

$N_3 - N_1 = N\text{-Harnstoff}$,
 $N_1 - N_2 = N\text{-Dicyandiamid}$
 $N_2 = N\text{-Cyanamid}$.

Sollte nur sehr wenig Cyanamid neben viel Dicyandiamid vorhanden sein, so kann die Fällung mit NH_3 noch einmal wiederholt werden. Ebenso wird man die Fällung mit KOH wiederholen, wenn sehr viel Harnstoff neben sehr wenig Cyanamid und Dicyandiamid vorhanden ist.

Belege.

Es wurden 7 Lösungen hergestellt, welche Cyanamid, Dicyandiamid und Harnstoff in wechselnden Mengen enthielten, und nach der beschriebenen Methode untersucht.

In der Tabelle 5 bedeuten C Cyanamid, D Dicyandiamid, H Harnstoff.

Tabelle 5.

Nr.	N (C) mg		N (D) mg		N (H) mg		Verb. N (C) : N (D) : N (H)
	vorh.	gef.	vorh.	gef.	vorh.	gef.	
1	129,6	128,8	7,3	7,8	7,3	7,4	90 : 5 : 5
2	7,3	8,0	129,6	128,2	7,3	7,8	5 : 90 : 5
3	7,3	7,5	7,3	7,5	129,6	129,0	5 : 5 : 90
4	64,8	65,5	64,8	64,4	14,6	14,1	45 : 45 : 10
5	64,8	66,1	14,6	13,5	64,8	64,4	45 : 10 : 45
6	14,6	13,8	64,8	65,5	64,8	64,7	10 : 45 : 45
7	48,0	48,0	48,0	49,2	48,0	46,8	33 $\frac{1}{3}$: 33 $\frac{1}{3}$: 33 $\frac{1}{3}$

Die Übereinstimmung der gefundenen Werte mit den tatsächlichen ist demnach eine gute.

Zusammenfassung.

1. Das Verhalten des Cyanamids, des Dicyandiamids und des Harnstoffs bei den wesentlichen Operationen der gebräuchlichen Untersuchungsmethoden ist beschrieben und unter Vermeidung der dabei beobachteten Fehlerquellen eine neue Methode zur Analyse eines Gemisches der drei Körper angegeben.

2. Es ist ein Hinweis gebracht, wie die Carosche Methode zur Bestimmung von viel Dicyandiamid neben Cyanamid gute Resultate liefert (Abtreiben des N bei niedriger Temperatur).

[A. 34.]

Richtlinien für die Beurteilung von Ersatzlebensmitteln').

(Eingeg. 18./5. 1918.)

Die auf S. 49 veröffentlichten „Richtlinien usw.“ sind nunmehr in die „Bekanntmachung von Grundsätzen für die Erteilung und Versagung der Genehmigung von Ersatzlebensmitteln“ vom 8./4. 1918 übergegangen, haben aber dabei folgende Änderungen und Zusätze erfahren:

Unter A. I. (Schutz des Verbrauchers) b) kommt hinzu:

4. Mittel, deren ordnungsgemäßige Herstellung aus Gründen, die in der Person des Herstellers liegen, nicht hinreichend gewährleistet ist. Als solche persönlichen Gründe kommen besonders in Betracht, daß der Hersteller bereits wegen Nahrungsmittelverfälschung bestraft ist, oder daß ihm wegen Unzuverlässigkeit der Handel mit Gegenständen des täglichen Bedarfs untersagt ist, und ähnliches.

Absatz B. 1 (Backpulver) ist wie folgt geändert:

a) Backpulver sollen in der für 0,5 kg Mehl bestimmten Menge Backpulver wenigstens 2,35 g und nicht mehr als 2,85 g wirksames Kohlendioxyd enthalten; natriumbicarbonathaltige Backpulver sollen so viel kohlsäureaustreibende Stoffe enthalten, daß bei der Umsetzung rechnerisch nicht mehr als 0,8 g Natriumbicarbonat im Überschusse verbleiben.

b) Als kohlsäureaustreibende Stoffe sind Sulfate, Bisulfate, Bisulfite, Alaun und andere Aluminiumsalze unzulässig,

c) In dem mit „Calciumsulfat und Calciumtriposphat“ beginnenden Satze ist jedesmal nach dem Worte „Calciumsulfats“ hinzuzufügen „und Tricalciumphosphate“.

d) Die letzten Worte lauten statt: die durch saure Calciumphosphate gebunden werden, die durch die zulässigen sauren Salze gebunden werden.

Unter B. 3 (Vanillinpulver usw.) ist bei c) hinzuzufügen: Vanillinbackpulver sind nicht zulassen.

Unter B. 4 (Gewürzersatz usw.) kommt hinzu:

d) Gewürzsalze, die unter Verwendung ätherischer Öle hergestellt sind, sind nur zulassen, wenn sie einen ausreichenden, der Bezeichnung entsprechenden Würzwert haben; sonstige Gewürzersatzmittel und Gewürzmischungen dürfen nicht mehr als 50% Kochsalz enthalten.

e) (früher d)) lautet jetzt: Der Zusatz anderer anorganischer Stoffe als Kochsalz oder zum menschlichen Genuss ungeeigneter Stoffe bei der Herstellung von Gewürzersatzmitteln und Gewürzmischungen ist unzulässig, jedoch soll der Zusatz von Strohmehl oder Spelzmehl nicht beanstandet werden,

Unter B. 5 (Kunsthonigpulver usw.) kommt in der Überschrift und bei b) das Wort „Kunsthonig“ hinzu.

c) lautet jetzt: Zur Bereitung von Kunsthonig bestimmte Erzeugnisse dürfen von anorganischen Säuren reine, nicht stärkere als 4%ige Salzsäure oder reine Phosphorsäure — beide auch gefärbt und aromatisiert — enthalten, sofern in der einzelnen Packung nicht wesentlich mehr Säure als die zur Überführung von 1 kg Zucker in Kunsthonig erforderliche Menge vorhanden ist,

B. 9 (Würzen usw.) ist wie folgt geändert:

1. Zum Abbau des Eiweißes oder der eiweißähnlichen Stoffe dürfen Salzsäure und Schwefelsäure nur als technisch reine, arsenfreie Säuren verwendet sein; Kaliumverbindungen dürfen bei der Herstellung nicht verwendet sein, Calciumverbindungen nur zur Neutralisation und Fällung von Schwefelsäure oder zur Fällung von Sulfaten, Ammoniak oder Ammoniumverbindungen nur zum Abbau, nicht aber zur Neutralisation der Säure oder als nachträglicher Zusatz.

2. In 100 g der fertigen Würze sollen, je nachdem sie in flüssiger oder pastenartiger Form in den Verkehr gebracht sind, enthalten sein:

	bei flüssiger Würze	bei pastenartiger Würze
mindestens	18,0 g	32,0 g organische Stoffe,
„	2,5 g	4,5 g Gesamtstickstoff,
“	1,0 g	1,8 g Aminosäurenstickstoff,
höchstens	23,0 g	50,0 g Kochsalz.

Für trockene Würzen gelten die gleichen Mindestgehalte wie für pastenartige, ihr Kochsalzgehalt soll 55% nicht übersteigen, sofern solche Würzen diesen Anforderungen nicht entsprechen, sollen sie aber den Anforderungen und Bestimmungen im § 2 der Bundesratsverordnung über Fleischbrühwürfel und deren Ersatzmittel vom 25./10. 1917 (Reichs-Gesetzbl. S. 969) ²⁾ genügen, also z. B. der Vorschrift, daß ihrer handelsüblichen Bezeichnung das Wort „Ersatz“ beigefügt sein muß.

b) Der letzte Satz lautet jetzt: Ihr Kochsalzgehalt darf den bei Würze entsprechender Form zugelassenen nicht übersteigen.

Bekanntmachung des Staatssekretärs des Kriegernährungs-
amts über die Zugehörigkeit zu den Ersatzlebensmitteln
vom 8./4. 1918.

I. Ersatzlebensmittel im Sinne der Verordnung vom 7./3. 1918 sind alle Lebensmittel, die dazu bestimmt sind, Nahrungs- oder Genußmittel in gewissen Eigenschaften oder Wirkungen zu ersetzen.

II. Unerheblich für die Zuordnung eines Mittels zu den Ersatzlebensmitteln im Sinne der Verordnung ist:

1. die Frage, ob und inwieweit das Mittel tatsächlich geeignet ist, ein anderes Lebensmittel zu ersetzen;

es kann diesem in der Zusammensetzung, im Nähr- oder Genußwert, im Gehalt an den einzelnen Nähr- oder Genußmitteln mehr oder weniger nahekommen (Kunsthonig), oder es kann bei wesentlich anderer Zusammensetzung nur einzelne Eigenschaften oder Wirkungen des zu ersetzenden Lebensmittels haben (Backpulver für Hefe, Malzkaffee für Kaffee);

2. die Darstellungsform des Mittels;

es kann dem zu ersetzenden Lebensmittel äußerlich und in der Anwendungsart mehr oder weniger ähnlich sein (Kunsthonig, Biersatz), oder es kann auf einer anderen Stufe der

¹⁾ Angew. Chem. 31, I, 49 [1918].

²⁾ Angew. Chem. 30, III, 551 [1917].

Zubereitung und in einer anderen Form dem Verbraucher dargeboten werden (Kunsthonigpulver, Kunsthonigessenz, Gewürzwürfel, Tunkenpulver);

3. die Bezeichnung des Mittels;

es kann ausdrücklich als „Ersatz“ oder dergleichen bezeichnet sein, oder die Zweckbestimmung kann aus dem sonstigen Inhalt der Bezeichnung, aus Abbildungen, aus der Bezettelung, der Ankündigung, der Gebrauchsanweisung oder aus anderen Umständen hervorgehen; auch ein Mittel, das in der Bezeichnung und der äußeren Form dem zu ersetzen Lebensmittel gleicht, kann als Ersatzlebensmittel gelten, wenn es in der Art und Menge der zu seiner Herstellung verwendeten Rohstoffe von dem normalen Lebensmittel abweicht;

4. die Frage der Neuheit des Mittels:

es kann bereits in der Friedenszeit hergestellt und verwendet worden sein (Kaffeeersatz, Backpulver), oder es kann ein neuartiges Erzeugn.s bilden (Muschelwurst, Gewürzwürfel).

III. Ausgenommen sind unvermischt Naturerzeugnisse, die ihrem Ursprung entsprechend in herkömmlicher, handelsüblicher Weise bezeichnet und nicht als Ersatz für andere Lebensmittel feilgehalten oder angepriesen werden, wie Blätter einer einzelnen Pflanzenart, z. B. Brombeerblätter (auch in zerkleinerter Form als Tee), Wildgemüse, Tapiokamehl, Wickenmehl, Robbenfleisch (auch in geräuchertem Zustande).

IV. Zu den Ersatzlebensmitteln im Sinne der Verordnung gehören danach unter anderen folgende Gruppen von Mitteln:

Fleischersatzmittel, Würste, Sülzen und Puddinge aus Ziegenfleisch, Kaninchenspeck, Geflügelfleisch, Robbenfleisch, Fischen, Muscheln, Krustentieren, Fleischextraktersatzmittel, Würzen, Brühwürfel, Sülzwürfel- und -pulver, Tunkewürfel und -pulver, Suppen in trockener Form, Eiersatzmittel, Butterpulver, Kunstspeisefett, Ersatzmittel zum Brotaufstrich, Milchpulver mit Zusätzen, Schlagsahneersatzmittel, Käsesatzmittel, Käsegeschmackmittel, Backpulver, Speisepulver, Puddingpulver, Paniermehlersatzmittel, Kunsthonig, Pulver, Extrakte und Essensen zur Bereitung von Kunsthonig, künstliche Marmeladen, Gelees und Muse, Pulver, Extrakte und Essensen zur Bereitung von Marmelade, Gelees oder Muse, künstliches Fruchtaroma in Form von Pulver oder Essenz, künstliche Fruchtsäfte, künstliche Limonaden und zu ihrer Herstellung bestimmte Gemische (Sirupe u. ähnl.), Vanillinpulver, sonstige Aromapulver, Gewürzersatzmittel, gestreckte Gewürze, Gewürzwürfel, sogenannte Nährsalze und mit solchen zubereitete Lebensmittel, Speiseölersatzmittel, Salatwürzen, Salattunken, fertige Tunken, Kaffeeersatzmittel, Teeersatzmittel, Kakaoersatzmittel, Schokoladenersatzmittel, Extrakte, Essensen, Würfel und Pulver zur Bereitung von Ersatzgetränken aller Art, auch von alkoholfreiem Punsch und Grog, Biersatzmittel, Likörersatzmittel, alkoholfreie Liköre, Rum-, Arrak- und Kognakersatzmittel, alkoholfreier Punsch und Grog, Obstmostersatzmittel (Kunstmostansatz), gestreckte Konservierungsmittel für Lebensmittel.

Der Umstand, daß eine Ware in diesem Verzeichnis nicht aufgeführt ist, berechtigt nicht zu der Annahme, daß sie nicht zu den Ersatzlebensmitteln zu rechnen ist.

Anfragen bei Zweifeln, ob eine Ware zu den Ersatzlebensmitteln gehört, sind an das Kriegsernährungsamt Berlin zu richten.

[Zu A. 19.]

Über Verwendung von Kürbissamen zur Ölgewinnung.

Dir. ED. W. ALBRECHT.

(Eingeg. 30/4. 1918.)

Ich habe in einer von mir eingerichteten und geleiteten Ölfabrik in Rumänien (Bacau) im Jahre 1915 (und 1916), als Lein-, Hanf- und Rapssaat infolge großer Nachfrage seitens des Auslandes, und zwar zu sehr hohen Preisen, für den Inlandbedarf gar nicht mehr in Frage kamen, mich darauf beschränken müssen, Sonnenblumen- und Kürbissamen zu verarbeiten, um den Betrieb aufrecht erhalten zu können. Ich hatte diese Samen früher nicht verwendet und war um so mehr über den Erfolg erfreut. — In Rumänien wird eine Kürbis-

art, die nur sehr wenig Fleisch, aber viel Samen enthält, also im Innern fast hohl ist, in großen Mengen, auch als Viehfutter, speziell für Schweine angebaut. Ich interessierte die Bauern, diese Kürbissamen zu sammeln und der Fabrik zu verkaufen, was früher nicht geschehen war. — Die Samen, die stets in sehr feuchtem Zustand abgeliefert wurden, wurden gut getrocknet, dann in einem Walzenstuhl gequetscht und darauf mittels Benzin extrahiert. Es resultierte hierbei ein grünes Öl in einer Ausbeute von 40 bis 42% vom Gewichte der in Arbeit genommenen, trockenen Saat, das sich recht gut zu Seife und konsistenten Maschinenfetten verarbeiten ließ. Es konnte indessen auch leicht gereinigt werden und gab dann ein gutes Speiseöl von angenehmem Geschmack. — Ich erfuhr dann später, daß in Ungarn, in bürgerlichen Wirtschaften, dieses Kürbisöl, durch Pressung gewonnen, schon früher vielfach als Speiseöl verwendet worden ist. — Sonnenblumensamen ergaben bei gleicher Behandlung 32—36% eines hellgelben Öles, das ebenfalls für alle technischen Zwecke, auch für die Herstellung von Firnis geeignet war. Ge reinigt war es ein ganz vorzügliches Speiseöl, und ich möchte hier daran erinnern, daß dieses Sonnenblumenöl in Rußland während der langen Fastenzeit der griechisch-katholischen Kirche als „Fastenöl“ das einzige von der Geistlichkeit erlaubte Fett zum Bereiten der Speisen darstellt. — Will man den beiden genannten Samenarten das Öl durch Pressung entziehen, so empfiehlt es sich, die Samen nach scharfem Trocknen zuerst in besonderen Schälmaschinen zu schälen. Da bei dem Pressen noch bis etwa 8% Öl in den Kuchen bleiben, ist es durchaus rentabel, diese Kuchen zu zerkleinern und einer nachträglichen Extraktion zu unterwerfen. — Die Extraktionsrückstände fanden als Viehfutter guten Absatz zu recht guten Preisen.

[A. 55.]

Über die Saftpresse der Guayana-Indianer.

Von F. M. FELDHAUS, Friedenau.

(Eingeg. 13/5. 1918.)

Hermann Schelezen hatte in dieser Zeitschrift (Angew. Chem. 30, I, 308 [1917]) eine Presse abgebildet und beschrieben, die von den Arowaken, einem Indianerstamm in Guayana (Südamerika), benutzt wird, um das Maniokmehl zu bereiten und zu entgiften. Er meinte, hier sei keine „Presse“, sondern eine „Quetsche“ in Benutzung. Diese Ansicht ist irrig; denn Schelezen übersah, wie die Presse konstruiert ist. Auch hätte er definieren müssen, welcher Unterschied zwischen pressen und quetschen besteht. Zum quetschen gehört stets ein wuchtiger Schlag, wie beim Pochwerk im Hüttenwesen, oder wie beim Golgschläger (Jacobson, Technologischen Wörterbuch, Bd. 3, 1783, S. 334). Da bei der beschriebenen Presse aber kein „schlagen“ geschieht, kann man sie auch nicht als „Quetsche“ bezeichnen.

Die Arowaken hängen einen geflochtenen Schlauch von etwa 2 m Länge, der oben und unten mit Schlingen versehen ist, mit der oberen Schlinge an einen Baum, stecken durch die untere Schlinge einen langen wagerechten Hebel und setzen sich auf das längere Ende dieses Hebels. Der Schlauch ist mit zerriebenen Maniokwurzeln gefüllt. Schelezen meint, die Presse sei nach dem Prinzip erfunden worden, nach dem man melke. Diese Ansicht ist irrig, denn auch Sch. nimmt nicht an, man streife — etwa mit der Hand — über den gefüllten Schlauch hin, um den Saft auszupressen. Er sah sich zu dieser Erklärung gezwungen, weil er erkannte, daß der Zug an dem gefüllten Schlauch nicht ausreichen kann, den Saft auszupressen.

In der Tat wirkt die Presse ganz anders. Der Schlauch ist nämlich so geflochten, daß seine Fasern schraubenförmig verlaufen. Infolgedessen verlängert sich der Schlauch, wenn man ihn in gefülltem Zustand streckt, zugleich verengt er sich. Diese Verengung bewirkt einen Druck auf die Füllmasse.

Die Benutzung der Schraube in dieser Form zum Pressen ist sehr sinnreich. Das Museum für Völkerkunde zu Berlin besitzt schraubenförmig geflochene Schläuche zu solchen Pressen. Hugo Th. Horwitz veröffentlichte diese Schraubenpresse anfangs 1917 in den „Beiträgen zur Geschichte der Technik“ (Bd. 7, S. 181).

[A. 67.]