



**SOLLTE  
MÜSSTE  
KÖNNTE  
WÜRDE  
HÄTTE**

***DENKEN, PLANEN, TUN***

Priv.-Doz. Dr. Andreas Steinwider<sup>1)</sup> und Dr. Dieter Krogmeier<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere,  
Lehr- und Forschungszentrum für Landwirtschaft, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, A-8952 Irdning

<sup>2)</sup> Institut für Tierzucht, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, D-85586 Poing-Grub

**Arbeitsgruppe Öko-Rinderzucht:**

Bioland, Naturland, Demeter, Biokreis,  
BIO-AUSTRIA, LfL Bayern, Bio-Institut

# Ökologischer Zuchtwert - Neue Wege in der Bio-Milchviehzucht jetzt nutzen

Priv.-Doz. Dr. Andreas Steinwider<sup>1)</sup> und Dr. Dieter Krogmeier<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere,  
Lehr- und Forschungszentrum für Landwirtschaft, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, A-8952 Irdning

<sup>2)</sup> Institut für Tierzucht, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, D-85586 Poing-Grub

**Arbeitsgruppe Öko-Rinderzucht:**

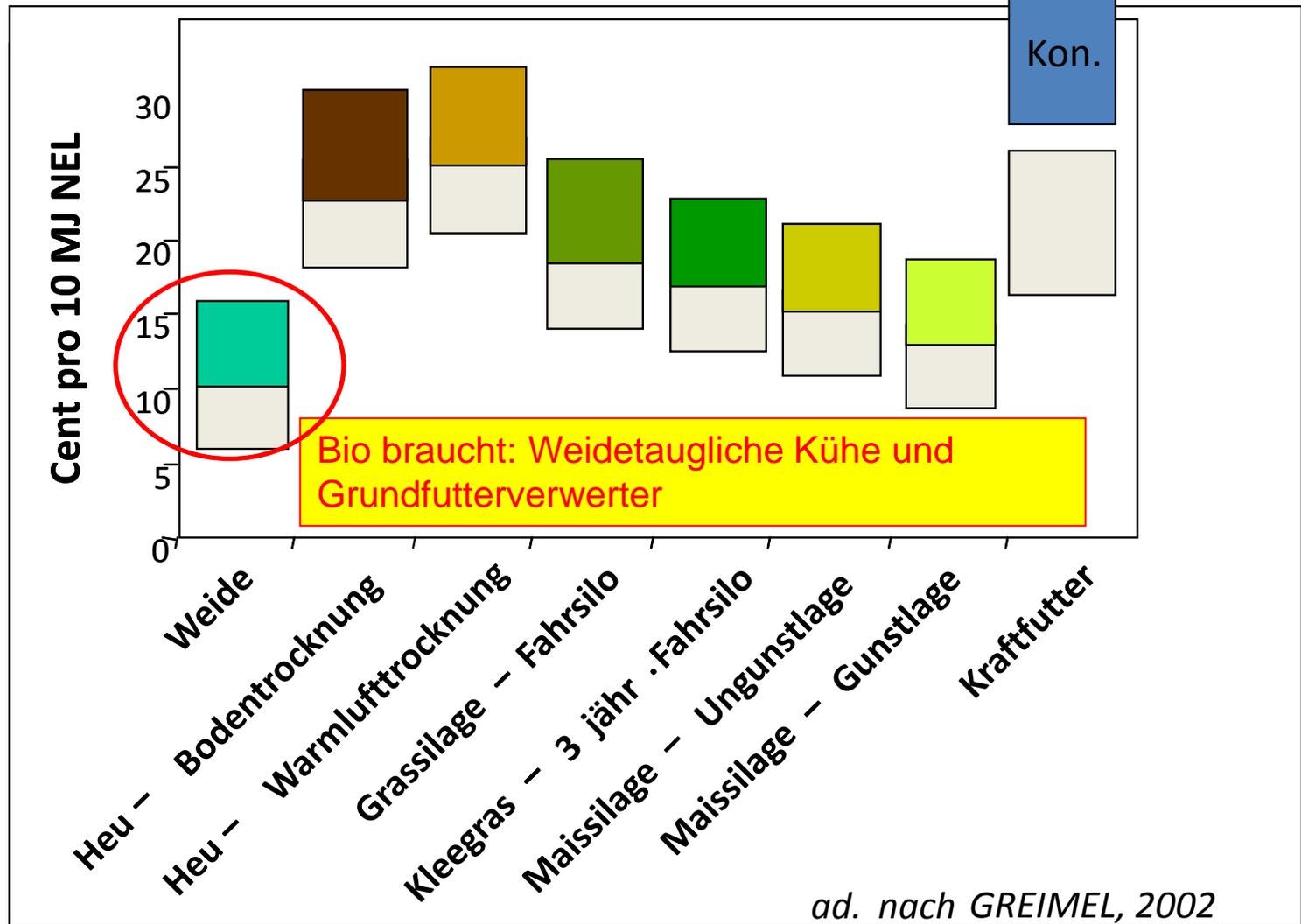
Bioland, Naturland, Demeter, Biokreis,  
BIO-AUSTRIA, LfL Bayern, Bio-Institut

# BIO Milchviehhaltung und Rinderzucht

## Besondere Voraussetzungen

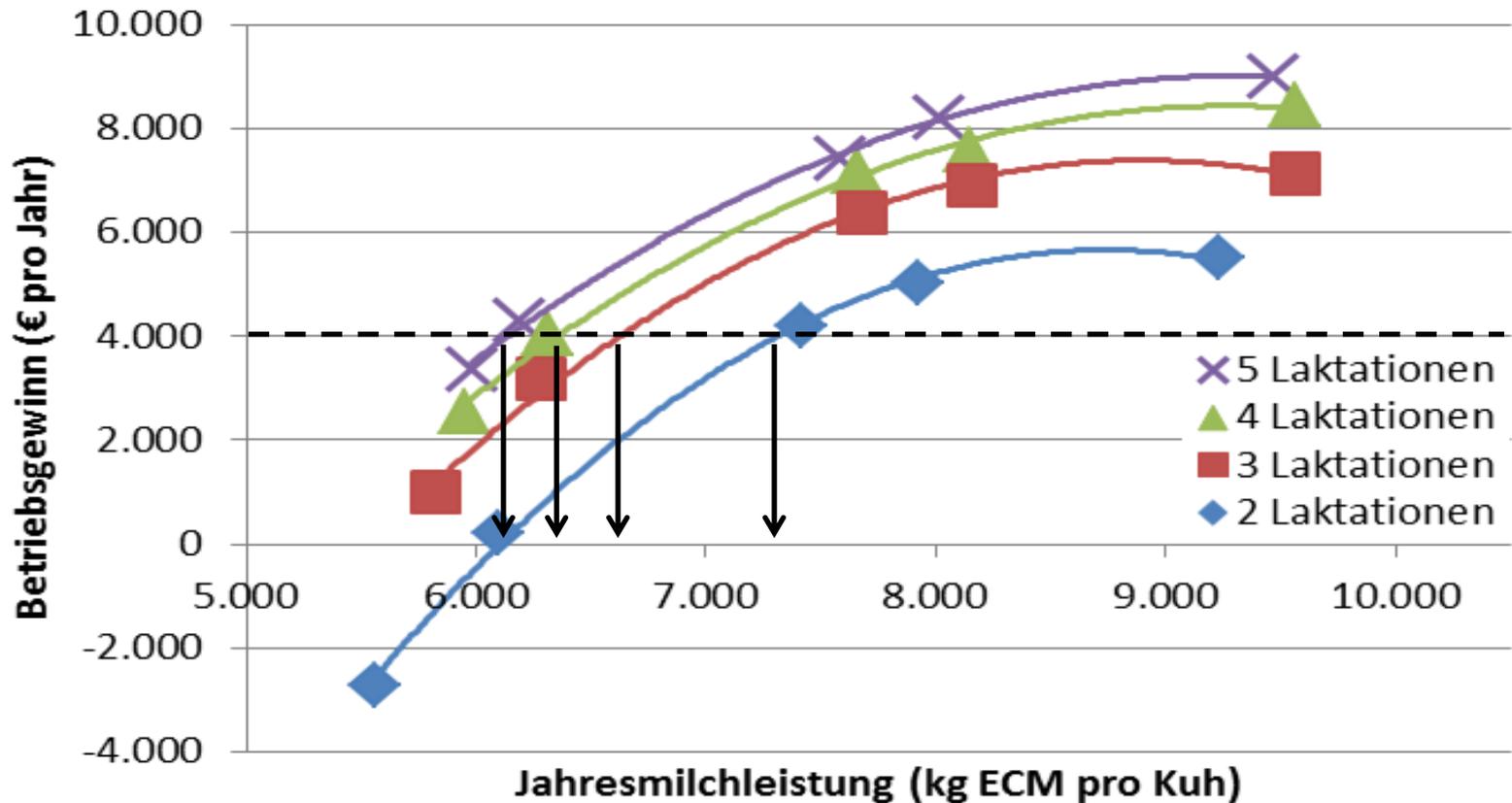
- ✓ **Gesetzliche Vorgaben** (Zucht-Standort, Kraftfutter, Weide, Wartezeiten ...)
- ✓ **Ziele der Bio-Landwirtschaft** (Nährstoffkreislauf, Tierschutz, Produktqualität..)
- ✓ **Ökonomie** (Kraftfutter teuer, Tierbehandlungen – Wartezeiten x 2 ...)
- ✓ **Ökologie** (Nährstoffkreisläufe, Rückstandsrisiko minimieren ...)
- ✓ **Erwartungen der Konsumenten**

# Futterkosten



# Was bringt **Grundfutter-Lebensleistung** u. Leistungssteigerung?

Beispiel: Bio-Milchviehbetrieb, Fleckvieh, 150.000 kg prod. Milch Quelle: Horn et al. 2012

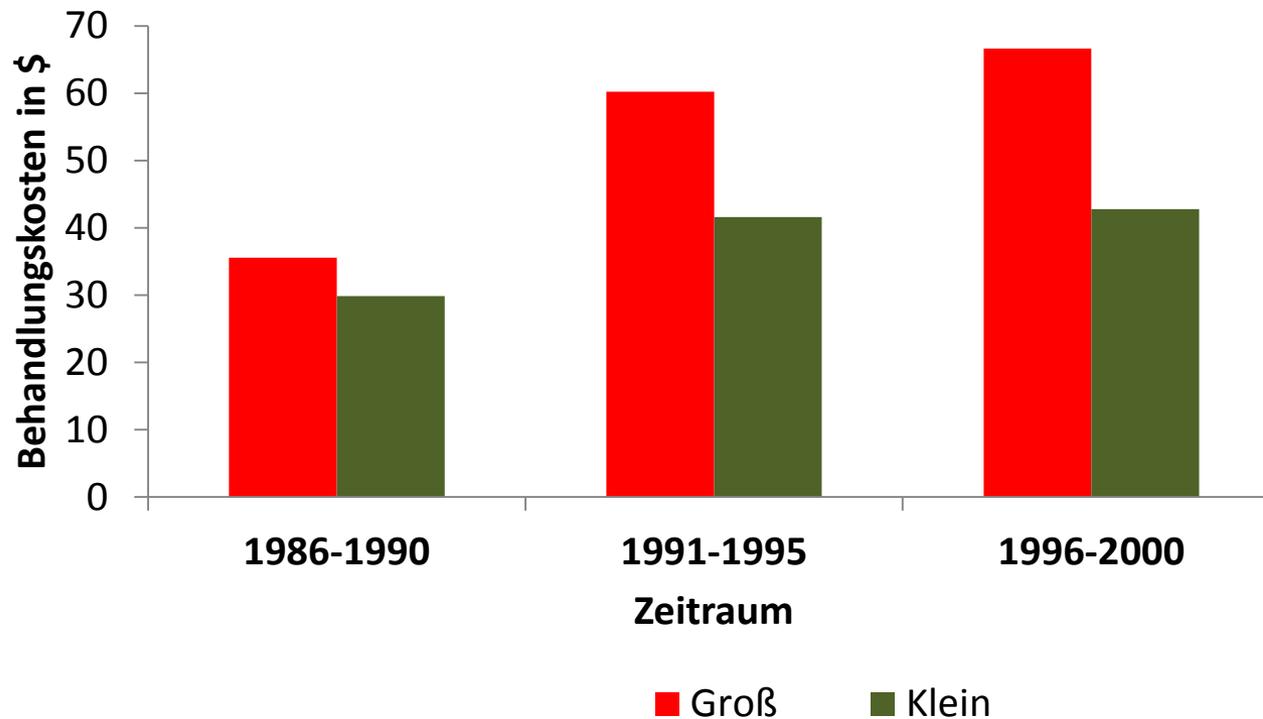


Bei steigender **Grundfutterlebensleistung** kann die Milchleistung zurückgehen ohne den Gewinn zu senken.

# Behandlungskosten – Kuhtypenunterschiede (Gewicht, Größe)

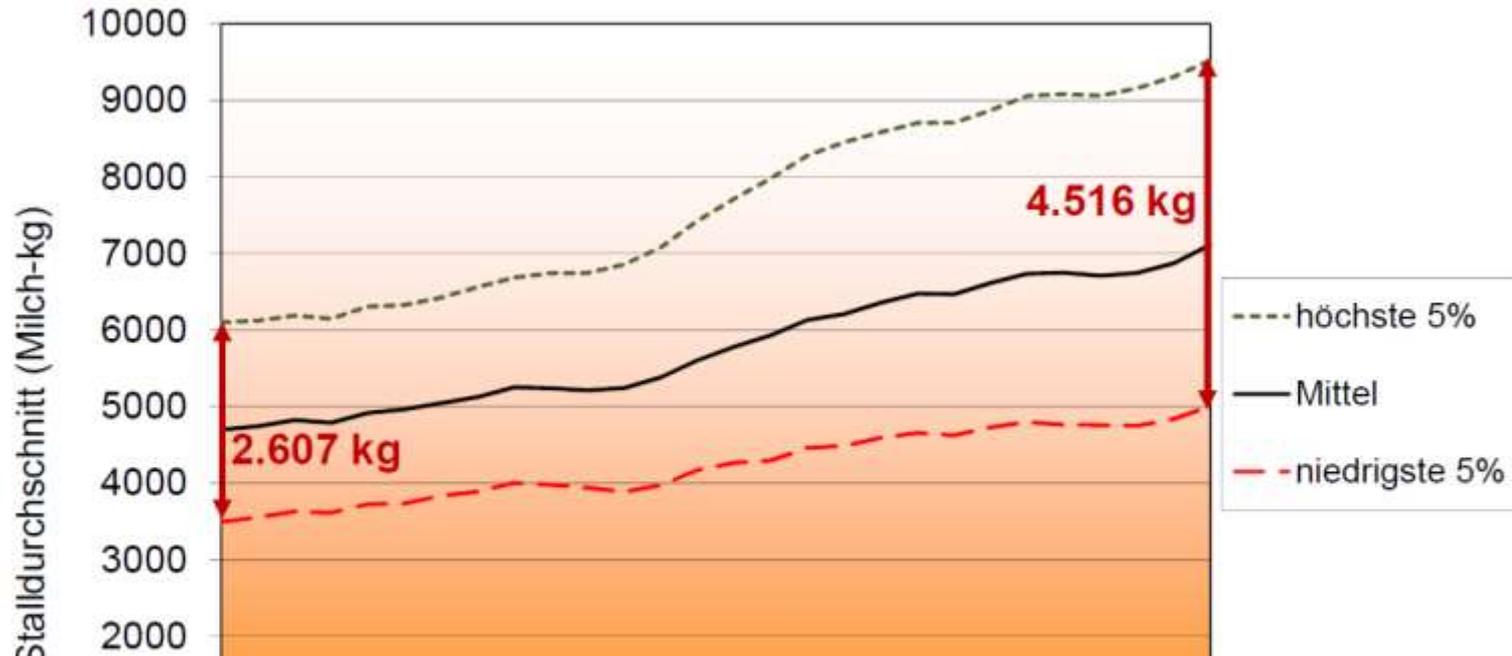
Daten von 1.035 Laktationen in Minnesota

- Groß: 671 kg LG, 138 cm WRH
- Klein: 594 kg LG, 130 cm WRH



Quelle: Becker et al. 2012

## Entwicklung der Stalldurchschnitte beim Fleckvieh



- Zunehmende **Differenzierung** zwischen den Betrieben
- Hinweise auf **Genotyp-Umwelt-Interaktionen** bei Kühen verschiedener Regionen (NZ  $\leftarrow$   $\rightarrow$  EU)
- **Noch keine wesentlichen Genotyp/Umwelt-Interaktionen bei FV und BV in Österreich** bei Leistungs- und Fitnessmerkmalen

# Neue Zusammenhänge zwischen den Merkmalen

=Korrelationen

nach Fürst 2016

	Aktuelle genetische Zusammenhänge <sup>1)</sup>	Bisherige genetische Zusammenhänge
Milchleistung <sup>2)</sup> – Nutzungsdauer	-0,25 ← -0,15	-0,10
Milchleistung – Fruchtbarkeitswert	-0,40 ← -0,2	-0,20
Milchleistung – Persistenz	-0,15 ← -0,15	0,00
Persistenz – Nutzungsdauer	0,50 ← +0,4	0,10
Fruchtbarkeitswert – Nutzungsdauer	0,50 ← +0,4	0,10
Eutergesundheitswert – Nutzungsdauer	0,50 ← +0,4	0,10

<sup>1)</sup> Korrelation: Zahlen zwischen -1 und + 1; je negativer die Zahl desto negativer ist der genetische Zusammenhang zwischen den Merkmalen - und umgekehrt

<sup>2)</sup> Milchleistung = Fett kg bzw. Eiweiß kg

Milchleistung und Fitness heute **stärker negativ** korreliert

# Wichtige Merkmale - Bio-Milchkühe

- Grundfutter-Lebensleistung (Nutzungsdauer + GF-Leistung)
- Persistenz (flache Laktationskurve)
- Fitness und Gesundheit (Euter, Klauen etc.)
- Nicht zu hohe Erstlingsleistungen
- Nicht zu schwer und zu groß
- Effizienz (Grundfuttermilchleistung, **Lebendgewicht**, Nutzungsdauer..)

*Derzeit genetische Variation innerhalb der Rassen Fleckvieh und Braunvieh auch für Bio-Betriebe noch hoch*

*→ gezielte Auswahl aber notwendig*

(D. Krogmeier, 2016)

***Auch ein wichtiges Ziel:***

## **Zucht in bäuerlicher Hand halten**

Bei **manchen Tierarten** hat die Landwirtschaft die **Zucht schon aus der Hand** gegeben (Geflügel...)

**Handelsketten** etc. mischen sich zunehmend **direkt in die Zucht** ein

**Wir sind gefordert eine nachhaltige Zucht umzusetzen!**

# Leider nehmen viele Betriebe die Zuchtverantwortung noch zu wenig wahr!

## Unterschiedliche Möglichkeiten

### Konsequente Leistungsleistungslinienzucht

- Arbeitsgemeinschaft Österr. Leistungsleistungszüchter (**AÖLZ**)
- Europäische Vereinigung für Naturgemäße Rinderzucht (**EUNA**)

### Strenge Tierausswahl (→ Leistungsleistung, Nutzungsdauer, Fitness, Abstammung...)

- **Nutzung der vorhandenen Zuchtwerte** und konsequente **Beschäftigung mit Zuchttieren**

## Ökologischer Zuchtwert als Hilfsmittel

- Tierausswahl ...
- ... bis hin zur Kommunikation

# Ökologischer Zuchtwert (ÖZW) als Auswahlhilfsmittel für Bio-Betriebe

## Worauf wird im ÖZW geachtet?

**Arbeitskreis Öko-Rinderzucht** (Leitung: D. Krogmeier, LfL Bayern):

Bioland, Naturland, Demeter, Biokreis, BIO-AUSTRIA, LfL Bayern, Bio-Institut

→ ÖZW seit 2006 in Bayern - auf Basis eines Forschungsprojektes entwickelt (*Postler et al. 2006*)

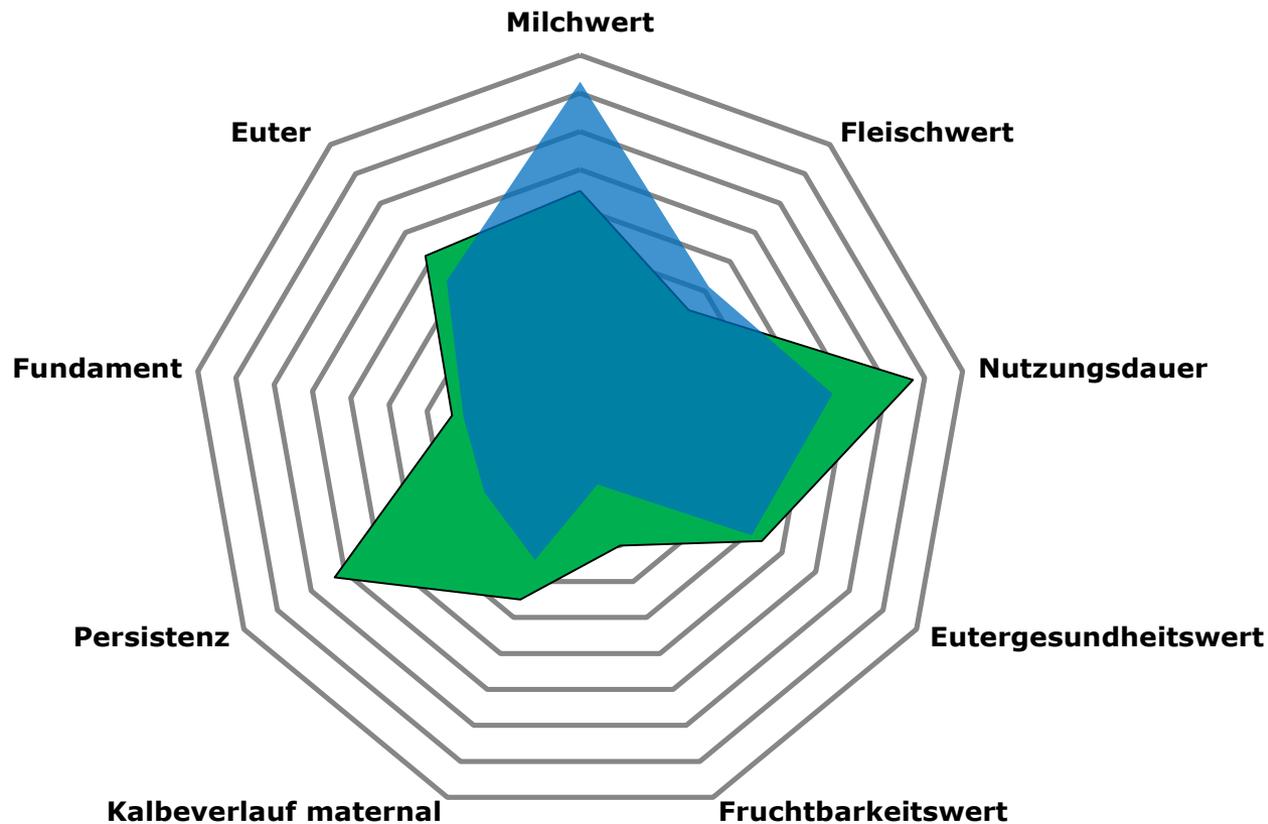
# Gewichtungen im ÖZW – Beispiel Fleckvieh

	ÖZW	GZW		ÖZW	GZW
<b>Milch</b>	20	38	Fett kg	9,8	18,6
			Eiweiß kg	10,2	19,4
<b>Fleisch</b>	15	18	Nettozunahmen	3,0	4,0
			Ausschlachtung	6,0	7,0
			Handelsklasse	6,0	7,0
<b>Konstitution (Fitness)</b>	65	44	Persistenz	5,6	3,0
			Leistungssteigerung	8,4	
			Nutzungsdauer	11,0	10,9
			Fruchtbarkeitswert	9,0	14,0
			Kalbeverlauf (p + m)	9,0	1,0
			Vitalitätswert	6,0	5,0
			Eutergesundheit	5,0	10,0
			Melkbarkeit	2,0	1,0
			Euterform	5,0	
			Fundament	3,0	
Trachten	1,0				

# Durchschnittlicher „ZW – 100“ der TOP 25 der nachkommengeprüften FV-Stiere nach ÖZW und GZW

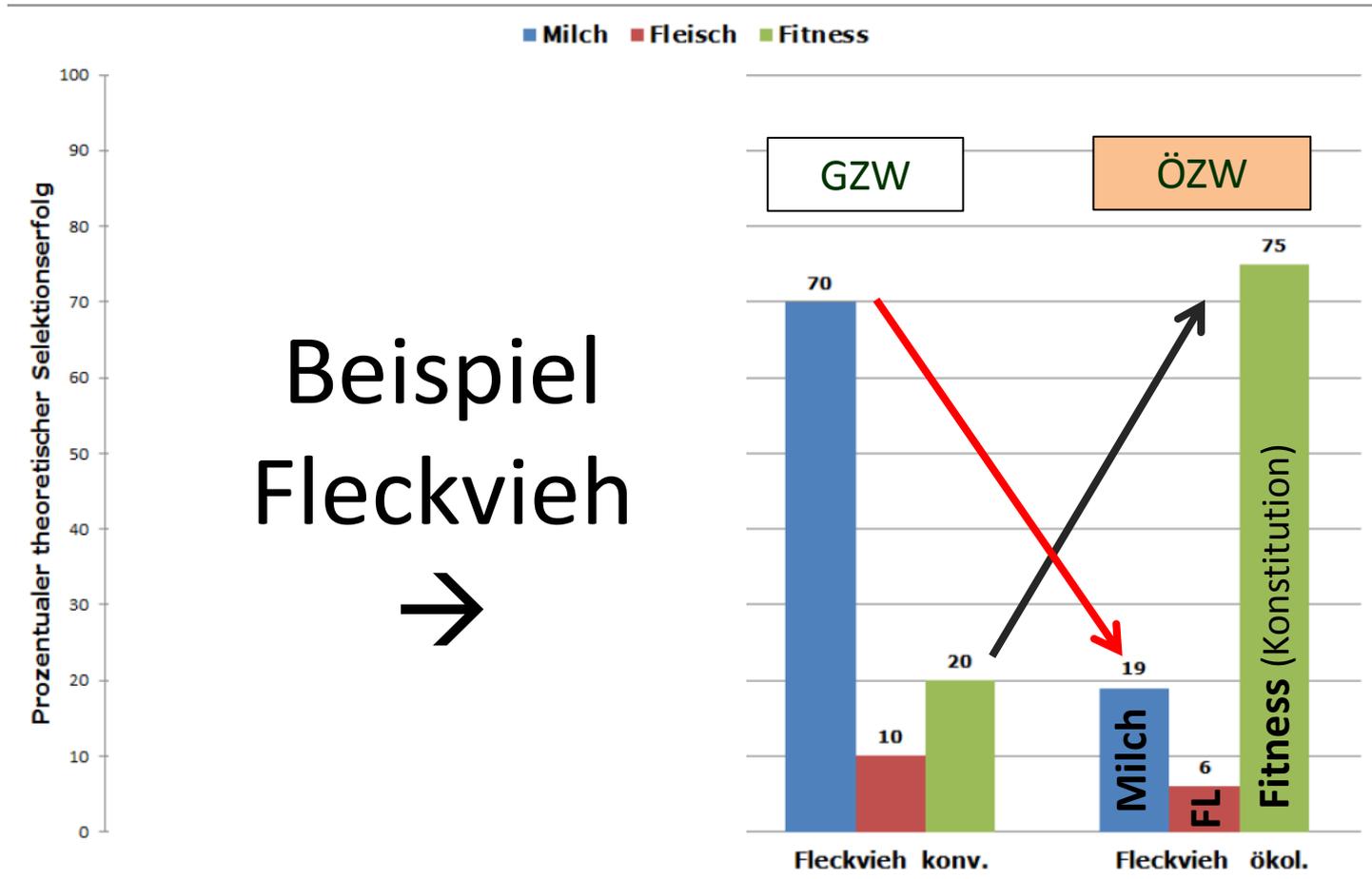
Folie: D. Krogmeier, 2016

■ ÖZW ■ GZW



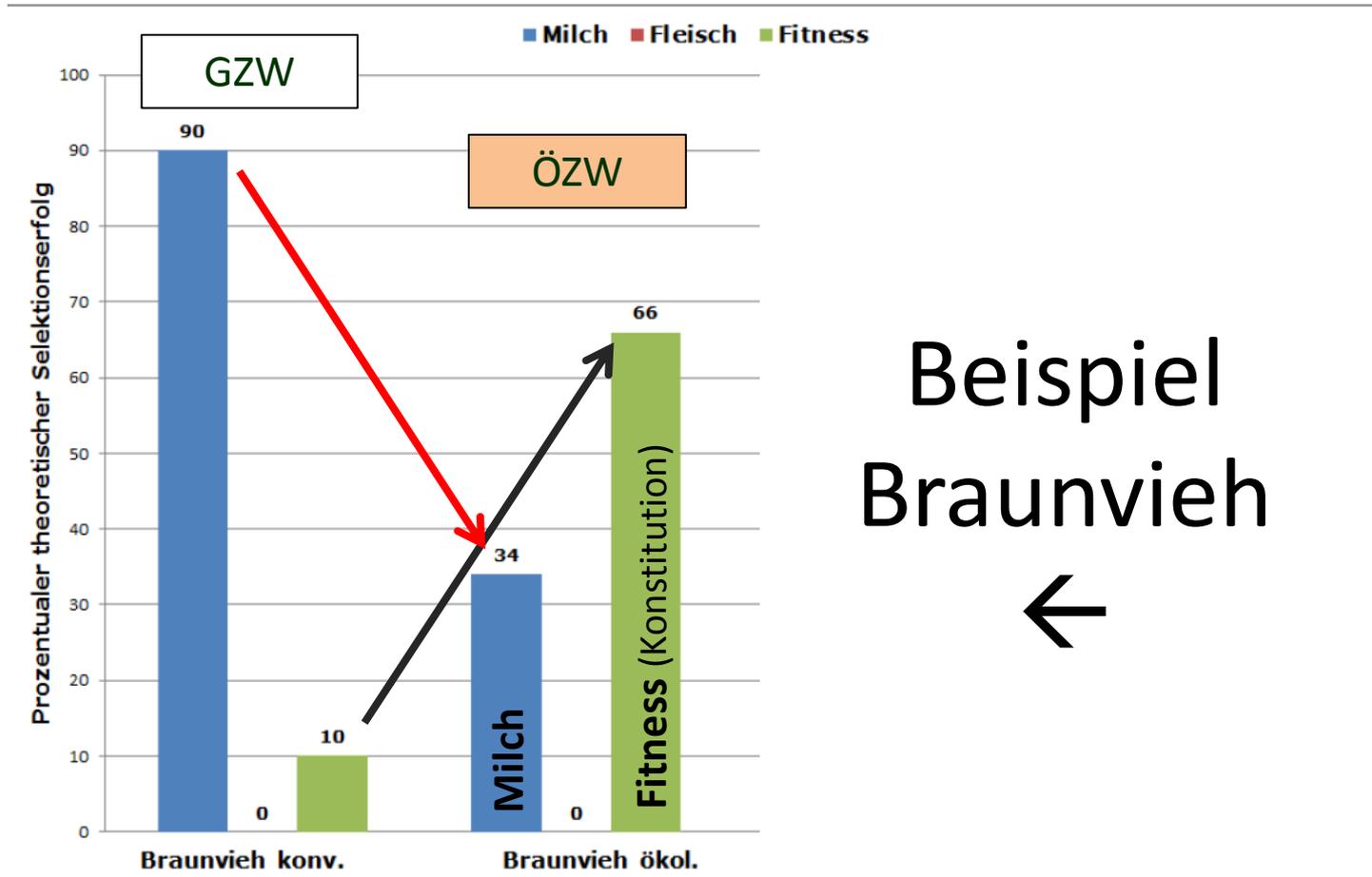
# Ökologischer Zuchtwert (ÖZW)

Theoretischer Zuchtfortschritt nach ÖZW bzw. GZW für Fleckvieh



# Ökologischer Zuchtwert (ÖZW)

Theoretischer Zuchtfortschritt nach ÖZW bzw. GZW für Braunvieh



Beispiel  
Braunvieh



# ÖZW wird für jeden Stier der Rasse FV und BV berechnet aber:

nicht jeder Stier ist ein ÖZW Stier →

ÖZW-Stier muss Mindestkriterien erfüllen →

Mindestkriterien je nach Sicherheit der Zuchtwerte

- **nachkommengeprüfte Stiere mit hoher Sicherheit** (= klassische ÖZW-Stiere = ÖZW-Top)
- **nachkommengeprüfte Vererber** mit mittlerer Sicherheit (NK)
- **genomische Jungvererber** mit geringer Sicherheit (GJV)

## ÖZW-Stiere - Mindestkriterien

	<b>Eu</b>	<b>Fu</b>	<b>EGW</b>	<b>MB</b>	<b>LS</b>	<b>PER</b>	<b>ND</b>	<b>KF</b>	<b>FE</b>
<b>GJV</b>	103	100	100	100	103	100	100	100	100
<b>NK</b>	102	100	98	98	102	98	98	100	100
<b>ÖZW</b>	100	95	95	95	95	95	95	95	95

Abkürzungen: Zuchtwerte für Eu (Euter), Fu (Fundament), EGW (Eutergesundheitswert), MB (Melkbarkeit), LS (Leistungssteigerung), PER (Persistenz), ND (Nutzungsdauer), KF (Kalbung und Fruchtbarkeit), FE (Fundament und Euter)

# Beispiel: TOP ÖZW

## Fleckvieh Top (nachkommengeprüfte Bullen)

Rang	ÖZW-TOP	Rang GZW-TOP
1	WALDLER	1
2	WOBLER	6
3	MINNESOTA	38
4	MOHIKANER	137
5	RALDI	15
6	WILLENBERG	9
7	INKOGNITO	20
8	REUMUT	2
9	MANDRIN	3
10	IM WALD	40
11	OBELIX	32
12	OBWOHL	53
13	MAKAM	25
14	POLARBAER	75
15	VETERAN	131



FITNESS				FIT 128 (84)	
Nutzungsdauer:	132 (80)	Euterges. EGW:	108 (90)	Zellzahl:	109 (91)
Persistenz:	136 (84)	Fruchtbar. FRW:	114 (70)	Befruchtung:	-4% Frühe Fru.stör.:
Melkbarkeit:	145 (82)	Kalbverl. pat.:	109 (97)	Kalbverl. mat.:	100 (85)
		Vitalität VW:	113 (84)	Milchfieber:	107 (84)

MILCH				+902 -0.32 +11 -0.13 +21		MW 111 (94)	
100-Tg.:	121	2491 - 3,88 - 3,11 - 174	Stall:	7527	To int.:	138	PM
1.Lakt.:	102	6841 - 4,04 - 3,36 - 506		7489		138	8
2.Lakt.:	7	6828 - 4,33 - 3,60 - 541		7008		80	5
3.Lakt.:	0					1	2

- 6 Stiere auf beiden Listen unter Top 15
- Stiere mit hoher Milchleistung und Schwächen in der Fitness schaffen es nicht auf ÖZW-Liste

# Beispiel: TOP ÖZW

## Fleckvieh Top (nachkommengeprüfte Bullen)

Rang	ÖZW-TOP	Rang GZW-TOP
1	WALDLER	1
2	WOBLER	6
3	MINNESOTA	38
4	MOHIKANER	137
5	RALDI	15
6	WILLENBERG	9
7	INKOGNITO	20
8	REUMUT	2
9	MANDRIN	3
10	IM WALD	40
11	OBELIX	32
12	OBWOHL	53
13	MAKAM	25
14	POLARBAER	75
15	VETERAN	131



FITNESS			
Nutzungsdauer:	118 (m)	Euterges. EGW:	105 (m)
Persistenz:	115 (m)	Fruchtfr. FRW:	113 (m)
Melkbarkeit:	107 (m)	Kalbeverl. pat.:	90 (m)
Vitalität VW:	103 (m)	Kalbeverl. mat.:	119 (m)
		Zysten:	103 (m)
		Milchfehler:	116 (m)
<b>FIT 118 (86)</b>			
MILCH			
100-Tg.:	94	2614 - 3,96 - 3,22 - 188	Stall: 8016
1.Lakt.:	89	6953 - 4,09 - 3,41 - 522	7905
2.Lakt.:	66	8471 - 4,20 - 3,50 - 653	8247
3.Lakt.:	4		55 5
<b>MW 116 (93)</b>			

- 6 Stiere auf beiden Listen unter Top 15
- Stiere mit hoher Milchleistung und Schwächen in der Fitness schaffen es nicht auf ÖZW-Liste

# Beispiel: TOP ÖZW

## Fleckvieh Top (nachkommengeprüfte Bullen)

Rang	ÖZW-TOP	Rang GZW-TOP
1	WALDLER	1
2	WOBLER	6
3	MINNESOTA	38
4	MOHIKANER	137
5	RALDI	15
6	WILLENBERG	9
7	INKOGNITO	20
8	REUMUT	2
9	MANDRIN	3
10	IM WALD	40
11	OBELIX	32
12	OBWOHL	53
13	MAKAM	25
14	POLARBAER	75
15	VETERAN	131



FITNESS		FIT 128 (96)	
Nutzungsdauer:	124 (91)	Euterges. EGW:	109 (96)
Persistenz:	108 (99)	Zellzahl:	108 (99)
Melkbarkeit:	95 (99)	Mastitis:	104 (99)
		Fruchtbarkeit:	+1%
		Frühe Fruströr:	114 (99)
		Kalbverf. pat.:	111 (99)
		Kalbverf. mat.:	114 (99)
		Zysten:	102 (99)
		Milchfieber:	109 (99)
		Vitalität VWV:	108 (99)
MILCH		MW 97 (99)	
100-Tg.:	1050	2411 - 3,91 - 3,11 - 169	+103 -0,17 -8 -0,05 -1
1. Lakt.:	775	6410 - 4,13 - 3,34 - 479	7480
2. Lakt.:	107	7525 - 4,17 - 3,46 - 574	7958
3. Lakt.:	0		

- 6 Stiere auf beiden Listen unter Top 15
- Stiere mit hoher Milchleistung und Schwächen in der Fitness schaffen es nicht auf ÖZW-Liste

# Beispiel: TOP ÖZW

## Fleckvieh Top (nachkommengeprüfte Bullen)

Rang	ÖZW-TOP	Rang GZW-TOP
1	WALDLER	1
2	WOBLER	6
3	MINNESOTA	38
4	MOHIKANER	137
5	RALDI	15
6	WILLENBERG	9
7	INKOGNITO	20
8	REUMUT	2
9	MANDRIN	3
10	IM WALD	40
11	OBELIX	32
12	OBWOHL	53
13	MAKAM	25
14	POLARBAER	75
15	VETERAN	131

- 6 Stiere auf beiden Listen unter Top 15
- Stiere mit hoher Milchleistung und Schwächen in der Fitness schaffen es nicht auf ÖZW-Liste



RINDERZUCHT AUSTRIA		MILCHKOENIG	
ZuchtData		DE 09 46635730	
ABSTAMMUNG		Söhne	
MERCATOR DE 09 38799624	ZW: 121 / 119 / +633 +0.04 +0.05	MERKUR DE 09 31196002	GS MALF
LEA DE 09 43108536	ZW: 119 / 121 / +562 -0.13 +0.03	GOLDFEE DE 09 36669269	HENRY
3/3 - 10028-4-34-3-64-810	HL: 2 - 10466-4-21-3-95-05	MANDELA DE 09 36664041	MALEFZ
		LEXI DE 09 39660938	ROMEL
		3/3 - 10881-4-09-3-46-824	
ZUCHTWERTE (AT/DC, 06.12.2016) NK - Historie		gGZW 127 (89)	
MILCH		+954 +0.19 +48 +0.06 +38	
100-Tg	32 2669 - 3.98 - 3.16 - 191	Staf: 7236	To int: 66 Pkt
1 Lakt.	1		66 4
2 Lakt.	0		0 0
3 Lakt.	0		0 0
FLEISCH		FW 108 (89)	
Fleischsortime	114 (a); Ausschabung	104 (a); Handelsklasse	104 (a);
FITNESS		FIT 100 (78)	
Nutzungsdauer	97 (a); Enteres EGW	110 (a); Zeltzeit	116 (a); Mastzeit
Persistenz	89 (a); Fruchtfr. FRW	95 (a); Befruchtung	+2% Frühe Fru. 66c
Melkbarkeit	100 (a); Kalbeverl. pat.	119 (a); Kalbeverl. mat.	98 (a); Zysten
	Vitalität VW	113 (a);	Milchfehler
			97 (a);

GZW 127  
ÖZW 113 – Rang 276

# Ökologischer Zuchtwert (ÖZW) - *derzeit*

Home

[www.raumberg-gumpenstein.at/oezw](http://www.raumberg-gumpenstein.at/oezw)

- **ÖZW-NK:** Bei den **nachkommengeprüften Stiere mit mittlerer Sicherheit** befindet sich bereits eine eingeschränkte Anzahl an Töchtern in Laktation, die Zuchtwerte haben daher eine mittlere Sicherheit. Wir empfehlen hier eine strenge Auswahl.
- **ÖZW-GJV:** Bei den **genomischen Jungvererbern** sind die Zuchtwerte praktisch ohne Töchterleistungen und unter Berücksichtigung genomischer Informationen vorgeschätzt. Die Zuchtwerte weisen daher eine relativ geringe Sicherheit auf. Wir empfehlen hier eine besonders strenge Auswahl.

## Aktuelle ÖZW- Stierlisten

### ÖZW – Fleckvieh

- **ÖZW-Top** - die nachkommengeprüften Stiere **mit hoher Sicherheit**
- **ÖZW-NK** - die nachkommengeprüften Stiere **mit mittlerer Sicherheit**
- **ÖZW-GJV** - die genomischen Jungvererber **mit geringer Sicherheit**

### ÖZW – Braunvieh

- **ÖZW-Top** - die nachkommeneprüften Stiere **mit hoher Sicherheit**
- **ÖZW-NK** - die nachkommengeprüften Stiere **mit mittlerer Sicherheit**
- **ÖZW-GJV** - die genomischen Jungvererber **mit geringer Sicherheit**

## Aktuelle Top-Liste für Fleckvieh und Braunvieh (Auswahl)

- **ÖZW-Top-Liste** (Fleckvieh+Braunvieh – Auswahl)

# *In Abstimmung mit ZAR und Zuchtverbänden 2017:* **ÖZW-Modell Bayern wird auch in Österreich umgesetzt werden**

- **Gemeinsame Umsetzung ÖZW** → ZAR, Zuchtverbände, Bio-Verbände, Bio-Institut .... Bio-Höfe
- **3 x jährlich ÖZW für alle Zuchtstiere bzw. – Kandidaten** → Ziel: Zuchtstierankauf durch die Stationen unterstützt
- **1 x jährlich ÖZW auch für weibliche Tiere** von Bio-Betrieben
- **EDV gestützten Anpaarungsprogramm OptiBull-ÖKO**
- **Gemeinsame Weiterentwicklung des ÖZW** (Lebendgewicht, Effizienz, ....., HF) → AG Öko-Milchviehzucht + Rassevertreter (Bayern, Baden Württemberg, Österreich)
- **Gemeinsam Bio-Betriebe zur aktiven Zucht motivieren**

**SOLLTE  
MÜSSTE  
KÖNNTE  
WÜRDE  
HÄTTE**

# Ökologischer Zuchtwert

## Neue Wege in der Bio-Milchviehzucht jetzt nutzen

**DENKEN, PLANEN, TUN  
und ZUSAMMENARBEITEN**

Priv.-Doz. Dr. Andreas Steinwider<sup>1)</sup> und Dr. Dieter Krogmeier<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere,  
Lehr- und Forschungszentrum für Landwirtschaft, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, A-8952 Irdning

<sup>2)</sup> Institut für Tierzucht, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, D-85586 Poing-Grub