmale, geringe Auswirkung
- RZKd und RZKm
  - Neue Gewichtung der Merkmale, geringe Auswirkung
- RZE
  - Jetzt Nutzung korrelierter Information nach Miesenberger, mittlere Auswirkung
- RZGesund
  - Jetzt Nutzung korrelierter Information nach Miesenberger, deutliche Auswirkung



# Neugewichtung Merkmalskomplexe im RZG

- Zuständig BRS als Rasse-Dachorganisation
  - Ausgehend von aktuellen genetisch-ökonomischen Berechnungen (RZ€)
  - Zusätzlich zuchtpolitische Überlegungen

rel. Gewichtung (%)	RZG	RZG neu	Diff	rel. Gew.	RZG	RZGneu	Diff
<b>RZM</b>	45	36	-9	<b>Milch</b>	45	36	-9
<b>RZS</b>	7	0	-7	<b>Gesund- heit</b>	40	49	9
<b>RZN</b>	20	18	-2				
<b>RZR</b>	10	7	-3				
<b>RZKm</b>	3	1,5	-1,5				
<b>RZKd</b>	0	1,5	1,5				
<b>RZGesund</b>	0	18	18				
<b>RZKälberfit</b>	0	3	3	<b>Exterieur</b>	15	15	0
<b>Gesamt-Euter</b>	7,5	6,75	-0,75				
<b>Gesamt-Fundament</b>	7,5	5,25	-2,25				
<b>Gesamt-Körper</b>	0	3	3				
<b>Summe</b>	100	100	0		100	100	0



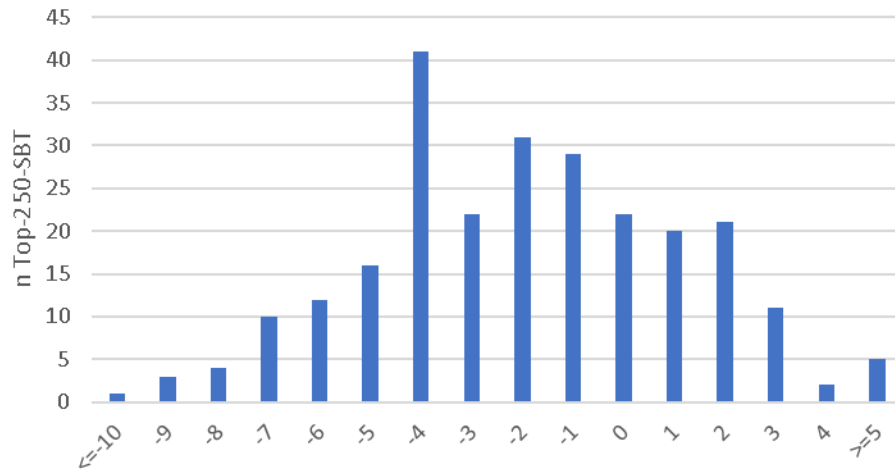
- → größte Auswirkung: Verschiebung Leistung : Summe-Gesundheit
  - vorher 1 : 0,89 (45% zu 40%)
  - jetzt 1 : 1,36 (36% zu 49%)



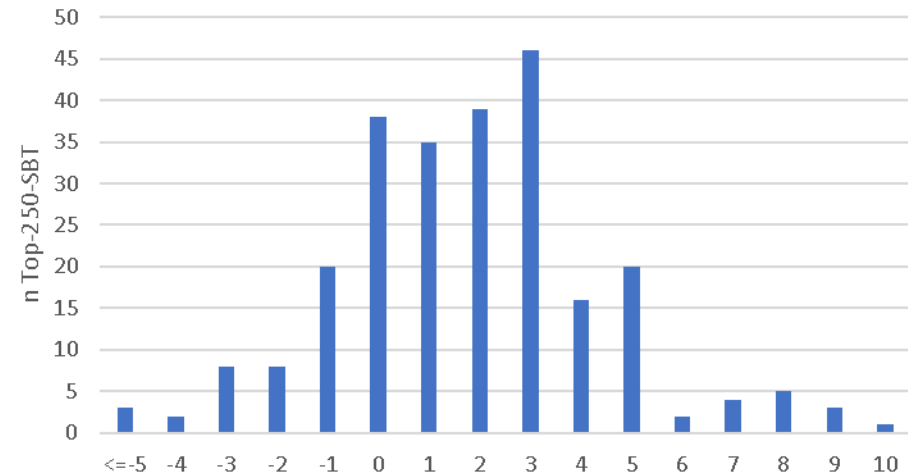
# Neugewichtung Merkmalskomplexe im RZG

## ■ Änderung RZG bei Top-Bullen durch Neu-Gewichtung

dRZG Top-250 tö.geprf. (neu-prod 12-2020)



dRZG Top-250 gen. (neu-prod 12-2020)



tö. Top-250	MW	Min.	Max.
RZG	138,2	131	155
RZG-neu	136,3	125	154
dRZG	-1,9	-11	7

gen. Top-250	MW	Min.	Max.
RZG	155,4	150	169
RZG-neu	157,2	147	170
dRZG	1,8	-6	10



## Aufsteiger und Verlierer

- 274 SBT-Bullen entweder in Top-250 RZG bisher oder neu
  - Datenstand 12-2020
- Jeweils 20 höchste Auf- bzw. Absteiger
- **töchtergeprüft**

SBT töchtergeprüft	RZG-bisher	RZG-neu	RZM	RZGesund
20 höchste Aufsteiger	133,0	137,1	119,7	120,4
20 größte Absteiger	140,9	133,3	141,1	103,1

- **genomisch**

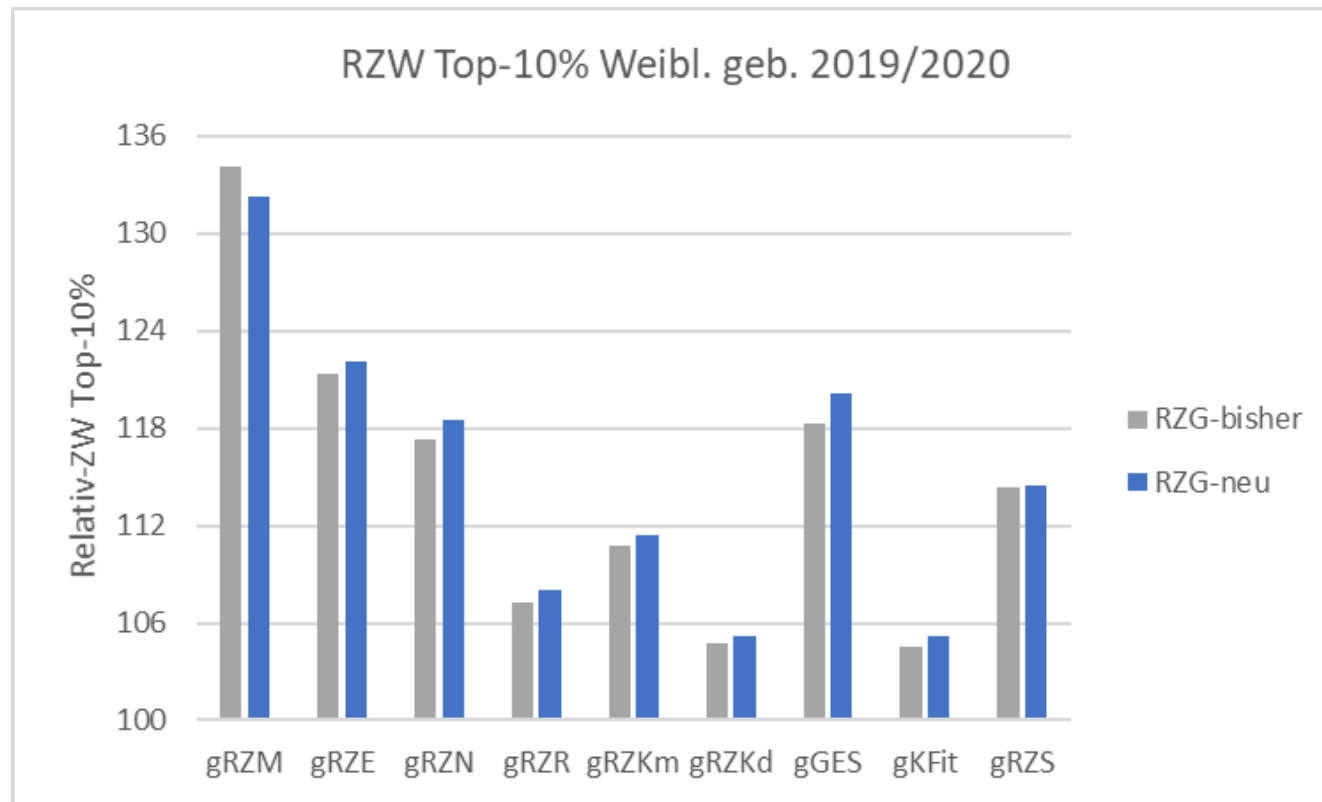
SBT genomisch	RZG-bisher	RZG-neu	RZM	RZGesund
20 höchste Aufsteiger	151,4	159,4	132,4	132,7
20 größte Absteiger	156,9	153,8	149,5	112,4

- Gewinner unter den wichtigen Bullen sind solche mit starker Gesundheit und im Verhältnis dazu nur „moderatem“ RZM
- Verlierer sind Bullen, die ihren hohen Rang bisher hauptsächlich einem sehr hohen RZM verdanken, bei nur mittlerer Gesundheit



# Vergleich Selektionsdifferenziale RZG alt ↔ neu

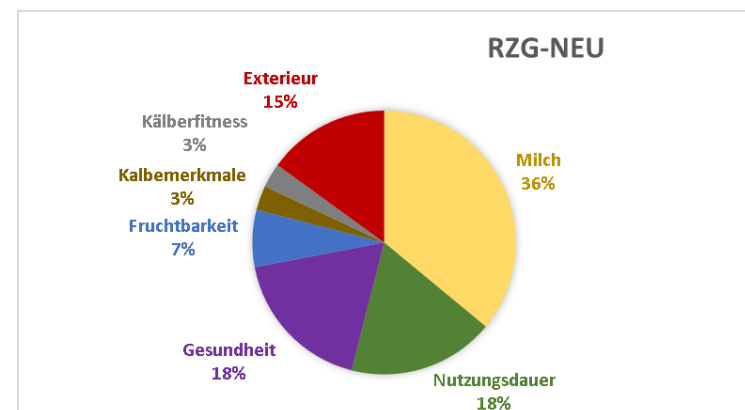
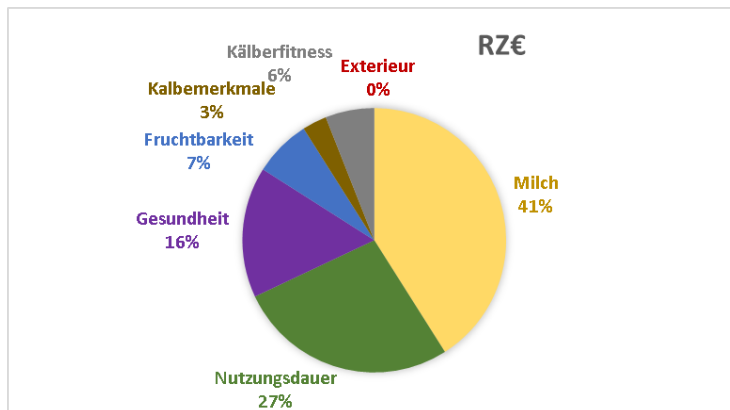
- Jeweils Top-10% der SBT-Weiblichen geb. 2019/2020
  - Subindizes RZE, RZR, RZKm, RZKd, RZGesund = neue Subindizes



# Vergleich Gewichtung neuer RZG zu RZ€

	RZ€	RZG-neu
Exterieur	0	15
RZG-neu ohne Exterieur =100 (1/0,85)		
Milch	41	42,4
Nutzungsdauer	27	21,2
Gesundheit	16	21,2
Fruchtbarkeit	7	8,2
Kalbmerkmale	3	3,5
Kälberfitness	6	3,5
Summe	100	100

Neuer RZG:  
Merkmalskomplexe auch im RZ€ so aufgeteilt, dass Summe = 100





# Korrelation RZG zu RZG-neu

- Repräsentative weitgehend unselektierte Teil-Populationen

- SBT weibliche Herdentypisierung
- geb. 2019/2020
- 204.946 Tiere

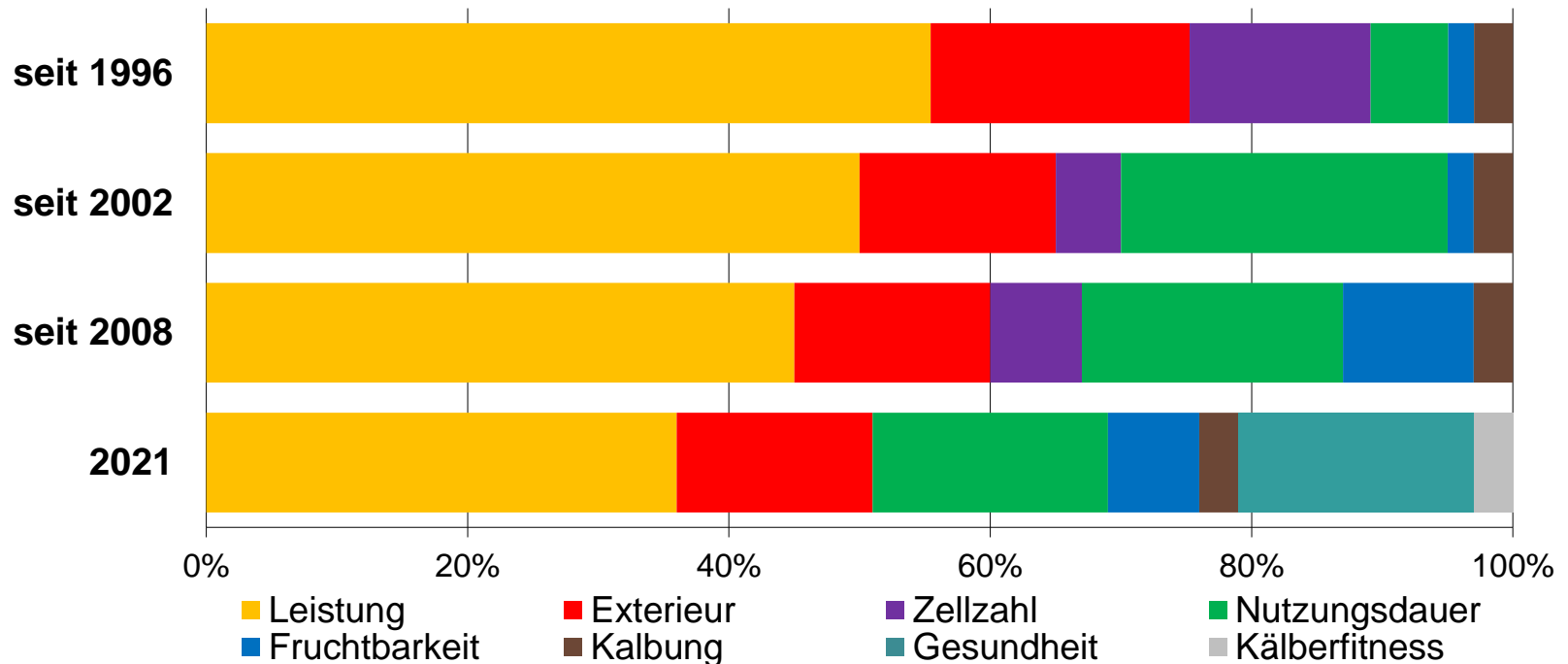
- SBT KB-Bullen töchtergeprüft
- geb. 2006 - 2008
- 2.732 Test-Bullen

	RZG-neu	RZG	RZ€
RZG-neu	1,000	0,970	0,961
RZG		1,000	0,958
RZ€			1,000

	RZG-neu	RZG	RZ€
RZG-neu	1,000	0,963	0,951
RZG		1,000	0,933
RZ€			1,000



# Der neue RZG: Maßstab für die Zukunft



- Der Gesamtzuchtwert repräsentiert das Zuchtziel
  - Er sollte dem neuesten Stand der zuchtwerttechnischen Möglichkeiten folgen,
  - aber nicht zu oft, d.h. nur bei grundlegenden Neuerungen angepasst werden
  - damit sich die Auswirkungen in der Praxis/Population manifestieren können, bevor die nächste Änderung erfolgt

