[Aus dem Hygienischen Institut der Universität Königsberg i. Pr.]
(Direktor: Prof. Dr. Kisskalt.)

Preis und Nährwert einiger billiger Königsberger Käsesorten.¹

Von

Dr. Alexander Friedmann und **cand. med. B. Magarschak.**
Assistent am Institute.

Über den hohen Nährwert des Käses sind wir durch eine große Anzahl tüchtiger Arbeiten gut unterrichtet. Sie alle heben seinen hohen Nährwert hervor als „konzentriertes Nahrungsmittel“, das Eiweiß und Fett in großer Menge enthält. Auch die Ausnutzung des Käses ist eine gute und vollständige; leicht verdaulich ist Magerkäse in fein verriebener Form. Doch all diese Untersuchungen erstrecken sich meistens auf Käsesorten von höherem Preiswert. Die billigen Käsesorten, die schon mit 20 Pf. das Pfund zu erstehen sind, sind bis jetzt nur wenig in dieser Beziehung gewürdigt worden, und nur spärlich sind Angaben über ihren Nährwert zu finden. Und doch sind gerade diese dazu berufen, in die Mahlzeit des armen Mannes Abwechslung zu bringen, und sind wie kein anderes Nahrungsmittel geeignet, ihn mit Fett und Eiweiß billig zu versorgen.

Um dieser Frage etwas näher zu treten, haben wir es unternommen, eine ganze Reihe billiger Käsesorten zu untersuchen und sie auf ihren Nährwert umzurechnen. Billige Käsesorten bekommt man nicht immer in der Meierei, sie wollen aus bestimmten Quellen bezogen werden. So haben wir auch auf der Suche nach denselben feststellen können, daß auf dem Markte der Käse viel preiswerter zu erstehen ist als in der Meierei. Auch an bestimmte Tage ist der Preis gebunden, so z. B. an den Sonnabend, an den man ihn in Königsberg billiger kaufen kann als an den Wochentagen. Wir haben so sieben Käsesorten zum Preise von 60 bis 20 Pf. pro Pfund erstanden, die zwar manchmal etwas gequetscht oder trocken, aber niemals verdorben waren.

¹ Die Arbeit wurde im Sommer-Semester 1914 vor Beginn des Krieges ausgeführt.

Zum Vergleiche wurden 8 Käsesorten zum Preise von 0.80 Mark bis 1.80 Mark das Pfund herangezogen.

Die Untersuchungen wurden nach den in der Nahrungsmittelchemie bekannten Methoden ausgeführt. Die Wasserbestimmung durch inniges Verreiben des zerkleinerten Käses mit gereinigtem Seesand und Trocknen bis zur Konstanz bei 100° C. Die Fettbestimmung, durch Auflösen des Käses mit Salzsäure (1.125) auf freier Flamme und Ausziehen mit Äther. Die Stickstoffbestimmung wurde nach Kjeldahl ausgeführt und gab gut übereinstimmende Resultate. Die gewonnenen Zahlen wurden mit 6.75 multipliziert. Wir haben den ganzen Stickstoff auf Eiweiß umgerechnet, obwohl wir uns bewußt waren, hierbei Aminosäure und lösliches Ammoniak mit bestimmt zu haben. Diese Aminosäuren dürfen nach den neueren Untersuchungen als dem Eiweiß gleichwertig gelten; die Menge des Ammoniaks ist verhältnismäßig sehr gering, so daß sie die Gesamtberechnung nur wenig beeinträchtigt. Die Übersicht über die gewonnenen Resultate veranschaulichen folgende Tabellen:

Tabelle I.

Zusammensetzung der Käse.

a) (Billige Käsesorten von 20 bis 60 Pf. das Pfund.)

In 100^{grm} sind enthalten:

Nr.	Art des Käses	Wasser	Fett	N-Substanz	Asche	Milch- zucker	100 ^{grm} Käse kosten Pf.
1	Glumse (Quark) . .	65.50	1.55	27.40	3.22	2.33	4
2	Zwergkäse	65.80	2.94	26.80	2.12	2.34	4
3	Magerkäse	50.00	2.80	42.25	4.12	0.83	6
4	Bierkäse	63.00	2.64	27.20	4.35	2.81	8
5	Tilsiter (Magerkäse)	52.40	8.25	31.30	3.25	4.80	8
6	Harzerkäse	56.20	2.10	38.35	2.62	0.73	12
7	Elbinger (alt) . .	36.8	31.30	28.30	3.05	0.55	12

Tabelle II.

b) (Käsesorten im Preise von 0.80 bis 1.80 Mark das Pfund.)

In 100^{grm} sind enthalten:

8	Limburger	42.12	29.40	23.00	5.10	0.38	16
9	Romadour	49.65	20.66	22.78	6.51	0.40	20
10	Edamer	36.64	29.08	25.68	5.11	3.54	20
11	Emmenthaler . . .	34.38	29.75	29.49	4.92	1.46	24
12	Brie	49.79	25.87	18.97	4.54	0.83	24
13	Chester	33.96	27.46	27.68	5.01	5.89	28
14	Gervais	52.94	29.75	11.80	2.93	2.58	30
15	Roquefort	38.94	34.14	21.92	4.45	5.03	36

Tabelle III.
Für 1 Mark bekommt man:

Nr.	Art des Käses	Gewicht in Gramm	N-Substanz in Gramm	Fett in Gramm	Milch- zucker in Gramm	Kalorien
1	Glumse	2500	685.0	38.75	58.25	3395
2	Zwergkäse	2175	582.9	63.94	50.89	3182
3	Magerkäse	1665	702.83	46.62	13.819	3369
4	Bierkäse	1250	340.00	33.0	35.125	1837
5	Tilsiter Magerkäse	1250	391.25	103.125	60.00	2796
6	Harzerkäse	830	318.3	17.43	6.06	1491
7	Elbinger (alt)	833	235.739	260.72	4.58	3409
8	Limburger	625	143.75	183.75	2.375	2307
9	Romadour	500	113.9	103.3	2.0	1435
10	Edamer	500	128.4	145.15	17.7	1945
11	Emmenthaler	417	122.937	124.058	6.088	1682
12	Brie	417	79.104	107.877	3.4611	1341
13	Chester	357	98.8176	98.0322	21.027	1398
14	Gervais	3333	39.294	99.067	8.59	1116
15	Roquefort	277	60.718	94.518	13.933	1182

Die gewonnenen Resultate bestätigen und bekräftigen die auch schon von anderen Autoren gemachten Erfahrungen, daß wir das billigste Eiweiß und Fett im billigen Käse zu suchen haben.

Eine Übersicht über den Preis des Käses und seine Schwankungen in den letzten Jahren veranschaulichen folgende aus der Molkereizeitung in Berlin — nach dem amtlichen Marktbericht der städtischen Markthallendirektion über den Großhandel in den Zentralmarkthallen von dem Jahre 1898 bis 1913 — zusammengestellten Tabellen.

Emmenthaler.

Datum						Preis
Vom	1. Januar	1898	bis	7. April	1899	83— 90
"	8. September	1899	"	2. Dezember	1899	80— 87
"	2. Dezember	1899	"	30. Juni	1900	70— 84
"	30. Juni	1900	"	9. Februar	1901	72— 87
"	9. Februar	1901	"	11. Januar	1902	70— 90
"	11. Januar	1902	"	29. März	1902	75— 90
"	29. März	1902	"	27. September	1902	74— 78
"	27. September	1902	"	23. Januar	1904	90— 94
"	23. Januar	1904	"	10. Juni	1905	75— 90
"	10. Juni	1905	"	31. März	1906	75— 93
"	31. März	1906	"	23. März	1907	75— 95
"	23. März	1907	"	30. Oktober	1909	95—100
"	30. Oktober	1909	"	31. August	1910	100—105
"	31. August	1910	"	17. Juli	1912	98—103
"	17. Juli	1912	"	2. Dezember	1912	108—115
"	2. Dezember	1912	"	20. August	1913	104—110
"	20. August	1913	"	10. September	1913	90— 95
"	10. September	1913	"	29. Oktober	1913	100—105
"	29. Oktober	1913	"	10. Dezember	1913	98—100
"	10. Dezember	1913				90—100

Quadratmagerkäse.

1a.

Datum					Preis	
Vom	1. Januar	1898	bis	16. Juli	1898	20—24
„	16. Juli	1898	„	3. Dezember	1898	24—28
„	3. Dezember	1898	„	21. Januar	1899	20—25
„	21. Januar	1899	„	8. April	1899	20—24
„	8. April	1899	„	8. Juli	1899	17—21
„	8. Juli	1899	„	16. September	1899	20—24
„	16. September	1899	„	9. Dezember	1899	26—30
„	9. Dezember	1899	„	30. Juni	1900	20—24
„	30. Juni	1900	„	1. September	1900	20—25
„	1. September	1900	„	8. Dezember	1900	28—32
„	8. Dezember	1900	„	9. Februar	1901	24—27
„	9. Februar	1901	„	18. Januar	1902	20—27
„	18. Januar	1902	„	29. März	1902	20—26
„	29. März	1902	„	7. Juni	1902	28—32
„	7. Juni	1902	„	13. Februar	1904	25—30
„	13. Februar	1904	„	18. Juni	1904	20—25
„	18. Juni	1904	„	22. April	1905	18—25
„	22. April	1905	„	10. Juni	1905	20—27
„	10. Juni	1905	„	23. März	1907	22—27
„	23. März	1907	„	14. Dezember	1907	20—27
„	14. Dezember	1907	„	7. März	1908	22—30
„	7. März	1908	„	30. Oktober	1909	20—28
„	30. Oktober	1909	„	24. August	1910	30—34
„	24. August	1910	„	17. Juli	1912	27—33
„	17. Juli	1912	„	4. Dezember	1912	33—38
„	4. Dezember	1912	„	20. August	1913	28—36
„	20. August	1913	„	15. Oktober	1913	28—30
„	15. Oktober	1913	„	22. Oktober	1913	30—32
„	22. Oktober	1913	„	12. November	1913	32—33
„	12. November	1913	„	10. Dezember	1913	30—33
„	10. Dezember	1913				28—30

2a.

Vom	1. Januar	1898	bis	16. Juli	1898	12—15
„	16. Juli	1898	„	21. Januar	1899	15—19
„	21. Januar	1899	„	8. April	1899	12—15
„	8. April	1899	„	8. Juli	1899	10—14
„	8. Juli	1899	„	9. Dezember	1899	14—18
„	9. Dezember	1899	„	30. Juni	1900	16—18
„	30. Juni	1900	„	1. September	1900	13—16
„	1. September	1900	„	8. Dezember	1900	20—23
„	8. Dezember	1900	„	9. Februar	1901	18—22
„	9. Februar	1901	„	18. Januar	1902	12—19

Datum				Preis
Vom 18. Januar	1902 bis	29. März	1902	14—18
„ 29. März	1902 „	7. Juni	1902	18—20
„ 7. Juni	1902 „	27. September	1902	16—18
„ 27. September	1902 „	13. Februar	1904	20—24
„ 13. Februar	1904 „	18. Juni	1904	15—19
„ 18. Juni	1904 „	22. April	1905	12—17
„ 22. April	1905 „	10. Juni	1905	16—19
„ 10. Juni	1905 „	23. März	1907	18—21
„ 23. März	1905 „	14. Dezember	1907	15—19
„ 14. Dezember	1907 „	1. Februar	1908	19—21
„ 1. Februar	1908 „	7. März	1908	17—22
„ 7. März	1908 „	30. Oktober	1909	15—19
„ 30. Oktober	1909 „	31. August	1910	25—27
„ 31. August	1910 „	17. Juli	1912	20—28
„ 17. Juli	1912 „	4. Dezember	1912	27—30
„ 4. Dezember	1912 „	20. August	1913	23—26
„ 20. August	1913 „	22. Oktober	1913	24—26
„ 22. Oktober	1913 „	10. Dezember	1913	26—28
„ 10. Dezember	1913			24—26

Fig. 1.

Fig. 2 A.

Fig. 2 B.

Fig. 3 A.

Fig. 3 B.

Fig. 1.

Fig. 4.

Fig. 2.

Fig. 5.

Fig. 3.

Fig. 6.