



Lammfleischerzeugung

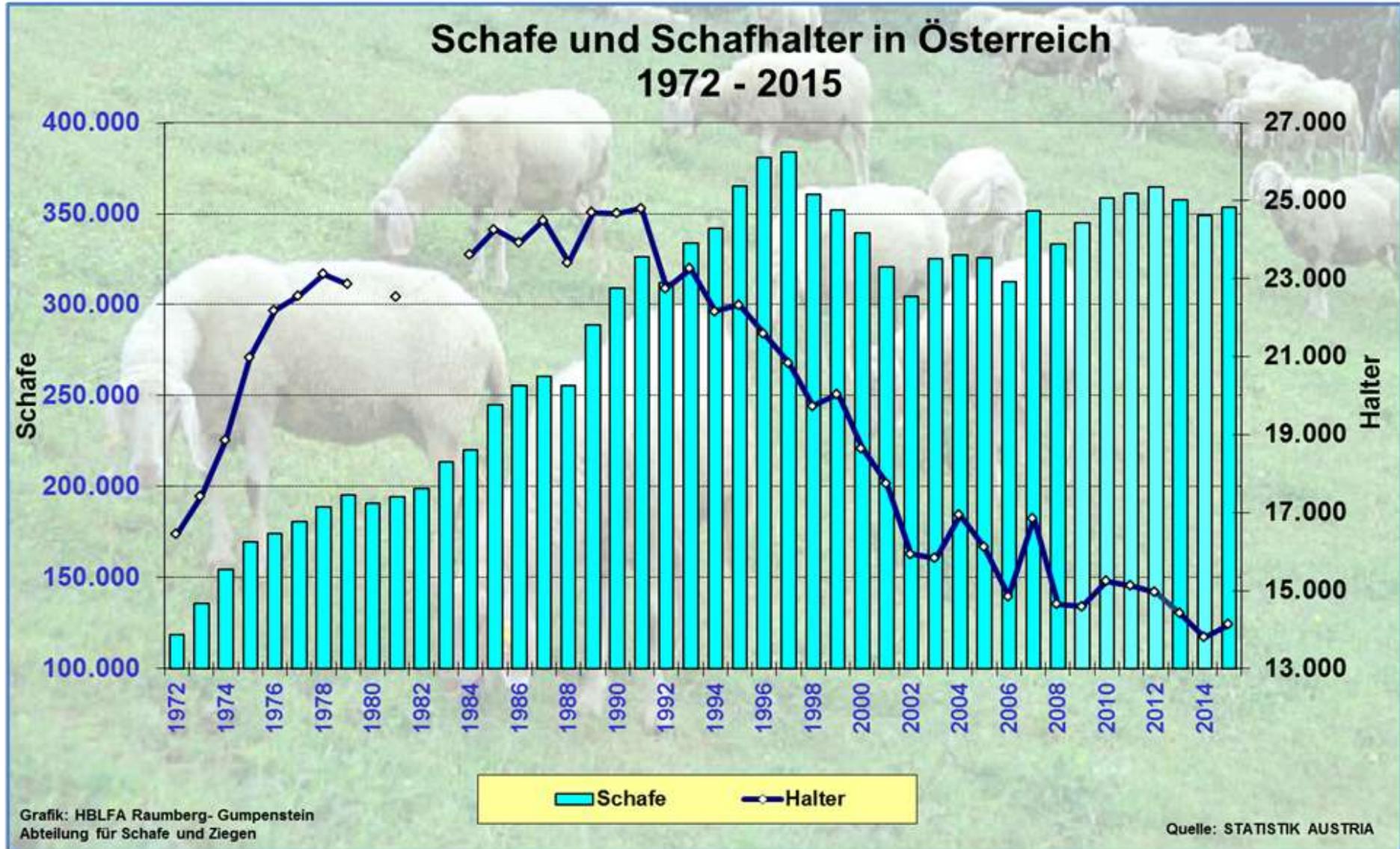
Abteilung Schafe und Ziegen
Reinhard Huber, Ferdinand Ringdorfer



Gliederung

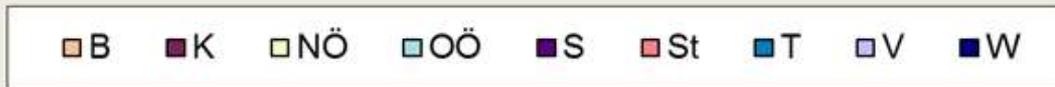
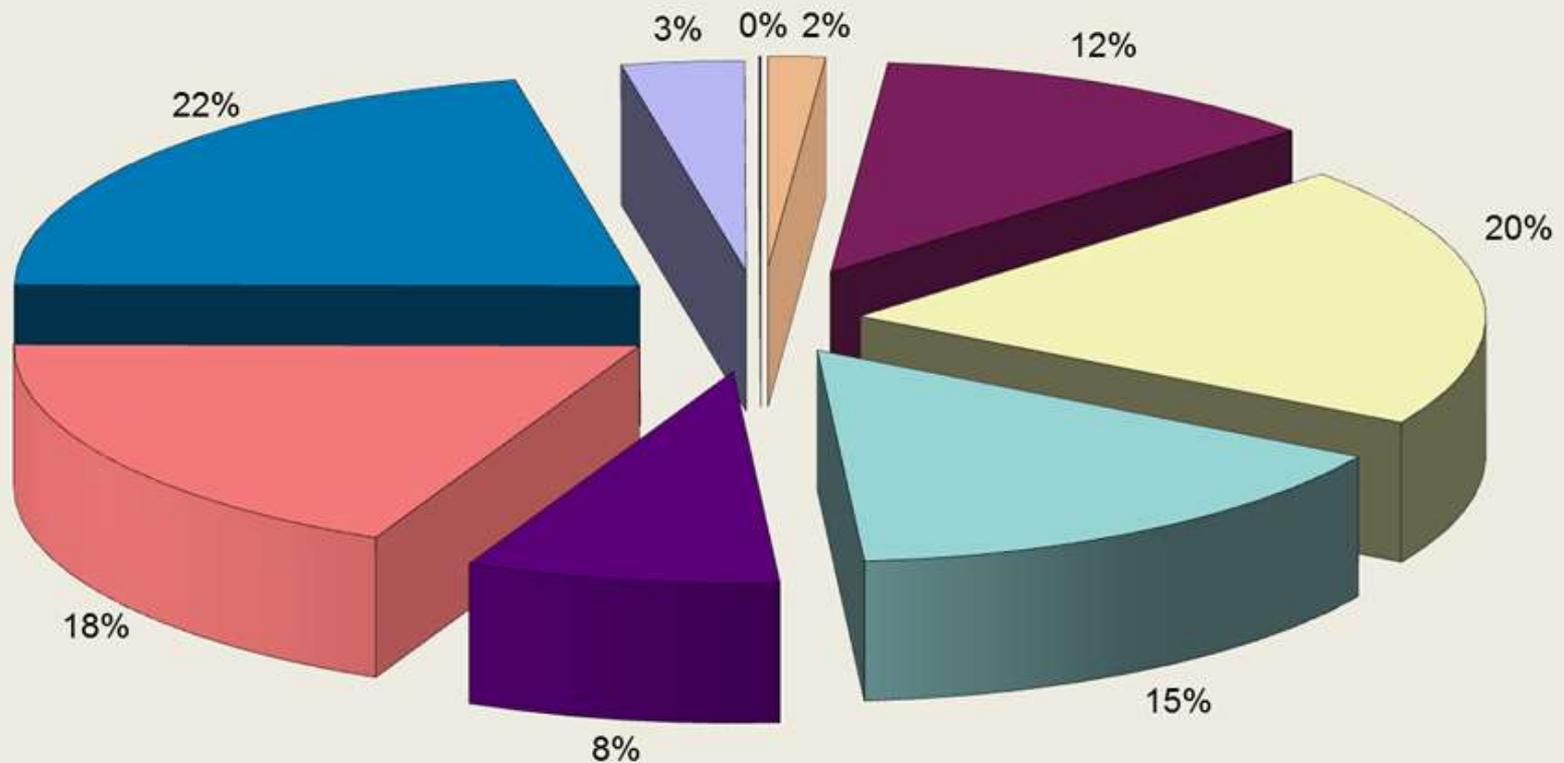
- Einleitung
- Rassen
- Fütterung der Mutterschafe
- Fütterung der Lämmer
- Fleischqualität

Einleitung



Einleitung

Verteilung des Schafbestandes auf die Bundesländer 2015



Graphik: HBLFA Raumberg- Gumpenstein
Abteilung für Schafe und Ziegen
Quelle: Statistik Austria

Q: STATISTIK AUSTRIA

Schafzrasen

Fleischzrasen: Suffolk, Schwarzkopf, Texel, Ile de France, Berrichon du Cher, Dorper...

Landschafzrasen: Merino Landschaf, Kärntner Brillenschaf, Shropshire,

Bergschafzrasen: Tiroler Bergschaf, Braune Bergschaf, Tiroler Steinschaf,

Kreuzungstiere: TB/SU, TB/SK, BB/IF, BS/TE.....



Anforderungen an die Fütterung der Schafe



leer

Nieder-
tragend

„Das genügsame
Schaf“



Hoch-
tragend

Laktierend

„Die kleine
Milchkuh“

Ziele der Fütterung

- Wiederkäuergerecht
- Leistungsgerecht
- Erhaltung der Tiergesundheit
 - Futterqualität, XF-Versorgung, Koppelwechsel (Wurmgefahr)
- Qualität der erzeugten Produkte
- Wirtschaftlichkeit
 - Möglichst viel Grundfutter



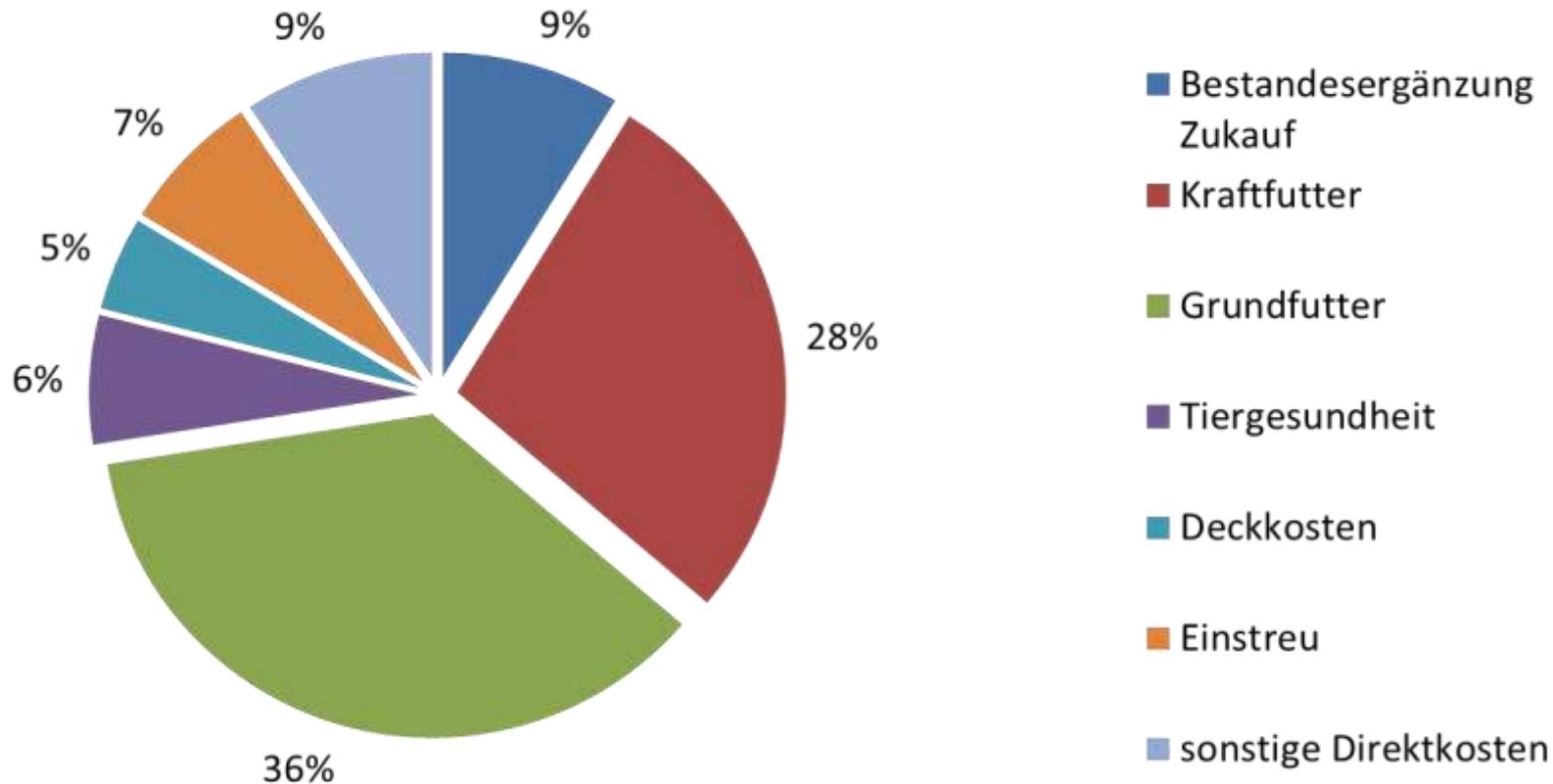
Fütterungsgrundsätze

- **fast alle Futtermittel**
- **richtiges Verhältnis**
- **einwandfreie Qualität**
 - **innere Qualität**
 - **Energie, Protein, Verdaulichkeit, Min., SpE, V.**
 - **äußere Qualität**
 - **sauber**
 - **nicht gefroren**
 - **nicht verdorben**
- **jedes Tier ein Fressplatz**
- **langsamer Futterwechsel**

Warum Leistungsgerechte Fütterung?

Betriebszweigauswertung 2015

Direktkosten Lämmerproduktion



Quelle: Ergebnisse der Betriebszweigauswertung aus den Arbeitskreisen, 2015

Fütterung

- **Richtige** (gezielte) Fütterung ist nur über eine **leistungsbezogene** Fütterung in **Leistungsgruppen** möglich!
 - ⇒ Wird in der Praxis oft nicht umgesetzt
- Dies setzt die Kenntnis der **Leistung**, des **Bedarfes**, der **Futteraufnahme** und der **Futterqualität** voraus!

Leer und niedertragend

70 kg LG

	kg TM	g Rp	MJ ME	g Ca	g P
Bedarf		88	10,4	4	5
Heu (3)	1,3	131	11,2	7,9	3,1
Grassilage (3)	1	141	9,59	7,7	3
Gerstenstroh	0,3	11,7	2,04	0,9	0,2

Fütterung in der Hochträchtigkeit

- **die letzten 2 Trächtigkeitsmonate**
- **Wachstum der Föten**
- **Verdauungstrakt eingeengt**
- **Verminderte Futteraufnahme**
- **Ausbildung des Euters**

Fütterung in der Hochträchtigkeit

70 kg LG, 2 Lämmer, 7 kg Geburtsgewicht

	kg TM	g Rp	MJ ME	g Ca	g P
Bedarf		198	15,6	8	7,5
Heu (1)	1,5	204	15,7	15,8	4,8
Heu (3)	1	115	9,5	6,1	2,4
Grassilage (1)	0,7	111	6,7	5,4	2,6

Fütterung in der Laktation

- erhöhte Futterraufnahme
- ausreichende Wasserversorgung
- hoher Nährstoffbedarf, Energie, Protein, Mineralstoffe
- Milchleistung je nach Anzahl Lämmer, (1 oder 2 Lämmer), Laktationsstadium und Rasse



Fütterung in der Laktation

70 kg LG, 2 Lämmer, 2 Liter Milch

	kg TM	g Rp	MJ ME	g Ca	g P
Bedarf		326	24,7	14	9
Heu (1)	0,4	59,9	4,6	4,6	1,4
Grassilage (3)	1,4	188	13,2	10,8	4,2
Gerste	0,4	53,7	5,6	0,4	2,1
Trockenschn.	0,3	30,9	3,2	2,9	0,3
Heu (1)	0,5	61,5	4,7	4,6	1,4
Grassilage (2)	1,8	307,8	19,4	12,1	5,9
Trockenschn.	0,3	29,7	3,6	2,9	0,3

Ermittlung der Konditionswertzahl

Halbseitiger
Lendenquerschnitt
(schematisch)

Konditions-
wertzahl

Konditions-
bezeichnung

Kennzeichen



0

**stark
unterernährt**

weder Muskulatur noch Fett fühlbar

1

schlecht

scharf hervortretende Dorn- u. Querfortsätze, schwach entwickelter Rückenmuskel ohne Fettabdeckung

2

mäßig

Dornfortsätze als wellenförmige Erhebungen, Querfortsätze weich fühlbar, geringe Fettabdeckung

3

normal

Dorn- u. Querfortsätze kaum noch fühlbar, starker Druck notwendig, um den Bereich unterhalb der Querfortsätze einzudrücken, mäßige Fettabdeckung

4

gut

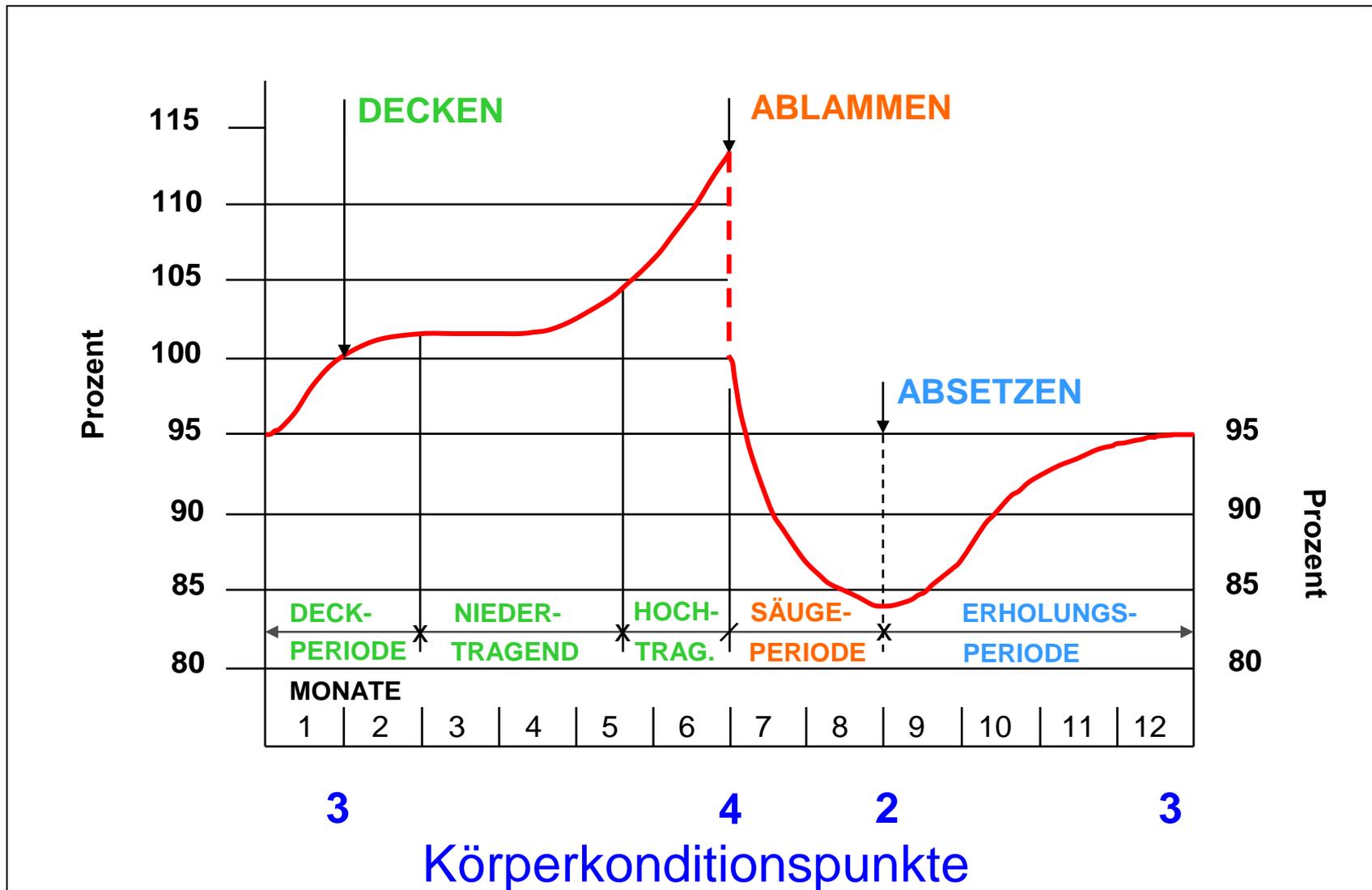
Dornfortsätze nicht mehr einzeln, sondern nur noch als harte Linie fühlbar, Querfortsätze nicht mehr; festzustellen; starke Fettabdeckung

5

verfettet

Anstelle der Dornfortsätze befindet sich eine Rinne zwischen den Fettauflagen über dem Rückenmuskel, sehr dicke Fettabdeckung

Optimale Konditionswertzahl



Ziel - Qualitätslammfleisch

Anforderungen - Konsument

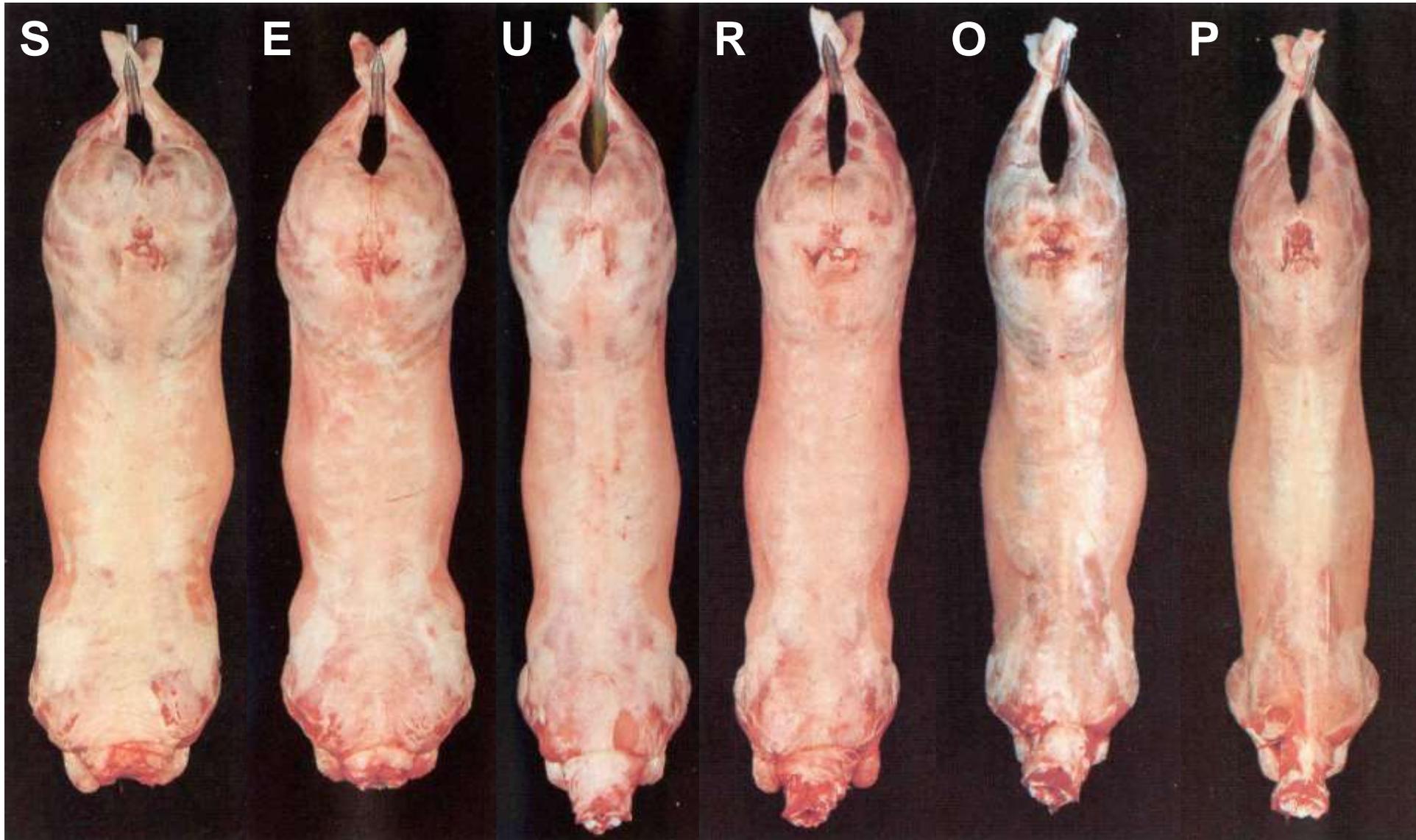
- Junge Lämmer, helles Fleisch
- Kaum oder geringer „Schafgeschmack“
- Vollfleischige Lämmer
- Geringe Fettabdeckung
- Natürliche Aufzucht
- Tiergerechte Haltung
- Aus der Region

Ziel - Qualitätslammfleisch

Anforderungen - Produzent

- ↪ **hohe Tageszunahmen**
- ↪ **gute Futterverwertung**
- ↪ **hohe Schlachtausbeute**
- ↪ **gute Bewertung (min. R)**
- ↪ **optimale Fettabdeckung (Kl. 2 - 3)**

Qualitätslamm - Fleischklassen



Qualitätslamm - Fettklassen



Qualitätslammproduktion...

- ... beginnt bei der Grundfutterbereitung ...
- ... und setzt sich fort mit der gezielten Fütterung der Mutterschafe...
- ... bis zur optimalen Versorgung der Lämmer...
- ... und wird auch von der Rasse und der Schlachtung beeinflusst...



Fütterung der Lämmer

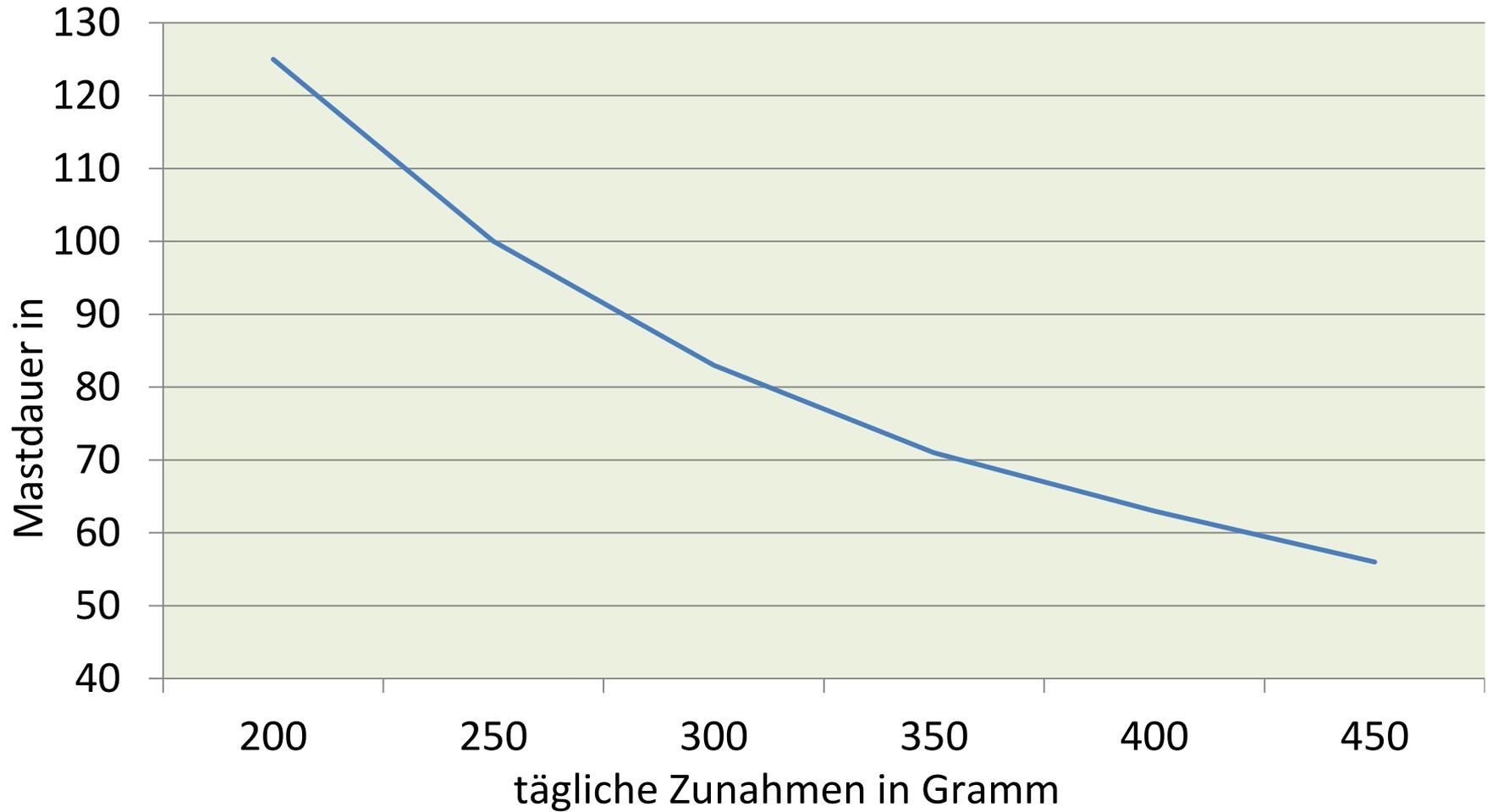
- **geringe Futteraufnahme**
- **nährstoffreiches Futter**
- **keine voluminösen Futtermittel**
- **al libitum Fütterung**
- **ausreichend frisches Wasser**
- **rechtzeitig von der Mutter absetzen**

Bedarfwerte für Lämmer

- Kraftfutteranteil - Grundfutteranteil
- Proteinversorgung - Energieversorgung

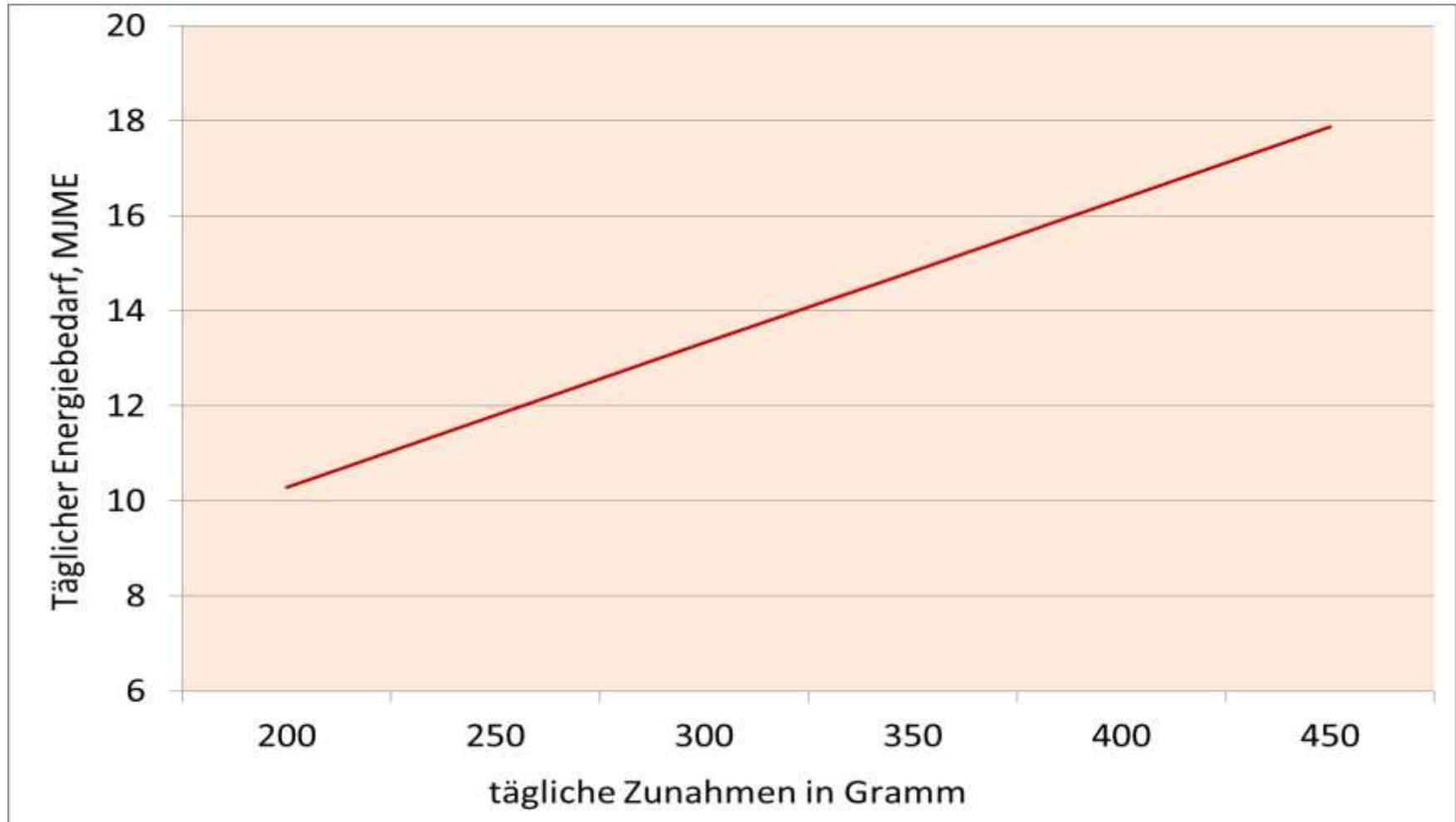
LG, kg	Zunahme, g	g Rp	MJ ME	g Ca	g P
25	300	150	10,4	6	3
	400	210	15,8		
35	300	170	12,3	8	3,5
	400	245	17,5		
45	300	195	14,1	10	4,9

Mastdauer – Zunahmen, 20 – 45 kg



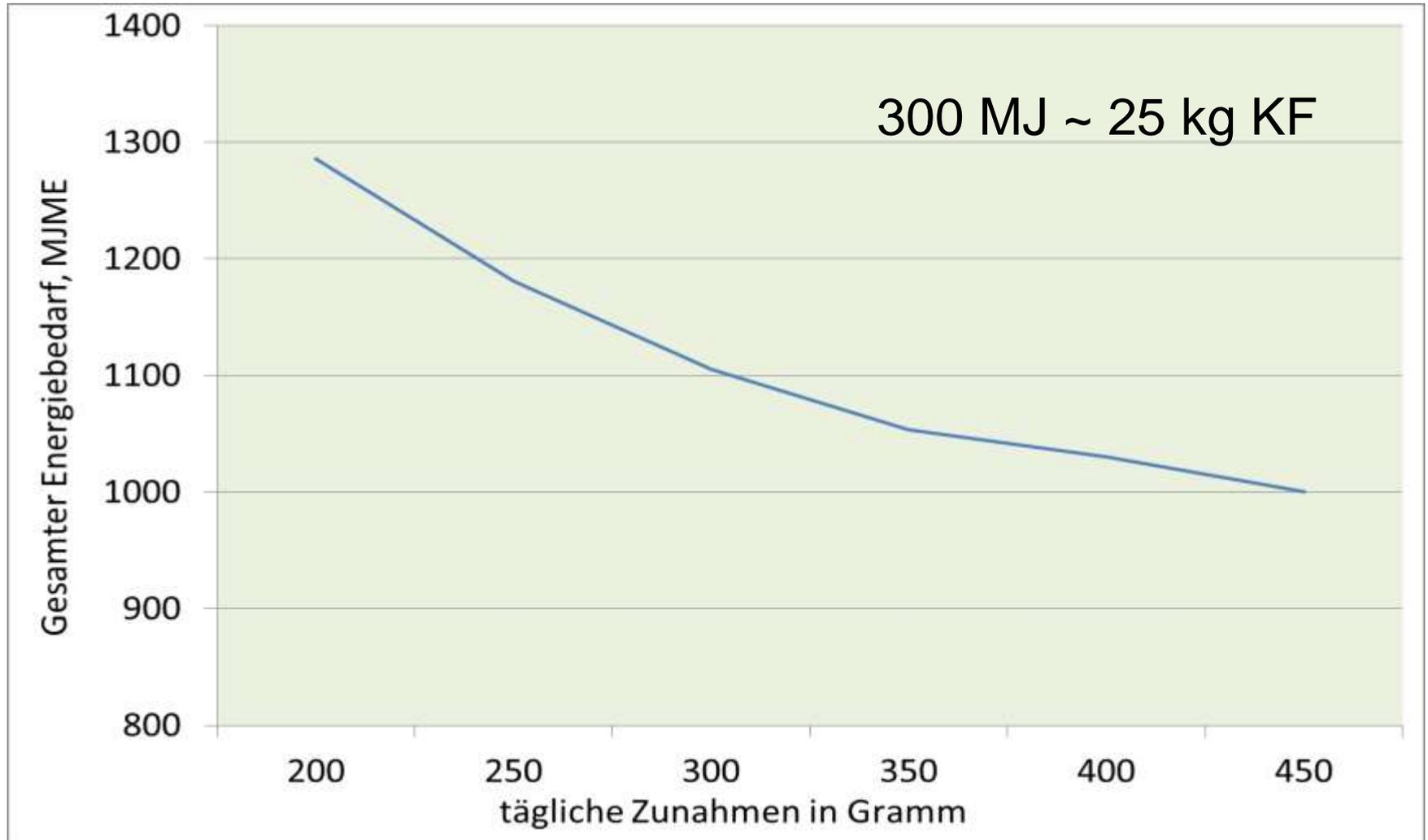
Tgl. Energiebedarf – Zunahmen

Lamm 30 kg LG

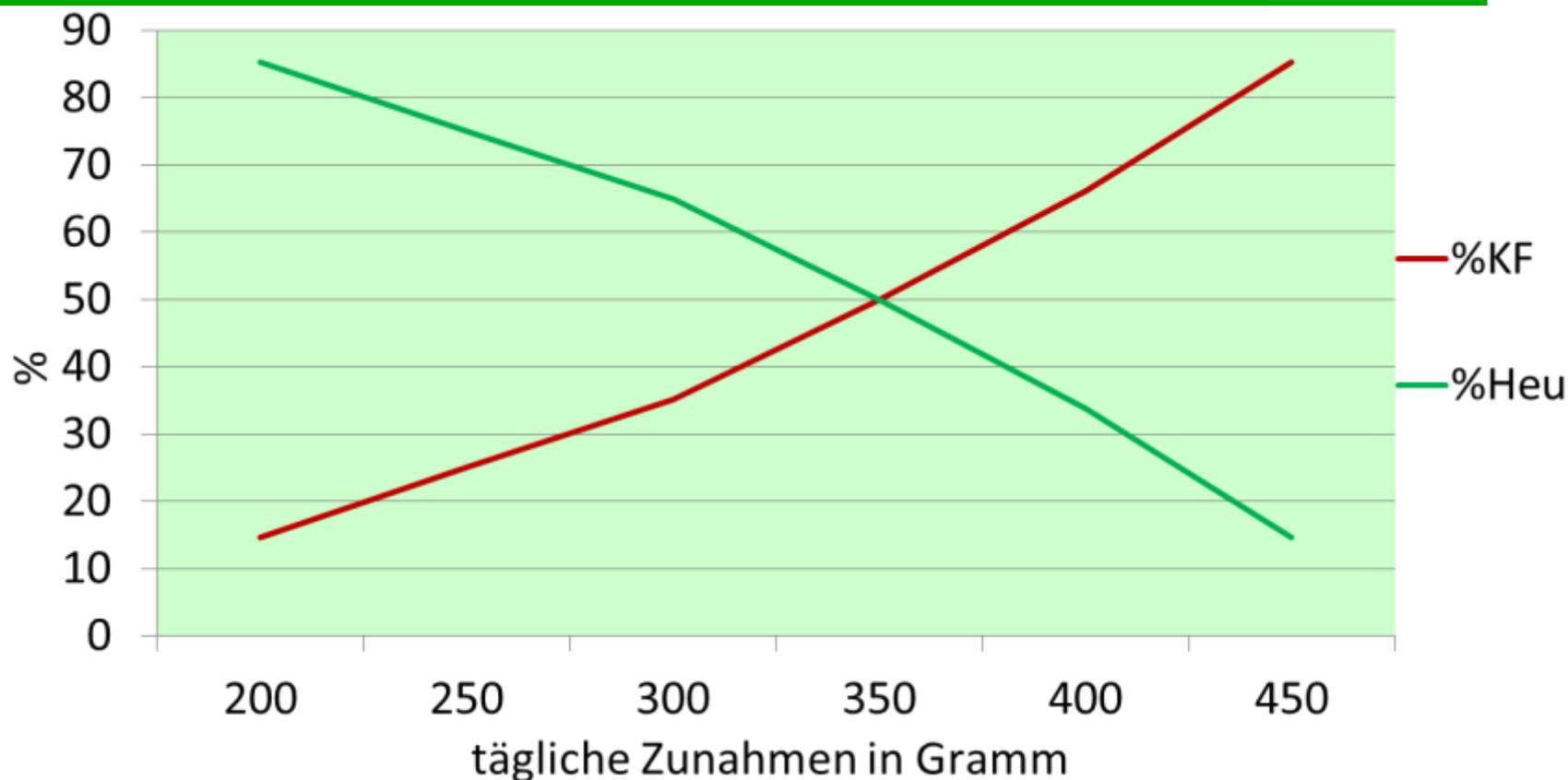


Gesamtenergiebedarf – Zunahmen

20 – 45 kg

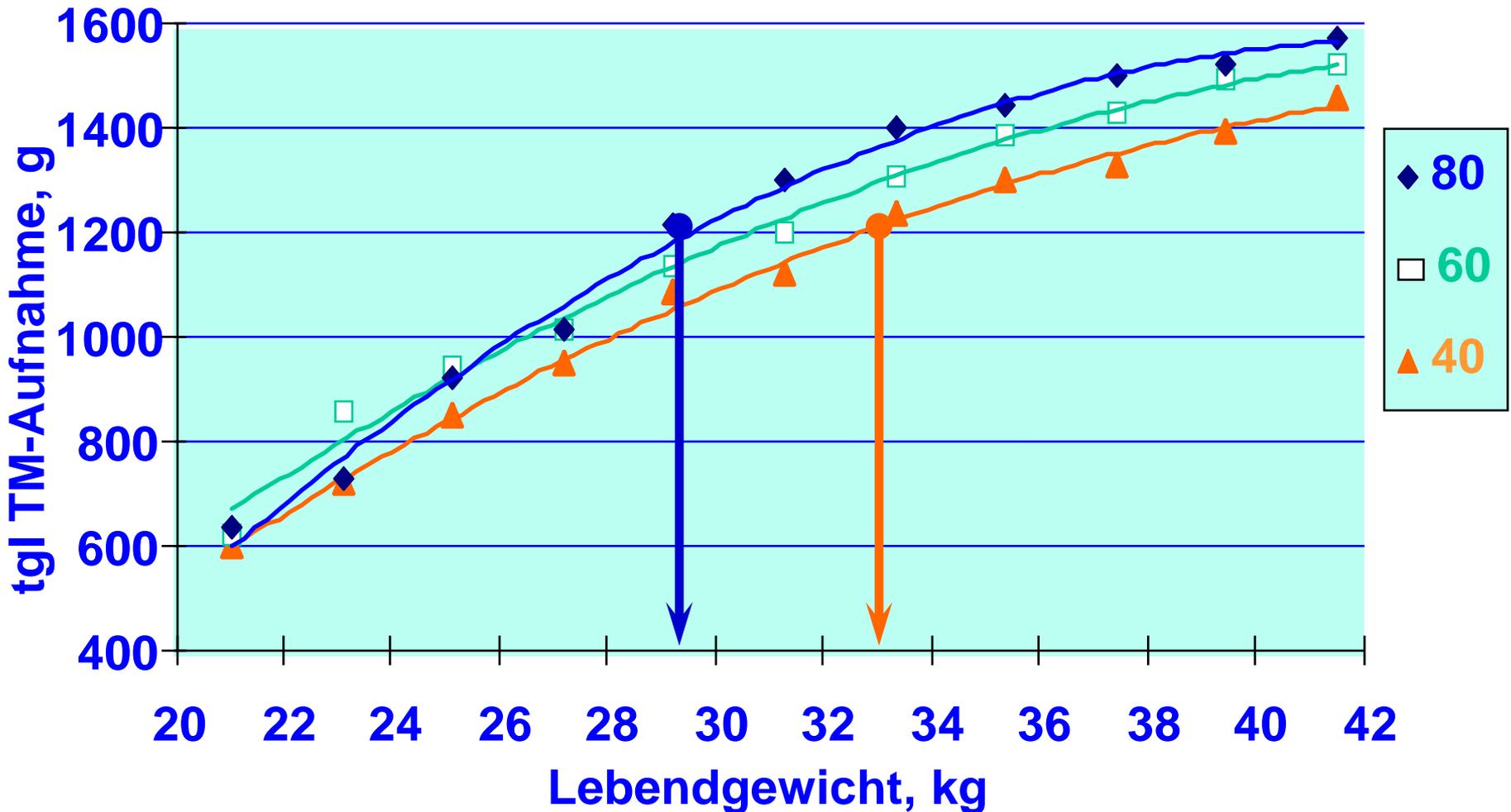


Grundfutter : Kraftfutter in Ration



	200	250	300	350	400	450
KF %	15	25	35	50	66	85
GF %	85	75	65	50	34	15

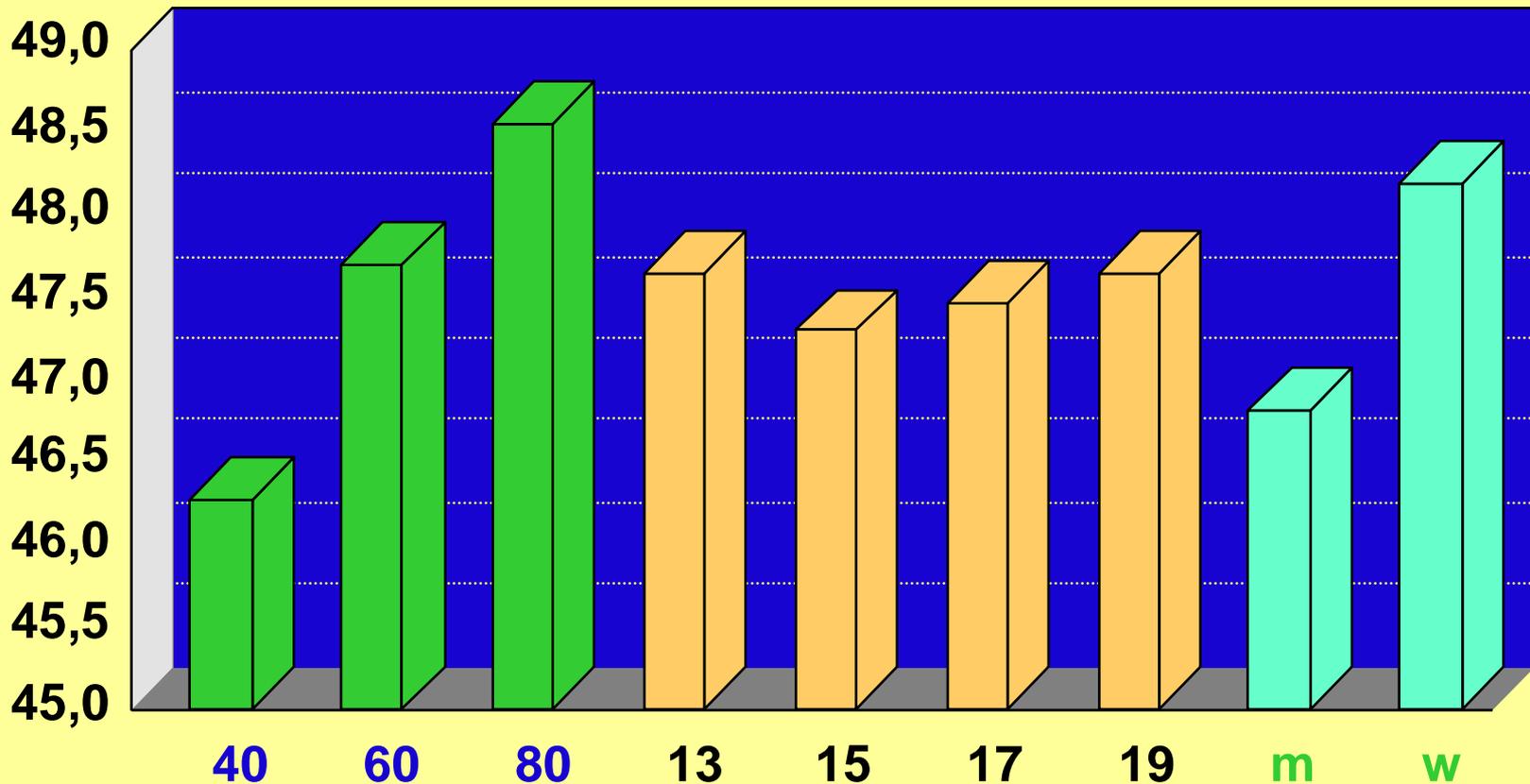
Futteraufnahme in Abhängigkeit vom Lebendgewicht und Kraftfutteranteil



Nährstoffbedarf von Lämmern, 5 – 42 kg

Tägliche Zunahme, g	Mastdauer, Tage	MJME		xP, g	
		Gesamt	pro Tag	Gesamt	pro Tag
250	149	1598	10,7	22.058	148
350	107	1466	13,7	20.467	191
450	94	1402	16,7	19.711	238

Schlachtausbeute nach Kraftfutter- und Proteinanteil sowie Geschlecht



Was ist Lammfleischqualität?

■ Quantitative Merkmale

- Hoher Anteil wertvoller Teilstücke
- Gute Bemuskelung (U-R)
- Geringer Fettanteil (2-3)
- 4-5 Monate jung

■ Qualitative Merkmale

- Sensorische Eigenschaften – Geschmack, Saftigkeit, Zartheit
- Messbare Eigenschaften – Fleischfarbe, Zartheit, Wasserbindevermögen
- Fettsäuremuster

■ Subjektive Merkmale

- Art der Produktion – naturnah und tiergerecht
- Regionalität



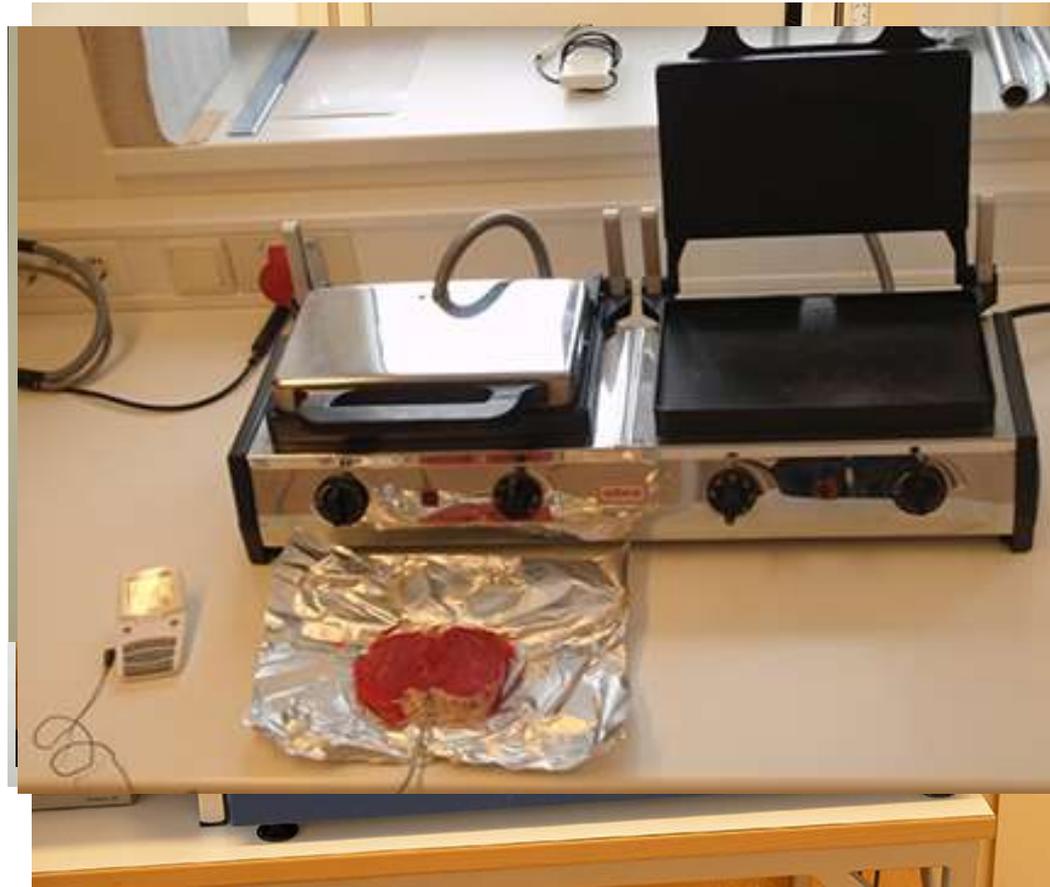
Was ist ein Qualitätslamm?

- Vital und gesund
- Hohe Tageszunahmen
- Gute Futterverwertung
- Hohe Schlachtausbeute



Bestimmung der Fleischqualität

- Tropfsaft
- Kochverlust (70°, 50 min)
- Grillverlust (2 cm, 60°)
- Scherkraft
- Fleischfarbe
- Chemische Analyse
- Fettsäureprofil

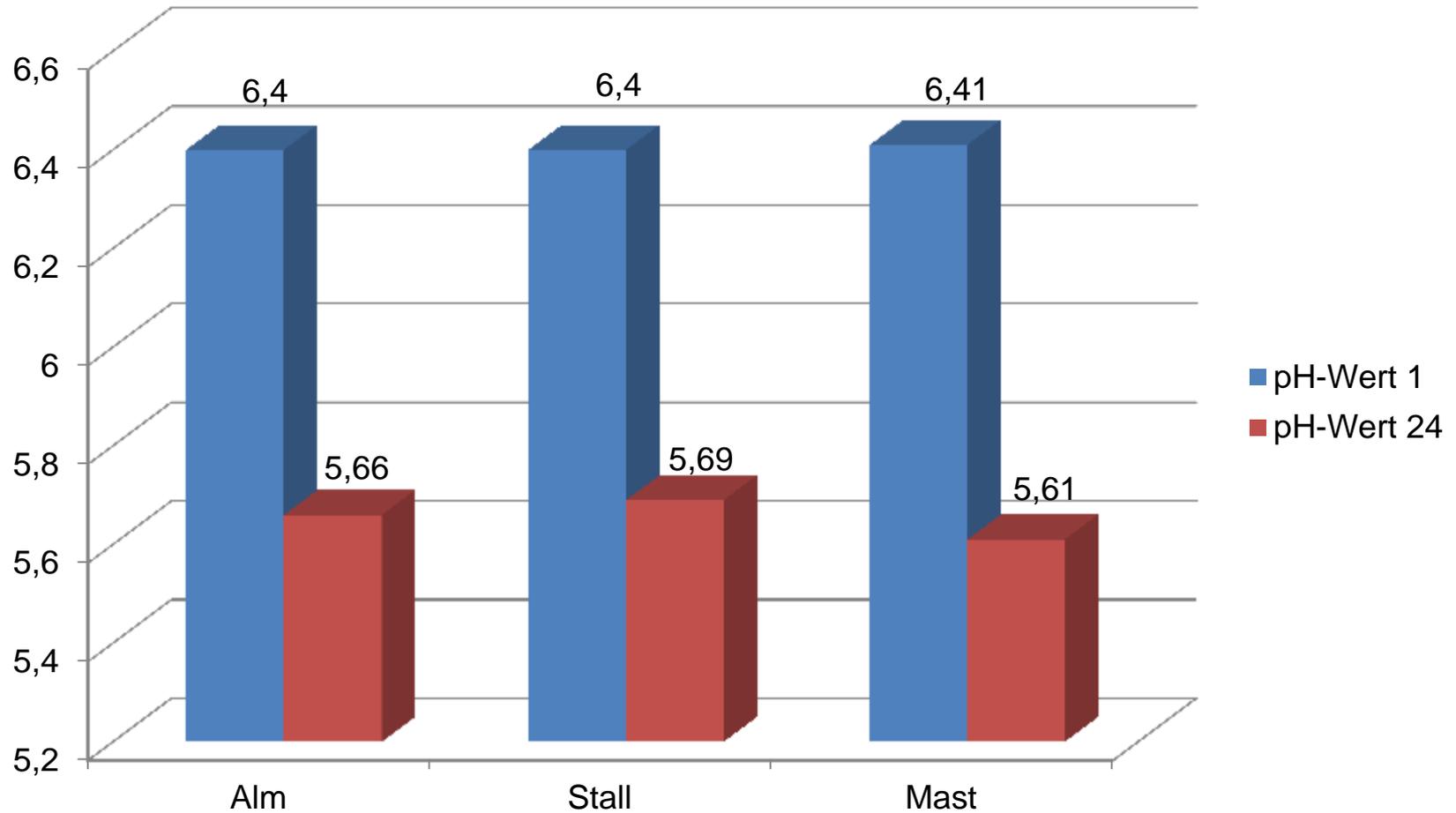


Schlachtleistung von Lämmern

Merkmal	System			Geschlecht	
	Alm	Stall	Mast	Männlich	weiblich
Anzahl Tiere	67	91	56	117	97

Stall: Lämmer Kreuzungsprojekt Dreirassenkreuzung; Mast: Merinolämmer, m und w, KF-Mast

pH-Wert der Schlachtkörper



EUROP Bewertung und Nierenfettanteil der Schlachtkörper

	Alm	Stall	Mast	Männlich	weiblich
Muskelfülle, 1-5*	3,32 ^c	2,65 ^a	2,85 ^b	2,90	2,98
Fettklasse, 1-5	1,61 ^a	2,90 ^b	3,11 ^c	2,29 ^a	2,79 ^b
Nierenfett, %	1,22 ^a	2,60 ^c	2,31 ^b	1,59 ^a	2,49 ^b

* E=1, U=2, R=3, O=4, P=5

Fettsäuremuster

Merkmal	System			Geschlecht	
	Alm	Stall	Mast	Männlich	weiblich
Gesättigte FS	46,11 ^b	46,46 ^b	41,42 ^a	44,83	44,83

Merkmale der Fleischqualität

Merkmal	System			Geschlecht	
	Alm	Stall	Mast	Männlich	weiblich
Tropfsaftverlust, %	1,97 ^a	2,31 ^b	2,65 ^c	2,26	2,36
Grillverl. warm, %	23,52	23,01	21,90	22,43	23,19
Grillverl. kalt, %	31,19	30,77	31,31	30,70	31,47

Projekt Kreuzungslämmer

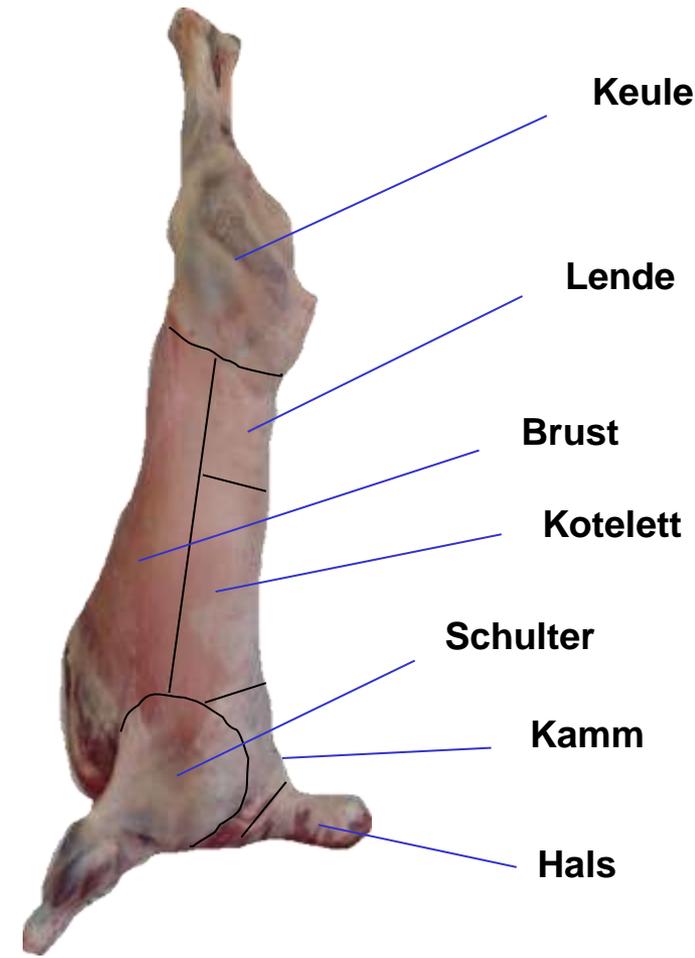
- Fünf verschiedene Rassen
 - Weißes Bergschaf (TB), Ostfriesisches Milchschaaf (OM), Merinolandschafe (MS), Jura (JU), Suffolk (SU)
- F1-Muttertiere: TBxOM, MSxJU, TB/MS
- Kontrollgruppe: TBxTB
- F1-Muttertiere gekreuzt mit SU

Projekt Kreuzungslämmer

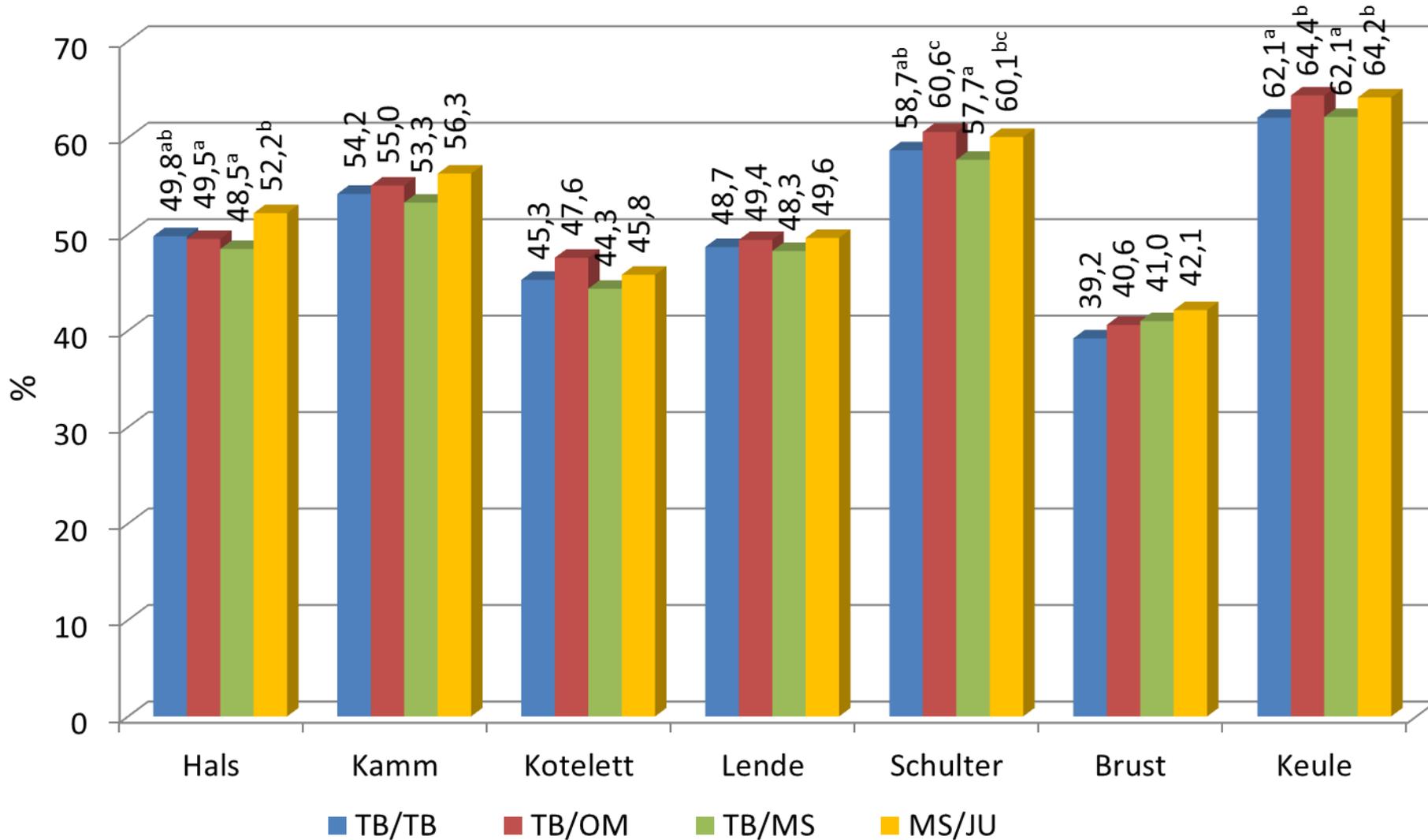
- Mutterschafe individuell gefüttert mit Heu und KF, 0,3 kg KF bei Einlingen, 0,6 kg für Zwillinge
- Lämmer – freier Zugang zu Heu und KF
- Lebendgewicht der Lämmer 38 kg bzw. 42 kg für weibliche bzw. männliche

Projekt Kreuzungslämmer

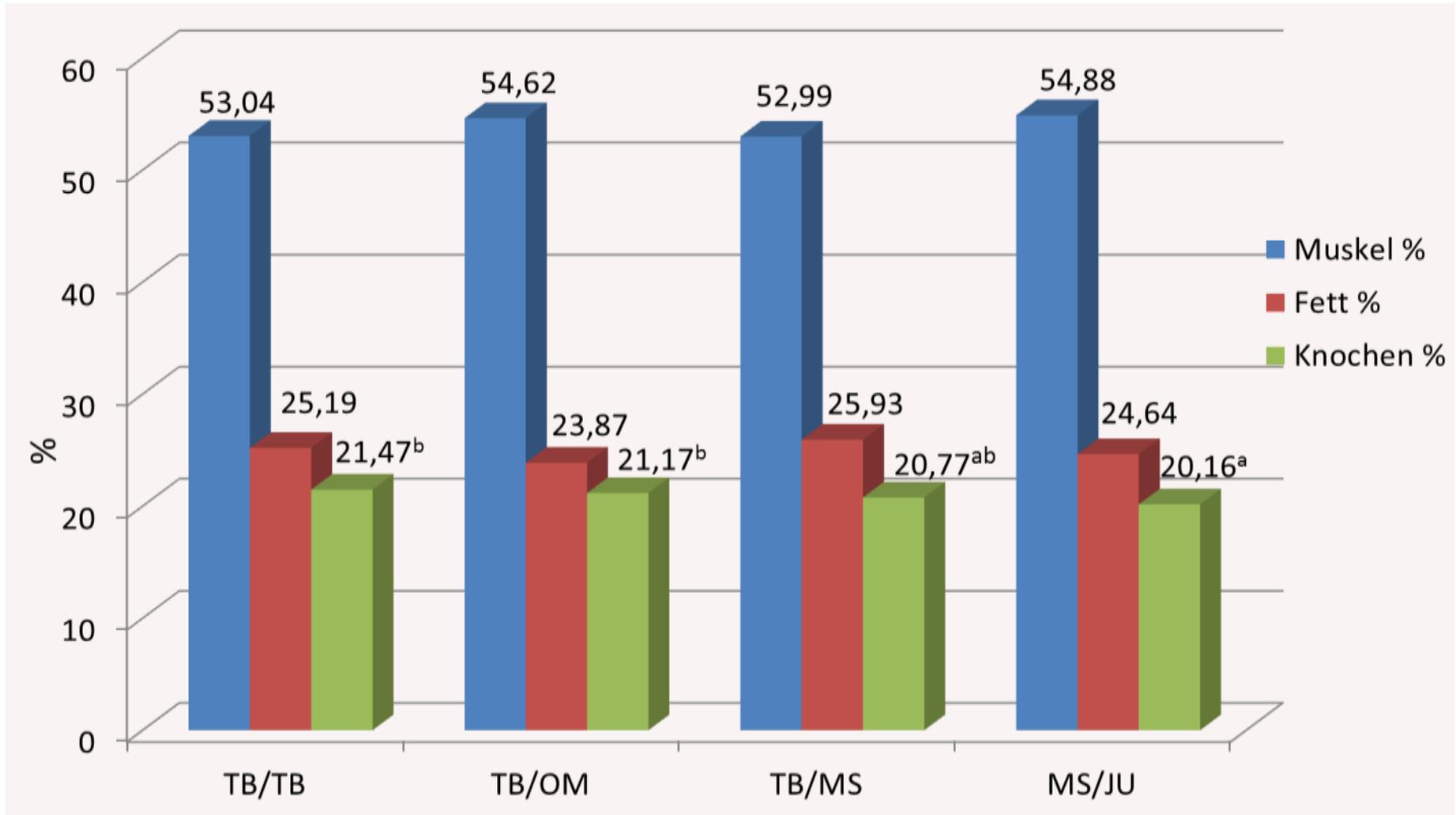
- pH 1 und 24 Std. nach Schlachtung
- Klassifizierung des Schlachtkörpers nach EUROP
- Nach 1 Woche im Kühlraum Zerlegung in die Teilstücke
- Teilstücke in Muskel, Fett und Knochen zerlegt



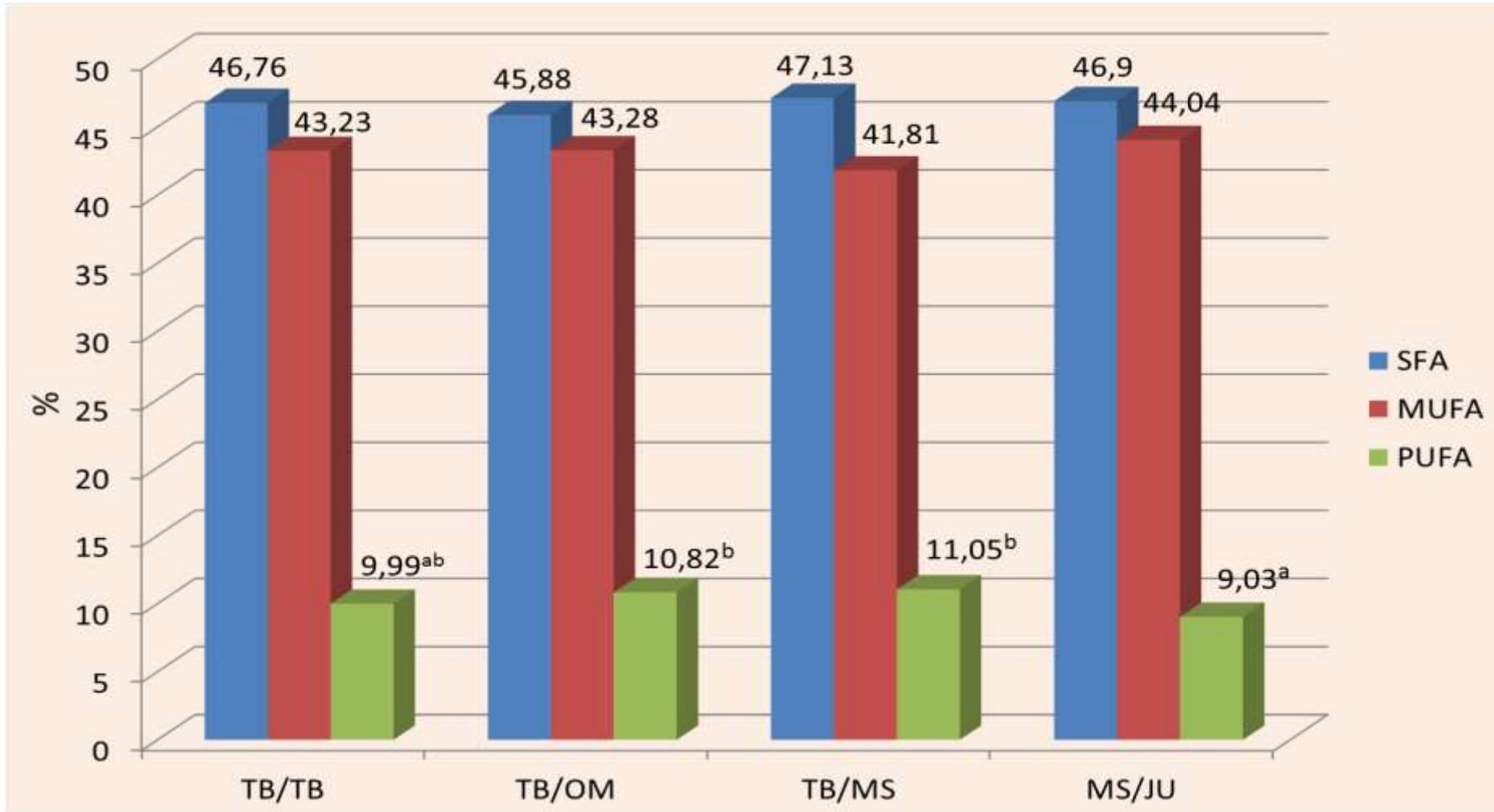
Muskelgewebeanteil der Teilstücke



Muskel-, Fett- und Knochenanteil gesamt



Fettsäuremuster



Zusammenfassung

- Rasse - hohe Fruchtbarkeit - Muttereigenschaften – Milchleistung
- Kreuzungslämmer-Vater - Fleischrasse
- Futtergruppen – Bedarfsgerechte Fütterung
- Lämmer mit höheren tgl. Zunahmen haben bessere Ausschachtung
- Lämmer mit GF gefüttert haben ein besseres n-6/n-3 Verhältnis
- 3 Rassenkreuzungen brachten nicht den gewünschten Erfolg
- Wichtiger sind optimale Produktionsbedingungen