

Über einige neue Kaffee-Ersatzstoffe

Autor(en): **Pritzker, J. / Jungkunz, Rob.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène**

Band (Jahr): **32 (1941)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **14.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-983670>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

ÜBER EINIGE NEUE KAFFEE-ERSATZSTOFFE

Von Dr. J. Pritzker und Rob. Jungkuz, Basel

Der Mangel an Kaffee und Kaffeesurrogaten, der sich infolge des Krieges immer mehr fühlbar macht, führte dazu, unter den noch frei erhältlichen Rohstoffen Umschau zu halten, welche geeignet wären, nach erfolgter Röstung für sich oder in Gemischen mit Kaffee ein annehmbares Getränk zu liefern. Die Zahl der Rohstoffe, die als Ersatz in Betracht kommen könnten, ist, wie schon gesagt, sehr beschränkt. Wir hatten Gelegenheit, einige neuartige Kaffee-Ersätze näher zu untersuchen und glauben, dass die betreffenden Ergebnisse auch in Fachkreisen ein gewisses Interesse beanspruchen dürften.

In erster Linie sei die Edelkastanie (*Castanea vesca*) erwähnt, die als Nahrungsmittel, besonders im Winter, bei uns sehr beliebt ist und die noch heute, wie es scheint, in grösseren Mengen gedörrt oder in Form von Kastanienmehl aus Italien eingeführt wird. Ueber die Edelkastanie, welche als Kaffee-Ersatz vorgeschlagen worden ist, sind die diesbezüglichen Untersuchungsergebnisse unseres Wissens bis jetzt nicht veröffentlicht worden. Es rechtfertigt sich deshalb wohl, unsere Ergebnisse über die Zusammensetzung dieses Rohstoffes, als auch des daraus erzeugten Röstproduktes bekanntzugeben.

Als Untersuchungsmethoden kamen diejenigen des L. B. IV in Anwendung.

Tabelle 1: Kastanien

Ergebnisse	Kastanien-Mehl	Kastanien gedörrt	Kastanien geröstet	Kaffee-Ersatz aus Kastanien
	%	%	%	%
Feuchtigkeit	2,2	10,1	5,6	5,0
Mineralstoffe	2,18	2,05	3,29	3,09
in Salzsäure unlösliche Asche	Spur	Spur	Spur	Spur
Invertzucker	1,6	3,2	0,2	0,5
Saccharose ¹⁾	31,3	35,7	1,0	1,3
Stickstoffsubstanzen	7,2	7,4	8,3	8,0
Fett	3,9	—	3,4	—
Refraktionszahl des Fettes bei 40°	64,0	—	64,4	—
Extrakt direkt	43,9	—	15,1	18,6
Extrakt indirekt	45,0	—	15,4	18,4
Mineralstoffe in Extrakt	2,32	—	2,34	2,48
Röstverlust	—	—	19,8	—

Zu den in der Tabelle angeführten Ergebnissen ist folgendes zu bemerken:

Die steinharten, gedörrten Kastanien weisen noch 10,1 % Wasser auf, das Kastanienmehl des Handels dagegen nur noch 2,2 %. Die Edelkastanie zeichnet sich durch einen hohen Gehalt an Saccharose — 31,3, resp. 35,7 % — aus; somit dürfte sie sich wohl zur Herstellung eines Kaffee-Ersatzes eignen, besonders noch, wenn man in Betracht zieht den hohen Extraktgehalt von ca. 45 %, den das *ungeröstete* Mehl beim Ausziehen mit Wasser ergibt. Die überraschende Feststellung aber, dass der Kaffee-Ersatz aus Kastanien, Offertmuster aus dem Handel, nur 18,4, resp. 18,6 % Extrakt ergab, veranlasste uns, mit den gedörrten Kastanien, die vorher in einem Mörser grob zerkleinert wurden, einen Röstversuch im Laboratorium durchzuführen. Das Ergebnis war, dass man auch beim selbsthergestellten Ersatz sogar nur 15,1, resp. 15,4 % Extrakt feststellte, der Röstverlust machte ca. 19,8 % oder nahezu 50 % des Gesamtzuckergehaltes aus.

Die Sinnenprüfung des ziemlich schwarzen Auszuges ergab, dass er stark bitter schmeckte. Der Kaffee-Ersatz aus Kastanien entsprach allgemein der schweizerischen Lebensmittelgesetzgebung. Vom Standpunkte des Lebensmittelchemikers aus aber wird man den grossen Verlust beim Rösten der Kastanie sehr bedauern und sich dabei fragen, ob es in Notzeiten gerechtfertigt ist, ein wertvolles Nahrungsmittel so weitgehend zu zerstören, um einen Kaffee-Ersatz mit geringer Ausgiebigkeit zu erhalten.

Wicken

Prof. Griebel²⁾ erwähnt diese als Kaffee-Ersatzmittel; irgendwelche Untersuchungsergebnisse über das fertige Produkt sind in der Literatur nicht zu finden. Um Vergleiche über die Veränderungen beim Rösten feststellen zu können, wurden 2 Wickearten als solche und hierauf nach dem Rösten untersucht, dazu kam noch ein Wickekaffee-Ersatz aus dem Handel. Diesen, sowie eine Probe gerösteter Tulpenzwiebeln stellte uns Herr Dr. v. Weber, Bern, zur Verfügung. Dieses Entgegenkommen sei ihm hiermit bestens verdankt.

Die Untersuchungsergebnisse sind in Tabelle 2 auf der folgenden Seite ersichtlich.

Tabelle 2: Wicken

Ergebnisse	Zottel- wicke a	Sommersaat- wicke b	a) geröstet	b) geröstet	Handels- produkt Wicken geröstet
	%	%	%	%	%
Feuchtigkeit	10,8	11,4	0,5	0,2	8,3
Mineralstoffe	3,03	2,97	3,38	3,14	3,69
In Salzsäure unlösliche Asche	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren
invertzucker	nicht vorhanden	nicht vorhanden	0	0	0
Saccharose	nicht vorhanden	nicht vorhanden	0	0	0
Stickstoffsubstanzen ³⁾	22,1	31,5	25,7	29,0	28,4
Fett	1,14	1,48	1,17	1,30	1,35
Refraktionszahl des Fettes bei 40° C.	ca. 62,0	ca. 70,0	ca. 64	ca. 62,0	ca. 75
Extrakt direkt	—	—	14,7	24,1	21,7
Extrakt indirekt	20,6	24,2	15,4	24,8	24,2
Mineralstoffe in Extrakt	—	—	2,89	2,80	2,80

Zu obigen Befunden ist folgendes zu bemerken:

Die zwei Wickeproben ergaben in rohem Zustande, also vor der Röstung, 20,6 resp. 24,2 % Extrakt, nach dem Rösten waren es 15,4 resp. 24,8 %. Es trat in einem Falle eine Verminderung von nur 5 % ein, bei der Sommersaatwicke ist fast keine solche eingetreten. Die aus dem Handel stammende Probe ergab 24,2 % Extrakt, war also mit dem Ergebnis der Sommersaatwicke identisch. In Anbetracht der nur geringen Verluste beim Rösten kann also gesagt werden, dass die Saatwicke als zweckmässiger Rohstoff für die Herstellung von Kaffee-Ersatz angesehen werden kann. Bei der Sinnenprüfung erinnerte der Geschmack deutlich an Getreidekaffee. Unwillkürlich erhebt sich die Frage, woher es kommen mag, dass bei Kastanien der Röstverlust so gross, bei der Wicke so klein ist. Eine Erklärung kann leider momentan dafür nicht angegeben werden.

Die selbst gerösteten Wicke-Kaffee-Ersätze weisen 0,2 bis 0,5 % Feuchtigkeit auf, während beim Handelsmuster 8,3 % Wasser ermittelt wurden. Dieser Befund ist darauf zurückzuführen, dass die Probe in einer Papierdüte aufbewahrt wurde und somit Gelegenheit hatte, Feuchtigkeit aufzunehmen. Der Fettgehalt, sowie die Refraktionszahl desselben berechtigen zur Annahme, dass es sich bei dem Ersatz aus Wicken des Handels um Sommersaatwicke handelte.

Tulpenzwiebeln

Diese bildeten für Holland einen wichtigen Exportartikel für die Blumenzucht. Die kriegerischen Ereignisse machten den Export unmöglich, und man konnte in den Zeitungen lesen, dass dort die Tulpenzwiebeln sogar als Viehfutter verwendet werden. Der Versuch, sie zur Herstellung von Kaffee-Ersatz heranzuziehen, war sehr beachtenswert. Die Untersuchung dieses neuartigen Ersatzes ergab folgende Zahlen:

Tabelle 3: Tulpenzwiebeln

Ergebnisse	Tulpenzwiebeln, geröstet
	%
Feuchtigkeit	8,2
Mineralstoffe	4,54
in Salzsäure unlösliche Asche	Spuren
Invertzucker	2,0
Rohrzucker	1,3
Stickstoffsubstanzen	10,1
Fett	1,2
Refraktionszahl des Fettes bei 40° C.	ca. 78,0
Extrakt direkt	24,8
Extrakt indirekt	27,4
Mineralstoffe in Extrakt	2,72

Hinsichtlich Extraktgehalt kann dieses Erzeugnis mit geröstetem Kaffee oder Wicken-Kaffee-Ersatz verglichen werden. Im Geschmack erinnerte der Aufguss deutlich an Feigen.

Wie Herr Kantonschemiker Dr. F. v. Weber uns mitteilte, hatte er, mit Recht, Bedenken, die Zulassung dieses Surrogates zu erlauben, da es noch nicht feststeht, ob Tulpenzwiebeln vollständig ungiftig sind; er machte daher das Inverkehrbringen dieses Ersatzes von einem pharmakologischen Gutachten abhängig, welches sich über die Ungiftigkeit von Tulpenzwiebeln zu äussern hätte. Mit derselben Frage beschäftigte sich auch Griebel⁴⁾, der sich darüber folgendermassen auslässt:

«Während des Weltkrieges sind vielfach auch holländische Blumenzwiebeln, für die sonst kein Absatz bestand, auf Kaffee-Ersatz verarbeitet worden. Wegen ihres Stärkereichtums sind sie hierfür ganz gut geeignet.

Jedoch enthalten einige Arten starkwirkende Stoffe, die offenbar auch durch den Röstprozess nicht zerstört werden. Hierzu gehört die Narzissenzwiebel, deren Anwesenheit im Kaffee-Ersatz wiederholt zu Gesundheitsschädigungen (Erbrechen und dergl.) Anlass gegeben hat.»

Rosskastanie

Wir hatten Gelegenheit, nach irgend einem Verfahren entbitterte und hierauf geröstete Rosskastanien (*Aesculus hippocastanum*) zu untersuchen und folgende Ergebnisse festzustellen:

Tabelle 4: Rosskastanie

Ergebnisse	Rosskastanien, geröstet
	%
Extrakt indirekt	13,0
Extrakt direkt	13,3
Mineralstoffe	2,22
in Salzsäure unlösliche Asche	Spuren

Wie man aus dem Extraktgehalt ersieht, ist die Ausgiebigkeit dieses Surrogates sehr gering. Der Aufguss schmeckte unangenehm, ja widrig sogar. Ob dies auf die Vorbehandlung bei der Entbitterung zurückzuführen ist, konnte nicht festgestellt werden. Nun ist aber bekannt, dass die Rosskastanie ausser dem Bitterstoff auch Saponin⁵⁾ enthält. Ob letzteres beim Röstprozess zerstört wird, sei dahingestellt. Die gleichen Bedenken wegen Unzuträglichkeit, die bei Tulpenzwiebeln geäussert wurden, sind auch bei Rosskastanien am Platze.

Kaffeewicke

Neuerdings kam ein aus Italien offerierter Kaffee-Ersatz zur Prüfung. Derselbe bestand aus den Samen einer *Astragalus*-Art und war bezeichnet als «caffè messicano» (café mexicain). Diese Samen ähneln in Form, Grösse und Farbe denjenigen des Bockshornklees, sind aber geruchlos. Es handelt sich um die sog. Kaffeewicke (*Astragalus baeticus* L. — Leguminosae), so wie sie Griebel⁶⁾ beschreibt. Nach Ottolenghi werden die Samen für sich allein als Kaffee-Ersatzmittel oder auch zur Verfälschung des echten Kaffees verwendet. Unsere Untersuchung der Samen, im rohen und gerösteten Zustande, ergab folgende Werte:

Tabelle 5: Kaffeewicke

Ergebnisse	Kaffeewicke, roh	Kaffeewicke, geröstet
	%	%
Feuchtigkeit	11,4	2,0
Extrakt	—	22,6
Mineralstoffe	4,0	4,08
in Salzsäure unlösliche Asche	Spuren	Spuren
Sinnenprüfung des Aufgusses	—	sehr kaffeeähnlich

Wie aus dem Befunde des gerösteten Produktes zu ersehen ist, ähnelt der Kaffee-Ersatz aus Kaffeewicke, namentlich im Extrakte, demjenigen der Saatwicke. Im Geschmack unterscheidet sich der Aufguss nicht wesentlich von demjenigen aus einer Kaffeeseite mittlerer Qualität. In Mischungen mit Kaffee ist dieser Ersatz degustatorisch kaum wahrnehmbar. Der verlangte Preis von 13 Schweizerfranken per Kilo Kaffeewicken ist jedoch hoch, sodass deren Einführung nicht in Frage kommt, werden doch bei uns die guten Kaffeeseiten zum Preise von Fr. 6.— bis 7.— per Kilo im Detail verkauft. — Aus den rohen, gemahlten Samen konnte ein wässriger Auszug nicht hergestellt werden. Die aufgekochten, zerkleinerten Samen bildeten nach dem Erkalten ein Gel, und der Auszug konnte deshalb nicht filtriert werden. Infolge der uns zur Verfügung gestandenen geringen Menge an Material wurde die Untersuchung nicht ausführlicher gestaltet.

1) Vergl. auch Z. U. N. G. 1912, Bd. 24, S. 251.

2) Handbuch der Lebensmittelchemie, Bd. 6, S. 86.

3) Trotz verschiedener Anregungen der Literatur wurde der Faktor 6,25 beibehalten.

4) Handbuch der Lebensmittelchemie, Bd. 6, S. 101.

5) Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis, 1938, Bd. 1, S. 278.

6) a. a. O., S. 89.