

**Mitteilungen über die Preise  
der wichtigsten Lebensmittel und anderer Bedarfsartikel  
im April 1912.**

Gesammelt und zusammengestellt vom Statist. Amt des Kt. Basel-Stadt.

**Bemerkungen.**

*Aarau.* Die Kartoffeln I. Qualität sind „Woltmann“, diejenigen II. Qualität „Imperator“ und „Weltwunder“.

*Basel.* Gefrierfleisch mit Knochen kostet 55—65 Cts. per  $\frac{1}{2}$  kg.

*Chur.* Kartoffeln I. Qualität sind „Feodora“ und „Magnum Bonum“, solche II. Qualität „Bodensprenger“ und „Woltmann“.

*Glarus.* Argentinisches Gefrierfleisch kostet per  $\frac{1}{2}$  kg 70 Cts. (Siedefleisch) und 80 Cts. (Bratfleisch).

*Lugano.* Die Holzpreise sind per 100 kg angegeben. Tannenholz kostet Fr. 2.—, Buchenholz Fr. 2.20 per 100 kg.

*Yverdon.* Les pommes de terre se vendent généralement pour planter.

*Zürich.* Schwarzbrot kommt für den allgemeinen Konsum nicht in Betracht. Holz franko Behälter (1 m langes Scheiterholz).

\* \* \*

Die letzte Erhebung über die Lebensmittelpreise zeigt im allgemeinen sehr wenig Veränderungen gegenüber derjenigen vom Januar 1912. Zieht man auch noch die Erhebung vom April 1911 zum Vergleich heran, so ergeben sich bei den Fleischpreisen wenig Differenzen, bei der Milch verhältnismässig erhebliche Steigerungen, beim Brot dagegen Preisverminderungen. Die nachstehende Tabelle enthält die Durchschnittspreise von fünf Artikeln für alle 30 Gemeinden; sie gibt somit wohl ein übersichtliches, aber immerhin nur rohes Bild der Preisbewegung im ganzen und soll daher mit der allen solchen Durchschnittswerten gegenüber anzuhwendenden Vorsicht aufgenommen werden.

Artikel	April 1911			Januar 1912			April 1912		
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Ochsenfleisch mit Knochen per $\frac{1}{2}$ kg	1.02	1.02	<b>1.02</b>						
Kalbfleisch dito	1.25	1.24	<b>1.26</b>						
Schweinefleisch, frisches dito	1.21	1.21	<b>1.21</b>						
Milch per Liter	—.23.4	—.24.8	<b>—.24.9</b>						
Brot (gewöhnliche Sorte) per kg	—.38.9	—.36.7	<b>—.36.5</b>						

**Indications relatives au prix des principales denrées alimentaires et d'autres articles de première nécessité en avril 1912.**

Recueillies par le bureau de statistique du canton de Bâle-Ville.

**Observations.**

*Aarau.* Les pommes de terre I<sup>re</sup> qualité sont des „Woltmann“, celles de II<sup>e</sup> qualité des „Imperator“ et des „Weltwunder“.

*Bâle.* La viande congelée, avec charge, coûte de 55 à 65 cts. le  $\frac{1}{2}$  kg.

*Coire.* Les pommes de terre I<sup>re</sup> qualité sont des „Feodora“ et des „Magnum Bonum“, celles de II<sup>e</sup> qualité des „Bodensprenger“ et des „Woltmann“.

*Glaris.* La viande congelée argentine coûte 70 cts. le  $\frac{1}{2}$  kg (viande à bouillir) et 80 cts. (viande à rôtir).

*Lugano.* Les prix du bois sont indiqués par 100 kilos. Le bois de sapin coûte fr. 2.—, le bois de hêtre fr. 2.20 les 100 kilos.

*Yverdon.* Les pommes de terre se vendent généralement pour planter.

*Zurich.* Le pain noir n'entre pas en compte dans la consommation en général. — Bois livré franco à domicile (bois en bûches de 1 mètre de long).

\* \* \*

La dernière enquête sur les prix des denrées alimentaires accuse en général très peu de changements comparativement à celle de janvier 1912. Si l'on prend également comme terme de comparaison l'enquête d'avril 1911, il en résulte peu de différences dans les prix des viandes, et pour le lait, il y a proportionnellement de fortes hausses de prix, pour le pain au contraire, des baisses. Le tableau suivant contient les prix moyens de cinq articles pour les 30 communes; il présente ainsi une image générale, quoique sommaire seulement, du mouvement des prix dans leur ensemble et doit donc être accueilli avec prudence, comme cela convient en cas d'évaluation de valeurs moyennes semblables.

Article	avril 1911			janvier 1912			avril 1912		
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Bœuf avec charge, le $\frac{1}{2}$ kilo	1.02	1.02	<b>1.02</b>						
Veau idem	1.25	1.24	<b>1.26</b>						
Porc frais idem	1.21	1.21	<b>1.21</b>						
Lait, le litre	—.23.4	—.24.8	<b>—.24.9</b>						
Pain ordinaire, le kilo	—.38.9	—.36.7	<b>—.36.5</b>						

Beim *Ochsenfleisch* gleichen sich, wenn man nur die beiden letzten Erhebungen betrachtet, die Preissteigerungen in 4 Gemeinden und die Abschläge in 5 Gemeinden gerade aus; in keiner dieser Gemeinden beträgt die Preisänderung mehr als 10 Cts. In 21 Gemeinden zeigen sich überhaupt keine Veränderungen.

Beim *Kalbfleisch* sind die einzelnen Schwankungen stärker, kommen aber in den Durchschnitten kaum mehr zur Geltung. Da sich bei diesem Artikel bei den einzelnen Erhebungsstellen immer noch kein konstantes Verfahren in der Preisaufnahme gebildet hat, glauben wir auch nicht, dass jene Preisschwankungen tatsächlichen Verhältnissen entsprechen. Oft sind bei benachbarten Erhebungsorten die Preisänderungen direkt entgegengesetzt. Man vergleiche z. B. die Kalbfleischpreise von Genf, Lausanne, Vevey und Yverdon, ebenso diejenigen von Neuenburg, St. Imier, Le Locle und La Chaux-de-Fonds für Januar und April 1912. Solche Kreuzungen der Preiskurven sind bei den andern Artikeln eher eine Seltenheit und es ist daraus zu schliessen, dass der Artikel „*Kalbfleisch*“ zu interurbanen Preisvergleichungen weniger geeignet ist.

Unerheblich sind die Preisbewegungen beim *Schweinefleisch* und zwar sowohl beim frischen Fleisch als auch beim geräucherten Speck. Die Durchschnitte der obigen Tabelle zeigen denn auch gar keine Veränderung.

Mit dem Novembertermin ist bekanntlich bei der *Milch* eine allgemeine Preiserhöhung eingetreten; dies kommt in den Durchschnittswerten vom April 1911 und vom Januar 1912 sehr gut zum Ausdruck. Die Erhöhung dieses Durchschnittes im April 1912 von 0.1 Cts. per l röhrt lediglich von dem Aufschlag der Milch in Bern her (2 Cts. per l); einen Aufschlag um 1 Ct. meldet Lugano. In den 28 übrigen Gemeinden sind keine Änderungen notiert worden.

*Brot* ist bei 4 Erhebungsstellen um 1—3 Cts. per kg teurer und bei ebenfalls 4 Stellen um 1—4 Cts. per kg billiger geworden gegenüber der Januarerhebung. Im Durchschnitt macht dies 0.2 Cts. per kg aus. Gegenüber der Erhebung vom April 1911 sind grössere Unterschiede zu konstatieren, indem 21 Gemeinden Preisabschläge zu verzeichnen haben, die bis auf 7 Cts. per kg gehen. Viel grösser noch, nämlich 14 Cts. per kg sind aber die Preisunterschiede der verschiedenen Gemeinden unter sich bei den gleichzeitigen Erhebungen. Diese Preisunterschiede beruhen aber, wie schon Herr Polizeidirektor Zuppinger hervorgehoben hat, auf tatsächlichen Qualitätsunterschieden. Brot ist übrigens wohl der einzige Artikel, bei dem solche Unterschiede für unsere Zusammenstellungen in Betracht kommen.

Teilt man die Erhebungsstellen nach Preisstufen in Gruppen, so gehören zur Gruppe von 16—17½ Cts.

(Fortsetzung des Textes auf Seite 512.)

Pour la *viande de bœuf*, si l'on ne considère que les deux dernières enquêtes, les hausses de prix se compensent dans 4 et les baisses dans 5 communes; dans aucune de ces communes la variation de prix ne dépasse 10 cts. 21 communes n'accusent du reste point de changements.

Pour la *viande de veau*, les fluctuations sont plus fortes, mais ne se perçoivent plus guère dans les prix moyens. Les différents lieux d'enquête n'ayant pas encore adopté jusqu'ici de procédé constant pour noter les prix de cet article, nous ne croyons pas non plus que ces fluctuations de prix correspondent effectivement à la situation. Souvent, dans des lieux d'enquête rapprochés, les variations de prix sont en opposition directe. Que l'on compare, par exemple, les prix du veau à Genève, Lausanne, Vevey et Yverdon, de même ceux de Neuchâtel, St-Imier, Le Locle et La Chaux-de-Fonds en janvier et en avril 1912. De tels croisements de courbes des prix sont plutôt rares dans les autres articles et il faut en conclure que la „*viande de veau*“ se prête moins, quant au prix, à des comparaisons interurbaines.

Les fluctuations de prix de la *viande de porc* sont insignifiantes, et cela s'applique aussi bien au porc frais qu'au lard fumé. Les moyennes du tableau ci-dessus n'accusent en effet pas la moindre variation.

En novembre il s'est produit, comme on le sait, une hausse générale du prix du *lait*; cela ressort visiblement des valeurs moyennes d'avril 1911 et de janvier 1912. L'élévation de cette moyenne de 0.1 ct. par litre, en avril 1912, provient simplement de l'augmentation de prix du lait à Berne (2 cts. par litre); Lugano marque une augmentation de 1 ct. Les 28 autres communes ne notent pas de changement.

Le *pain* a renchéri de 1 à 3 cts. par kilo dans 4 lieux d'enquête; il est de 1 à 4 cts. meilleur marché par kilo, également dans 4 localités, comparativement à l'enquête de janvier. En moyenne, cela fait 0.2 ct. par kilo. En regard de l'enquête d'avril 1911, il y a lieu de constater de plus grandes différences, car 21 communes marquent un rabais qui peut atteindre 7 cts. par kilo. Mais les différences de prix sont encore beaucoup plus grandes entre les diverses communes, à savoir de 14 cts. par kilo lors des enquêtes simultanées. Toutefois ces différences de prix sont dues au fond à des différences de qualité, comme M. le directeur de police Zuppinger l'a déjà relevé. Le pain est d'ailleurs bien, dans nos classements, la seule denrée pour laquelle il y ait lieu de tenir compte de telles différences.

Si l'on répartit par groupes les lieux d'enquête, suivant les limites de prix, 13 communes — presque

(La suite se trouve à page 512.)

Gemeinden Villes	Fleischsorten — Viandes							Milch, Butter und Käse Lait, beurre et fromage				
	Ochsenfleisch Bœuf		Kalbfleisch m.Knochen	Schweine- fleisch frisches	Speck geräuch.	Schweine- schmalz	Nieren- fett Graisse de rognons	Vollmilch per Liter	Tafel- butter	Süsse Butter in Ballen	Emmenthalerkäse Fromage d'Emmental	
	mit Knochen av. charge I. Qual. 1/2 kg	Filet I. Qual. 1/2 kg	Veau av. charge 1/2 kg	Porc frais 1/2 kg	Lard fumé 1/2 kg	Sain- doux 1/2 kg	1/2 kg	Lait non écrémé le litre	Beurre de table	Beurre en motte 1/2 kg	I. Qual.	II. Qual.
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Cts.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
1. Aarau . . .	1.—	2.—	1. 40	1. 20	1. 30	1. 10	—. 70	26	2. 10	1. 70	1. 30	1.10-1.20
2. Altdorf . . .	.90—1.-	1.60—2.-	1.20-1.40	1.10-1.20	1.20-1.50	.90-1.30	—. 80	23	1. 70	1.45-1.50	1.20-1.30	1.10-1.20
3. Basel . . .	—. 90	1. 85	1.10-1.30	1. 15	1. 30	—. 95	—. 70	26	2. 10	1. 75	1. 40	1. 30
4. Bern . . .	.90—95	2. 50	1.20-1.30	1.20-1.30	1.20-1.30	1.—	—. 75	27	2.—	1. 80	1. 30	1. 10
5. Biel . . .	.90—1.-	2.—	1—1. 20	1.10-1.20	1. 20	.90—1.-	—. 70	24	2. 10	1.80—2.-	1. 30	1. 20
6. La Chaux-de-Fonds	.80-1.05	2. 50	1—1. 10	1.20-1.30	1. 30	1. 10	—. 70	22	1. 90	1. 70	1.20-1.30	1. 10
7. Chur . . .	1. 05	2.—	1. 40	1. 20	1. 40	1.—	—. 70	27	2.—	1. 70	1. 30	1. 20
8. Frauenfeld . .	1. 10	2.—	1. 40	1. 20	1. 20	1—1. 10	.60—70	24	2.—	1. 70	1. 25	1. 10
9. Fribourg . .	1.—	2. 30	1. 20	1. 20	1. 20	1. 05	—. 85	25	2.—	1. 80	1. 40	1. 10
10. Genève . .	1.—	2.—	1.—	1. 20	1. 10	1.—	—. 80	25	1. 80	1. 80	1. 50	1. 20
11. Glarus . . .	1. 10	2. 20	1. 40	1. 10	1.30-1.40	1.—	.60—70	24	1. 80	1. 65	1. 20	1. 10
12. Herisau . . .	1. 10	1.80—2.-	1. 40	1. 30	1. 30	1.—	—. 60	25	1.80-1.90	1. 75	1. 25	1. 10
13. Lausanne . .	1. 20	2. 25	1. 35	1. 40	1. 20	1. 10	—. 85	25	2.—	1. 80	1.30-1.40	1.20-1.30
14. Liestal . . .	1.—	1.60-1.80	1. 30	1. 20	1.20-1.30	1. 10	—. 60	23	2.—	1. 60	1. 30	1. 20
15. Le Locle . .	1.—	2. 50	1. 20	1. 30	1. 20	1.—	—. 70	24	1. 90	1. 60	1. 20	1. 10
16. Lugano . . .	.90—1.-	2.—	1.30-1.40	1. 25	1. 50	—. 80	—. 60	26	1. 75	1. 60	1. 40	1. 20
17. Luzern . . .	.80—1.-	2.—	.90-1.40	1. 20	1.—	1.—	—. 70	25	2.—	1. 70	1. 30	1. 20
18. Neuchâtel . .	1.—	2. 40	1. 20	1. 20	1. 20	1.—	—. 80	26	2.—	1. 80	1. 30	1. 10
19. Sarnen . . .	—. 95	1. 80	1. 25	1. 10	1. 20	—. 95	—. 70	23	1. 80	1. 70	1. 20	1. 10
20. Schaffhausen .	1. 05	1. 80	1. 25	1. 20	1. 30	1.—	—. 50	27	2. 15	1. 80	1. 30	1. 20
21. Sitten . . .	1. 10	2.—	1.—	1. 20	1. 40	1.—	1.—	25	1. 70	1. 60	1. 10	—. 95
22. Solothurn . .	1.—	2. 20	1.20-1.50	1. 20	1. 20	—. 90	—. 70	24	2—2. 20	1. 80	1. 30	1.10-1.20
23. Schwyz . . .	1.—	2.—	1. 40	1. 20	1. 30	1.—	—. 70	22	1. 90	1. 70	1. 20	1.—
24. St. Gallen . .	1. 10	2—2. 20	1. 40	1. 30	1. 40	1.—	—. 70	25	2.—	1. 75	1. 30	1. 25
25. St-Imier . . .	.95—1.-	2. 50	1. 10	1. 30	1. 20	1. 10	—. 70	24	1. 90	1. 80	1. 30	1. 20
26. Vevey . . .	1—1.20	2—2. 20	1. 30	1. 30	1. 20	1. 10	—. 90	27	2.—	1. 75	1. 30	1. 20
27. Winterthur . .	1. 10	2—2. 20	1. 40	1. 25	1.10-1.30	1. 10	.70—80	26	1. 85	1. 70	1. 30	1. 20
28. Yverdon . . .	1—1.05	2. 40	.90—1.-	1.10-1.15	1—1. 10	.90—1.-	.85—90	24	1.80—2.-	1.60-1.70	1.20-1.25	1—1.05
29. Zürich . . .	1. 10	2.—	1. 40	1. 20	1. 40	1.—	—. 60	27	2. 10	1. 80	1. 40	1. 20
30. Zug . . .	1. 05	2.—	1. 40	1. 20	1. 30	1. 10	—. 70	25	1. 95	1. 75	1. 30	1. 20

Gemeinden Villes	Brot <i>Pain</i>		Eier <i>Oeufs</i>		Kartoffeln <i>Pommes de terre</i>				Brennholz <i>Bois de chaffage</i>	
	Halbweisses Brot (gewöhnl. Sorte)	Schwarzes Brot	Einheim. Eier (Trinkeler)	Importierte Eier (Kisteneler)	I. Qualität <i>I<sup>e</sup>re qualité</i>		II. Qualität <i>II<sup>e</sup>re qualité</i>		Tannenholz (in Späten) <i>Bois de sapin</i> (non bâché)	Buchenholz (in Späten) <i>Bois de hêtre</i> (non bâché)
	<i>Pain demi-blanc (ordin.)</i>	<i>Pain noir</i>	<i>Oeufs indigenes</i>	<i>Oeufs importés</i>	1/2 kg	50 kg	1/2 kg	50 kg	per Ster le stère	per Ster le stère
	Cts.	Cts.	Cts.	Cts.	Cts.	Fr.	Cts.	Fr.	Fr.	Fr.
1. Aarau . . .	17½	15	10	8—9	10	6.50	8	6.25	15.—	18.50
2. Altdorf . . .	16½—17½	—	12—13	10	7	6.50	—	—	11.—	14.50
3. Basel . . . .	16½	14½—15	10	8	7½	7.—	6½	6.—	17.—	19.—
4. Bern . . . .	17½	15	14—15	13	7—8	6.—	6	5.50	14.—	19—20.—
5. Biel . . . .	17	15	10	8½	7—7½	5.75	6	5.25	12.—	15—16.—
6. La Chaux-de-Fonds	18	16½	12½	8	6½	6.50	6	6.—	13.—	16.50
7. Chur . . . .	19	19	13	9—11	8	7.—	7	6.50	11.—	16.—
8. Frauenfeld . .	18	16	11	8½	10	6.—	—	—	14½—15.—	15½—16.—
9. Fribourg . . .	18	15	7—8	—	—	6—7.—	—	—	15.—	20.—
10. Genève . . .	17½	16	12½	10	10	9.—	7½	7.50	18.—	20.—
11. Glarus . . . .	19—20	—	12	9	7	6.50	—	—	12.—	15.—
12. Herisau . . .	21½	—	12	8—9	9	7.—	—	—	19.—	21.—
13. Lausanne . . .	18	17½	10	8½	6	6.—	5	5.—	14—16.—	18—20.—
14. Liestal . . . .	17½	14	9	9	7½	7.—	7	5.75	14.—	18.—
15. Le Locle . . .	16	15	9	8½	—	6.—	—	—	12.—	15.—
16. Lugano . . . .	19	18	11	10	7	6.—	6	5.—	s. Text	s. Text
17. Luzern . . . .	17	—	9	7½	7½	6.50	—	6.25	11.50	15.—
18. Neuchâtel . . .	18	16	9	8	—	6.—	—	5.—	14.50	17.50
19. Sarnen . . . .	16	—	9	8	7	6.25	—	—	10.—	12—13.—
20. Schaffhausen . .	18	17	10	8	6½	6.—	6	5.—	11—12.—	17—18.—
21. Sitten . . . .	17½	15	10	10	—	6.50	—	—	12—13.—	16.—
22. Solothurn . . .	17½	15	10	8½	6	6.—	5½	5.50	13.—	14.—
23. Schwyz . . . .	19	—	10	10	7	6.50	—	—	11.—	13.50
24. St. Gallen . . .	23	21	12	8	10	7.—	9	6.50	18.50	20.50
25. St-Imier . . . .	17—18	16—17	10	8—9	6—7	6.—	—	—	11.—	17.—
26. Vevey . . . .	18—20	17	9	8	7	6.50	6½	6.50	14.—	19.—
27. Winterthur . . .	19½	18	15	10	7½	7—8.—	7½	6.50	17.—	19—20.—
28. Yverdon . . . .	17½	—	10—11	9	6—6½	6.—	5—5½	5.—	14.—	18.—
29. Zürich . . . .	21	—	13—15	8—10	8—10	6—7.—	—	—	18.—	19.—
30. Zug . . . . .	20	18	11	8½—9	7	6.50	—	—	15½—16.—	19½

per  $\frac{1}{2}$  kg 13 Gemeinden, die fast alle in der Westschweiz liegen; aus der Zentralschweiz sind nur Luzern und Altdorf beteiligt. Zur zweiten Gruppe 18—20 Cts per  $\frac{1}{2}$  kg gehören 14 Orte und zwar liegen ausser Lausanne, Vevey, Neuenburg, La Chaux-de-Fonds und Freiburg alle östlich der Reuss. Die drei Gemeinden Zürich, St. Gallen und Herisau, welche die Gruppe der höchsten Preisstufe von über 20 Cts. per  $\frac{1}{2}$  kg bilden, liegen alle in der Ostschweiz. Wenn man also von Vevey absieht, so kann man sagen, dass westlich der Reuss 18 Cts. als Maximalpreis für  $\frac{1}{2}$  kg Brot zu betrachten ist, während östlich der Reuss dies schon als Minimum zu gelten hat. Zweifellos sind diese mit der geographischen Lage zusammenhängenden Preisunterschiede auf Qualitätsunterschiede zurückzuführen. In der Ostschweiz wird bekanntlich ein weisseres Brot gegessen als im Westen.

Gleichwohl sind wir aber berechtigt zu fragen, ob diese Preisunterschiede auch vom Nährwert der verschiedenen Brotsorten abhängen und damit berühren wir die Frage der Preiswürdigkeit. Es handelt sich darum zu untersuchen, ob dem teureren ostschweizerischen Brote auch ein entsprechend grösserer Nährwert zukommt. Sehr einfach ist diese Frage nicht und über die zur Untersuchung zu wählenden Methoden sind die Meinungen der Fachleute geteilt. Immerhin haben wir einen Fachmann, Herrn Dr. Fleissig, Vorsteher der Apotheke der Universitätsklinik im Bürgerspital zu Basel, veranlasst, der Frage durch einige Vorversuche näher zu treten. In den Kreis der Untersuchung wurde zunächst nur das Brot von Basel, Bern, Zürich und St. Gallen einbezogen. Späteren Versuchen soll dann die Ausdehnung auf weitere Plätze vorbehalten sein.

#### Die Vergleichbarkeit der Brotpreise.

Von den verschiedenen Statistiken der Lebensmittelpreise in verschiedenen Städten und Ländern hat der Vergleich der Brotpreise die weitaus grösste Bedeutung. Bei oberflächlicher Betrachtung scheint es, dass die Preiswürdigkeit von der Höhe des Verkaufspreises abhängt, sieht man aber näher zu, so ergeben sich Unterschiede im Nährwerte, die einen Vergleich *nur nach dem Geldwerte als ungerechtfertigt erscheinen lassen*.

Der Nährwert hängt von zwei Faktoren ab:

1. Vom Verhältnis des Wassergehaltes zu den Nährstoffen (Eiweiss, Fett, Kohlehydrate);
2. Vom Verhältnis der drei Nährstoffe zueinander.

Zumeist werden als Grundlage der Berechnung der Preiswürdigkeit der Lebensmittel die Angaben von

toutes dans la Suisse occidentale — appartiennent au groupe de 16 à  $17\frac{1}{2}$  cts. le  $\frac{1}{2}$  kilo ; de la Suisse centrale, Lucerne et Altdorf seuls en font partie. 14 localités rentrent dans le second groupe, de 18 à 20 cts. le  $\frac{1}{2}$  kilo et, sauf Lausanne, Vevey, Neuchâtel, La Chaux-de-Fonds et Fribourg, toutes sont situées à l'est de la Reuss. Les communes de Zurich, St-Gall et Herisau, formant le groupe de la limite de prix le plus élevé, au-dessus de 20 cts. le  $\frac{1}{2}$  kilo, sont toutes trois dans la Suisse orientale. En faisant abstraction de Vevey, on peut donc dire qu'à l'ouest de la Reuss, 18 cts. doit être considéré comme le prix maximum du  $\frac{1}{2}$  kilo de pain, tandis qu'à l'est de la Reuss, ce prix doit se prendre déjà comme minimum. Il faut sans doute rapporter à des différences de qualité ces différences de prix, qui sont en relation avec la situation géographique. Il est notoire que, dans la Suisse orientale, on mange un pain plus blanc que dans les contrées situées à l'ouest.

Toutefois, nous sommes autorisés à demander si ces différences de prix dépendent aussi de la valeur nutritive des diverses sortes de pain, et, en cela, nous touchons à la question de la valeur effective. Il s'agit d'examiner si le pain plus cher de la Suisse orientale a aussi une valeur nutritive correspondante plus grande. Cette question n'est pas des plus simples, et les avis des professionnels diffèrent quant au choix des méthodes en vue de l'enquête. Nous avons cependant engagé un homme expert en la matière, M. le Dr. Fleissig, directeur de la pharmacie de la clinique universitaire, à l'hôpital des bourgeois de Bâle, à étudier de près la question au moyen de quelques essais préparatoires. L'enquête fut limitée tout d'abord au pain de Bâle, de Berne, de Zurich et de St-Gall. L'on se réserve d'étendre et d'appliquer plus tard les essais à d'autres endroits.

#### Comparabilité des prix du pain.

La comparaison des prix du pain a de beaucoup la plus grande importance parmi les diverses statistiques des denrées alimentaires des différents pays et villes. En examinant superficiellement la question, il semble que la valeur effective dépende de l'importance du prix de vente, mais si l'on y regarde de plus près, il en résulte, dans la valeur nutritive, des différences qui font paraître injustifiée une comparaison *uniquement d'après la valeur de l'argent*.

- La valeur nutritive dépend de deux facteurs :
- 1° De la proportion d'eau contenue dans les substances alimentaires (albumine, graisse, hydrocarbure).
  - 2° De la proportion réciproque des 3 substances alimentaires.

Le plus souvent, comme base de l'évaluation de la valeur effective des denrées alimentaires, on uti-

König, dem Verfasser des Sammelwerkes „Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel“<sup>1)</sup> benutzt. Er nimmt für Kohlehydrate einen Marktpreis von 40 bis 60 Cts. an (1 kg Zucker 50 Cts., 1 kg Stärkemehl 40—60 Cts.), 1 kg Fett Mk. 1.20—1.80, für Eiweiss aus Fleisch Mk. 7.0—8.0; für letzteres, das für sich kein Handelsprodukt ist, eruiert er den Wert, indem er die Eliminationsmethode anwendet<sup>2)</sup>.

Er führt aus:

Nimmt man den Wert des Fettes zu Mk. 2 pro 1 kg und legt folgende Zusammensetzung und Marktpreise zugrunde, so erhält man:

	Gehalt an Eiweiss pro 1 kg	Gehalt an Fett pro 1 kg	Markt- preis pro 1 kg	Nach Abzug des Fettes bleibt für Eiweiss Mk.	1 kg Eiweiss kostet Mk.
Rindfleisch . . .	195	64	1.28	1.15	5.92
Schweinefleisch . . .	175	320	1.31	—.67	3.71
Kalbfleisch . . .	205	44	1.12	1.03	5.05

Mittel 4.89

Hauptsächlich auf Grund dieser Überlegung kommt König zum Schluss, dass das Wertverhältnis von Kohlehydrat : Fett : Eiweiss wie 1 : 3 : 5 sich verhalte. Mittels dieses Wertverhältnisses eruiert er Preiswerteinheiten z. B. für Weizenmehl: 1 kg enthält 86.5 gr Eiweiss, 8.5 gr Fett, 736.2 gr Kohlehydrat. Durch Multiplikation des Gehaltes von Eiweiss, Fett und Kohlehydraten mit 5 bzw. 3 bzw. 1 erhält er

$$\begin{aligned} 86.5 \times 5 &= 432.5 \\ 8.5 \times 3 &= 25.5 \\ 736.2 \times 1 &= 736.2 \end{aligned}$$

Im ganzen für 1 kg Weizenmehl 1194.2 Preiswerteinheiten.

Wenn diese Mk. 0.30 kosten, so erhält man für Mk. 1 3981 Preiswerteinheiten. Solche Preiseinheiten lassen sich für jedes Lebensmittel durchführen, wenn man dessen Analyse und seinen Preis kennt. Sie gibt sehr übersichtliche, gut vergleichbare Resultate; aber diese Resultate sind ganz unbrauchbar, weil die Grundlage der Methode falsch ist. Wenden wir die Methode, wie sie König benutzt, z. B. für Basel an, so erhalten wir folgende Werte:

1 kg Fett kostet in Basel Mk. 1.52 (Fr. 1.90).

Es beträgt:

	der Markt- preis für 1 kg Mk.	Nach Abzug des Fettes bleibt für Eiweiss Mk.	1 kg Eiweiss kostet Mk.
Rindfleisch . . .	2.10	2.—	10.24
Schweinefleisch . . .	2.30	1.97	10.20
Kalbfleisch . . .	2.96	2.88	14.—

Mittel 11.48

<sup>1)</sup> Berlin, Julius Springer 1904, 4. Auflage.

<sup>2)</sup> Aus der 4. Auflage ist dies nicht mehr ersichtlich, aber aus der 3.

lise les données de Koenig, l'auteur du recueil „Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel“<sup>1)</sup>, „Les aliments de l'homme“. Il adopte pour l'hydrocarbure un prix courant de 40 à 60 cts. (1 kilo sucre 50 cts., 1 kilo fécale 40 à 60 cts.), 1 kilo graisse Mk. 1.20 à 1.80, pour l'albumine de la viande Mk. 7.0 à 8.0; il obtient la valeur de cette dernière qui, en soi, n'est pas un produit du commerce, par l'emploi de la méthode d'élimination<sup>2)</sup>.

Voici ce qu'il dit:

Si l'on adopte comme valeur de la graisse Mk. 2 par kilo et qu'on prenne pour base le tableau suivant avec prix courants, on obtient:

	Contenu en albumine par kilo	Contenu en graisse par kilo	Prix courant par kilo	Après déduc- tion de la graisse reste pr. albumine mk.	1 kilo albumine coûte mk.
Viande de bœuf	195	64	1.28	1.15	5.92
"    porc	175	320	1.31	—.67	3.71
"    veau	205	44	1.12	1.03	5.05

Moyenne 4.89

C'est surtout en se basant sur ces considérations que Koenig en arrive à la conclusion que la valeur proportionnelle de l'hydrocarbure et de la graisse est à l'albumine comme 1 : 3 : 5. Au moyen de cette valeur proportionnelle, il obtient des unités de prix, par exemple: 1 kilo de farine de froment contient 86.5 gr d'albumine, 8.5 gr de graisse, 736.2 gr d'hydrocarbure. En multipliant le contenu en albumine, en graisse et en hydrocarbure par 5, 3, 1, il obtient:

$$\begin{aligned} 86.5 \times 5 &= 432.5 \\ 8.5 \times 3 &= 25.5 \\ 736.2 \times 1 &= 736.2 \end{aligned}$$

En tout, pour 1 kilo farine de froment 1194.2 unités de prix.

Si celles-ci coûtent Mk. 0.30, on arrive pour Mk. 1 à 3981 unités de prix. De telles unités de prix peuvent s'obtenir pour toute denrée alimentaire quand on en connaît l'analyse et le prix. Les résultats en sont bien comparables et présentent une vue d'ensemble, mais ils sont absolument inutilisables, parce que la base de la méthode est fausse. Appliquons la méthode, comme Koenig l'utilise, par exemple pour Bâle; nous obtenons les valeurs suivantes:

1 kilo de graisse coûte à Bâle Mk. 1.52 (fr. 1.90).

	Prix courant par kilo mk.	Après déduc- tion de la graisse reste pour albumine mk.	1 kilo albumine coûte mk.
Viande de bœuf .	2.10	2.—	10.24
"    porc .	2.30	1.97	10.20
"    veau .	2.96	2.88	14.—

Moyenne 11.48

<sup>1)</sup> Berlin, Julius Springer 1904, 4<sup>e</sup> édition.

<sup>2)</sup> Cela n'apparaît plus dans la 4<sup>e</sup> édition, mais dans la 3<sup>e</sup>.

Nach Basler Marktverhältnissen besteht also zwischen Fett und Eiweiss ein Verhältnis nicht wie 3 : 5, sondern wie 3 : 22.

Dass eine Methode, die durch lokale Preisschwankungen solche Differenzen ergibt, praktisch unbrauchbar ist, dass besonders die Berechnung auf Zehner und Einer bei der Preisnährwerte-Einheit, wie dies König tut, illusorisch ist, liegt auf der Hand.

Der ganze König'sche Berechnungsmodus ist noch eine Folge der Liebig'schen Eiweiss-Überschätzung, der die ganze Frage der Kostnorm in unrichtige Bahnen leitete.

Wie sich besonders aus den Arbeiten von Hirschfeld, Naumann, Chittenden, Hindhede u. a. ableiten lässt, ist eine Nährwertberechnung, die nur nach dem Kalorienwert der Nahrung rechnet, methodologisch zwar nicht einwandfrei, kommt aber den Tatsachen doch wesentlich näher als jede andere Berechnungsart. Beziehen wir, wie Hindhede urteilt, mit unserer Nahrung nur genügend Kalorien, so bekommen wir, wenn die Nahrung nicht absurd zusammengesetzt ist, auch genügend Eiweiss damit, so dass der Schluss gerechtfertigt ist: *Je mehr Kalorien man für die Preiseinheit erhält, um so preiswürdiger ist das betreffende Nahrungsmittel.*

Wenden wir nun diese Betrachtungsweise auf die Vergleichbarkeit der Brotpreise an, so ergibt sich, dass die Preiswürdigkeit des Brotes nächst seinem Geschmackswert abhängt vom Kalorienwert.

Dieser kann auf zweierlei Arten ermittelt werden.

1. Direkt mittelst Kalorimeterbombe: Es wäre unser Ideal, aus möglichst vielen Städten zahlreiche kalorimetrische Bestimmungen zu besitzen. Dieses Ideal wird sich nur schwer erfüllen lassen, denn solche Bestimmungen erfordern kostspielige Einrichtungen, dazu viel Mühe und Zeit zur Ausführung.
2. Man bestimmt den Wassergehalt und im Trockenrückstand Eiweiss, Fett, Kohlehydrate und berechnet aus den gefundenen Werten den Heizwert, indem man die Gramm Eiweiss und Kohlehydrate mit 4.1, die Gramm Fett mit 9.3 multipliziert.

Aber auch die Durchführung dieser Bestimmungen wäre sehr zeitraubend und kostspielig. Sie ist unseres Erachtens aber auch gar nicht erforderlich. Vielmehr wäre es schon von grösster praktischer Bedeutung, möglichst viele Angaben aus verschiedenen Städten zu besitzen, die 1. über den maximalen, 2. über den minimalen, 3. über den Durchschnittswassergehalt, mit andern Worten also genau über die *Schwankungen im Wassergehalt* des Brotes orientieren würden.

Suivant les conditions du marché de Bâle, la proportion entre la graisse et l'albumine n'est donc pas de 3 : 5, mais de 3 : 22.

Il est clair que, dans la pratique, on ne peut se servir d'une méthode produisant de pareilles différences au moyen de fluctuations locales des prix et que surtout est illusoire l'évaluation par dizaines et unités, comme le fait Koenig, pour l'unité de prix de la valeur nutritive.

Tout le mode d'évaluation de Koenig est encore une conséquence de la surestimation de Liebig, relativement à l'albumine, qui a fait dévier toute la question de la norme de l'alimentation.

Comme déduction à tirer, surtout des travaux de Hirschfeld, Naumann, Chittenden, Hindhede, etc., une évaluation de la valeur nutritive, qui calcule seulement d'après la valeur de la nourriture, en calories, n'est pas, il est vrai, sans prêter à des objections au point de vue méthodologique, mais approche pourtant beaucoup plus des faits que toute autre espèce d'évaluation. Si, comme Hindhede en juge, nous ne tirons de nos aliments qu'une quantité suffisante de calories, nous en retirons aussi suffisamment d'albumine, quand la nourriture ne se compose pas d'un absurde assemblage, de sorte que la conclusion suivante se justifie pleinement. *Plus on obtient de calories pour l'unité de prix, plus l'aliment en question a de valeur effective.*

Or, si nous envisageons de cette manière la comparabilité des prix du pain, il en résulte que la valeur effective du pain dépend, outre sa valeur comme goût, de sa valeur en calories.

Celle-ci peut se constater de deux manières:

- 1<sup>o</sup> Directement, au moyen du calorimètre-bombe: Notre idéal serait de posséder de nombreuses cotes calorimétriques, d'autant de villes que possible. Cet idéal ne pourra que difficilement se réaliser. Car la fixation de telles cotes exige des installations coûteuses et, pour les exécuter, beaucoup de peine et de temps.
- 2<sup>o</sup> On détermine le contenu en eau et, dans le résidu desséché, l'albumine, la graisse, l'hydrocarbure, et l'on évalue la valeur calorifique qu'on tire des valeurs trouvées, en multipliant les grammes d'albumine et d'hydrocarbure par 4.1, les grammes de graisse par 9.3.

Mais il serait également coûteux, et cela prendrait beaucoup de temps, de mettre à exécution la fixation de ces cotes. Or, à notre avis, elle n'est pas non plus exigible. Il serait plutôt déjà de très grande importance pratique de posséder le plus grand nombre possible de données de différentes villes, lesquelles renseigneraient 1<sup>o</sup> sur le contenu, en eau, maximum, 2<sup>o</sup> minimum, 3<sup>o</sup> moyen, en d'autres termes exactement sur les oscillations de la quantité d'eau contenue dans le pain.

Das Verhältnis von Wasser zur Trockensubstanz ist für den Nährwert viel ausschlaggebender, als das Verhältnis von Eiweiss zu Fett zu Kohlehydrate.

*Begründung:* Nach Angabe des Deutschen Nahrungsmittelbuches, herausgegeben vom Bund Deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und -händler E. F. (2. Aufl., Heidelberg 1906, S. 97), bewegt sich der Wassergehalt zwischen 35 und 47 %, d. h. er schwankt um 34.3 %, und damit schwankt der Nährwert des Brotes um 34 %. Man beachte die Wichtigkeit dieser Tatsache und bewerte sie an der wirtschaftlichen Bedeutung, die ein Brotaufschlag von nur wenigen Prozenten zur Folge hat.

**Das Verhältnis von Eiweiss:** Kohlehydrat ist irrelevant, da beide den gleichen Heizwert haben, nämlich 4.1 Kalorien pro Gramm. Fett hat nun allerdings den doppelten Heizwert, nämlich 9.3 Kalorien pro Gramm. Aber Brot ist ja geradezu ein Prototyp der fettarmen Nahrungsmittel. Nach den von König angeführten Analysen beträgt das Maximum 2.47 % pro kg, also 24.7 gr = 229 Kalorien. Wären diese 24.7 gr Fett durch Kohlehydrat oder Eiweiss ersetzt, d. h. wäre gar kein Fett vorhanden, so wäre das Brot um 229 — 101 = 128 Kalorien ärmer; 1 kg Brot zu rund 2500 Kalorien angenommen, könnte also, wenn kein Fett zugegen wäre, im Maximum um 5 % im Nährwert schwanken. Da aber etwas Fett natürlich immer vorhanden ist, wird die mögliche Abweichung so gering, dass leicht der experimentelle Fehler ebenso gross würde, wie der zu erwartende maximale Ausschlag. Unter diesen Umständen rechtfertigt eine so geringe Schwankung kaum eine so umfangreiche Untersuchung.

Man beschränke sich also auf die leicht durchführbaren und wertvollen Resultate versprechenden Untersuchungen der Wasser- bzw. Trockengehaltsbestimmung.

Als beste und einfachste Bestimmung würde die von H. Kreis in der Chemiker-Zeitung 1908, Nr. 86, beschriebene modifizierte Hoffmannsche Methode der Destillation mittels Xilol in Betracht fallen. Sie hat folgende Vorteile: Rasche Ausführbarkeit, Billigkeit (Apparat zirka 20 Mark), Möglichkeit, viel Substanz zu verarbeiten und dadurch genügende Genauigkeit.

Nun zur Frage: Liegen nicht schon genügend Brotanalysen vor, die Trockensubstanz, Wassergehalt etc. ersehen lassen.

In den Sammelwerken Königs: „Chemische Zusammensetzung der Nahrungs- und Genussmittel, 4. Aufl.

La proportion d'eau, relativement à la substance desséchée, est beaucoup plus décisive quant à la valeur nutritive que la proportion d'albumine, relativement à la graisse et à l'hydrocarbure.

*Exposé des motifs.* Suivant donnée du Recueil allemand des denrées alimentaires (Deutsches Nahrungsmittelbuch), publié par l'Union des fabricants et commerçants allemands de denrées alimentaires (Bund Deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und -händler E. F.), [2<sup>e</sup> édition, Heidelberg 1906, page 97], le contenu en eau oscille entre 35 et 47 %, c'est-à-dire qu'il varie de 34.3 % et, en même temps, la valeur nutritive du pain varie de 34.3 %. Qu'on prête attention à l'importance de ce fait et qu'on en apprécie la valeur à son importance économique, qui a pour conséquence un renchérissement du pain de quelques pourcents seulement.

La proportion de l'albumine à l'hydrocarbure est insignifiante, car tous deux ont la même valeur calorifique, à savoir 4.1 calories par gramme. Or, la graisse a en effet une double valeur calorifique, à savoir 9.3 calories par gramme. Mais le pain est justement un prototype des aliments pauvres en graisse. D'après les analyses citées par Koenig, le maximum en est de 2.47 % par kilo, donc 24.7 gr = 229 calories. Si ces 24.7 grammes de graisse étaient remplacés par de l'hydrocarbure ou de l'albumine, c'est-à-dire s'il n'y avait point du tout de graisse, le pain serait plus pauvre de 229 — 101 = 128 calories, 1 kilo de pain, admis à 2500 calories en chiffre rond, pourrait donc, s'il ne renfermait point de graisse, varier au maximum de 5 % en valeur nutritive. Mais, comme il y a naturellement toujours un peu de graisse, l'écart possible reste si faible que l'erreur expérimentale serait facilement aussi grande que le résultat maximum à attendre. Dans de telles conditions, une si faible variation ne justifie guère une si vaste enquête.

Qu'on s'en tienne donc aux enquêtes relatives à la fixation du contenu en eau et de celui en matière sèche, faciles à exécuter et promettant des résultats d'une réelle valeur.

La méthode Hoffmann de distillation modifiée, au moyen du xilol, décrite par H. Kreis dans le Journal des chimistes (Chemiker-Zeitung), 1908, n° 86, peut passer pour le meilleur et le plus simple mode de détermination. Elle présente les avantages suivants: réalisation rapide, bon marché (appareil d'environ 20 Marks), possibilité de manier beaucoup de substance et, en conséquence, exactitude suffisante.

Passons à la question: n'existe-t-il pas déjà suffisamment d'analyses du pain qui permettent de constater la quantité de matière sèche, le contenu en eau, etc.?

Dans les recueils de Koenig: „Composition chimique des aliments, etc.“ („Chemische Zusammensetzung der

1904<sup>a</sup>, sind im I. Band, S. 671, unter Backwaren 48 Analysen von Weizenbrot (Weissbrot) aufgeführt. Von diesen stammen 34 aus den Jahren 1873—1888. Nur 14 sind neueren Datums.

Von den 39 Analysen für Roggenbrot (S. 675) sind nur 9 nach 1888 ausgeführt.

Die Schwankungen im Wassergehalt betragen nach diesen Analysen beim Weissbrot 26.<sup>89</sup>—52.<sup>.72</sup> %, beim Roggenbrot von 21.<sup>s</sup>—47.<sup>.5</sup> %.

Nach *Schweizerisches Lebensmittelbuch*. Im Auftrage des schweizerischen Departements des Innern, bearbeitet vom Schweizerischen Verein analytischer Chemiker, Bern 1906, S. 31, heisst es bei Beurteilung des Brotes: „Der Wassergehalt des frisch gebackenen Brotes soll 40 % nicht übersteigen.“

Diese Forderung wurde aufgestellt auf Grund einer Untersuchung von Prof. Walter, Solothurn<sup>1</sup>), der von 10 Analysen für Wassergehalt folgende Werte erhielt:

36.79	35.0	Das Brot entstammt 10 verschiedenen Bäckereien.
34.96	36.30	
37.17	34.29	
31.85	38.25	
35.47	37.16	

Eine grössere Untersuchung röhrt auch her von Prof. Dr. Schaffer, Kantonschemiker in Bern, Schweizerische Wochenschrift für Chemie und Pharmacie 1892, S. 130, dessen Werte zwischen 33.<sup>s</sup> und 43.<sup>s</sup> % schwanken.

Es ist ein Verdienst von Herrn Prof. Lichtenfels in Bonn, zuerst darauf hingewiesen zu haben, wie wenig vergleichbares Analysenmaterial vorliegt; allerdings forderte er vor allem auch Stickstoffbestimmungen, die wir aus den oben geschilderten Gründen für weit weniger wichtig erachten, als wie die Wasserbestimmungen. Wir haben nun nach der Kreis'schen Methode einige orientierende Versuche angestellt, die folgendes Resultat ergeben:

Basler Bäckereien	Wassergehalt		Wassergehalt	
	37.2 %	Basler Bäckereien	35.8 %	Basler Bäckereien
” ”	37.0 ”	” ”	34.0 ”	” ”
” ”	36.0 ”	” ”	38.4 ”	” ”
” ”	34.8 ”	St. Gallen I.	36.0 ”	” ”
” ”	35.8 ”	” II.	33.0 ”	” ”
” ”	38.6 ”	Zürich I.	33.0 ”	” ”
” ”	35.0 ”	” II.	34.0 ”	” ”
” ”	35.2 ”	” III.	32.0 ”	” ”
” ”	35.8 ”	” IV.	32.0 ”	” ”
” ”	35.6 ”	Bern I.	34.5 ”	” ”

<sup>1)</sup> Schweizerische Wochenschrift für Chemie und Pharmacie 1902, S. 75.

Nahrungs- und Genussmittel“), 4<sup>e</sup> édition, 1904, au 1<sup>er</sup> volume, page 671, sous la désignation „Backwaren“ sont citées 48 analyses de pain de froment (pain blanc). 34 d'entre elles remontent aux années 1873 à 1888; 14 seulement sont de date récente.

Des 39 analyses de pain de seigle (page 675), 9 seulement ont eu lieu après 1888.

Les variations du contenu en eau comportent, suivant ces analyses, pour le pain blanc, de 26.<sup>89</sup> à 52.<sup>.72</sup> %, pour le pain de seigle de 21.<sup>s</sup> à 47.<sup>.5</sup> %.

Suivant le *Recueil suisse des denrées alimentaires* (*Schweizerisches Lebensmittelbuch*), rédigé sous les auspices du Département fédéral de l'intérieur par l'Union suisse de chimistes-analystes (Schweizerischer Verein analytischer Chemiker), Berne 1906, page 31, il est dit, touchant l'appréciation du pain: „Le contenu en eau du pain frais ne doit pas dépasser 40 %.

Cette exigence fut formulée en raison d'une enquête du professeur Walter, à Soleure<sup>1</sup>), qui obtint les valeurs suivantes, au moyen de 10 analyses du contenu en eau:

36.79	35.00	Le pain provient de 10 différentes boulangeries.
34.96	36.80	
37.17	34.29	
31.85	38.25	
35.47	37.16	

Une enquête plus importante est due aussi au professeur Dr Schaffer, chimiste cantonal à Berne (Schweizerische Wochenschrift für Chemie und Pharmacie 1892, S. 130); les valeurs indiquées oscillent entre 33.<sup>s</sup> et 43.<sup>s</sup> %.

Le mérite d'avoir, le premier, rendu attentif à la pénurie d'analyses comparables, revient à M. le professeur Lichtenfels, à Bonn; il est vrai qu'il réclamait aussi tout d'abord des déterminations d'azote que, pour les raisons énumérées ci-dessus, nous estimons beaucoup moins importantes que les déterminations d'eau. Or, nous avons fait, d'après la méthode Kreis, quelques essais pour nous orienter; ils donnent le résultat suivant:

Boulangeries de Bâle	Contenu en eau		Contenu en eau	
	37.2 %	Boulangeries de Bâle	35.8 %	Boulangeries de Bâle
” ”	37.0 ”	” ”	34.0 ”	” ”
” ”	36.0 ”	” ”	38.4 ”	” ”
” ”	34.8 ”	St-Gall I.	36.0 ”	” ”
” ”	35.8 ”	” II.	33.0 ”	” ”
” ”	38.6 ”	Zürich I.	33.0 ”	” ”
” ”	35.0 ”	” II.	34.0 ”	” ”
” ”	35.2 ”	” III.	32.0 ”	” ”
” ”	35.8 ”	” IV.	32.0 ”	” ”
” ”	35.6 ”	Bern I.	34.5 ”	” ”

<sup>1)</sup> Schweizerische Wochenschrift für Chemie und Pharmacie 1902, S. 75. — Revue hebdomadaire suisse de chimie et de pharmacie.

Es schwankte also der Gehalt an Wasser zwischen 32.0—38.6 %.

Wie mitgeteilt, handelt es sich hier nur um Vorversuche. Die Differenzen sind nicht sehr bedeutend, lange nicht so gross wie in den Analysen, die von König zusammengestellt sind, mitgeteilt wird oder in dem Deutschen Lebensmittelbuch vorgesehen ist, immerhin ist die Differenz schon 6 %, während die grösste Preisdifferenz beim Brot laut Mitteilung des Statistischen Amtes Basel in der Zeitschrift für Schweizerische Statistik vom Januar 1912 zirka 44 % beträgt (Sarnen  $\frac{1}{2}$  kg = 16 Cts., St. Gallen 23 Cts.).

Um die Preise realiter vergleichbar zu machen, mussten genaue Wasserbestimmungen von Brot beider Städte vorliegen.

Fassen wir zusammen:

1. Das gegenwärtig gedruckt vorliegende Analysenmaterial erlaubt keinen Schluss, Brotpreise ceteris paribus zu vergleichen.
2. Solches Material liegt vielleicht unpubliziert in den Protokollen der städtischen chemischen Untersuchungsämter. Dieses Material wäre zunächst einzufordern, zu verarbeiten und auf seine Zulänglichkeit zu prüfen.
3. Die Preiswürdigkeit der Nahrungsmittel und damit auch des Brotes hängt in erster Linie ab vom Heizwert, d. h. von der Kalorienzahl.
4. Beim Brot wird der grössere oder der geringere Kalorienwert in erster Linie bedingt durch grösseren oder geringeren Wassergehalt.
5. Der Wassergehalt des Brotes ist auf einfache Art zu bestimmen nach oben angeführter Methode, falls von den vorgenannten Ämtern kein brauchbares Material zu beschaffen ist.

\* \* \*

Diesen Ausführungen von Herrn Dr. Fleissig haben wir noch einiges beizufügen. Schon aus wenigen Analysen geht hervor, dass das westschweizerische Brot nicht viel mehr Wasser enthält als das ostschweizerische, jedenfalls lange nicht so viel mehr als der Preisdifferenz entsprechen würde. Es müssen also hier noch andere Faktoren untersucht werden, bevor man über die *Preiswürdigkeit* der verschiedenen Brotsorten ein definitives Urteil fällt. Einstweilen ist aber die Lösung der Preiswürdigkeitsfrage für uns nicht von so hervorragender Bedeutung.

Praktisch ist es wichtiger zu wissen, ob ein Platz in bezug auf einen bestimmten Artikel teurer ist als ein anderer. Wenn zwei Familien von gleicher Zusammensetzung und von sonst gleichen Lebensbedin-

Le contenu en eau oscillait donc entre 32 % et 38.6 %.

Comme on l'a fait remarquer, il s'agit ici seulement d'essais préliminaires. Les différences ne sont pas très considérables, de beaucoup moins qu'il n'est indiqué dans les analyses groupées par König, ou qu'il n'est prévu dans le recueil allemand des denrées alimentaires (Deutsches Lebensmittelbuch); toutefois la différence est déjà de 6 %, tandis que la plus grande différence de prix pour le pain est d'environ 44 %, suivant renseignement de l'Office de statistique de Bâle dans le Journal de statistique suisse de janvier 1912 (Sarnen, 16 cts. le  $\frac{1}{2}$  kilo; St-Gall, 23 cts.).

Pour rendre les prix réellement comparables, il fallait avoir des déterminations exactes de l'eau contenue dans le pain des deux villes.

Résumons :

- 1<sup>o</sup> Le matériel d'analyse, actuellement imprimé, ne permet aucune conclusion pour comparer les prix du pain ceteris paribus.
- 2<sup>o</sup> Un matériel de cette nature reste peut-être, sans être publié, dans les mémoires des laboratoires officiels de chimie des villes. Il faudrait tout d'abord réclamer ce matériel pour le mettre en œuvre et examiner s'il est suffisant.
- 3<sup>o</sup> La valeur effective des aliments et en même temps du pain dépend en premier lieu de la valeur calorifique, c'est-à-dire du nombre de calories.
- 4<sup>o</sup> Pour le pain, le plus ou moins de valeur en calories est tout d'abord la conséquence de la plus ou moins grande quantité d'eau qui y est contenue.
- 5<sup>o</sup> L'eau contenue dans le pain est à déterminer d'une manière simple suivant la méthode citée plus haut, pour le cas que l'on ne puisse obtenir des matériaux utilisables, de la part des offices mentionnés.

\* \* \*

Nous devons encore ajouter quelques remarques à ces explications de M. le Dr. Fleissig. D'un petit nombre d'analyses, il ressort déjà que le pain de la Suisse occidentale ne contient pas beaucoup plus d'eau que celui de la Suisse orientale, en tout cas une quantité en plus qui est bien loin de répondre à la différence de prix. Il faut donc rechercher sur ce point d'autres facteurs encore, avant de porter un jugement définitif sur la *valeur effective* des différentes sortes de pain. Pour le moment, la solution de la question de la *valeur effective* n'est cependant pas, pour nous, de si grande importance.

Au point de vue pratique, il est plus important de savoir si, relativement à un article déterminé, une place a des prix plus élevés qu'une autre. Quand deux familles, composées d'un même nombre de membres

gungen, die eine in *Basel*, die andere aber in *St. Gallen*, gewöhnt sind, täglich 1 kg Brot zu verbrauchen, um ausreichend ernährt zu sein, so ist nach unseren Zusammenstellungen *St. Gallen* ohne Zweifel teurer als *Basel*; erst wenn die Familie in *St. Gallen* nur  $\frac{33}{46}$  von dem Brotbedarf der *Basler* Familie braucht, um ebenso gut ernährt zu sein wie diese, so kann man sagen, dass die beiden Plätze in bezug auf Brot gleich teuer sind. Wertvolle Aufschlüsse hierüber können die Haushaltsrechnungen liefern, die gegenwärtig auf Anregung des Schweizerischen Arbeitersekretariats an mehreren Orten der Schweiz geführt werden. Dabei ist aber immer noch zu bedenken, dass es schwer sein wird, zwei passende Familien unter möglichst gleichen Lebensbedingungen zu finden. Auch ist möglich, dass gerade der teurere Brotpreis in *St. Gallen* zu einer Änderung der Lebensweise zwingt und dass nach billigeren Ersatzmitteln gesucht werden muss. Diese Bemerkungen zeigen nur, welchen Schwierigkeiten die interurbane Vergleichung der Lebensmittelpreise begegnet. Die deutschen Städtestatistiker sind bei einer Aussprache auf einer ihrer Konferenzen ebenfalls zur Überzeugung gelangt, dass eine solche Vergleichung nicht möglich ist. Nun ist weniger die Vergleichung, als vielmehr die genaue und sorgfältige Registrierung der Lebensmittelpreise in den verschiedenen Gemeinden der Zweck der Publikationen unseres Amtes in dieser Zeitschrift. Dabei sollen die einzelnen Erhebungsstellen zu einer konstanten Praxis bei den Preisaufnahmen gebracht werden, damit wenigstens die Preise der einzelnen Gemeinden im Laufe der Jahre zu Vergleichungen unter sich herangezogen werden können.

et dont les conditions d'existence sont du reste les mêmes, l'une à *Bâle*, l'autre à *St-Gall*, ont l'habitude de consommer 1 kilo de pain par jour pour être suffisamment nourries, d'après nos rapprochements, la vie à *St-Gall* est, sans conteste, plus chère qu'à *Bâle*; ce n'est que si la famille de *St-Gall* ne consomme que les  $\frac{33}{46}$  du pain nécessaire à la famille de *Bâle*, pour être aussi bien nourrie que celle-ci, que l'on peut dire que les deux villes ont la vie également chère quant au pain. Les comptes de ménage, qui, actuellement, sont tenus en plusieurs endroits de la Suisse, grâce à l'initiative du Secrétariat ouvrier suisse, peuvent fournir des renseignements d'une réelle valeur sur ce point. Mais il y a en outre toujours lieu de considérer qu'il sera bien difficile de trouver deux familles vivant dans des conditions d'existence aussi semblables que possible. Il se peut aussi que, justement le prix plus élevé du pain à *St-Gall* oblige à un changement d'alimentation et que l'on doive alors chercher comme compensation des aliments à meilleur marché. Ces observations ne font que démontrer à quelles difficultés se heurte la comparaison interurbaine des prix des denrées alimentaires. En traitant la question à une de leurs conférences, les statisticiens des villes allemandes sont également arrivés à la conviction qu'une telle comparaison n'est pas possible. Or, le but des études de notre office, qui paraissent dans ce journal, est moins la comparaison que plutôt l'inscription attentive et exacte des prix des denrées alimentaires dans les différentes communes. En cela, les lieux d'enquête doivent arriver tous à une pratique constante, en prenant note des prix, afin que, du moins, les prix de chaque commune puissent être recueillis dans le cours des années pour prêter à des comparaisons.