



Einfluss des Milchfettes auf die Emmentaler Käsequalität

- 1. Grobchemische Zusammensetzung des Emmentalers**
- 2. Zusammensetzung des Milchfettes**
- 3. Einfluss des Milchfettzusammensetzung auf die Käsequalität**
 - Ergebnisse aus Versuchen von ALP**
 - Ergebnisse aus Praxisversuch mit 5 Käsereigenossenschaften**
- 4. Folgerungen**

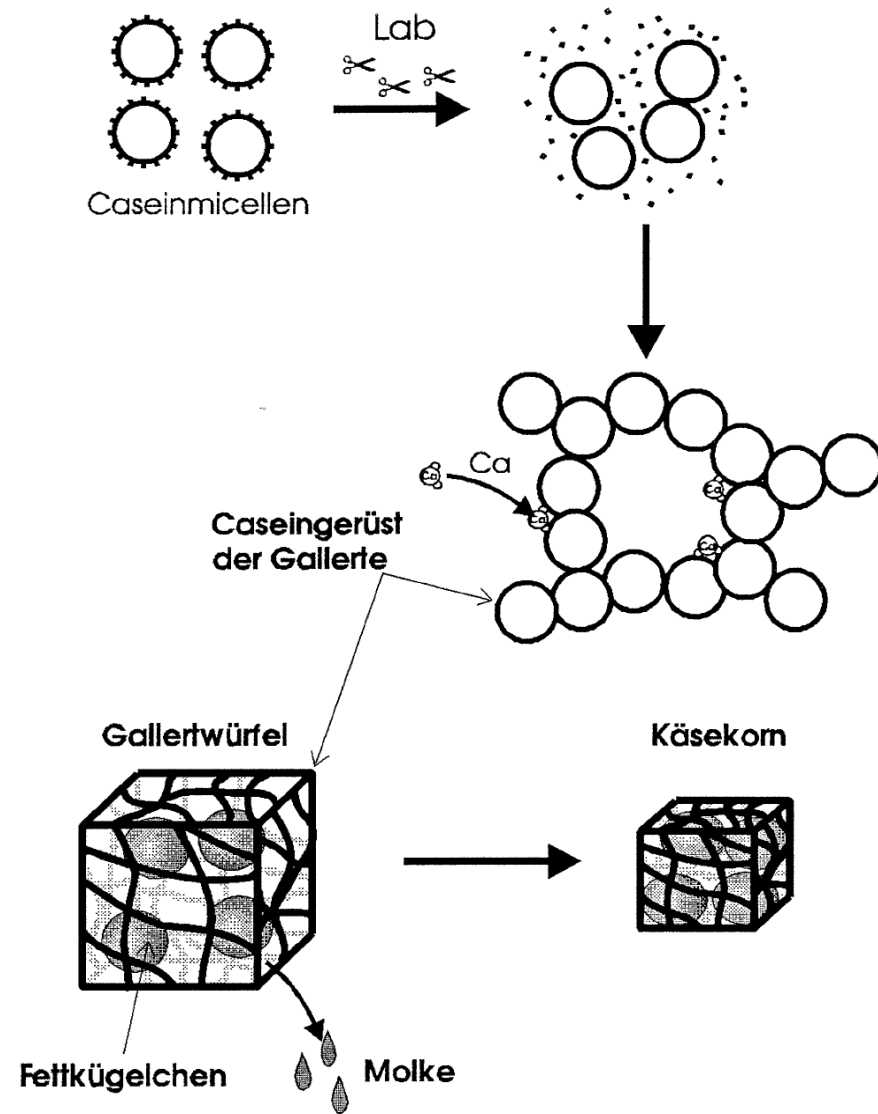


Zusammensetzung des Emmentalers





Aus Milch wird Käse





Milchfettzusammensetzung

Fettsäure	%-Anteile
Buttersäure	4.3
Capronsäure	2.4
Caprylsäure	1.3
Caprinsäure	2.8
Laurinsäure	3.1
Myristinsäure	11.3
Myristoleinsäure	1.2
Pentadecansäure	1.3
Palmitinsäure	30.4 → hartes Fett
Palmitoleinsäure	1.8
Margarinsäure	0.7
Stearinsäure	9.2
Ölsäure	24.2 → weiches Fett
Elaidinsäure	1.3
Linolsäure	1.7
Linolensäure	0.8

Faktor Öl- : **Palmitinsäure**

Winterfütterung

≥ 0.8 = normal

≤ 0.8 = hartes Milchfett

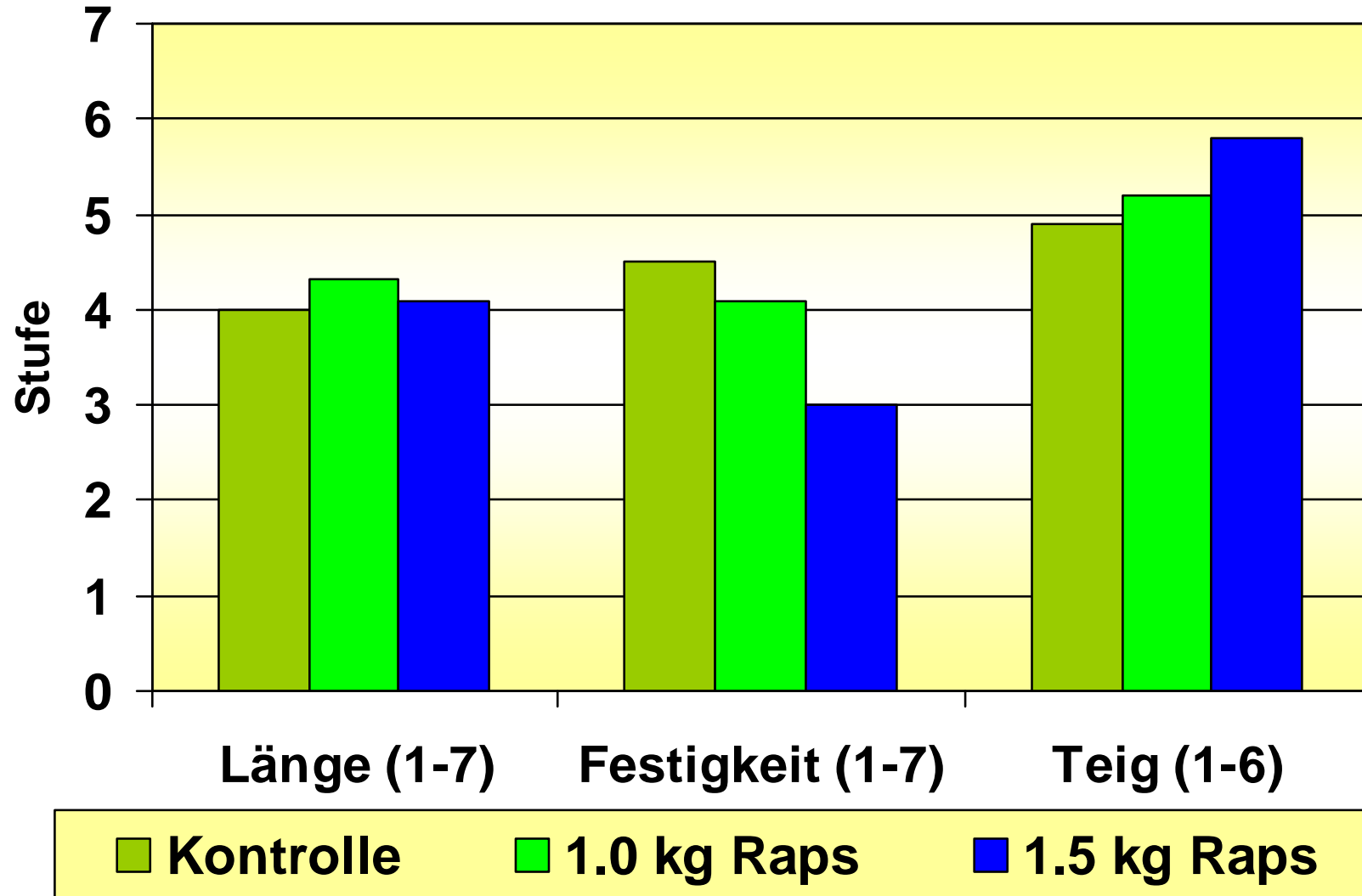


Ergebnisse aus Versuchen von ALP

Qualität der Modellkäse		Mittelwert (n = 3)		
		ohne Raps	1.0 kg Raps	1.5 kg Raps
Faktor Öl:-Palmitinsäure		~ 0.4	~ 0.9	~ 1.0
Qualitätsnoten				
Note Lochung	1-6	3,8	4,8	4,8
Note Teig	1-6	4,9	5,2	5,8
Note Geschmack	1-6	4,6	4,7	4,9
Total	4-24	19,2	20,6	21,4
Beliebtheit	1-6	4,2	4,6	4,9



Beurteilung der Teigqualität (Versuch I)





Praxisversuch mit 5 Käseereigenossenschaften

Versuchsanlage:

1 Monat (Februar oder März) **spezielles Kraftfutter**
(**Sonnenblumenkerne / Leinsamen**)

Tägliche Ration 800g (Kühe mit mind. 20 L Tagesleistung)

Umstellung erfolgte schrittweise
(während je zweier Tage $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$ der Ration)

⇒ **Anstieg der Ölsäure in allen Genossenschaften wie erwartet**

⇒ **Butter und Käse weicher**



Taxationsergebnisse nach 3 Monate

Betrieb	Variante	Ila	Taxation	Bemerkungen
1	Januar	0	4.0 4.5 4.5 5.0 18.0	weiss u.d.Narben
	Februar	0	4.5 5.0 4.5 5.0 19.0	
2	Februar	0	4.0 4.5 4.5 5.0 18.0	fest
	März	0	4.0 4.5 4.5 4.5 17.5	kurzer Teig, Pflege
3	Januar	0	3.5 4.5 4.5 5.0 17.5	Vielsatz-wenig offen, fest
	Februar	0	4.5 4.5 4.5 5.0 18.5	sandig
4	Januar	0	4.0 4.5 4.5 4.5 17.5	Pick, kurz u.d.Narben
	Februar	0	4.0 5.0 4.0 5.0 18.0	Pick, kurz, NV (Tage mit Bsg)
5	Februar	0	4.5 5.0 4.5 5.0 19.0	
	März	0	4.5 5.0 5.0 5.0 19.5	



Käsequalität nach 5 resp. 6 Monate

		vor Versuch	Versuch
		Mittelwert	Mittelwert
Note Lochung (1-6; 6=max.)		5.0	5.4
Note Teig (1-6; 6=max.)		5.3	5.3
Teiglänge (5=normal; 4=leicht kurz)		4.7	4.6
Teigfestigkeit (5=normal; 6=leicht fest)		5.3	5.0
Note Aroma (1-6; 6=max.)		4.5	4.9
Lagerfähigkeit (1-3; 1=schlecht, 3=gut)		3.0	3.0



Folgerungen aus heutiger Sicht

- **„Weicheres Milchfett“ führt zu weicherem Käseteig und wirkt sich gesamthaft positiv auf die Käsequalität aus**
- **Ölsaatenfütterung ist kein Heilmittel für „alle Käsefehler“**