



HBLFA

Raumberg-Gumpenstein

Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus



Verbesserung der Schlachtkörperqualität

Teil 1: Kreuzungszucht

Johann Häusler
Institut für Nutztierforschung

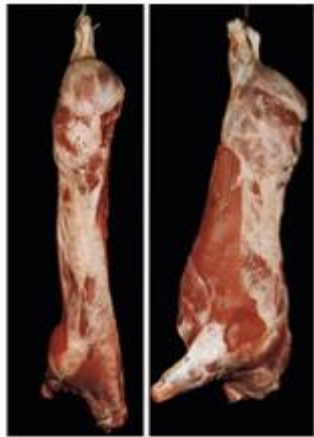
Bezahlung Schlachtkörper in Österreich

- Bezahlung von Rinderschlachtkörpern in Österreich nach Rinderkategorie, Schlachtgewicht, Fleisch- und Fettklasse
- **EUROP-Fleischigkeits- und Fettgewebeklasse** (5-teilige Skala) durchgeführt von der ÖFK (Österreichische Fleischkontrolle)

Fleischigkeitsklassen

Mindestanforderung Jungrind/Mast: Klasse R

E



U



R



O



P



Fotos und Quelle: www.oefk.at

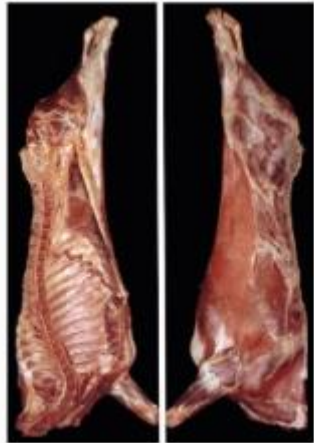
Bezahlung Schlachtkörper in Österreich

- Bezahlung von Rinderschlachtkörpern in Österreich nach Rinderkategorie, Schlachtgewicht, Fleisch- und Fettklasse
- **EUROP-Fleischigkeits- und Fettgewebeklasse** (5-teilige Skala) durchgeführt von der ÖFK (Österreichische Fleischkontrolle)

Fettklassen

Ziel Jungrind/Mast: Klassen 2 – 3 (1, 4 u. 5 unerwünscht)

1



2



3



4



5



Fotos und Quelle: www.oefk.at

Schlachtkörper-/Produktqualität

Produktqualität = Fetteinlagerung bzw. -abdeckung

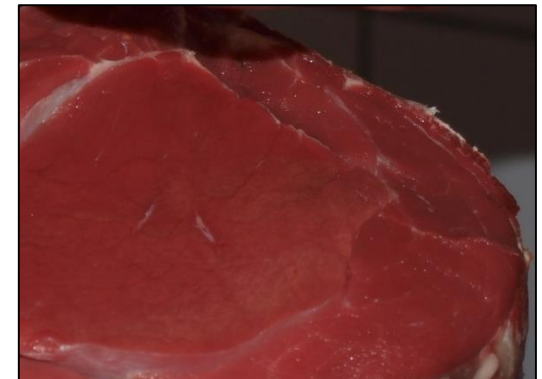
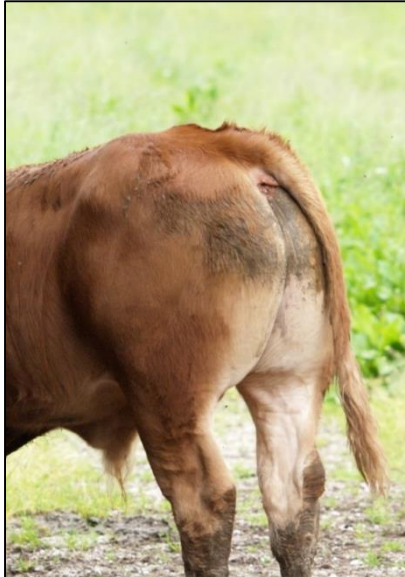
Geschmacksstoffe sind fettlöslich

Marmoriertes Fleisch und Fettabdeckung erforderlich

Zartheit und Saftigkeit wird damit verbessert


Fettgehalt %	n	Saftigkeit	Zartheit	Aroma/Geschmack
<2,0	73	4,00	3,96	4,11
2,0 - < 3,0	103	3,98	3,92	4,12
3,0 - < 4,0	75	4,13	4,06	4,34
4,0 - < 5,0	39	4,35	4,41	4,52

Welche Faktoren beeinflussen die Qualität des Schlachtkörpers?



Welche Faktoren beeinflussen die Qualität des Schlachtkörpers?

	Fütterungsintensität		Geschlecht			Rasse	
	hoch	niedrig	Kalbin	Ochse	Stier	führeif	spätreif
Fettansatz	früh	spät	sehr früh	früh	spät	früh	spät

Rahmen	Rasse	Mastleistung	Ausschlachtung	nötige Mastintensität
	Großrahmig			
	Charolais	++	++	++
	Blonde d' Aquitaine	++	++	++
	Piemonteser	+	++	++
	Weiß-Blaue Belgier	+	++	++
	Fleckvieh	+	+	+
	Gelbvieh	+	+	+
	Limousin	+	++	+
	Pinzgauer	0	+	+
	Deutsch Angus	+	+	0
Aberdeen Angus	0	+	0	
Kleinrahmig				
Galloway	-	0	-	
Highland	-	0	-	

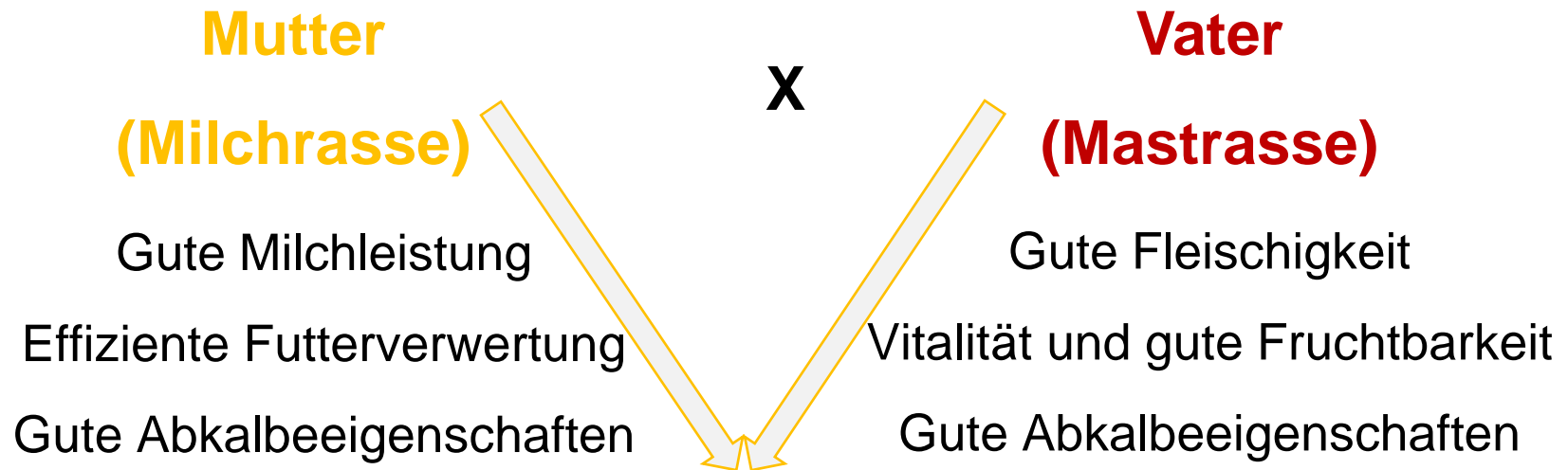
Geeignete Mutterrassen für die Mutterkuhhaltung

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

- ✓ **Fleckvieh – Kombinationstyp**
- ✓ **Tiroler Grauvieh**
- ✓ **Original Braunvieh**
- ✓ **Pinzgauer**
- ✓ **Murbodner**
- ✓ **Pustertaler Sprintzen u. Tux-Zillertaler**
- ✓ **Kreuzungskühe aus Milchrind x Fleischrind**

Reinrassig werden vielfach die notwendigen Mindestschlachtkörperkriterien (R 2) nicht erreicht! Daher sind Gebrauchskreuzungen aus milchbetonter Mutter und fleischbetontem Vater sinnvoll!

Gründe für Kreuzungszucht



Nachkommen mit 50 % Mastrassenanteil

- ✓ Ausnützen des Heterosiseffektes
- ✓ Vereinigung der Stärken zweier Rassen - Robustheit
- ✓ Gute Milchleistung von der Mutter und gute Fleischigkeit aber auch Fruchtbarkeit und Vitalität vom Vater

Gebrauchskreuzung – Genetik des Vattertieres

Genetik ist abhängig von Produktionssystem und Produktionsgrundlage (Rahmenbedingungen)

- Je günstiger die Produktionsgrundlage, desto spätreifer kann die Rasse des Vattertieres sein
- Für die Jungrindfleischproduktion im Grünlandgebiet eignen sich eher frühreife Rassen, wie z. B. Limousin oder ev. Angus
- In der Einstellerproduktion und auch bei der Ausmast am eigenen Betrieb muss unterschieden werden, ob die Tiere extensiv gemästet werden (Ochsen und Kalbinnen) – dann eher frühreife Rassen
oder
intensiv gemästet werden (Stiere und Kalbinnen) – dann eher spätreife Rassen wie Charolais, Blonde d´Aquitaine, Piemonteser, Weiß-Blaue Belgier??

Ergebnisse Mutterkuhversuch Buchau

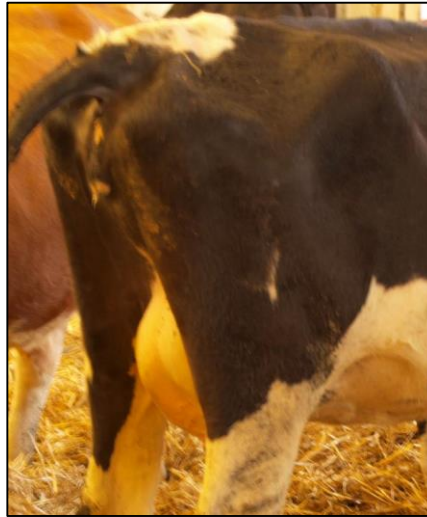
Mutterkühe: Fleckvieh, FV x LI, Fleckvieh hornlos

**Kälber: Kreuzungen Fleckvieh x Limousin,
LI R₁ (75 % LI, 25 % FV), Fleckvieh x Murbodner**

Fütterung: kein Kraftfutter, Sommer: Weide, Winter: Grassilage

Merkmal	Mittel	Geschlecht			Rasse		
		Stier	Ochs	Kalbin	FV x LI	FV x MB	LI (75%)
Anzahl	67	11	32	24	51 <small>(8 m, 25 O, 18 w)</small>	9 <small>(5 O, 4 w)</small>	16 <small>(10 m, 6 w)</small>
Geburtsgewicht (kg)	45,0	46,0	45,4	43,9	45,4	44,4	42,6
Mastendgewicht (kg)	403,8	437,3	407,9	383,0	403,3	397,9	413
Masttage	301	297	297	309	300	286	347
Tageszunahmen (g)	1.208	1.337	1.233	1.115	1.210	1.249	1.077
Schlachtkörper (warm)	229,8	257,4	231,6	214,8	230,6	220,5	237,1
Ausschlachtung (% warm)	56,9	58,9	56,7	56,1	57,1	55,4	57,4
Fleischklasse (E=1)	2,6	2,1	2,5	2,8	2,5	2,8	2,4
Fettklasse (1-5)	2,4	2,0	2,4	2,4	2,4	2,4	1,9
Nierenfett (% v. LG)	1,21	0,69	1,23	1,45	1,25	1,25	0,73
Zerlegung (Hälfte rechts)							
Keule (%)	30,64	30,84	30,57	30,63	30,60	31,43	31,9
Filet (%)	1,70	1,65	1,68	1,75	1,70	1,70	1,82
Rostbraten u. Beiried (%)	8,22	8,04	8,02	8,61	8,17	8,17	8,44
Wertvolle Fleischstücke (%)	40,56	40,53	40,28	40,99	40,47	41,31	42,16

Kreuzungskühe als Mutterkühe



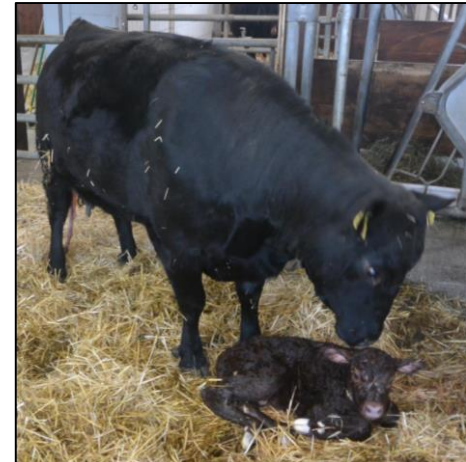
Mutterkuhversuch Gumpenstein

- **Reinrassige Fleckvieh- (FV), Angus-(AA) und NZ-Holsteinkühe (NZ-HF), sowie Kreuzungen dieser Rassen (NZ-HFxAA, FVxAA)**
- **Alle Mutterkühe werden mit Limousin-Stieren belegt**
- **Wieso 3 Rassen-Kreuzung?**
 - oft schlechtere Fruchtbarkeit bei reinrassigen Mutterkühen aus der Milchviehhaltung
 - 3 Rassen-Kreuzungen finden sich weltweit in vielen Mutterkuhherden
 - auch die maternale Heterosis wird genutzt (2. Heterosiseffekt)
 - die Jungtiere sind robuster und einheitlicher



Arbeitsplan

- **10 Kälber pro Versuchsgruppe = 3 – 4 Abkalbungsperioden**
- **Pro Gruppe u. Jahr min. 1 neue Mutterkuh = Erhöhung der Kuhanzahl**
- **Jungrindfleischproduktion** – Schlachtung der Tiere mit einem Schlachtalter von 11 Monaten
- **Haltung in einem Laufstall** (Tieflaufstall mit Fressgang) mit **eigenem Bereich für die Kälber** (Kälberschlupf)
- **Fütterung ausschließlich mit Heu und Grassilage**
- **Kälber erhalten zusätzlich zur Milch nur junges, gutes Kälberheu**

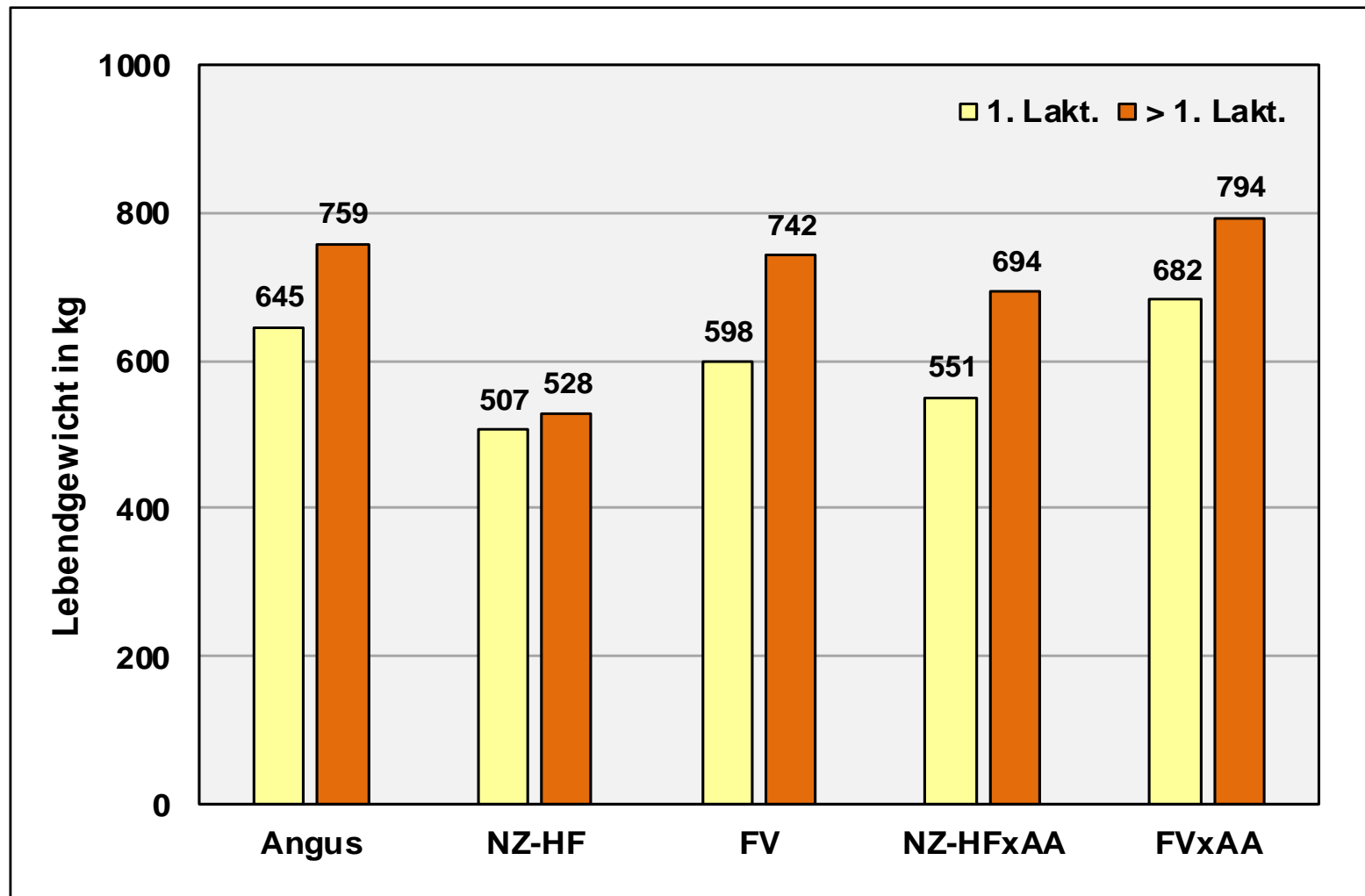




Zwischenergebnisse

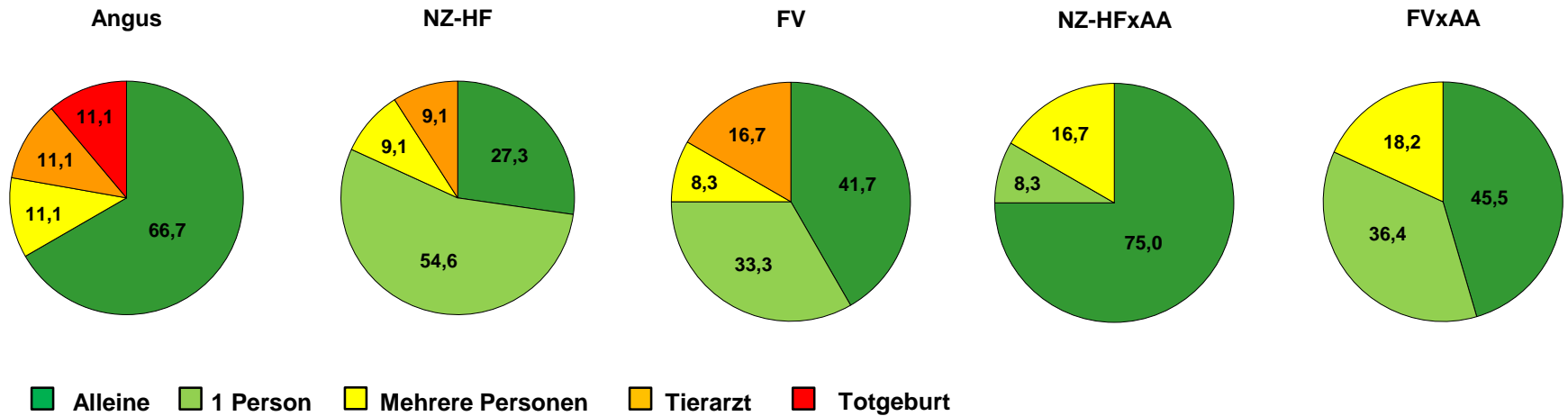
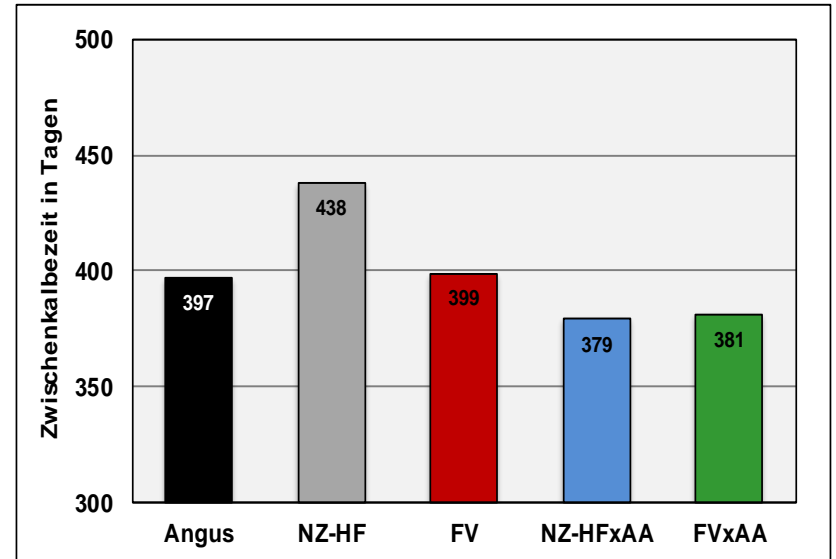
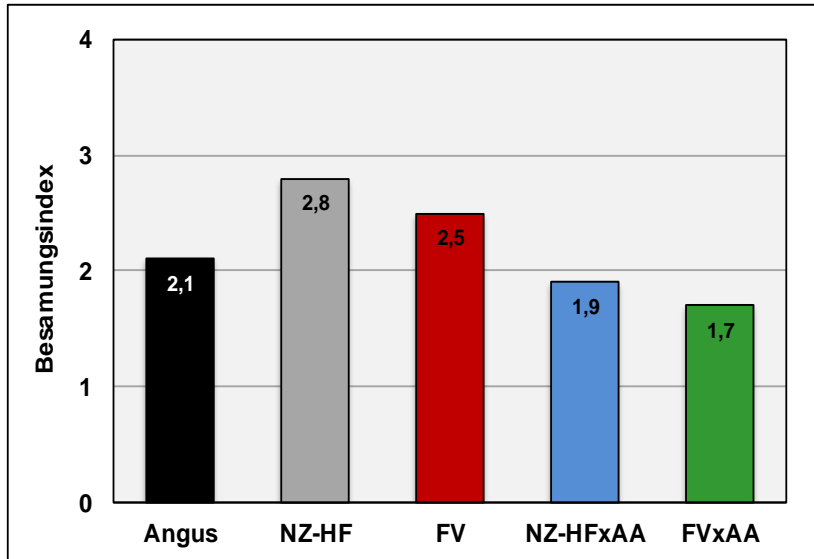
Lebendgewichte der Mutterkühe (1. u. >1. Lakt.)

(4 AA, 7 NZ-HF, 5 FV, 6 NZ-HFxAA, 4 FVxAA)



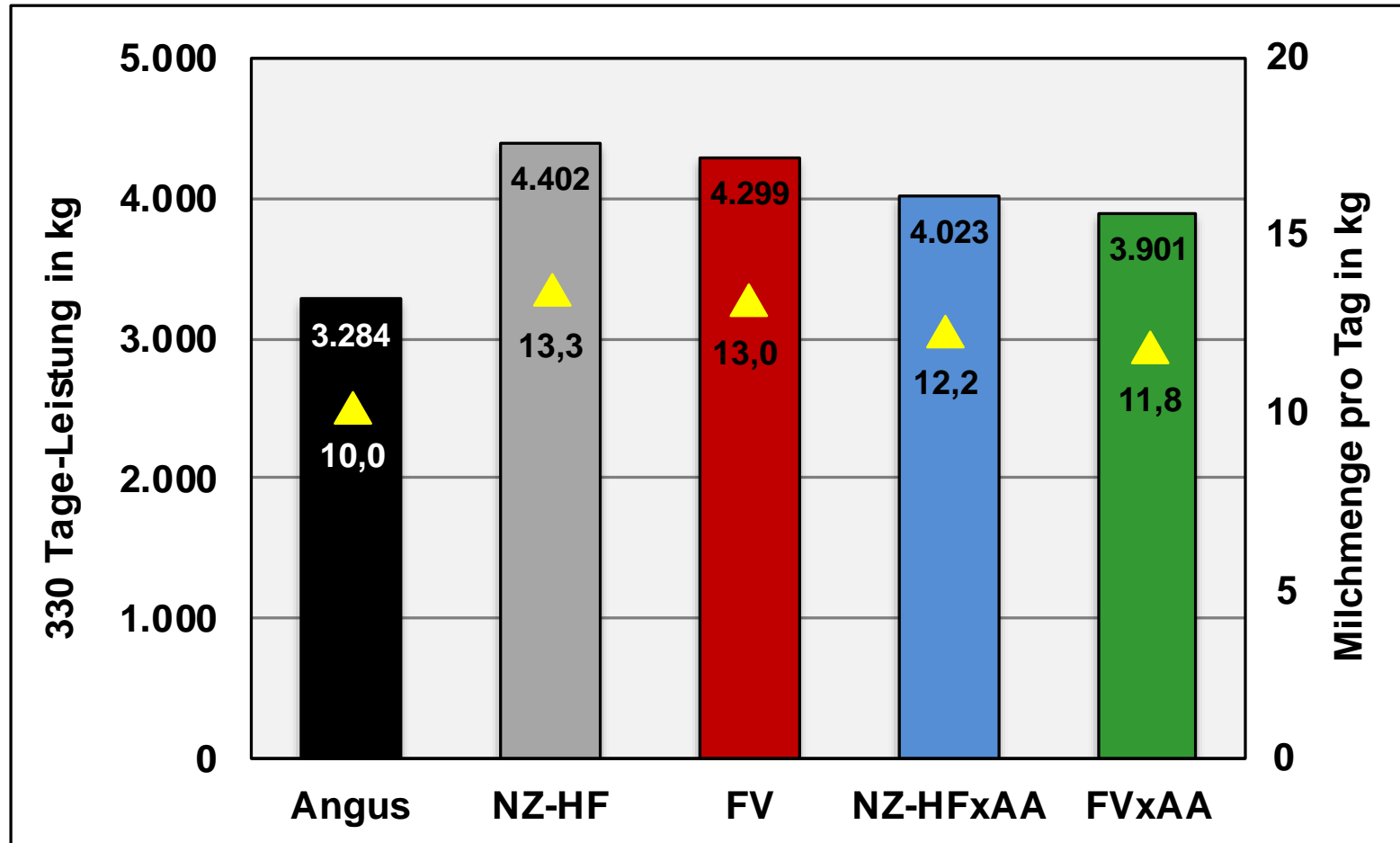
Fruchtbarkeit und Abkalbeverläufe

(4 AA, 7 NZ-HF, 5 FV, 6 NZ-HFxAA, 4 FVxAA)



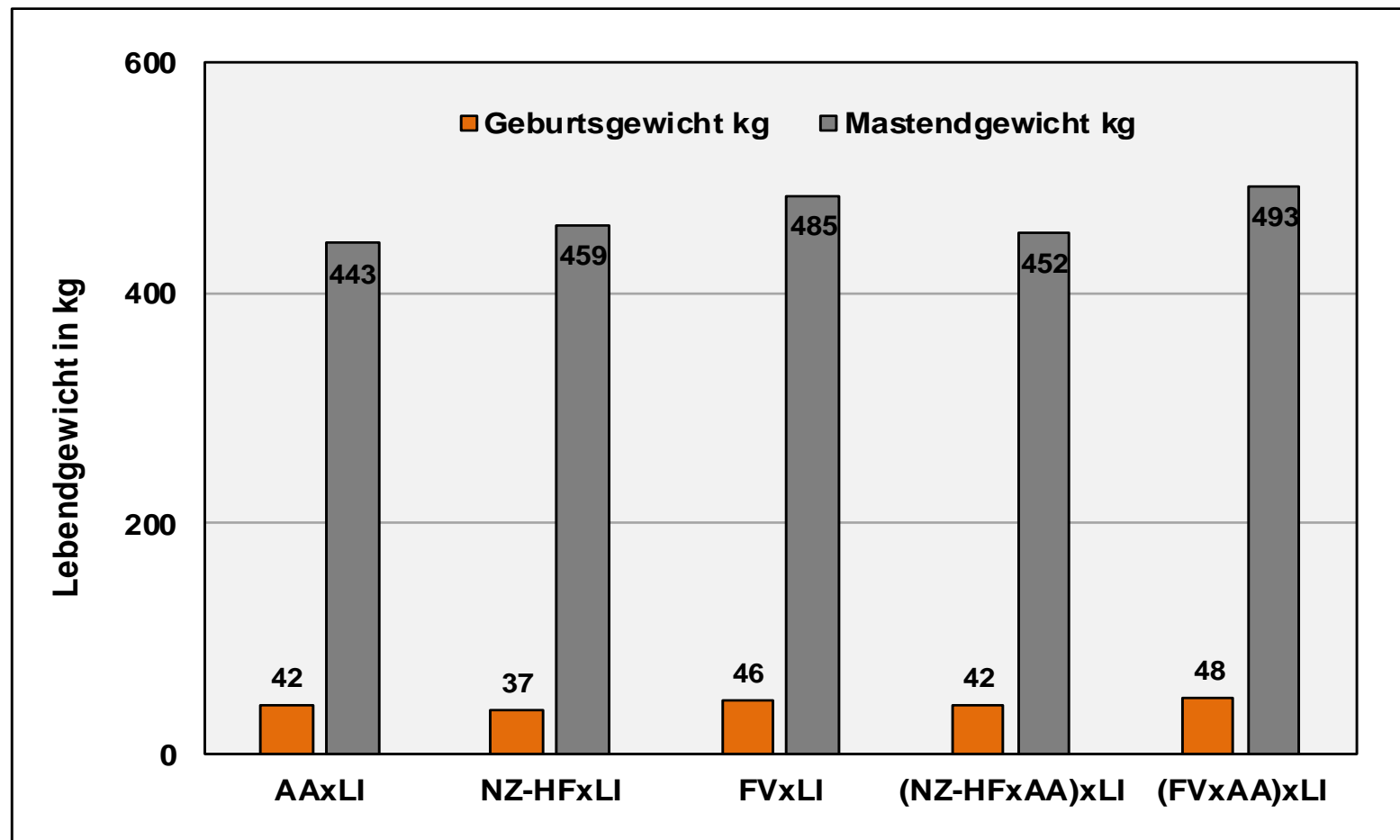
Milchaufnahme der Kälber (Wiegen-Säugen-Wiegen)

(9 AAxLI (7m, 2w), 7 NZ-HFxLI (4m, 3w), 10 FVxAA (6m, 4w), 9 (NZ-HFxAA)xLI (4m, 5w), 10 (FVxAA)xLI (9m, 1w))



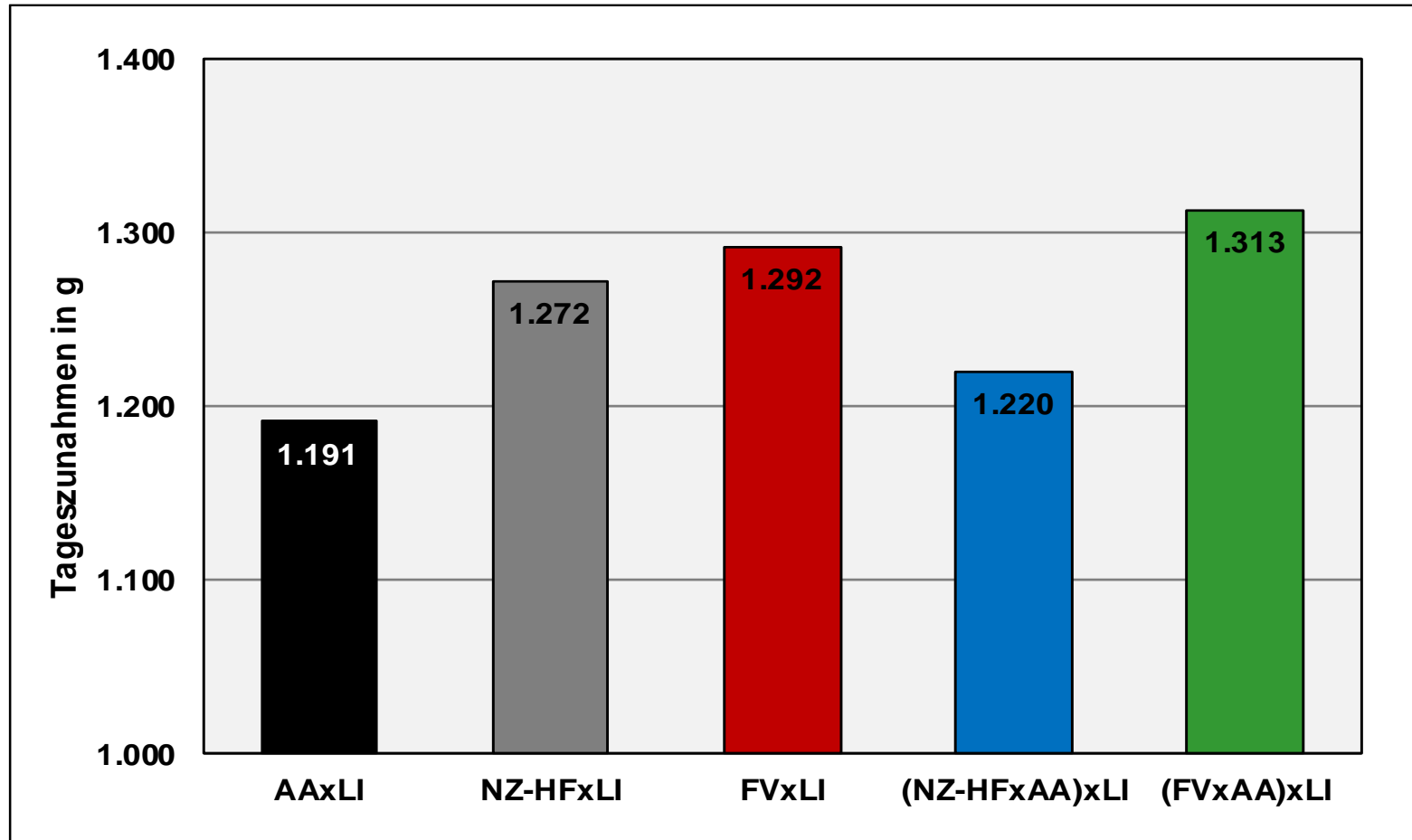
Geburts- und Mastendgewichte der Kälber

(9 AAxLI (7m, 2w), 7 NZ-HFxLI (4m, 3w), 10 FVxAA (6m, 4w), 9 (NZ-HFxAA)xLI (4m, 5w), 10 (FVxAA)xLI (9m, 1w))



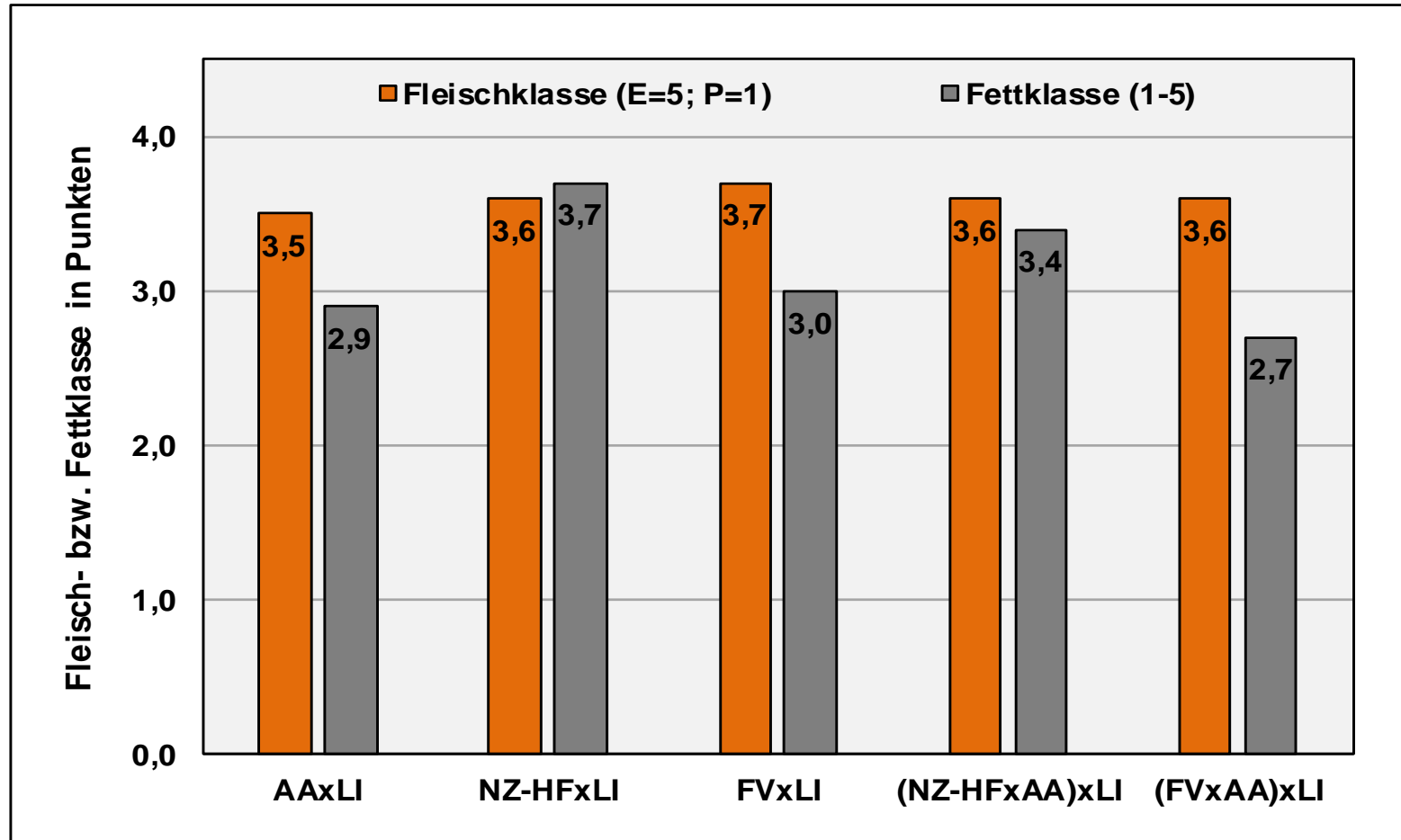
Tageszunahmen der Kälber (Jungrinder)

(9 AAxLI (7m, 2w), 7 NZ-HFxLI (4m, 3w), 10 FVxAA (6m, 4w), 9 (NZ-HFxAA)xLI (4m, 5w), 10 (FVxAA)xLI (9m, 1w))



Fleisch- bzw. Fettklasse der Jungrinder

(9 AAxLI (7m, 2w), 7 NZ-HFxLI (4m, 3w), 10 FVxAA (6m, 4w), 9 (NZ-HFxAA)xLI (4m, 5w), 10 (FVxAA)xLI (9m, 1w))



Erkenntnisse aus dem laufenden Projekt

- **Der Einsatz von F1-Gebrauchskreuzungstieren (Milchrasse (HF, BS aber auch FV) x Angus) als Mutterkühe scheint eine sinnvolle Alternative zu reinrassigen Mutterkühen aus der Milchviehhaltung darzustellen.**
- **Passende Kreuzungstiere könnten aus Kooperationen zwischen Milch- und Mutterkuhhaltern gewonnen werden, das würde sich positiv auf die wirtschaftliche Situation beider Kooperationspartner auswirken.**



HBLFA

Raumberg-Gumpenstein

Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus



Verbesserung der Schlachtkörperqualität Teil 2: Kraftfuttereinsatz

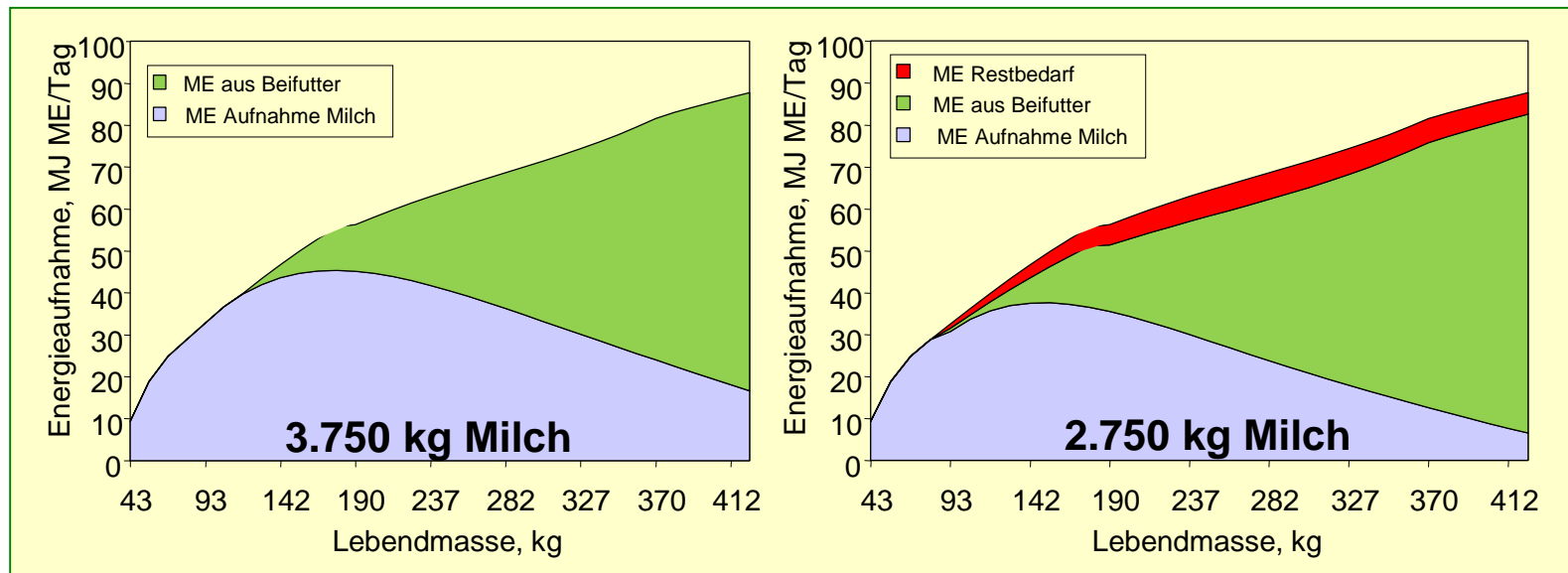
Johann Häusler
Institut für Nutztierforschung

Produktqualität – Fütterung

- **Energieaufnahme beeinflusst die Produktqualität – je mehr Energie aufgenommen wird, desto besser ist die Fettabdeckung des Schlachtkörpers**
- **Kraftfutter aber auch Maissilage wirken sich negativ auf das Fettsäurenmuster aus**
- **In der Praxis ist leider oft die Schlachtkörperqualität nicht zufriedenstellend!**
- **Kraftfuttereinsatz in der Jungrindermast???**

Fütterung des Jungrindes

Milch ist das billigste Kraftfuttermittel – je höher die Milchleistung, desto weniger Kraftfutter ist notwendig!



**1000 kg Milchleistungsdifferenz =
etwa 150 g (100 - 200) g Tageszunahmen oder
40 - 50 kg weniger LG + schlechtere Klassifizierung**

Fütterung der Mutterkuh

1.- 6. Säugemonat:

Gute bis sehr Grundfutterqualität (min. 5,5 - 6,0 MJ NEL)

→ **Weide!**, Heu, **Grassilage** , kein **Krafftutter!!**

Ausnahmen: Zwillingengeburt, Abmagerung, Futterknappheit

7.- 10. Säugemonat:

Grundfutterqualität kann zurück gehen →

Heu + GS oder Weide „minderer“ Qualität

Weidefutter ist das billigste und beste Futtermittel und reduziert die Futterkosten!

Durch saisonale Abkalbung kann die Weide besonders effizient genutzt werden!

Fütterung der Mutterkuh

Trockenstehzeit:

Unterversorgungen vermeiden und Kühe nicht anfüttern!

Grundfutterqualität an BCS anpassen

→ **Körperkondition beim Trockenstellen bzw. bei der Abkalbung: 3,0 bis 3,5 Punkte;**

→ **max. 0,75 Punkte Körperkonditionsabnahme**

Bei nicht saisonaler Abkalbung müssen trockenstehende und säugende Tiere getrennt werden!

Mineralstoffversorgung:

30 - 50 g einer handelsüblichen vitaminisierten

Mineralstoffmischung (spurenelement- und phosphorreich) und

zusätzlich 20 - 30 g Viehsalz sind ausreichend!

Fütterung des Jungrindes

- **Kuh optimal versorgen = gute Milchleistung**
- **bestes Grundfutter zur freien Aufnahme
ausreichend Wasser einwandfreier Qualität
(Tränkebecken muss sauber sein!)**
- **Mineralstoffergänzung:
30 - 50 g einer spurenelement- bzw.
Ca-reichen Mischung und 10 – 20 g
Viehsalz sind notwendig!**
- **Kraftfutterbeifütterung???**



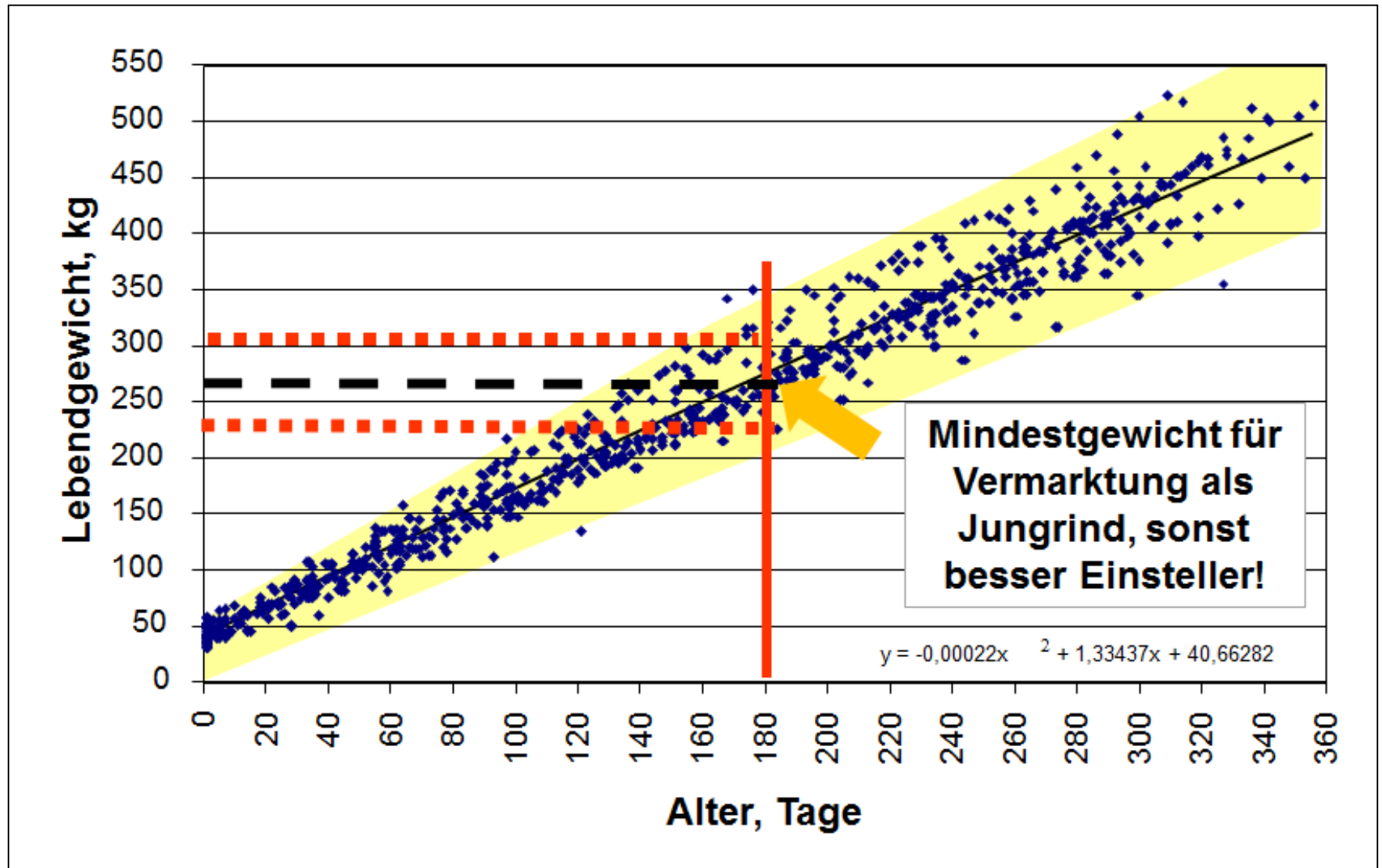
Kraftfuttereinsatz in der Jungrindermast

Kraftfutterbeifütterung ?

- **abgesetzte Kälber: überlegenswert** (vor allem bei frühem Absetzen!!!)
- **säugende Kälber: abhängig von**
 - ✓ **Betriebssituation** (z. B. Futterknappheit, Verfügbarkeit)
 - ✓ **Rasse und Milchleistung der Mutter**
 - ✓ **Vermarktungsmöglichkeit**
 - ✓ **Schlachtkörperqualität** (unzufriedenstellende Fettklasse)
- **wenn KF, dann ca. 1 – 2 kg Energie - KF** (*Gerste, Weizen, Triticale, Körnermais, Trockenschnitzel etc., 12-13 % XP*)

Eine gezielte Verabreichung von Kälberheu und Kraft- bzw. Mineralfutter ist nur in einem Kälberschlupf möglich!!

Einsteller oder Jungrind?

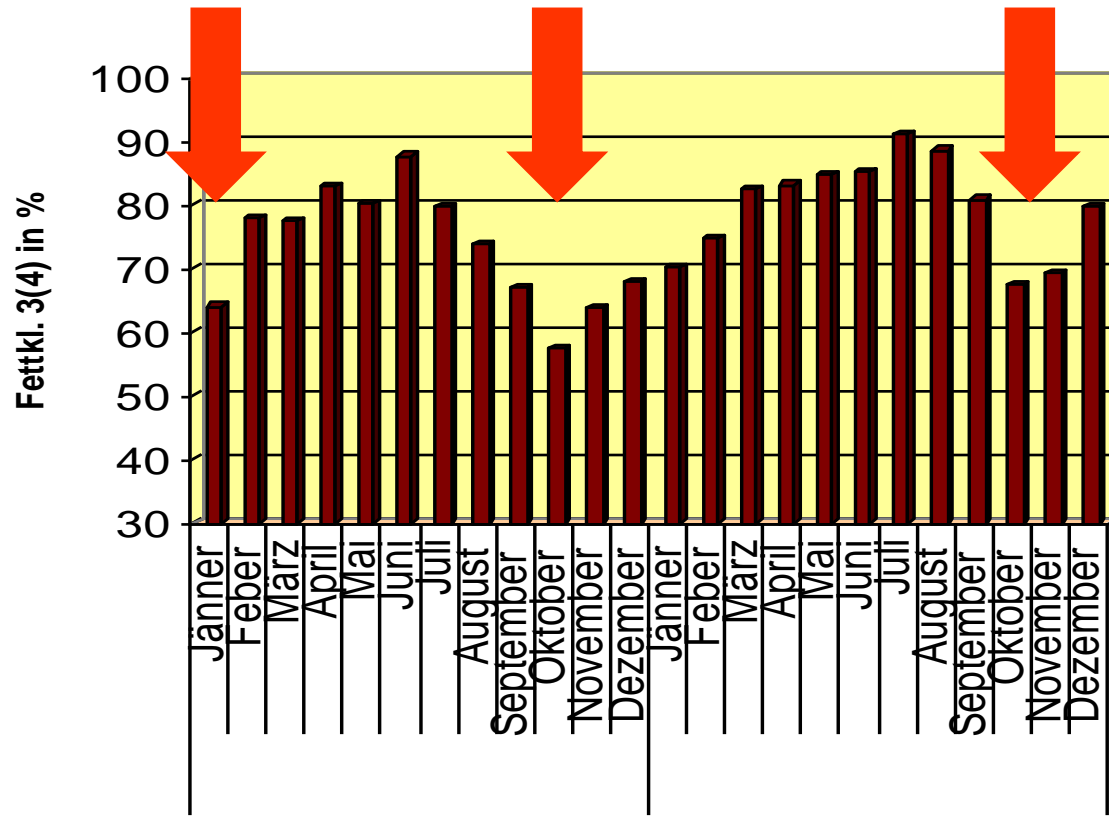


Saisonaler Einfluss bei der Fettklassifizierung

Direkt von der Weide

Rascher Verkauf - zu kurze oder keine Ausmast

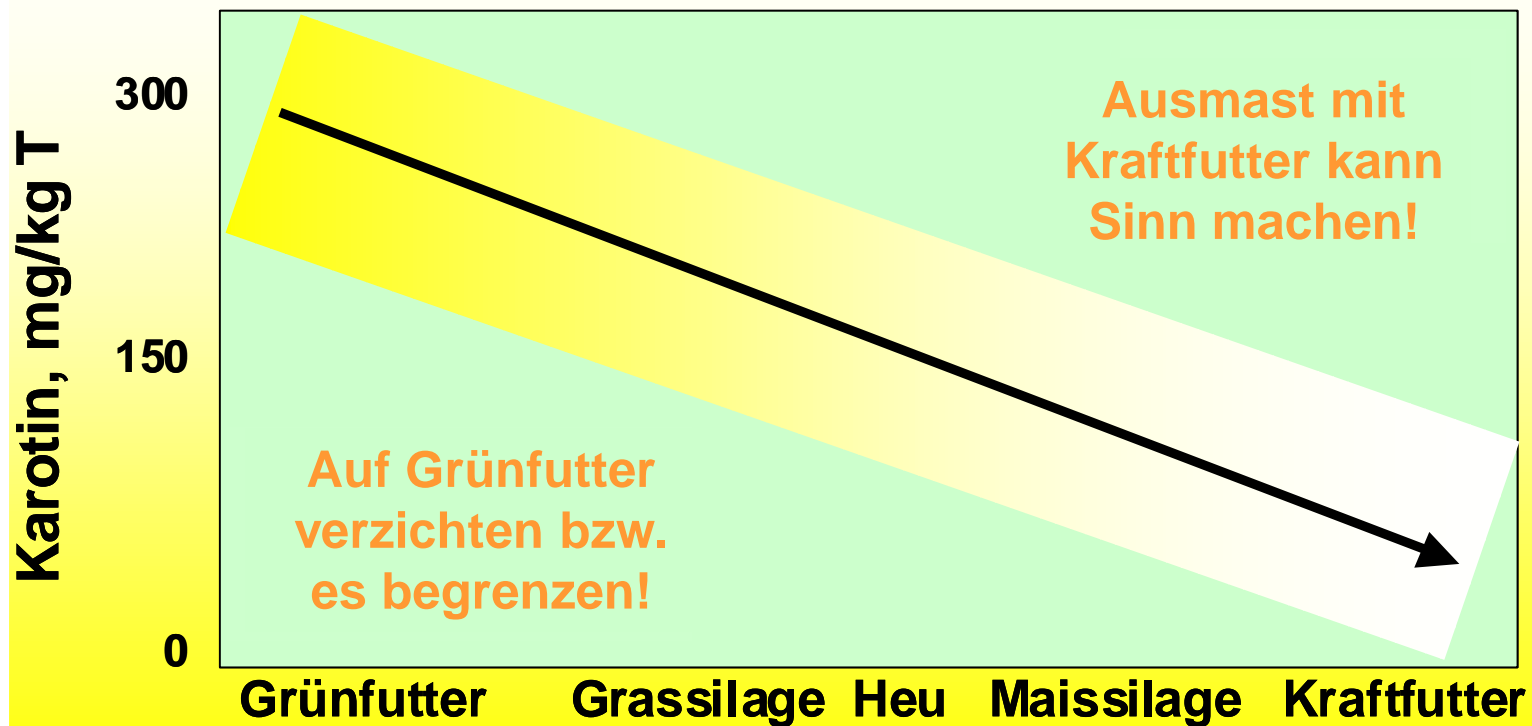
Schlechte Grundfutterqualität bzw. Futterknappheit (Alm?)



Auf Grünfutter in der Ausmast verzichten oder begrenzen

Gelbes Fett nicht erwünscht – Grünfutter reich an Karotin

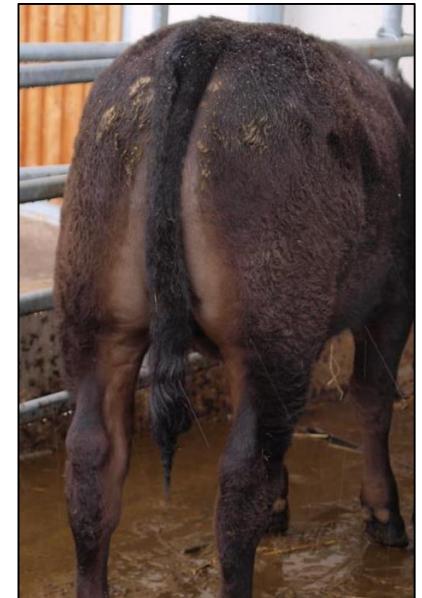
(ca. 2 Monate notwendig um gelbes Fett im Körper abzubauen)



Ausmast (2 – 4 Monate vor Verkauf)

EUROP Klassifizierung wird verbessert (vor allem die Fettklasse) - Erlös steigt!

- **Bestes Grundfutter zur freien Aufnahme: mindestens 2 x pro Tag vorlegen**
- **1 – 2 kg Kraftfutter**
- **3 – 5 dag calciumreiche Mineralstoffmischung und 1 – 2 dag Viehsalz**
- **Weidehaltung begrenzen**
- **Körperkondition (Fettauflage) kontrollieren**





HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus



johann.haeusler@raumberg-gumpenstein.at
www.raumberg-gumpenstein.at