



HBLFA

Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft

# Kreuzungskühe aus Milchrasse x Angus

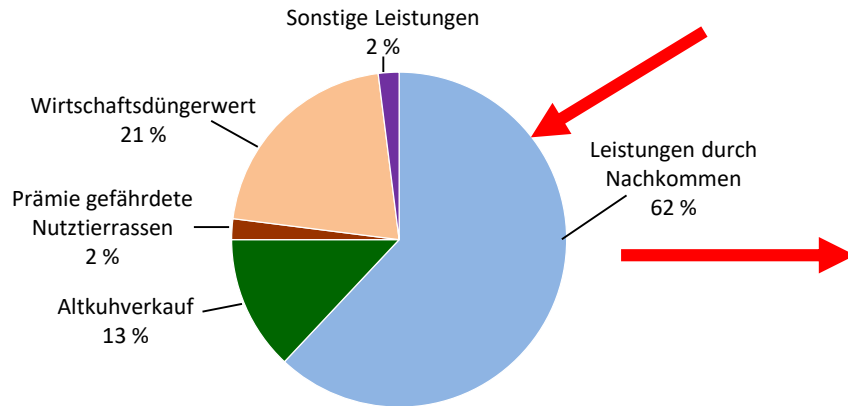
## Eine Option für die Mutter- kuhhaltung?

Johann Häusler  
Institut für Nutztierforschung  
Raumberg, 20.03.2024

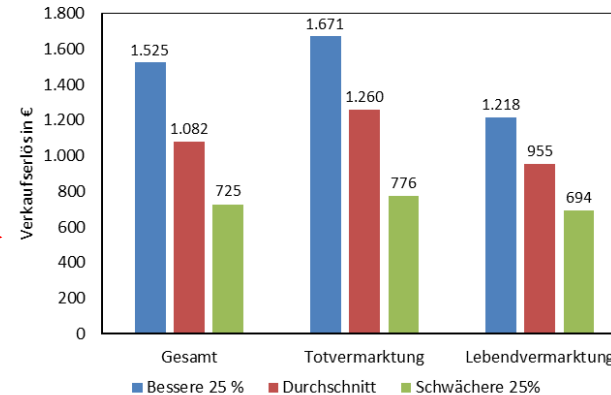
[raumberg-gumpenstein.at](http://raumberg-gumpenstein.at)



# Ökonomische Kennzahlen 2022 (Direktleistungen)



Durchschnittliche Direktleistungen pro Mutterkuh: € 1.749,-

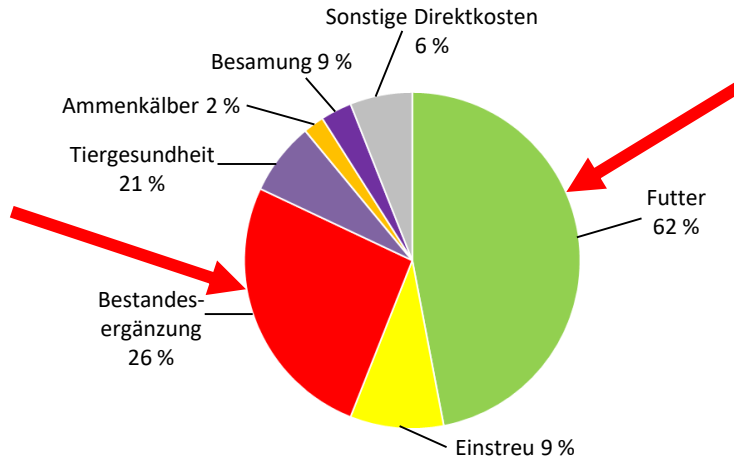


Verkaufserlöse der Kälber pro Mutterkuh

## Grafiken nach BML/LFI – Bundesauswertung Arbeitskreise Mutterkuhhaltung 2022

Kreuzungskühe aus Milchrasse x Angus

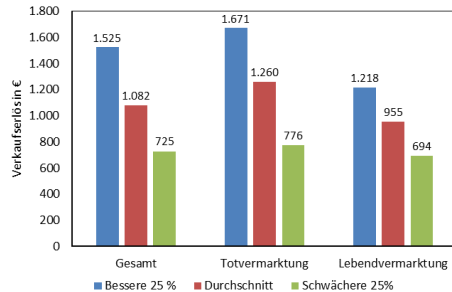
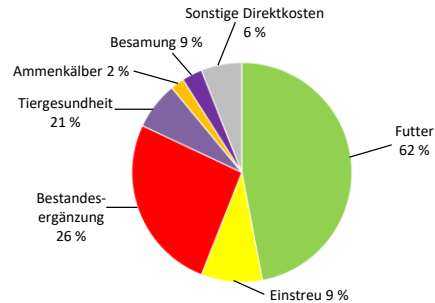
## Ökonomische Kennzahlen 2022 (Direktkosten)



Direktkosten pro Mutterkuh: € 1.019,-

Grafiken nach BML/LFI – Bundesauswertung Arbeitskreise Mutterkuhhaltung 2022

## Was heißt das für die Mutterkuhhaltung?



- Senkung der Kosten  
vor allem für Futter (Kraftfutter) und Bestandesergänzung
- Verbesserung (Erhöhung der Einnahmen)  
= Leistungen durch Nachkommen erhöhen

## Senkung der Kosten

- Fütterung optimieren:
  - Maximaler Grundfuttereinsatz – Weidefutteranteil erhöhen
  - Kraftfuttereinsatz reduzieren bzw. optimieren
- Zwischenkalbezeiten verkürzen (geringerer Futterbedarf)
- Nutzungsdauer der Mutterkühe verlängern – niedrigere Remontierungskosten
- Tiergesundheit und Fruchtbarkeit verbessern
- Effizienzsteigerung (Arbeits-, Kraft/Futter-, Flächeneffizienz)

## Leistungen durch Nachkommen erhöhen

- Vermarktung über Markenprogramme oder Direktvermarktung
- Anzahl der aufgezogenen Kälber erhöhen:
  - Zwischenkalbezeit reduzieren
  - Kälbersterblichkeit verringern
  - Zusätzliche Ammenkälber?
- Qualität der aufgezogenen Kälber erhöhen
  - Produktqualität = Fetteinlagerung bzw. -abdeckung

## Anforderungen an eine Mutterkuh

guter Charakter

sehr gute Fundamente

wenig Probleme

gute Bemuskelung?

Leichtkalbigkeit

hoch angesetztes Euter mit  
guter Strichplatzierung

gute Fruchtbarkeit  
(jedes Jahr 1 Kalb )

hohe Grundfutteraufnahme

gute Mast- und Schlachtleistung und sehr  
gute Fleischqualität bei den Kälbern

**gute Milchleistung aus dem Grundfutter  
wenig bis kein Kraftfutter!**



## Ausgewählte Mutterrassen für die Mutterkuhhaltung

Ideal sind nicht zu große und schwere Kühe aus Zweinutzungsrasen mit guter Milchleistung, gutem Charakter und guten Muttereigenschaften

- Fleckvieh (Kombinationstyp): reinrassige Belegung (Zucht) oder Belegung mit Stier aus einer Fleischrasse (Produktion)
- Generhaltungsrasen (z. B. Murbodner, Tiroler Grauvieh, Pinzgauer u. a. mehr): reinrassige Belegung (Generhaltung/Zucht) oder Belegung mit Stier aus einer Fleischrasse (Produktion)
- Kreuzungskühe aus Milchrind x Fleischrind: Fleischrassestier (Produktion)



## Kreuzungsversuch Gumpenstein

- Kreuzungstiere aus FVxAA und HFxAA als Mutterkühe
- Alle Kreuzungspartner (FV, HF u. AA) auch als reinrassige Mutterkühe
- Belegung aller Mutterkühe mit einem LI-Stier
- Jungrindfleischproduktion – einheitliche Schlachtung im Alter von 11 Monaten
- Fütterung:
  - Kühe: ausschließlich Heu und Grassilage (jeweils 50% der TM)
  - Kälber: Milch, Kälberheu und kein Kraftfutter

## Kreuzungsversuch Gumpenstein

Untersuchte und ausgewertete Parameter:

- Futter- und Nährstoffaufnahme der Kühe und Kälber (ab dem 5. Lebensmonat)
- Milchaufnahme der Kälber (Wiegen-Säugen-Wiegen; monatlich)
- Lebendmasse (wöchentlich), Rückenfettdicke u. Körperkondition (monatlich)
- Mast- und Schlachtleistungen; Fleischinhaltsstoffe u. Fleischqualität
- Dokumentation von Fruchtbarkeit (Belegungen), Abkalbeverlauf u. Tiergesundheit
- Flächeneffizienz

## Mast- u. Schlachtleistungen der Jungrinder

Merkmal	Kreuzung					Geschlecht	
	AA×LI	(FV×AA)×LI	FV×LI	(HF×AA)×LI	NZ-HF×LI	Kalbin	Ochse
Anzahl Tiere	9 (2 ♀, 7 ♂)	10 (1 ♀, 9 ♂)	13 (6 ♀, 7 ♂)	10 (5 ♀, 5 ♂)	10 (4 ♀, 6 ♂)	18	34
Geburtsgewicht, kg	42	47	46	42	40	44	43
Tageszunahmen, g	1.180	1.273	1.282	1.209	1.249	1.216	1.261
Schlachtalter, Tage	337 <sup>ab</sup>	339 <sup>a</sup>	338 <sup>a</sup>	335 <sup>ab</sup>	333 <sup>b</sup>	336	337
Mastendgewicht, kg	438	485	485	448	456	453	472
Schlachtkörpergewicht <sub>kalt</sub> , kg	242 <sup>b</sup>	274 <sup>ab</sup>	273 <sup>a</sup>	249 <sup>ab</sup>	257 <sup>ab</sup>	252	268
Ausschlachtung <sub>kalt</sub> , %	55,2	56,5	56,5	54,8	56,3	55,3	56,4
Fleischigkeit (1=P, 5=E)	3,5	3,6	3,7	3,6	3,6	3,6	3,6
Fettklasse (1=mager, 5=fett)	3,0	2,9	2,9	3,4	3,6	3,42 <sup>a</sup>	2,90 <sup>b</sup>
Nierenfett, % von Mastendgewicht	1,70 <sup>b</sup>	1,98 <sup>b</sup>	2,17 <sup>b</sup>	2,39 <sup>ab</sup>	3,15 <sup>a</sup>	2,60 <sup>a</sup>	1,96 <sup>b</sup>
Haut, % von Mastendgewicht	8,26 <sup>ab</sup>	8,73 <sup>a</sup>	8,74 <sup>a</sup>	8,41 <sup>ab</sup>	7,96 <sup>b</sup>	8,45	8,40
Filet o. Kette, % von rechter Schlachtkörperhälfte	1,69 <sup>a</sup>	1,56 <sup>ab</sup>	1,60 <sup>a</sup>	1,39 <sup>b</sup>	1,54 <sup>ab</sup>	1,59	1,53
Wertvolle Teilstücke <sup>1</sup> , % r. Schlachtkörperhälfte	45,57	45,84	45,97	44,74	44,63	45,01	45,69

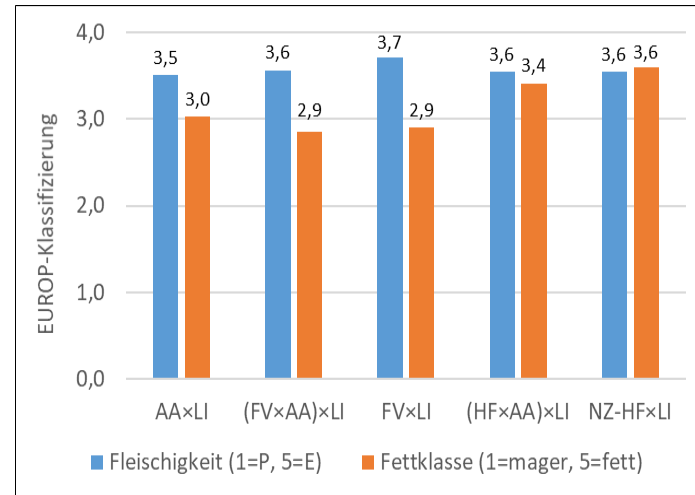
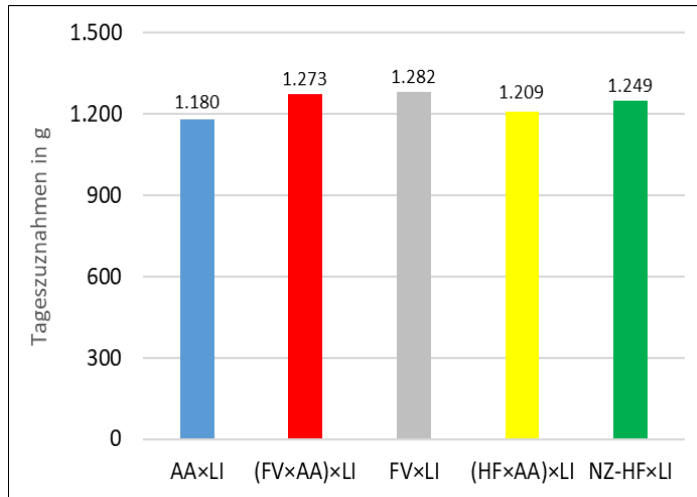
<sup>1</sup> Englischer, Filet mit Kette, Schlegel, Hinterhesse

## Mast- u. Schlachtleistungen der Jungrinder

Merkmal	Kreuzung					Geschlecht	
	AA×LI	(FV×AA)×LI	FV×LI	(HF×AA)×LI	NZ-HF×LI	Kalbin	Ochse
Anzahl Tiere	9 (2 ♀, 7 ♂)	10 (1 ♀, 9 ♂)	13 (6 ♀, 7 ♂)	10 (5 ♀, 5 ♂)	10 (4 ♀, 6 ♂)	18	34
Geburtsgewicht, kg	42	47	46	42	40	44	43
Tageszunahmen, g	1.180	1.273	1.282	1.209	1.249	1.216	1.261
Schlachalter, Tage	337 <sup>ab</sup>	339 <sup>a</sup>	338 <sup>a</sup>	335 <sup>ab</sup>	333 <sup>b</sup>	336	337
Mastendgewicht, kg	438	485	485	448	456	453	472
Schlachtkörpergewicht <sub>kalt</sub> , kg	242 <sup>b</sup>	274 <sup>ab</sup>	273 <sup>a</sup>	249 <sup>ab</sup>	257 <sup>ab</sup>	252	268
Ausschlachtung <sub>kalt</sub> , %	55,2	56,5	56,5	54,8	56,3	55,3	56,4
Fleischigkeit (1=P, 5=E)	3,5	3,6	3,7	3,6	3,6	3,6	3,6
Fettklasse (1=mager, 5=fett)	3,0	2,9	2,9	3,4	3,6	3,42 <sup>a</sup>	2,90 <sup>b</sup>

- Die Kreuzungen mit HF- bzw. AA-Blutanteil weisen einen höheren Nierenfett- und einen niedrigeren Hautanteil bzw. einen etwas niedrigeren Anteil an wertvollen Teilstücken auf (Filet bei (HF×AA)×LI signifikant)

## Tageszunahmen, Fleischigkeit und Fettklasse der Jungrinder



## Fleischqualität der Jungrinder (Hauptnährstoffe, Fettsäuren)

ROSTBRATEN	Kreuzung					Geschlecht	
	AA×LI	(FV×AA)×LI	FV×LI	(HF×AA)×LI	NZ-HF×LI	Kalbin	Ochse
Anzahl Tiere	9 (2 ♀, 7 ♂)	10 (1 ♀, 9 ♂)	12 (6 ♀, 6 ♂)	10 (5 ♀, 5 ♂)	10 (4 ♀, 6 ♂)	18	33
<b>Hauptnährstoffe, in g/kg FM</b>							
Trockenmasse	261 <sup>ab</sup>	258 <sup>ab</sup>	250 <sup>b</sup>	259 <sup>ab</sup>	264 <sup>a</sup>	266 <sup>a</sup>	251 <sup>b</sup>
Rohprotein	222 <sup>ab</sup>	224 <sup>a</sup>	217 <sup>ab</sup>	216 <sup>b</sup>	216 <sup>b</sup>	219	219
Rohfett	29 <sup>ab</sup>	25 <sup>ab</sup>	22 <sup>b</sup>	33 <sup>ab</sup>	36 <sup>a</sup>	37 <sup>a</sup>	21 <sup>b</sup>
Rohasche	11,0	11,0	10,7	10,5	10,5	10,8	10,7
<b>Fettsäure(FS-)gruppen, g/100 g Fettsäuremethylester</b>							
Gesättigte FS (SFA)	50,7 <sup>a</sup>	49,9 <sup>ab</sup>	48,0 <sup>b</sup>	48,6 <sup>ab</sup>	47,8 <sup>b</sup>	49,5	48,5
Einfach ungesättigte FS (MUFA)	40,1 <sup>b</sup>	39,5 <sup>b</sup>	41,3 <sup>b</sup>	41,9 <sup>ab</sup>	44,6 <sup>a</sup>	42,1	40,9
Mehrfach ungesättigte FS (PUFA)	8,5	10,3	9,3	9,6	7,6	7,6 <sup>b</sup>	10,5 <sup>a</sup>
∑ Ω6-FS	4,0	5,0	4,3	4,5	3,5	3,4 <sup>b</sup>	5,1 <sup>a</sup>
∑ Ω3-FS	3,3	4,1	3,6	3,8	2,8	2,8 <sup>b</sup>	4,2 <sup>a</sup>
∑ CLA	1,2 <sup>b</sup>	1,3 <sup>ab</sup>	1,4 <sup>a</sup>	1,3 <sup>ab</sup>	1,2 <sup>b</sup>	1,3	1,2

## Fleischqualität der Jungrinder (Hauptnährstoffe, Fettsäuren)

ROSTBRATEN	Kreuzung					Geschlecht	
	AA×LI	(FV×AA)×LI	FV×LI	(HF×AA)×LI	NZ-HF×LI	Kalbin	Ochse
Anzahl Tiere	9 (2 ♀, 7 ♂)	10 (1 ♀, 9 ♂)	12 (6 ♀, 6 ♂)	10 (5 ♀, 5 ♂)	10 (4 ♀, 6 ♂)	18	33
<b>Hauptnährstoffe, in g/kg FM</b>							
Trockenmasse	261 <sup>ab</sup>	258 <sup>ab</sup>	250 <sup>b</sup>	259 <sup>ab</sup>	264 <sup>a</sup>	266 <sup>a</sup>	251 <sup>b</sup>
Rohprotein	222 <sup>ab</sup>	224 <sup>a</sup>	217 <sup>ab</sup>	216 <sup>b</sup>	216 <sup>b</sup>	219	219
Rohfett	29 <sup>ab</sup>	25 <sup>ab</sup>	22 <sup>b</sup>	33 <sup>ab</sup>	36 <sup>a</sup>	37 <sup>a</sup>	21 <sup>b</sup>
Rohasche	11,0	11,0	10,7	10,5	10,5	10,8	10,7
<b>Fettsäure(FS-)gruppen, g/100 g Fettsäuremethylester</b>							
Gesättigte FS (SFA)	50,7 <sup>a</sup>	49,9 <sup>ab</sup>	48,0 <sup>b</sup>	48,6 <sup>ab</sup>	47,8 <sup>b</sup>	49,5	48,5
Einfach ungesättigte FS (MUFA)	40,1 <sup>b</sup>	39,5 <sup>b</sup>	41,3 <sup>b</sup>	41,9 <sup>ab</sup>	44,6 <sup>a</sup>	42,1	40,9
Mehrfach ungesättigte FS (PUFA)	8,5	10,3	9,3	9,6	7,6	7,6 <sup>b</sup>	10,5 <sup>a</sup>

- Die Kreuzungen mit HF- bzw. AA-Blutanteil zeigen einen höheren Rohfettgehalt – in Folge sinkt der Anteil der gesättigten und mehrfach ungesättigten Fettsäuren und der an einfach gesättigten FS steigt

## Fleischqualität der Jungrinder (Zartheit, Verkostung)

ROSTBRATEN	Kreuzung					Geschlecht	
	AA×LI	(FV×AA)×LI	FV×LI	(HF×AA)×LI	NZ-HF×LI	Kalbin	Ochse
Anzahl Tiere	9 (2 ♀, 7 ♂)	10 (1 ♀, 9 ♂)	12 (6 ♀, 6 ♂)	10 (5 ♀, 5 ♂)	10 (4 ♀, 6 ♂)	18	33
<b>Fleischqualität (7 Tage Reifung)</b>							
<b>Zartheit, kg</b>							
Scherkraft gegrillt ▲	2,83 <sup>ab</sup>	3,52 <sup>a</sup>	3,06 <sup>ab</sup>	2,69 <sup>b</sup>	2,65 <sup>b</sup>	2,87	3,03
Scherkraft gekocht ▲	3,24	3,72	3,23	3,25	2,89	3,23	3,30
<b>Verkostung</b>							
Zartheit (1-6)	4,8 <sup>a</sup>	4,0 <sup>b</sup>	4,5 <sup>a</sup>	4,6 <sup>a</sup>	4,6 <sup>a</sup>	4,5	4,5
Saftigkeit (1-6)	4,4 <sup>ab</sup>	4,0 <sup>b</sup>	4,5 <sup>a</sup>	4,4 <sup>ab</sup>	4,6 <sup>a</sup>	4,4	4,4
Geschmack (1-6)	4,6 <sup>a</sup>	4,3 <sup>b</sup>	4,6 <sup>a</sup>	4,6 <sup>a</sup>	4,8 <sup>a</sup>	4,6	4,6

- Die LI-Kreuzungen aus FV×AA weisen einen deutlich höheren Scherkraftwert und niedrigere Werte bei der Verkostung auf

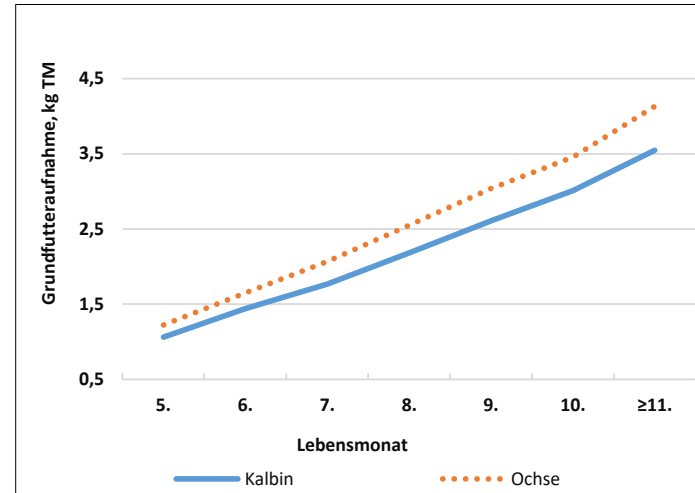
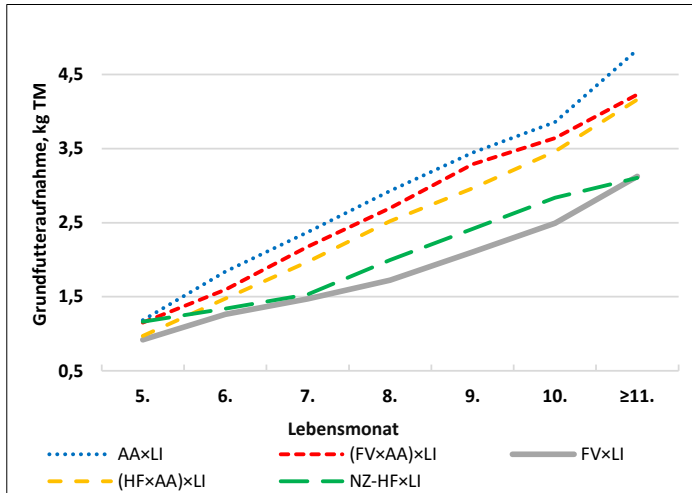


## Futter- u. Nährstoffaufnahme der Jungrinder ab dem 5. Lebensmonat

Merkmal	Kreuzung					Geschlecht	
	AA×LI	(FV×AA)×LI	FV×LI	(HF×AA)×LI	NZ-HF×LI	Kalbin	Ochse
Tageszunahmen ab 5. Lebensmonat, g	1.199 <sup>b</sup>	1.367 <sup>a</sup>	1.315 <sup>ab</sup>	1.293 <sup>ab</sup>	1.301 <sup>ab</sup>	1.255 <sup>b</sup>	1.334 <sup>a</sup>
<b>Futter- und Nährstoffaufnahme, pro Tag</b>							
Grundfutter (Heu), kg TM	2,91 <sup>a</sup>	2,67 <sup>a</sup>	1,86 <sup>c</sup>	2,51 <sup>ab</sup>	2,05 <sup>bc</sup>	2,21 <sup>b</sup>	2,59 <sup>a</sup>
Energie, MJ ME	27,5 <sup>a</sup>	25,8 <sup>a</sup>	17,9 <sup>c</sup>	23,9 <sup>ab</sup>	19,3 <sup>bc</sup>	21,1 <sup>b</sup>	24,7 <sup>a</sup>
XP, g	393 <sup>a</sup>	407 <sup>a</sup>	282 <sup>b</sup>	362 <sup>ab</sup>	279 <sup>b</sup>	316 <sup>b</sup>	373 <sup>a</sup>
XF, g	772 <sup>a</sup>	699 <sup>ab</sup>	499 <sup>b</sup>	665 <sup>abc</sup>	560 <sup>bc</sup>	582 <sup>b</sup>	696 <sup>a</sup>
NDF, g	1.484 <sup>a</sup>	1.335 <sup>ab</sup>	949 <sup>c</sup>	1.285 <sup>ab</sup>	1.081 <sup>bc</sup>	1.121 <sup>b</sup>	1.333 <sup>a</sup>
Milchaufnahme, pro Tag (anhand Wiegen-Säugen-Wiegen), kg	10,9 <sup>b</sup>	15,5 <sup>a</sup>	15,3 <sup>a</sup>	14,8 <sup>a</sup>	15,9 <sup>a</sup>	15,0	14,0

- Je mehr Milch zur Verfügung steht, desto niedriger sind die Grundfutteraufnahmen

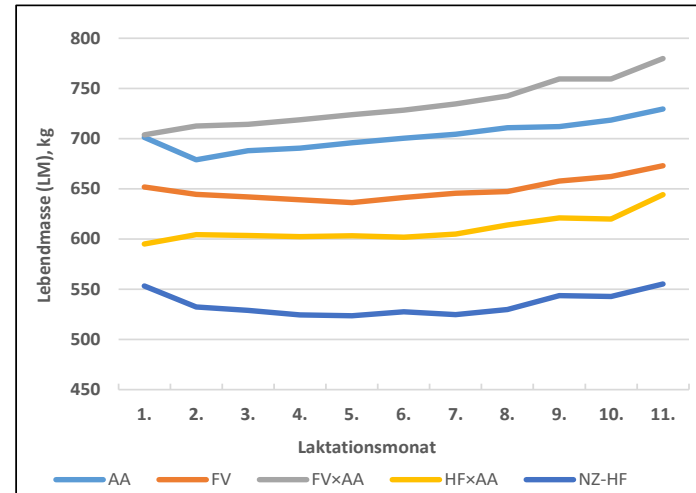
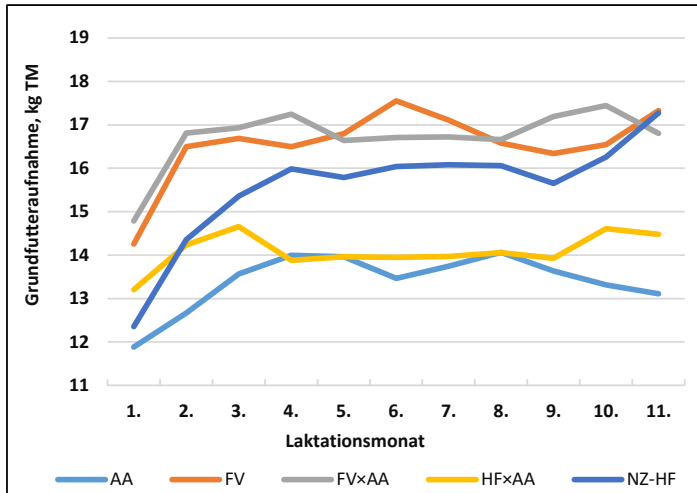
## Grundfutteraufnahme der Jungrinder



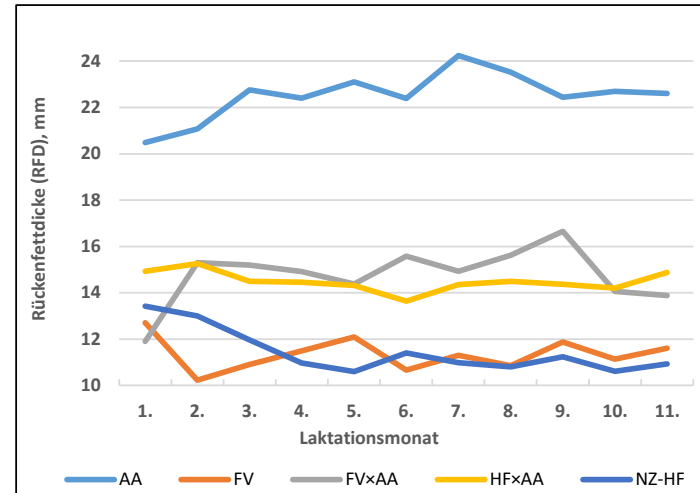
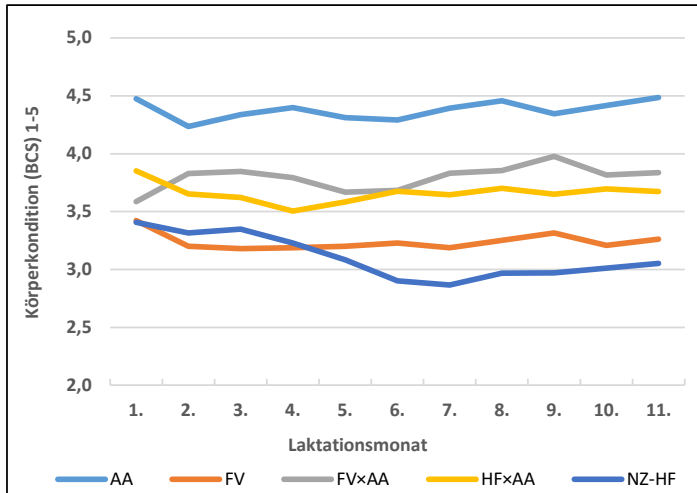
## Lebendgewichte, Körperkondition, Rückenfettdicke und Grundfutter- bzw. Nährstoffaufnahme der Mutterkühe

Merkmal	Rasse/Kreuzung					Laktation	
	AA	FV	FV×AA	HF×AA	NZ-HF	1	≥2
Lebendmasse, kg	705 <sup>ab</sup>	649 <sup>bc</sup>	734 <sup>a</sup>	608 <sup>c</sup>	536 <sup>d</sup>	593 <sup>b</sup>	699 <sup>a</sup>
Body Condition Score (1-5)	4,40 <sup>a</sup>	3,26 <sup>cd</sup>	3,78 <sup>b</sup>	3,67 <sup>bc</sup>	3,15 <sup>d</sup>	3,45 <sup>b</sup>	3,85 <sup>a</sup>
Rückenfettdicke, mm	22,6 <sup>a</sup>	11,5 <sup>c</sup>	14,6 <sup>b</sup>	14,5 <sup>b</sup>	11,5 <sup>c</sup>	13,4 <sup>b</sup>	16,4 <sup>a</sup>
<b>Futtermittelaufnahme, pro Tag</b>							
Grundfutter, kg TM	13,32 <sup>b</sup>	16,54 <sup>a</sup>	16,65 <sup>a</sup>	14,15 <sup>b</sup>	15,59 <sup>a</sup>	14,2 <sup>b</sup>	16,3 <sup>a</sup>
Energie, MJ ME	124,3 <sup>b</sup>	154,9 <sup>a</sup>	156,7 <sup>a</sup>	132,6 <sup>b</sup>	145,9 <sup>a</sup>	132,6 <sup>b</sup>	153,2 <sup>a</sup>
Energie, MJ NEL	73,1 <sup>b</sup>	91,1 <sup>a</sup>	92,2 <sup>a</sup>	78,0 <sup>b</sup>	85,8 <sup>a</sup>	77,9 <sup>b</sup>	90,2 <sup>a</sup>
XP, g	1.746 <sup>c</sup>	2.338 <sup>a</sup>	2.327 <sup>a</sup>	1.970 <sup>bc</sup>	2.191 <sup>ab</sup>	1.876 <sup>b</sup>	2.353 <sup>a</sup>
nXP, g	1.647 <sup>b</sup>	2.086 <sup>a</sup>	2.099 <sup>a</sup>	1.778 <sup>a</sup>	1.964 <sup>a</sup>	1.760 <sup>b</sup>	2.069 <sup>a</sup>
RNB, g	16 <sup>b</sup>	40 <sup>a</sup>	37 <sup>a</sup>	31 <sup>ab</sup>	36 <sup>a</sup>	19 <sup>b</sup>	45 <sup>a</sup>
XF, g	3.611 <sup>b</sup>	4.427 <sup>a</sup>	4.453 <sup>a</sup>	3.741 <sup>b</sup>	4.213 <sup>a</sup>	3.846 <sup>b</sup>	4.332 <sup>a</sup>
NDF, g	6.693 <sup>b</sup>	8.159 <sup>a</sup>	8.191 <sup>a</sup>	6.901 <sup>b</sup>	7.771 <sup>a</sup>	7.130 <sup>b</sup>	7.956 <sup>a</sup>

## Grundfutteraufnahme und Lebendmasse der Mutterkühe



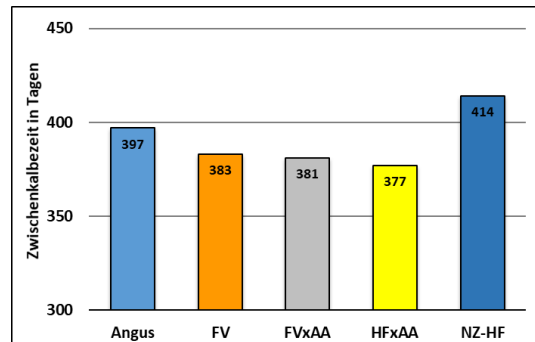
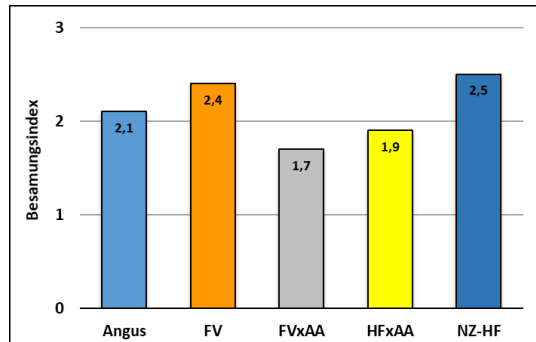
## Körperkondition und Rückenfettdicke der Mutterkühe



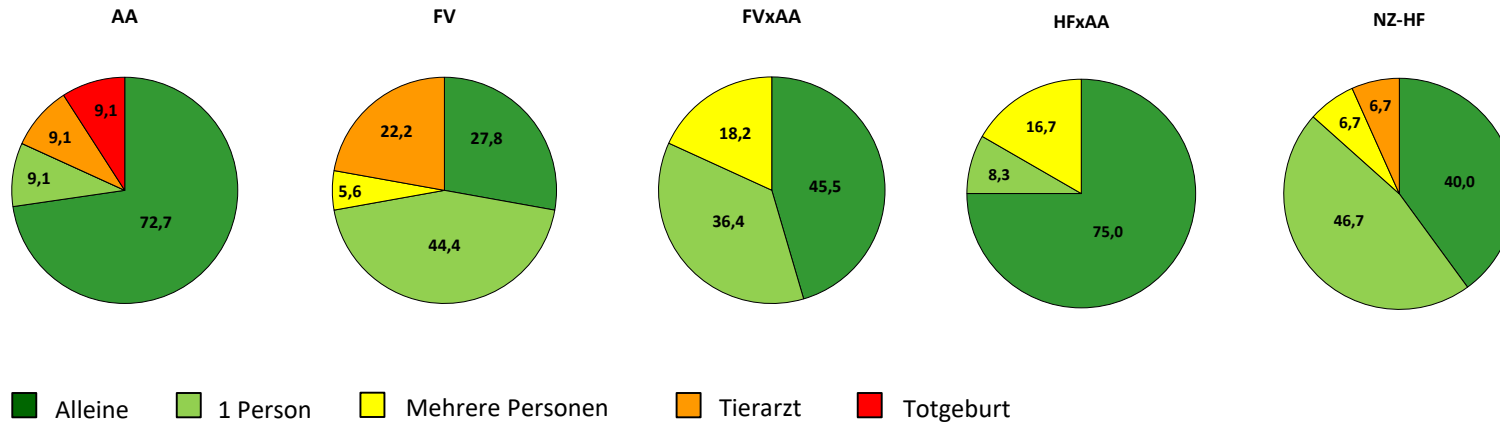
## Fruchtbarkeit und Abkalbverläufe

Merkmal		Rasse bzw. Kreuzung				
		Angus	FV	FVxAA	HFxAA	NZ-HF
Abkalbungen	n	11	18	11	17	15
Besamungsindex		2,1	2,4	1,7	1,9	2,5
Zwischenkalbezeit	d	397	383	381	377	414
Abkalbverlauf*		1,7 <sup>xy</sup>	2,2 <sup>x</sup>	1,7 <sup>xy</sup>	1,3 <sup>y</sup>	1,8 <sup>xy</sup>
Anzahl Schwereburten**n		1	5	2	2	2
Anzahl Totgeburten	n	1	0	0	0	0

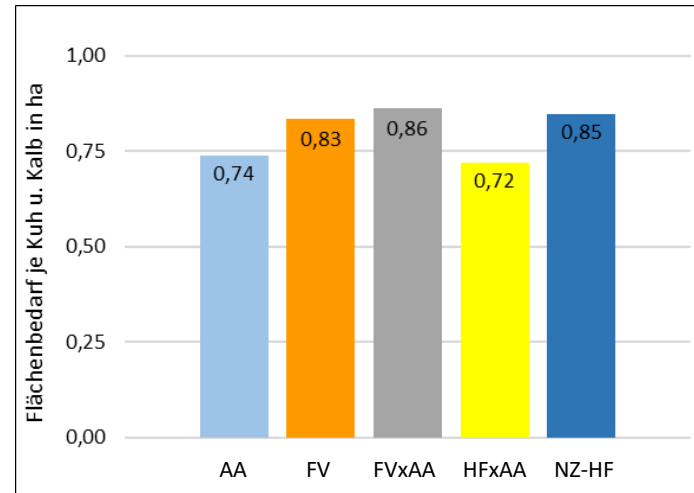
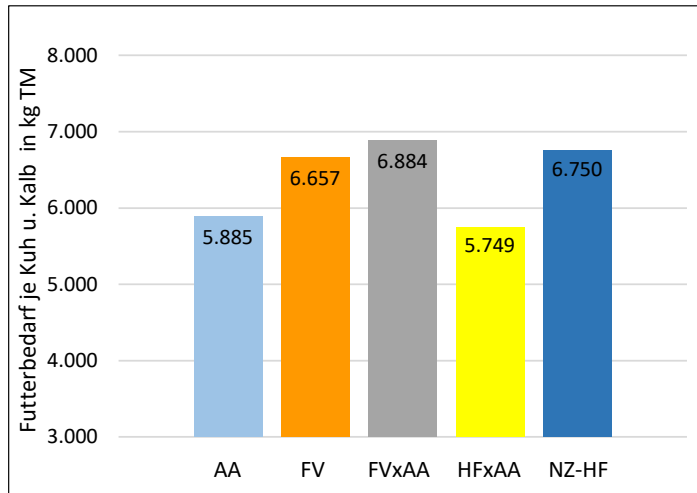
\* 1=alleine, 2=1 Person, 3=mehrere Personen, 4=Tierarzt, 5=Totgeburt \*\* Abkalbverläufe 3 u. 4



## Abkalbeverläufe (Verteilung in %)



## Futter- und Flächenbedarf je Kuh und Kalb



- Ein höherer Erhaltungsbedarf und längere Zwischenkalbezeiten erhöhen den Futterbedarf und wirken sich negativ auf die Flächeneffizienz aus



## Schlussfolgerungen

- Die Mast- und Schlachtleistungen der Nachkommen von Kreuzungsmutterkühen sind vergleichbar mit jenen von Fleckviehmutterkühen
- Die LI-Jungrinder aus Holstein x Angus zeigen eine hervorragende Fleischqualität
- Beide untersuchten Kreuzungsmutterkuhvarianten sind fruchtbar und vital
- Kreuzungsmutterkühe aus Holstein x Angus sind mittelrahmig und in einem durchschnittlichen Gewichtsereich
- Kreuzungsmutterkühe aus Holstein x Angus sind effiziente Futtermittelverwerter und punkten mit guter Flächeneffizienz

## Ausblick

- Kreuzungstiere könnten in Milchviehherden einfach generiert werden – Kooperationen wären sinnvoll
- Kreuzungsmutterkühe aus Milchrasse x Angus sind eine gute Alternative – eine Option – für Produktionsherden
- Gezielte Anpaarungen (Kreuzungen) mit am Betrieb vorhandenen Milchkühen könnten auch bei Betriebsumstellungen eine wichtige Rolle spielen

# Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Johann Häusler  
HBLFA Raumberg-Gumpenstein  
[johann.haeusler@raumberg-gumpenstein.at](mailto:johann.haeusler@raumberg-gumpenstein.at)

