

Nachprüfung des Verfahrens von Auerbach und Bodländer zur Unterscheidung von Honig und Kunsthonig

Autor(en): **Müller, Wilhelm / Werder, J.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **16 (1925)**

Heft 4-5

PDF erstellt am: **09.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-984349>

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.

Die Vereinsmitglieder werden ersucht, vorkommende Adressänderungen dem Aktuar anzuzeigen.

Les membres de la société sont priés de communiquer au secrétaire les changements d'adresses.

Nachprüfung des Verfahrens von Auerbach und Bodländer zur Unterscheidung von Honig und Kunsthonig.

Von Dr. WILHELM MÜLLER.

(Aus dem Laboratorium des Eidgenössischen Gesundheitsamtes,
Vorstand: Dr. J. Werder.)

Nach *Auerbach* und *Bodländer*¹⁾ unterscheiden sich Honig und Kunsthonig wesentlich durch das Verhältnis von Fructose zu Glykose. Bei Honig beträgt dieses 106—119%, ändert sich beim Erhitzen kaum und steigt bei langer Lagerung noch an. Bei Kunsthonig liegt es in der Regel unter 90%, bei solchem, der unter Zusatz von Stärkesirup oder Stärkezucker hergestellt ist, noch viel niedriger. Dabei ist unter Fructose der Ueberschuss des Gehaltes an reduzierendem Zucker über den nach dem jodometrischen Verfahren²⁾ ermittelten Glykosegehalt zu verstehen.

Der Aufforderung der genannten Autoren nachkommend, habe ich ihre Methode zur Unterscheidung von Honig und Kunsthonig an 49 garantierten reinen Bienenhonigen, die mir durch Vermittlung von Herrn J. Schwab, eidg. Lebensmittelinspektor, in höchst verdankenswerter Weise grösstenteils von Mitgliedern des «Bienenzüchtervereins Bern-Mittelland» zur Verfügung gestellt wurden, sowie an einem Kunsthonig nachgeprüft.

Bei der Ermittlung der Zuckerarten (Invertzucker und Glykose) habe ich mich genau an die in oben zitierte Publikation vorgeschriebene Arbeitsweise gehalten und die Bestimmungen stets doppelt ausgeführt. In nachstehender Tabelle, die auch *Bezeichnung*, *Art* und *Herkunft des Honigs* — soweit mir diese Daten bekannt waren — enthält, sind die Gehalte an *Invertzucker* und *Glykose* (Mittelwerte der Doppelbestimmungen) und die hieraus berechneten Werte für *Fructose* und für das Verhältnis *Fructose : Glykose* zusammengestellt.

Nur bei 49% der untersuchten Honige liegt die Verhältniszahl «Fructose : Glykose» höher als 106% (in der Tabelle mit * bezeichnet), bei 51% der Proben liegt sie tiefer. Demnach genügen also mehr als die Hälfte der Honigmuster in ihrem Zuckerverhältnis der nach *Auerbach* und *Bodländer* an *Honig* zu stellenden Anforderungen nicht und wären

¹⁾ Z. U. N. G., 47, 233, 1924.

²⁾ *Auerbach* und *Bodländer*, Zeitschr. f. angew. Chemie, 36, 602, 1923.

Nr.	Bezeichnung, Art und Herkunft des Honigs	Invertzucker	Glykose	Fructose (aus der Differenz berechnet)	Fructose : Glykose
		o/o	o/o	o/o	o/o
1	Frühlingshonig 1923	67,3	33,6	33,7	100,3
*2	Sommerhonig 1923	63,6	30,3	33,3	109,9
3	Honig 1924, 750 m ü. M.	77,5	40,1	37,4	93,3
4	Blütenhonig 1924	72,4	35,4	37,0	104,5
*5	Waldhonig 1922	64,3	29,2	35,1	120,2
*6	2. Ernte 1923	68,1	31,9	36,2	113,5
*7	—	71,2	32,7	38,5	117,7
8	—	75,9	37,6	38,3	101,9
9	Wiesenblumenhonig 1924 von St. Stephan i. Simmental .	78,4	38,9	39,5	101,5
10	—	77,6	38,5	39,1	101,6
11	Blütenhonig	78,0	39,4	38,6	98,0
12	Blütenhonig 1924, 935 m ü. M.	74,8	37,3	37,5	100,5
*13	—	72,8	32,1	40,7	126,8
14	Blütenhonig 1922	66,8	33,3	33,5	100,6
15	—	78,2	40,1	38,1	95,0
16	Mai 1924	75,8	38,3	37,5	97,9
*17	Heller chilenischer Honig	77,2	35,2	42,0	119,3
*18	—	71,2	32,6	38,6	118,4
19	Reiner Löwenzahn 1918	79,5	40,0	39,5	98,8
20	Gemischter Blütenhonig 1923	75,0	37,3	37,7	101,1
*21	Sommer- oder Waldhonig (Bärenklau)	70,6	33,1	37,5	113,3
*22	Blütenhonig aus dem Waadtland	72,4	34,1	38,3	112,3
23	Blütenhonig 1923	68,2	33,6	34,6	103,0
*24	Honig 1924 von Erlenbach bei Zürich	65,8	30,6	35,2	115,0
*25	Bienenhonig französischer Herkunft .	63,5	29,5	34,0	115,3
*26	Jahresernte 1923 von Rüscheegg	61,4	29,8	31,6	106,0
*27	Weisstanne 1924 aus dem Jura	65,5	30,6	34,9	114,1
28	Frühjahrshonig 1924 von Emmenmatt, vorwiegend Löwenzahn u. Obstbaum	76,4	38,5	37,9	98,4
29	Frühjahrshonig 1924 von Lanzenhäu- sers, vorwiegend Löwenzahn	76,1	38,0	38,1	100,3
30	Heller Honig	77,5	40,0	37,5	93,8
31	Dunkler Honig	69,6	33,8	35,8	105,9
32	Heller Honig 1922	76,9	39,5	37,4	94,7
*33	Dunkler Honig 1922	63,5	30,5	33,0	108,2
*34	—	73,7	34,9	38,8	111,2
*35	—	68,9	32,4	36,5	112,7
36	—	62,1	31,1	31,0	99,7
*37	—	69,1	32,5	36,6	112,6
38	1924	76,3	39,5	36,8	93,2
39	1924	79,2	41,5	37,7	90,8
40	—	76,9	40,5	36,4	89,9
*41	1923	64,0	30,3	33,7	111,2
42	—	77,4	40,2	37,2	92,5
*43	—	64,1	30,7	33,4	108,8
*44	—	63,6	30,4	33,2	109,2
*45	Echter Schweizer Bienenhonig	71,3	33,7	37,6	111,6
*46	Blütenhonig, dunkel	60,2	25,3	34,9	137,9
*47	Blütenhonig, hell	73,7	35,6	38,1	107,0
*48	Chilenischer Honig	73,8	34,2	39,6	115,8
49	Heller Honig	75,7	38,2	37,5	98,2
50	Kunsthonig «Gloria»	68,3	35,1	33,2	94,6

infolgedessen zu beanstanden. Und doch handelt es sich auch bei diesen Proben um garantiert echte Bienenhonige. Mehr als $\frac{1}{4}$ sämtlicher Muster haben, da bei ihnen der Glykose- den Fructosegehalt übersteigt, eine Verhältniszahl, die unter 100% liegt. Ja, bei einigen Proben ist diese sogar kleiner als beim Kunsthonig Nr. 50 (positive Fiehe-Reaktion), wo sie mit 94,6% über dem von *Auerbach* und *Bodländer* aufgestellten Maximalwert von 90% steht. Das Verhältnis von Fructose : Glykose ist demnach im Honig kein einigermaßen konstantes, sondern im Gegenteil ein sehr schwankendes und kann infolgedessen nicht als Kriterium zu seiner Unterscheidung von Kunsthonig dienen. Diese meine Schlussfolgerung deckt sich genau mit derjenigen von *Gronover* und *Wohnlich*³⁾, die das *Auerbach-Bodländer'sche* Verfahren an einer grösseren Zahl von badischen Honigen nachgeprüft haben.

Kleinere Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis.

Zum Nachweis der gebleichten Mehle.

Von Dr. E. ARBENZ.

Trotzdem gebleichte Mehle nach der schweiz. Lebensmittelgesetzgebung nicht in den Verkehr gebracht werden dürfen, kommen solche namentlich in der neuesten Zeit wieder im Handel vor. Auf Nachforschungen hin wurde eine Schweizermühle eruiert, die seit Monaten eine sogenannte Ozonisierungseinrichtung erstellt und auch betrieben hat. Unter diesen Umständen ist für die Kontrollorgane die Frage des Nachweises der gebleichten Mehle wieder näher gerückt.

Zum besseren Verständnis dieser Frage sei kurz folgendes vorausgeschickt:

Bekanntlich erfolgt die Bleichung beim Ozonisierungsverfahren durch Luft, die der Einwirkung eines elektrischen Lichtbogens ausgesetzt wird. Nach übereinstimmenden Untersuchungen mehrerer Forscher wird die Bleichung nicht durch Ozon, sondern durch die Oxyde des Stickstoffs bewirkt. Gebleicht werden nur die Farbstoffe des Mehllöses, und nur bei Ueberbleichung treten chemische Veränderungen der Mehlbestandteile ein.

Das Bleichen der Mehle stellt keine Veredelung des Produktes dar, wohl aber ist mit demselben nicht nur eine Täuschung des Konsumenten, sondern auch schwere finanzielle Schädigung der reellen Fabrikanten verbunden. Darüber liegen bereits mündliche Angaben aus diesen Kreisen vor.

³⁾ Z. U. N. G., 48, 405, 1924.