



**Einfluss der
Energie- und Proteinversorgung
auf die
Mast- und Schlachtleistung
von Lämmern**

Dr. Ferdinand Ringdorfer

Schafhaltung in Österreich

Rund 365.000 Schafe - Steigend

Rund 22.000 Schafhalter - leicht sinkend

**Rund 1 kg Pro-Kopfverbrauch an
Lammfleisch**

ca. 60 % Selbstversorgungsgrad



Fragestellung

Energieversorgung \longleftrightarrow Kraftfutteranteil

Proteinversorgung \longleftrightarrow Proteingehalt des KF



Versuchsgruppen und Anzahl der Tiere

KF \ XP	40		60		80	
	m	w	m	w	m	w
13	13	11	13	11	13	11
15	12	12	13	11	13	11
17	13	11	13	11	13	11
19	13	11	12	12	13	11

Summe: 288 Tiere



Tiere, Haltung und Fütterung

Kreuzungslämmer Bergschaf x Suffolk

Haltung in Einzelboxen auf Stroh

Fütterungsbereich 22 bis 37 (w) bzw. 42 (m) kg

2 mal tägliche Fütterung

Grundfutter - Heu 2. Schnitt

Energie-Kraftfutter

Protein-Kraftfutter

Wöchentliche Gewichtsfeststellung



Energie-Kraftfutter

- * 26 % Gerste
- * 25 % Mais
- * 30 % Trockenschnitzel
- * 15 % Kartoffelstärke
- * 4 % Mineralstoffmischung

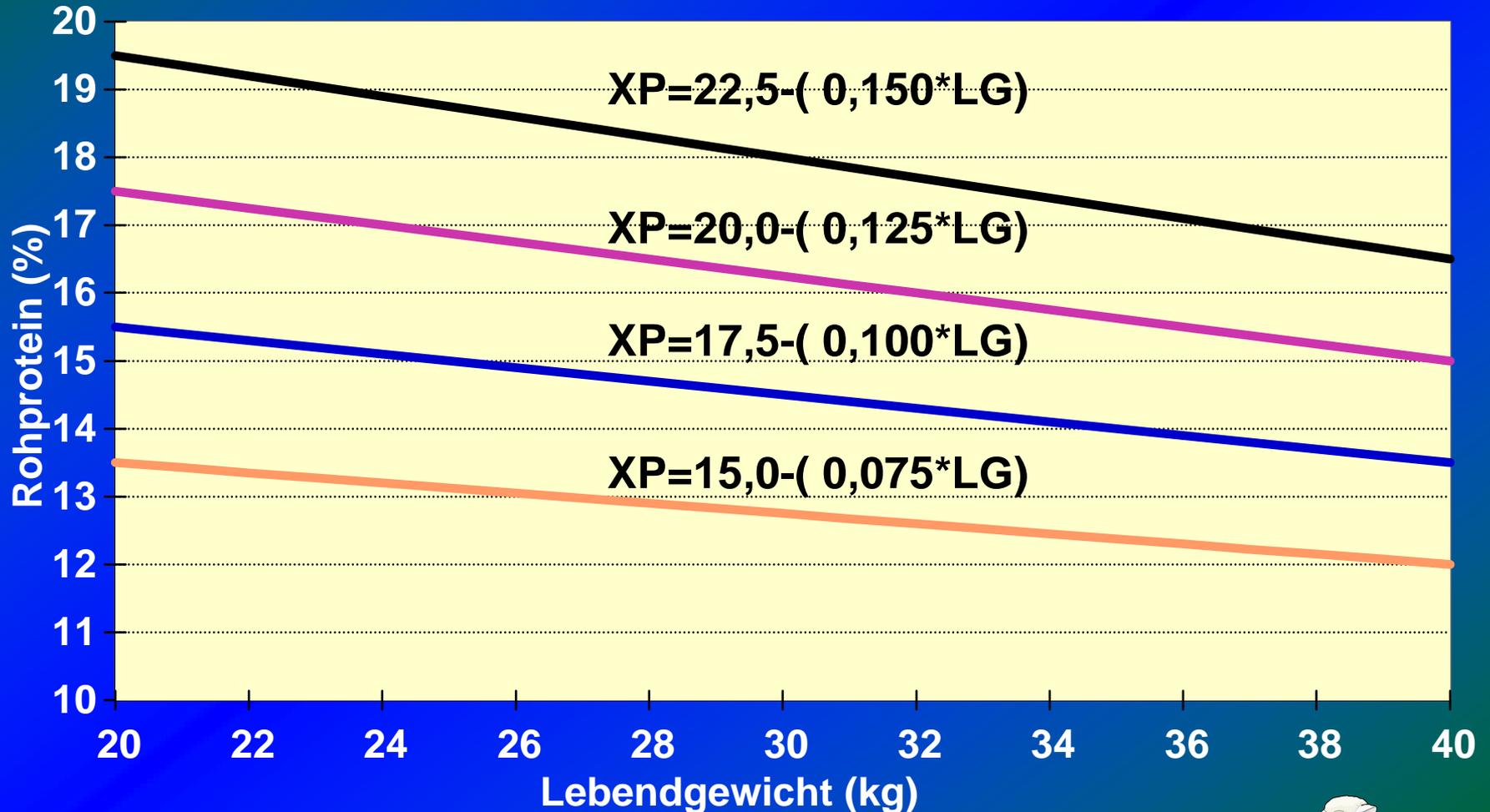


Protein-Kraftfutter

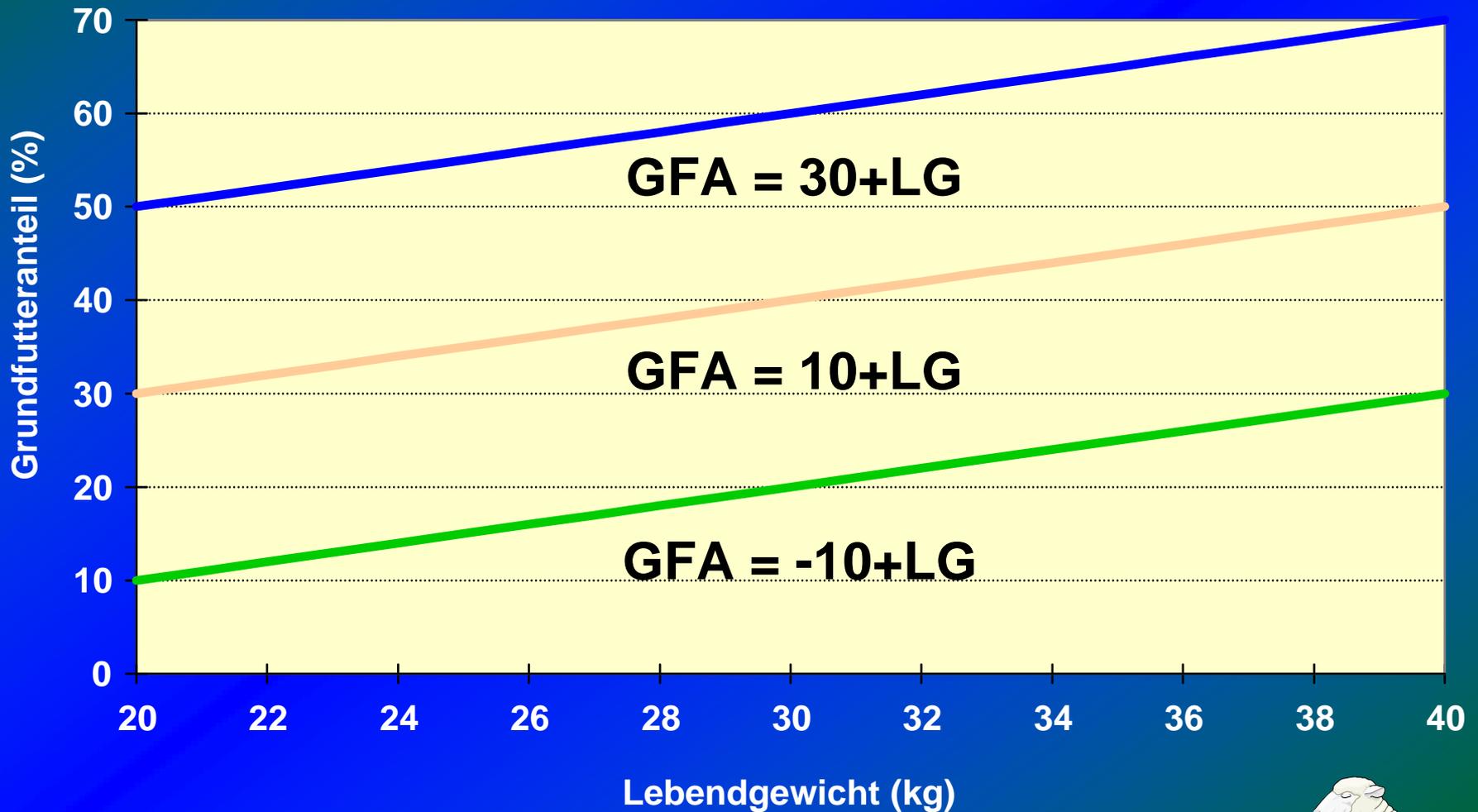
- * 37,5 % Sojaextraktionsschrot
- * 25 % Ackerbohne
- * 20 % Rapsextraktionsschrot
- * 15 % Gerste
- * 2,5 % kohlenst. Futterkalk



Rohproteingehalt der Ration im Verlauf der Mast



Grundfutteranteil in der Ration im Verlauf der Mast



Schlachtleistung

Ultraschallmessung am lebenden Tier

Keulenmaße breit und schmal

pH Wert 1 Stunde und 24 Stunden nach der Schlachtung

Schlachtausbeute

Nierenfett

**Zerlegung von Keule und Brust in
Fleischanteil, Fettanteil, Knochenanteil**

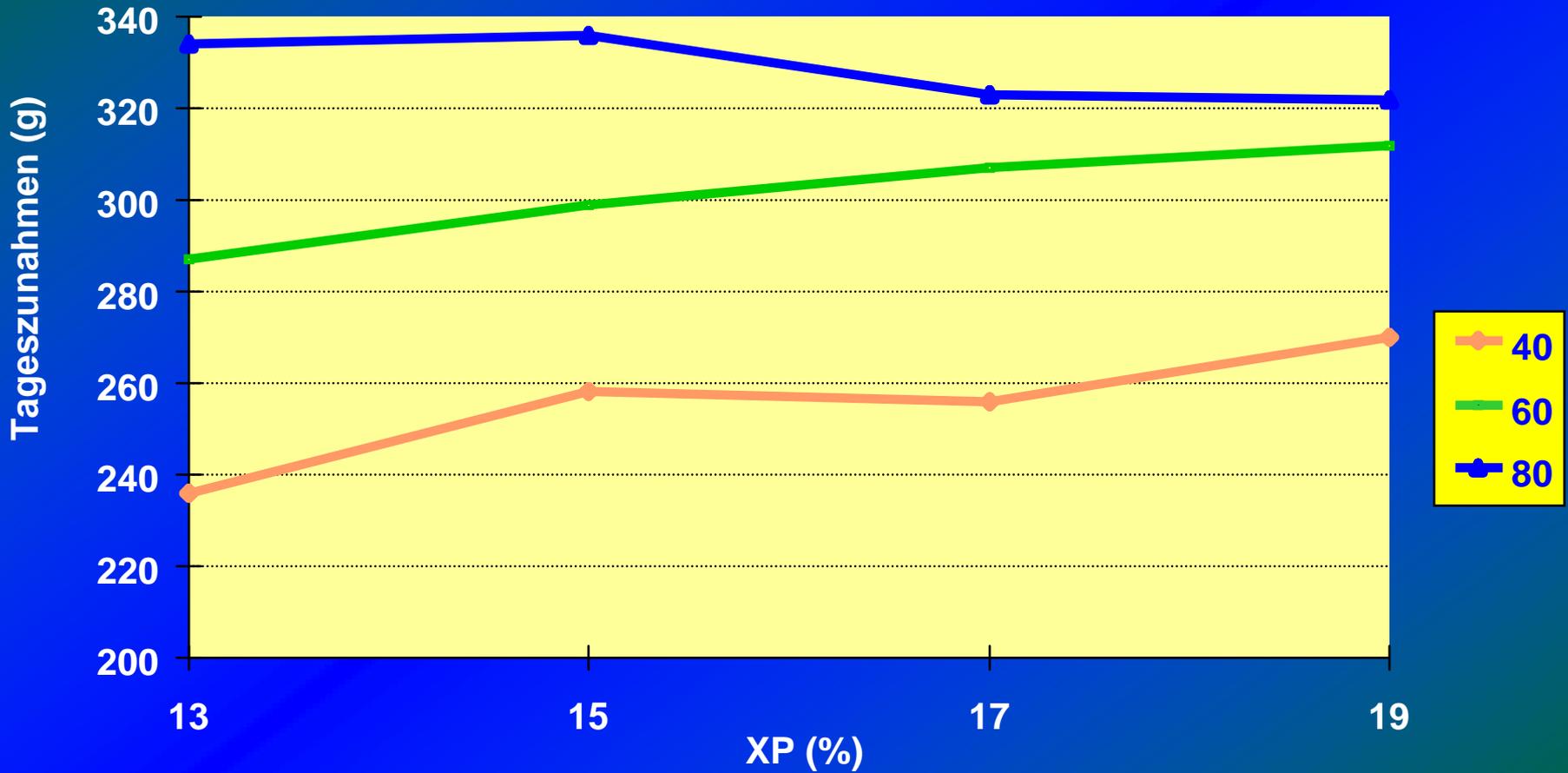
Fettsäuremuster

Mastleistung

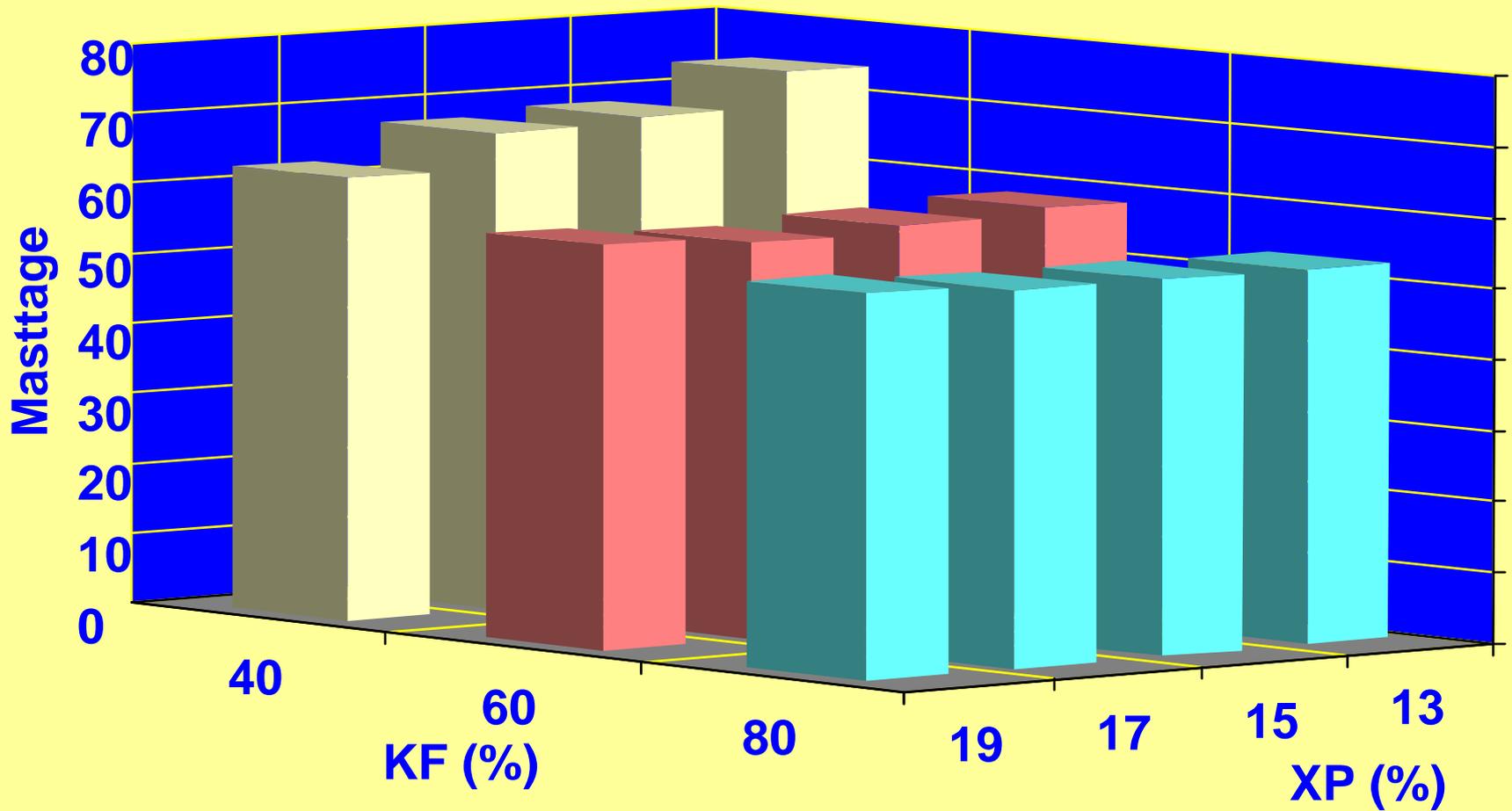
	Kraftfutter (%)			XP (%)			
	40	60	80	13	15	17	19
LG Beginn (kg)	22,4	22,8	22,7	22,6	22,6	22,7	22,7
LG Ende (kg)	39,7	39,6	40,0	39,8	39,9	39,8	39,9
Mastdauer (Tage)	69^a	57^b	53^c	62	60	59	58
Tageszunahme (g)	255^a	301^b	329^c	286	298	296	301



Tageszunahmen in Abhängigkeit von Rohproteingehalt und Kraftfutterniveau



Mastdauer in Abhängigkeit von Kraftfutter- und Proteinniveau

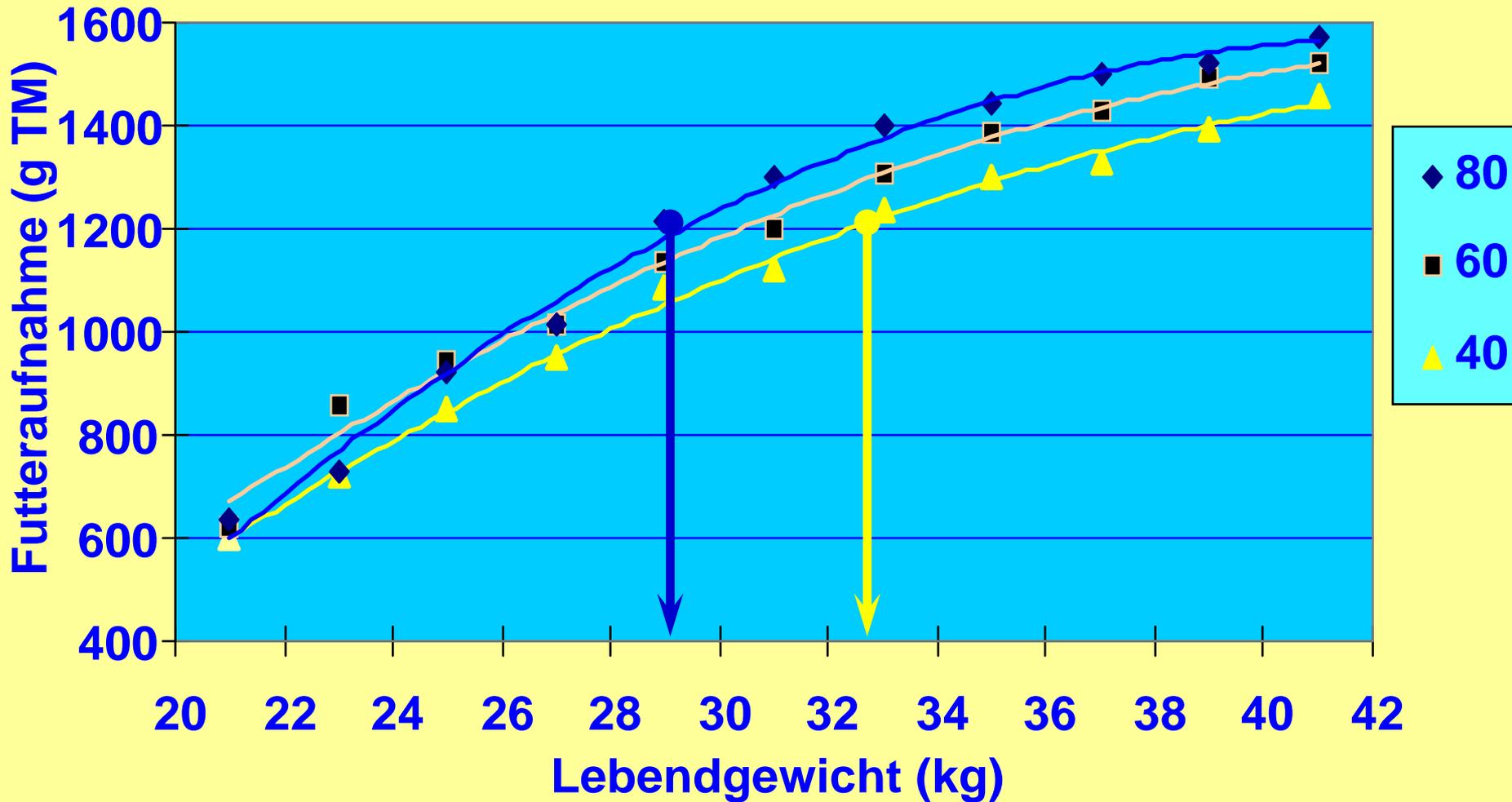


Futteraufnahme und Futterverwertung

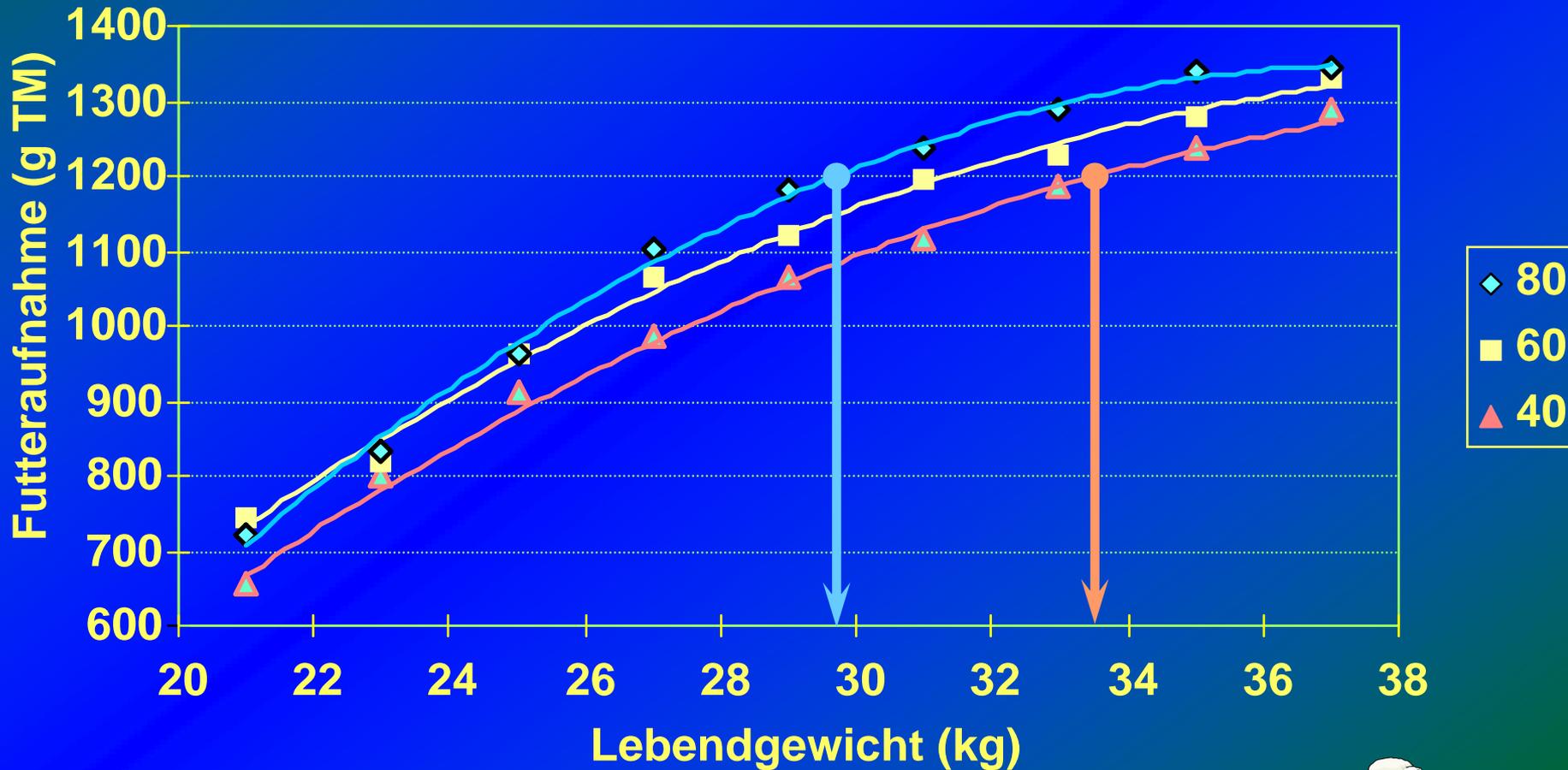
	Krafftfutter (%)			XP (%)			
	40	60	80	13	15	17	19
GF (g TM)	646 ^a	447 ^b	233 ^c	435	441	440	452
KF (g TM)	453 ^a	732 ^b	977 ^c	717	716	719	730
GES (g TM)	1099 ^a	1179 ^b	1210 ^c	1152	1157	1160	1182
XP (g/Tag)	183 ^a	197 ^b	201 ^b	159 ^a	182 ^b	205 ^c	229 ^d
ME (MJ/Tag)	11,7 ^a	13,0 ^b	13,7 ^c	12,6 ^a	12,7 ^a	12,8 ^{ab}	13,1 ^b
TM (g/kg TGZ)	4,36 ^a	3,97 ^b	3,77 ^c	4,16	3,99	4,00	3,99
XP (g/kg TGZ)	723 ^a	661 ^b	628 ^c	576 ^a	629 ^b	707 ^c	772 ^d
ME (MJ/TGZ)	46,5 ^a	43,8 ^b	42,6 ^b	45,2	43,7	44,1	44,3



Tägliche Trockenmasseaufnahme in Abhängigkeit von Lebendgewicht und Kraftfutterniveau, männliche



Tägliche Trockenmasseaufnahme in Abhängigkeit von Lebendgewicht und Kraftfutterniveau, weibliche

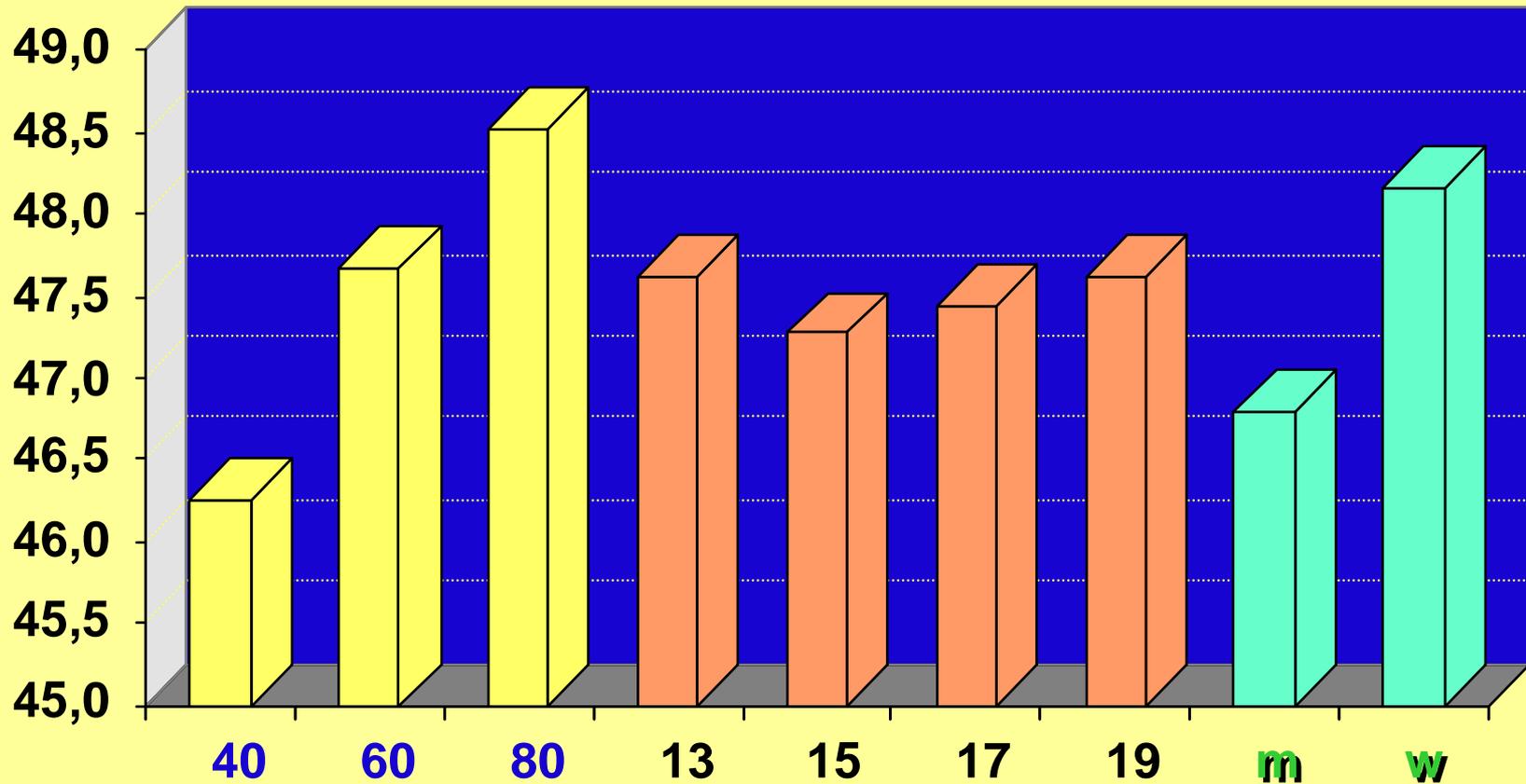


Merkmale der Schlachtleistung

	Krafftfutter (%)			XP (%)			
	40	60	80	13	15	17	19
Ausbeute (%)	46,26 ^a	47,67 ^b	48,52 ^c	47,61	47,27	47,44	47,61
Nierenfett (g)	379 ^a	414 ^b	446 ^c	432	407	397	416
Keulenfleisch (%)	63,88	63,90	63,63	63,97	63,83	64,03	63,39
Keulenfett (%)	15,78 ^a	16,26 ^{ab}	16,88 ^b	16,27	16,22	16,08	16,66
Brustfleisch (%)	44,54 ^a	42,97 ^b	42,44 ^b	42,91	42,95	44,35	43,04
Brustfett (%)	38,39 ^a	40,00 ^{ab}	40,97 ^b	40,32	40,19	38,30	40,35
Keule breit (cm)	20,48 ^a	20,57 ^b	20,77 ^c	20,66	20,53	20,56	20,68
Keule schmal(cm)	13,91 ^a	14,10 ^a	14,25 ^b	14,07	14,07	14,17	14,03



Schlachtausbeute in Abhängigkeit vom Kraftfutter-, Proteinanteil und Geschlecht



Ergebnisse der Ultraschallmessung

	Krafftutter (%)			XP (%)			
	40	60	80	13	15	17	19
Muskeldicke1 (cm)	2,36 ^a	2,52 ^b	2,56 ^b	2,48	2,47	2,48	2,49
Fettdicke1 (mm)	6,0 ^a	6,3 ^a	6,8 ^b	6,3	6,5	6,1	6,6
Muskeldicke2 (cm)	1,70 ^a	1,82 ^b	1,88 ^b	1,80	1,80	1,84	1,76
Fettdicke2 (mm)	7,3 ^a	8,0 ^b	8,6 ^c	8,1	8,0	7,7	8,1
Muskelfläche (cm ²)	4,18 ^a	4,48 ^b	4,58 ^b	4,40	4,41	4,47	4,37
Fettfläche (cm ²)	1,35 ^a	1,45 ^b	1,55 ^c	1,46	1,45	1,40	1,49

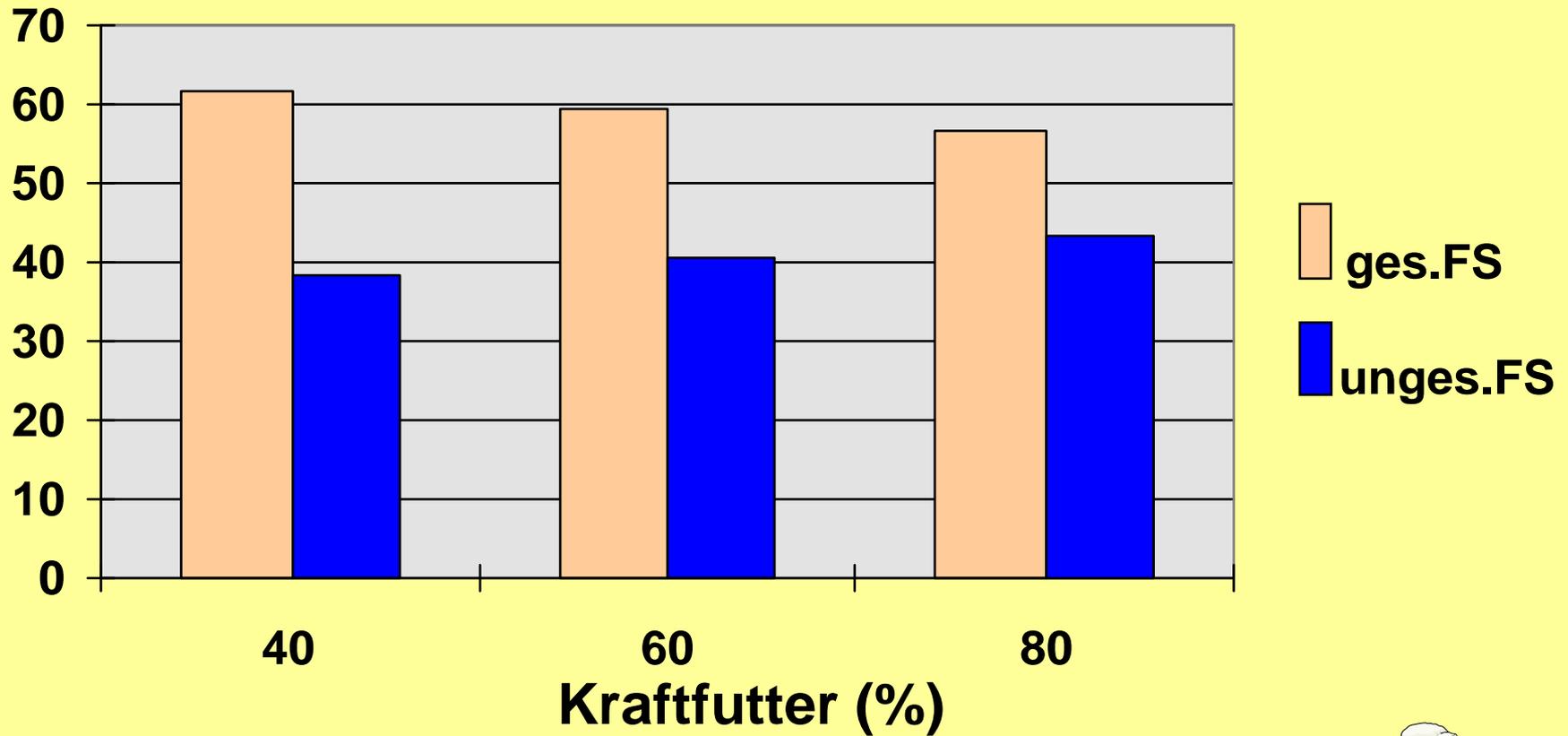


pH-Werte und Fettsäuren

	Krafftfutter (%)			XP (%)			
	40	60	80	13	15	17	19
pH-1	6,53	6,53	6,49	6,62	6,38	6,54	6,53
pH-24	5,86	5,86	5,86	5,87	5,84	5,87	5,87
ges. FS %	61,92^a	59,19^b	56,65^c	60,05	59,05	58,74	59,18
unges. FS %	38,25^a	40,80^b	43,41^c	39,94^a	41,06^{ab}	41,74^b	4^{ab}



Gesättigte und ungesättigte Fettsäuren bei unterschiedlichem Kraftfutterniveau



Zusammenfassung

- ➔ bei ausreichend Energie bringt ein hoher Proteingehalt keine bessere Mastleistung
- ➔ die tägliche Energieaufnahme soll mindestens 13 MJ ME betragen
- ➔ Kraftfutteranteil mind. 60% in der Ration
- ➔ weibliche Lämmer ca. 20 % geringere Zunahmen und ca. 12 % schlechtere Futtermittelverwertung



- ➔ **die Schlachtleistung wird vom Kraftfutteranteil und vom Geschlecht beeinflusst, nicht vom Proteingehalt**
- ➔ **weibliche und intensiv gefütterte Lämmer haben einen höheren Fettanteil**
- ➔ **beim pH Wert wurden keine Unterschiede festgestellt**
- ➔ **das Fettsäuremuster ändert sich mit dem Kraftfutteranteil**

