Backversuch mit einem Gemisch von Natriumbicarbonat und Kreide lieferte ebenfalls ein schlechtes Gebäck (vergl. Fig. 2).

4. Unsere Forderung nach wenigstens 1000 ccm Gas für 1 Pfund Mehl ist nach verschiedenen Überlegungen und ausführlichen Backversuchen gewonnen worden. Wir halten sie in vollem Maße aufrecht. Wir befinden uns mit dieser Forderung in voller Übereinstimmung mit den neuen Richtlinien des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, indem diese einen noch höheren Mindesttrieb, nämlich rund 1200 ccm, fordern.

5. Den Trieb von Backpulvern unterscheidet man zweckmäßig in einen guten und schlechten Vortrieb und in einen guten und schlechten Nachtrieb. Ein schlechter Vortrieb wirkt zu schnell. Ein guter Vortrieb ist eine langsam und allmählich in der Kälte auftretende Kohlensäureentwicklung. Ein guter Nachtrieb ist eine bei niedriger Temperatur vor sich gehende Gasentwicklung, ein schlechter Nachtrieb eine bei höherer Temperatur erfolgende Kohlensäurebildung.

6. Die Säure des Mehls dürfte zu schwach sein, um aus Überschüssen von kohlensaurem Kalk Kohlensäure in nennenswerter Menge zu entbinden. In jedem Falle handelt es sich bei der Schwäche der Säure um einen schlechten Nachtrieb.

Typha als Stärkepflanze.

Von

Dr. phil. et Mag. pharm. Ludwig Kofler.

Mitteilung aus dem K. K. Pharmakognostischen Universitätsinstitut in Wien.

[Eingegangen am 13. Januar 1918.]

In dem Bestreben, möglichst alle von der Natur gebotenen Nährstoffe für den Menschen unmittelbar oder mittelbar nutzbar zu machen, richtet sich das Augenmerk vor allem auf wildwachsende Pflanzen, die Kohlenhydrate, Fett und Eiweiß zu liefern vermögen. So wurden im Laufe des Krieges ziemlich alle einheimischen Pflanzen, die als Stärkelieferanten in Betracht kommen, als menschliche Nahrungsmittel vorgeschlagen und zum Teil auch verwendet. Dabei verfuhr man häufig ohne die genügende Kritik, im günstigsten Falle wurde dann die Abwesenheit von giftigen Alkaloiden, Glykosiden und Saponinen festgestellt und daraufhin die Pflanze als brauchbares Nahrungsmittel erklärt.

Es besteht nur ein Kriterium für die Unschädlichkeit einer Pflanze und das ist der Versuch am Menschen. Unschädlichkeit beim Verfüttern an Tiere erlaubt noch nicht den gleichen Schluß für den Menschen. Es gibt genügend Beispiele für die verschiedene Wirkung mancher Gifte auf Tier und Mensch, wird doch selbst der Schierling ohne Schaden von den Ziegen gefressen. Wie schlimme Folgen die Außerachtlassung dieser Tatsachen in der Praxis nach sich ziehen kann, zeigt der Fall von *Pteridium aquilinum*. Die Wurzelstöcke des Adlerfarns wurden in großer Menge gesammelt und sollten als Viehfutter, durch Zusatz zum Brot direkt als menschliche Nahrung und für Biererzeugung verwendet werden. Von berufener Seite wurde zwar die Abwesenheit auf dem üblichen Wege nachweisbarer Giftstoffe zugegeben, aber

trotzdem von der Verwertung des Adlerfarns als menschliche Nahrung abgeraten. Tatsächlich kam es nach uns zugekommenen Mitteilungen in Bosnien vor kurzem beim Genusse von Brot, das einen reichlichen Zusatz von Adlerfarn enthielt, zu schweren, in einigen Fällen tödlichen Vergiftungen, welche zweifellos auf den Gehalt des Brotes an dem Farne zurückzuführen sind.

Das Suchen nach neuen, nur einigermaßen ausgiebigen Nahrungsmitteln ist eigentlich von vornherein in unseren Gegenden ziemlich aussichtslos. Wir wollen nämlich in wenigen Monaten neue Quellen entdecken, welche durch Jahrtausende den Völkern verborgen geblieben wären trotz des eifrigsten darauf gerichteten Strebens. Häufig genug gab es ja Hungersnöte, in denen unter dem Zwang des mächtig wirkenden Erhaltungstriebes alles mögliche versucht wurde. Dabei kam unseren Vorfahren, die der Natur näher standen als wir, jene Eigenschaft zu gute, die wir an ihnen bewundern und die so häufig Gegenstand kritischer Untersuchungen war, ohne daß wir über das Wesen des Vorganges genügend Klarheit erreicht haben. Ebenso wie in weit zurückliegenden Zeiten von Völkern, die in verschiedenen Weltteilen wohnten und sicher keinen Zusammenhang besaßen, Arzneipflanzen mit den gleichen, durchaus nicht sinnfälligen Inhaltsstoffen für die gleichen Indikationen entdeckt wurden (Coffein- und Theobrominpflanzen, Alkohol, bestimmte Phloroglucinderivate führende Bandwurmmittel usw.) verhielt es sich zweifellos mit den Nahrungsmitteln. Zur Zeit der Not mag alles mögliche zum Stillen des ärgsten Hungers herangezogen worden sein und unsere heutigen Nährpflanzen wurden auf diese Weise entdeckt und späterhin beibehalten. Was wieder verloren ging, ist schon dadurch als minderwertig gekennzeichnet. Pflanzen, die in normalen Zeiten niemals und in keiner Gegend Verwendung finden, sind allein deswegen verdächtig. Damit soll keineswegs den jetzigen Bestrebungen entgegengetreten werden. Im Gegenteil ist es von Vorteil, möglichst alle Pflanzen dienstbar zu machen, aber jede in der richtigen Weise. Pflanzen, die nicht in früherer Zeit oder an einzelnen Stellen gegenwärtig unmittelbar als menschliches Nahrungsmittel verwendet werden, sollten auch heute nicht zu diesem Zweck herangezogen werden. Die uns hier näher interessierenden stärkehaltigen Pflanzen lassen sich an Tiere verfüttern, man kann Alkohol daraus destillieren (mit Ausnahme jener wenigen mit flüchtigen Giftstoffen); am vorteilhaftesten ist ihre technische Verwertung für Appretur und ähnliche Zwecke, wodurch dann andere Nahrungsmittel frei werden.

Eine Pflanze, die tatsächlich in manchen Gegenden als Nahrungsmittel verwendet und als wohlschmeckend bezeichnet wird¹⁾, ist die Gattung *Typha*. In Mitteleuropa sind 5 Arten dieser Gattung heimisch, häufig und allgemein verbreitet jedoch nur *Typha latifolia*, sie allein kommt für die praktische Verwertung in Betracht. *Typha angustifolia*, *minima* und *Shuttleworthii* sind weniger verbreitet, *Typha gracilis* ist selten²⁾. Die Stengel und Blätter von *Typha latifolia* wurden besonders in früheren Zeiten zum Dachdecken, zum Flechten von Matten, Decken und Sesseln verwendet. Die Faßbinder verstopfen („verlieschen“) mit den Blättern die Fugen der Fässer, daher der Name Lieschgras. Mit den Fruchthaaren werden Polster und Betten gestopft; mit Tierhaaren vermengt werden sie zu Filz verarbeitet und daraus Hüte fabriziert. Schon Böhmer³⁾ berichtet 1794: „Der Hut-

¹⁾ Leunis, Synopsis der Pflanzenkunde. 1885, 2, 901.

²⁾ Hegi, Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 1916, 1, 111.

³⁾ Böhmer, Technische Geschichte der Pflanzen. 1794, 1, 581.

macher Weichhan zu Ostritz in der Niederlausitz hat an die öec. Gesellsch. zu Leipzig nach Anzeige der Michael-Messe 1789 S. 82 einen Hut geschicket, welcher aus einem Theile Teichkolben und zwey Theilen Haasenhaaren gefertiget war.“ Derselbe Autor erwähnt ein gutes aus der Pflanze hergestelltes Papier, das sich besonders zum Zeichnen und Malen eigne. Auch medizinische Anwendung fanden die Typha-Arten, das Rhizom gegen Ruhr, Skorbut, Gonorrhoe, Geschwüre und Uterusbeschwerden, die Kolben bei Verbrennungen, der Pollenstaub als Ersatz oder Verfälschung von *Lycopodium*¹⁾ 2). In Neuseeland und Ostindien wird aus dem Pollen Brot gebacken. Die im Herbst und Winter mit Stärke vollgepfropften Rhizome werden in Asien, Neuseeland und Nordamerika als Nahrungsmittel benutzt, *Typha minima* in China zu diesem Zwecke sogar angebaut. Nach Poiret³⁾ werden die weichen, süßschmeckenden jungen Rhizome und Sprosse als Salat zubereitet.

Der Häufigkeit des Vorkommens der Pflanze und ihrer vielseitigen Verwendbarkeit Rechnung tragend, wurde in Deutschland eine eigene Typha-Verwertungsgesellschaft gegründet. Unter den Merkblättern, die der Kgl. Botanische Garten und das Museum zu Berlin-Dahlem herausgeben, findet sich auch eine Abbildung des Rohrkolbens mit einer Beschreibung, Namen, Fundort und Verwendungsart der Pflanze. Es ist das Verdienst Graebner's und Dinter's⁴⁾, im Kriege neuerdings auf die Rohrkolbenwurzelstöcke als Mehlquelle hingewiesen zu haben. Dinter konnte sich auf seine Erfahrungen in Deutsch-Südwest-Afrika stützen, wo er schon 1904 aus den geschälten, luftgedörzten Rhizomen ein Mehl herstellte, das vielfache Verwendung fand. Bei den Hereros war erst infolge reichlicherer Reis- und Mehleinfuhr das Rohrkolbenmehl wieder außer Gebrauch gekommen. Graebner berechnet für den Hektar 400 Zentner brauchbarer Wurzelstöcke. Dinter glaubt, es ließen sich aus den großen Teichen der sächsischen nördlichen Oberlausitz allein Hunderttausende von Zentnern gedörrter Typha-Rhizome gewinnen. Auch eine andere Verwendungsart wurde gegenwärtig für den Rohrkolben vorgesehen; die Blätter besitzen eine verspinnbare Faser. Freilich dürfte die Pflanze als Ersatzfaserstoff keine besondere Aussicht haben, worüber auf die Ausführungen Mikolaschek's verwiesen sei⁵⁾.

Da über das Vorhandensein von Giften in der Pflanze nichts bekannt ist und die Wurzelstöcke schon von altersher in den verschiedensten Ländern auch zu normalen Zeiten, also nicht unter dem Zwange einer Hungersnot, als ausgiebiges Nahrungsmittel verwendet werden, so ist vom gesundheitlichen Standpunkt nichts einzuwenden gegen ihre Heranziehung zur Streckung unseres Vorrates an Futtermitteln und Brotfrüchten. Über den Nährstoffgehalt stellten Loges und Thoms⁶⁾ Untersuchungen an. Loges fand in den trockenen Rhizomen 46,06 % Stärke, Thoms 29,85 %; das Material des letzteren Autors war im Frühjahr nach dem Austreiben gesammelt, hatte also schon einen Teil der Stärke verloren.

¹⁾ Dragendorff, Die Heilpflanzen. 1898, 74.

²⁾ Mérat et de Lens, Dictionnaire universel de Matière Médicale. 1834, 6, 795.

³⁾ Poiret, Histoire des Plantes. 2, 157.

⁴⁾ Thoms, Die Wurzelstöcke der Typha-Arten (Rohrkolben) als Viehfutter. — Ber. Deutsch. Pharm. Gesellsch. 1916, 26, 179.

⁵⁾ Mitteil. des K. K. Techn. Versuchsamtes. 1917, III. u. IV. Heft, 103.

⁶⁾ Nach einem Ref. in der Pharm. Zentralhalle 1917, 58, 545.

Das Sammeln der Wurzelstöcke oder sogar der Anbau der Pflanze ist einzig eine Rentabilitätsfrage. Die starke durch die Ausläufer bedingte vegetative Vermehrungsfähigkeit der Pflanze und ihre Vorliebe für sonst brachliegende Sümpfe und Teiche lassen für manche Gegenden einen lohnenden Anbau nicht ausgeschlossen erscheinen.

Während des Krieges wurden unserem Institute häufig Futtermittel in gepulvertem Zustand oder in Form von Preßkuchen zur Untersuchung eingesandt. Dabei war vor allem die mikroskopische Diagnose wichtig, erst dann wurde zur chemischen Untersuchung geschritten und auf möglicherweise vorhandene Gifte geprüft.

Die Bedeutung der mikroskopischen Untersuchung läßt sich an einem der Praxis entnommenen Beispiel erweisen. Vor kurzem wurden Proben eines Futtermittels untersucht, nach dessen Genuß viele Pferde unter Vergiftungserscheinungen erkrankten, die bei mehreren Tieren tödlich verliefen. Die Preßkuchen bestanden aus Samen der Tabakpflanze, deren Öl zum Teil ausgepreßt war, die aber noch eine beträchtliche Menge Nikotin enthielten. Über diesen Fall wird von anderer Seite genauer berichtet werden.

Meines Wissens ist eine für praktische Zwecke ausreichende mikroskopische Beschreibung der unterirdischen Organe von *Typha* noch ausständig, besitzt aber wegen ihrer immer häufigeren Verwendung allgemeineres Interesse. Die Rhizome und Ausläufer von *Typha latifolia* sind mikroskopisch und mikrochemisch so gut charakterisiert daß sie sich auch in gepulvertem Zustand unschwer erkennen lassen.

Der Wurzelstock ist ausdauernd, kriechend, bis 4 cm dick mit zweizeilig gestellten Niederblättern¹⁾ 2). Getrocknet besitzt er eine etwa 3 mm dicke weiße Rinde und einen braunen Zentralzylinder mit zahlreichen als weiße Punkte hervortretenden Gefäßbündeln. Am Rhizom entspringen seitlich oft über 1 m langé, bis 1 cm dicke Ausläufer mit spärlichen häutigen Niederblättern. Die trockenen Ausläufer sind außen von gelber Farbe, besitzen eine Längsstreifung und fühlen sich schwammig an. Der Querschnitt zeigt eine breite, weiche weiße Rindenschicht und einen gelblichen harten Zentralzylinder. Die zahlreichen aus dem Rhizom entspringenden Wurzeln sind dünn und zart. Die Rinde des Wurzelstockes zeigt zwei Schichten, eine dünne äußere aus isodiametrischen Zellen bestehende und eine innere aus Sternparenchym. Daran schließt sich ohne deutliche Endodermis der Zentralzylinder mit den isodiametrischen Parenchymzellen und den dazwischen liegenden Gefäßbündeln. Diese besitzen kollateralen gegen die Mitte des Zentralzylinders konzentrischen Bau, Treppengefäße und eine meist geschlossene, manchmal an den Schmalseiten unterbrochene, an der Innen- und besonders an der Außenseite der Bündel, stets mehrere Zellreihen breite Faserscheide. Das Sternparenchym zeigt alle Übergänge von Parenchymzellen mit kleinen Interzellularen bis zu Zellen, die nur durch langgestreckte Arme zusammenhängen (Fig. 1). Bei den Ausläufern sind die Lufträume im allgemeinen größer als bei den Rhizomen, daher auch die mehr schwammige Beschaffenheit. Die Rindenschicht ist hier breiter und vom Zentralzylinder durch eine deutliche Endodermis aus gleichmäßig, aber wenig verdickten, langgestreckten, stärkefreien Zellen (Fig. 2) geschieden. In der äußersten Rindenschicht finden sich kleine Bündel; sie bestehen nur aus Fasern und treten aus den Niederblättern in die Ausläufer über. Es handelt sich hier um dasselbe „corticale Bündelsystem“, wie es de Bary³⁾ für die Palmen und andere Monocotylen beschrieb.

¹⁾ Engler in Engler-Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien. II, 1, 183.

²⁾ Graebner in Engler, Das Pflanzenreich. IV, 8.

³⁾ De Bary, Vergleichende Anatomie der Vegetationsorgane. 1877, 149 u. 276.

Die Fasern sind nur sehr wenig verdickt, 1—3 mm lang, 8—14 μ breit und besitzen längliche, in einem Winkel von 45° zur Längsrichtung gestellte Tüpfel, die an manchen Fasern nur undeutlich entwickelt sind. Rhizom und Ausläufer sind im Herbst und Winter reichlich mit Stärke erfüllt. Es sind zwei Arten von Stärkekörnern vor-

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 1. Längsschnitt durch die Rinde eines Ausläufers. Sternparenchym mit den kleinen Stärkekörnern; die großen (stark lichtbrechenden) Stärkekörner wurden beim Schneiden aus dem Zentralzylinder mitgerissen. Vergr. 235.

Fig. 2. Längsschnitt durch einen Ausläufer. Unten Sternparenchym der Rinde mit den Kleinkörnern und einigen mitgerissenen Großkörnern, anschließend die Endodermis aus langgestreckten stärkefreien Zellen und die Parenchymzellen des Zentralzylinders; die Stärke ist teilweise herausgefallen. Vergr. 235.

Fig. 3. Sternparenchym aus der Rinde eines Ausläufers in p-Dimethylamidobenzaldehyd-Schwefelsäure. Die Inkluden sind dunkel, im Präparat rot gefärbt. Längsschnitt. Vergr. 150.

handen, zwischen welchen keine Übergänge bestehen. Die großen, durchschnittlich 13 μ im Durchmesser, sind einfach bis vielfach zusammengesetzt, am häufigsten zwei- bis dreifach und zerfallen ziemlich leicht in die gleich großen Teilkörner. Der nicht immer sichtbare Kern ist zentral gelegen, eine Schichtung ist nicht wahrnehmbar.

Die Kleinkörner messen durchschnittlich $3,5 \mu$, unter ihnen überwiegen die einfachen über die zwei- und mehrfach zusammengesetzten. Sie sind auf das Sternparenchym der Rinde und die Parenchymzellen der Gefäßbündel beschränkt, die Großkörner auf die isodiametrischen Zellen der äußeren Rindenschicht und die Parenchymzellen des Zentralzylinders (Fig. 2).

De Bary¹⁾ bezeichnet Typha als krystallfrei Graebner²⁾ gibt für das Rhizom wenig, für das Blatt ziemlich reichlich Raphiden an. Ich fand die unterirdischen Organe völlig krystallfrei, in den Blättern dagegen Raphiden und Krystalldrüsen neben einander, beide nicht allzu reichlich.

In Wasserpräparaten erscheint der Inhalt aller Zellen gleichartig. Wird ein Schnitt kurze Zeit in Alkohol gelegt, so zeigen einzelne Zellen stärkere Lichtbrechung. Dieselben Zellen geben mit Eisenchlorid Gerbstoffreaktion, mit p-Dimethylaminobenzaldehyd-Schwefelsäure in der von Joachimowitz angegebenen Konzentration³⁾ eine weinrote Färbung, mit Lindt's Reagens zuerst Braun- dann Rotfärbung. Die beiden letzteren Reaktionen gelingen am besten an trockenen oder mit Alkohol vorbehandelten Schnitten. Nach 12-stündigem Verweilen der Schnitte in Wasser tritt nur ganz schwache Rotfärbung auf. Eine ebenso lange Behandlung mit Alkohol beeinflusst die Reaktion nicht im geringsten. Vor allen Reaktionen ist ein Eintauchen der Schnitte in Alkohol zu empfehlen zum Vertreiben der Luft aus den Intercellularen. Die Membran färbt sich mit Chlorzink-Jod ebenso wie die der anderen Zellen blau; beim Aufkochen wird der Inhalt gelb. Mit Kalilauge entsteht eine ganz schwache Rotfärbung, verschiedene Konzentration ändert nichts an der Farbe. Millon's Reagens gibt eine braunrote Färbung. Die Zellen lassen sich gut mit Löffler'schem Methylenblau färben. Die Schnitte werden einige Minuten in Alkohol gelegt, dann in die Farbstofflösung übertragen, in Salzsäure-Alkohol differenziert und in Wasser ausgewaschen. Besonders schön ist die Färbung bei den Zellen im Sternparenchym; sie sind vollkommen gleichmäßig blau, die umgebenden Zellen farblos, die Arme der Zellen genau bis zur Trennungsmembran der Nachbarzelle gefärbt (Fig. 3). Die Zellen enthalten demnach in einer gummiartigen Grundsubstanz Phloroglucin- oder Katechinderivate gerbstoffartiger Natur; sie sind demnach als Inkluden in dem von Molisch⁴⁾ und später von Joachimowitz³⁾ erweiterten Sinne aufzufassen.

Leider stand mir nur im November gesammeltes Material zur Verfügung. Aus Analogie mit anderen monokotylen Wasserpflanzen halte ich es für möglich, daß die im Herbst farblosen Inkluden mit dem Fortschreiten der Kondensationsprozesse im Frühjahr oder Sommer eine dunklere Färbung annehmen. Die Inkluden sind über alle Gewebe fast gleichmäßig, aber ziemlich spärlich verteilt, meist sind sie in der Längsachse des Organs mehr oder weniger gestreckt. Die von Falkenberg⁵⁾ beschriebenen „Schleimdrüsen“ an den Blättern scheinen mit den Inkluden in keinem Zusammenhang zu stehen.

Das Pulver der Rohrkolbenwurzelstöcke und Ausläufer ist also charakterisiert durch die zwei Formen von Stärke, zwischen denen

¹⁾ De Bary, Vergleichende Anatomie der Vegetationsorgane. 1877, 149 u. 276.

²⁾ Graebner in Engler, Das Pflanzenreich. IV, 8.

³⁾ Biochem. Zeitschr. 1917, 82, 324.

⁴⁾ Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wissensch. Wien. Abt. I, 1915, 124, 507.

⁵⁾ Engler-Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien II, 1, 183.

keine Übergänge bestehen, einfache bis vielfach, am häufigsten zwei- und dreifach zusammengesetzte Großkörner (Durchmesser eines Teilkornes durchschnittlich 13μ); Kern, wenn vorhanden, zentral gelegen, Schichtung fehlt. Kleinkörner durchschnittlich $3,5 \mu$ im Durchmesser neben größtenteils einfachen auch zwei bis mehrfach zusammengesetzten, ferner durch die Treppengefäße, Bündel von sehr wenig verdickten Fasern mit länglichen, in einem Winkel von 45° zur Längsachse gestellten manchmal nur angedeuteten Tüpfeln und die Sternparenchymzellen, welche nur die kleinen Stärkekörner führen.

Ein gutes diagnostisches Merkmal bilden die Inkluden, zu deren Sichtbarmachung man das Pulver in einem Tropfen p-Dimethylamidobenzaldehyd-Schwefelsäure betrachtet. Es erscheinen einzelne Zellen weinrot, während ihre Umgebung unverändert bleibt.

Durch die angeführten Kennzeichen sind die Typha-Rhizome leicht zu unterscheiden von anderen Futtermitteln aus unterirdischen Pflanzenorganen.

Unter den unserem Institute zur Untersuchung eingesandten fanden sich am häufigsten *Pteridium aquilinum*, *Cyperus*, *Asphodelus*, *Scirpus*, *Juncus* und andere Wasserpflanzen. Der Adlerfarn besitzt eine längliche, unregelmäßig gestaltete Stärke, behöft getüpfelte Gefäße und eine braune stark verkorkte Randpartie. Die Arten der Gattung *Cyperus* sind durch eine vorwiegend einfache runde bis kantige Stärke verschiedener Größe, gelbe bis rotbraune Schleimzellen und Steinzellen ausgezeichnet. *Asphodelus* ist frei von Stärke, zeigt dagegen zahlreiche gelbe Schleimzellen und reichliche Bündel sehr großer Raphiden¹⁾. Die hier in Betracht kommenden *Juncus*-Arten haben dieselben, in Wasserpräparaten farblosen, mit p-Dimethylamidobenzaldehyd-Schwefelsäure sich rot färbenden Inkluden wie Typha, unterscheiden sich aber durch die Stärke und die mehr verdickten Fasern. Bei *Scirpus* sind die Interzellularen des Sternparenchyms kleiner, die Parenchymzellen des Zentralzylinders stärker verdickt und mit zahlreichen Tüpfeln versehen.

¹⁾ Hanausek, Arch. f. Chem. u. Mikroskopie. 1916, 9, 69.

Beiträge zur mikroskopischen Untersuchung der Kaffee-Ersatzstoffe.

(Spergel- und Akaziensamen.)

Von

C. Griebel-Berlin.

[Eingegangen am 22. Februar 1918.]

Die bisher für die Erzeugung von Kaffee-Ersatzmitteln freigegebenen Rohstoffe müssen als wertvolle Nahrungs- und Futtermittel jetzt in erster Linie diesen wichtigeren Zwecken dienen. Die Hersteller von Kaffee-Ersatzpräparaten sehen sich daher zur Zeit genötigt, alles nur einigermaßen geeignete Material zu verarbeiten, um den Anforderungen hinsichtlich der Quantität nachkommen zu können.

Daß unter diesen Umständen zuweilen auch hierfür ungeeignete (minderwertige, oder sogar völlig wertlose) Stoffe mit zur Verwendung gelangen, ist kaum zu verwundern.