

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

Brauer-Tuchorze, J.E.: Technik der rationellen Trocknung und die  
Verwertung der Heil-, Würz-und Küchenkräuter

[urn:nbn:de:bsz:31-190093](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-190093)

heit im Handel und Verkehr und die nötigen kaufmännischen und Buchhaltungskennntnisse, die sie auch weiter auszubilden am Orte Gelegenheit hätten. Sie könnten nicht nur da Landvolk zur Ernte und Ausbeutung der Wildfrüchte erziehen, sondern auch die Trocknung, Verwertung und Konservierung der Wildfrucht im eigenen Betriebe betätigen, wenn ihnen das im eigenen Wirkungskreise nicht zu erlangende, noch fehlende Material von den bestehenden Organisationen zugewiesen würde; mit anderen Worten, sie könnten die Ausbeutung und Verarbeitung der Wildnahrung ganz leicht in sich vereinigen und mitsammen verbinden und so für das ganze Volk im Umkreise eine heilsame Einrichtung werden.



### Technik der rationellen Trocknung und die Verwertung der Heil-, Würz- und Küchenkräuter.

Von Betriebs-Direktor J. E. Brauer-Tuchorze, Hannover D.

Die früher viel gebauten Würzkräuter findet man im Gartenbau nur noch wenig und vielen ist auch ihre Verwendung kaum mehr bekannt. Während des Krieges schätzte man aber diese Kräuter wieder höher ein und beginnt ihnen mehr Interesse zuzuwenden, weil sie einen Ersatz für die fehlenden ausländischen Gewürze bieten, die zur Würze von Salat, Tunken, Suppen, zum Einlegen von Gurken, Kürbis usw. benutzt werden. Man unterscheidet einjährige, ausdauernde Arten, die man auch häufig zur Einfassung von Wegen benutzt.

Die Qualität dieser Kräuter, der technischen und medizinischen, wird beeinflusst durch die Zucht (Samen, Bodenbearbeitung, Düngung, Kultur) und durch die Erntebereitung der gezielten Produkte. Was helfen uns aber die mit kostbarer und mühsamer Arbeit gezielten Pflanzen, wenn sie durch Mißernte oder durch Mißgriffe bei der Ernte zu minderwertigen Produkten herabsinken? Eine der bedeutsamsten Maßnahmen zur Erzielung von Qualitätssicherung ist die Einführung der rationellen, künstlichen Trocknung. Sie muß sich in der Zubereitungsindustrie der Heil- und Gewürzkräuter ebenso schnell einbürgern, wie sie es in der Landwirtschaft getan hat, denn abgesehen davon, daß die durch künstliche Trocknung erzeugten Produkte an chemisch-physiologisch-therapeutischem Wert steigen, daß sie an äußerem Aussehen bedeutend gewinnen, so erhöht sich auch die Qualität des Produktes und der Geldwert.

Sind die Erntebedingungen günstig, so behalten oder erhalten die Pflanzen ein angenehmes, charakteristisches Aroma, gute Farbe, Aussehen und Geschmack. Sind die Bedingungen ungünstig, so treten Bakterien, Schimmelpilze und Gehen in vermehrter Menge hinzu und der anfänglich reine Fermentationsvorgang geht über in Gärung, eventuell auch in Fäulnis und Verwesung. Diese Vorgänge muß man sich einmal vor Augen führen, um den Wert der sofortigen künstlichen Trocknung begreifen und

schätzen zu lernen, denn erst dann wird es klar, welche tiefgreifende Zersetzungsvorgänge und Entwertung in der Pflanzenzelle bei der Ernte auftreten können.

Auch das Alter der Pflanze ist zu berücksichtigen bei der Ernte, denn die Inhaltsbestandteile nehmen zu und ab während der einzelnen Lebensperioden, das sehen wir bei Digitalis, Mose, Belladonna, Aconitum usw. Besonders auffallend ist der hohe Süßstoffgehalt junger Pflanzen, der in ca. 6 Wochen um die Hälfte abnimmt. Dieser Umstand führt zu der Mahnung, die Pflanzen in dem Wachstumsstadium zu ernten, wenn sie für bestimmte Zwecke ihren höchsten Gebrauchswert haben und diesen durch sofortige künstliche Trocknung vor Atmung und Zersetzung zu bewahren.

Über die chemisch-physikalischen Vorgänge beim Trocknungsprozeß muß man sich einigermaßen klar sein, will man eine gute Ware herstellen, und man muß die technische Konstruktion der Apparate genau kennen, wenn man rationell, d. h. billig arbeiten will. Es genügt nicht, die Ware kurzerhand zu Haufen auf die Darren oder in die Trockner zu werfen und zu warten, bis sie trocken ist. Es gehören gewisse Kenntnisse dazu, um zu beurteilen, wie jeweils der Trocknungsprozeß geleitet werden muß, denn jedes Material verhält sich nach seinem Wassergehalt, dem anatomischen Aufbau und den chemischen Inhaltsbestandteilen anders. Ein wirklicher Trocknungsfachmann muß Erfahrung, Praxis und gewisse botanische Kenntnisse besitzen.

Der anatomische Aufbau der Pflanze kommt durch das Wachstum der Zellen zustande. Diese Zellen sind im Parenchym der Pflanze, in den Blättern weich und mit Saft angefüllt. Die Oberhaut der Blätter hat Atmungsorgane, deshalb sind solche Blätter leicht zu trocknen. Andere Pflanzenteile haben eine feste Haut oder Wachsschicht, Schalen etc. Diese müssen blanchiert (gedämpft oder gebrüht) werden, damit der Wasserdampf entweichen kann. In Amerika hat man besondere maschinelle Vorrichtungen um z. B. Pflaumen zu perforieren.

Eine wichtige Rolle spielt die Trocknungstemperatur. Man muß von Anfang an gleich die gewünschte Trocknungstemperatur einsehen, um chemisch-fermentative Prozesse auszuschalten. Die bei langsam steigender Temperatur eintreten. Bei Anfangstemperatur von 80—95 Grad werden die Fermenta abgetötet und können dann nicht mehr wirksam sein. Der Produkt soll nicht ausgedarrt, strobig werden, was zum großen Schaden der Qualität ist, denn auch bei nachherigem Wasserzusatz quillt eine strobig gewordene Zellwand nicht mehr auf. Deshalb auch der bisherige Widerwille, z. B. gegen Trockengemüse, weil die meisten davon unsachgemäß getrocknet, strobig geworden sind, während ein sachgemäß getrocknetes Gemüse in viel kürzerer Zeit gar kocht als frisches. Strobig getrocknete Ware wird aus dem Unvermögen, die Zelle durch Wasser wieder zu lösen, niemals mehr gar — sie schmeckt eben strobig.

Der Trocknungsprozeß soll eben so vor sich gehen, daß das Wasser des Zellinhalts verdunstet, daß dabei das Protoplasma der Zelle einschrumpft und sich der Zellwand anlehnt. Das Protoplasma enthält reichlich Kolloide, diese werden zugleich mit den übrigen Bestandteilen — Nährsalzen, Vitaminen etc. — vor der Zellwand absorbiert. Das Trocknen darf also meist soweit vor sich gehen, daß die Kolloide kein Wasser mehr annehmen, daß sie fest wie ein Lacküberzug der Zellwand aufliegen, nicht mehr quellungsfähig



sind. Eine solche Ware ist strohig und schmeckt strohig, denn ihre Zellwände sind hart und bleiben hart, sie nehmen kein Wasser auf, und auch die letzten Spuren von Aromastoffen sind aus ihr ausgetrieben. Eine solche Ware ist unverdaulich, denn Verdauungssäfte greifen sie nicht an und die Nährstoffe gehen mit der Zellulose unverbraucht ab.

Das bezieht sich auch ohne weiteres auf die Vorgänge beim Trocknen der Heil- und Gewürzkräuter und zwar hier erst recht.

Es ist schon lange eine Erfahrungstatsache, daß z. B. starkwirkende Drogen sehr gut aufbewahrt werden muß, um eine gleichbleibende therapeutische Wirkung zu haben. Man vergaß dabei jedoch, daß diese Trockenprodukte meist schon in der Stunde der Ernte einen Aromaweg hatten; daß sie also schon minderwertig sind, wenn sie überhaupt in den Handel kommen. Hieraus darf man mit voller Berechtigung die Schlussfolgerung ziehen, daß die bei unsachgemäßer Erntebereitung gewonnenen Blätter-Abbau- und Zersetzungsprodukte enthalten, die zum größten Teil ausgeschaltet werden, wenn man richtig trocknet. Durch vorsichtiges Trocknen wird bei manchen Pflanzen die Feinheit der Aromastoffe erhöht. Die Technik der Parfümerie benützt die getrocknete Pflanze zur Herstellung ätherischer Öle. Tages- und Jahreszeit üben auf das Ernteprodukt einen großen Einfluß aus. Samen muß man dagegen langsam trocknen, manche Samen erfordern Nachreife, während welcher sich anscheinend die für die Keimung notwendigen Formeln einstellen. Schnell getrocknete Samen keimen zwar bald, die Keimlinge verkümmern indes schnell. Das Trocknen der Samen geschieht nach 1—2 monatigem Lagern am besten bei 45 Grad. Bei vielen Pflanzen entstehen erst durch die Nachtrocknung wertvolle Stoffe, wie z. B. aus dem Baldrianöl der frischen Wurzel durch enzymatische Spaltung des Baldriansäureäthers Baldriansäure,

aus dem Banzengeruch frischen Corianders ein angenehmes, gewürziger Geruch etc.

Die Erntebereitung der Heil- und Gewürzkräuter ist eine Teilwissenschaft der Pharmakognosie. Es müssen die jeweils besten Bedingungen der einzelnen Pflanzen studiert werden, unter denen sie geerntet und getrocknet werden sollen. Da die Fermente bei der Erntebereitung eine wichtige Rolle spielen, so z. B., daß sie den therapeutischen Wert der einzelnen Drogen ungünstig beeinflussen und daher vernichtet werden müssen, während sie bei getrockneten Vegetabilien für Ernährungszwecke erhalten bleiben, sind die Gewürze und Genussstoffe, die Nährsalze etc. als Ergänzungsnährstoffe für die menschliche Ernährung und den Stoffwechsel von großer Bedeutung und für die Keimung des Samens wichtig.

Die Technik des Trocknens der Kräuter hat seit Beginn des Krieges bedeutende Fortschritte gemacht. Außer dem von mir früher beschriebenen Vakuumtrockner\*) ist u. a. noch ein vollständig neuartiges Trocknungssystem, das System der offenen Darrfelder von Dr. D. Zimmermann, Ludwigshafen a. Rh. geschaffen, welches ebenfalls den Vorteil hat, daß es sowohl für den Großbetrieb, wie auch für den Kleinbetrieb benützt werden kann, dabei in den Anschaffungskosten verhältnismäßig sich billigt stellt — für den Kleinbetrieb in Form eines kleinen Darrfeldes unter Anwendung bestimmter Wärmegrade und eines Ventilators, unabhängig von Dampfheizung. Die Konstruktion ist höchst einfach. Diese „Expresdarre“ besteht aus einem offenen Darrfeld, von denen mehrere, oft viele für Großbetrieb zu einem System vereinigt werden können. Das Frischgut liegt auf gelochten Blechen, die in etwa halber Höhe der Darrfelder angebracht sind. Von

\*) Siehe Heft 10 I. Jahrgang.

der unteren Hälfte der Felder wird gegen die Bleche ein in einem Kofsofen erzeugter warmer Luftstrom geblasen, der das Gut durchstreift und die feuchte Luft mitfortführt. Steht Dampf zur Verfügung, so liegen unter den durchlochten Blechen Rippenheizrohre, an denen die durch den Ventilator eingeblasene Luft sich erwärmt, dann durch das Trockengut streicht. In dem ungehinderten Abzug des verdampften Wassers liegt ein besonderer Vorzug; man kann große Quantitäten trocknen und bei sorgfältiger Bedienung des Apparates vorzügliche Qualitätsware herstellen. Von diesem System sind seit Kriegsbeginn zirka 1500 Anlagen in Betrieb, welcher Umstand gewiß für den praktischen Wert der Trockner spricht.

(Schluß folgt).



### Kräuterrezepte.

**Pflaumen-Marmelade.** Hierzu verwende man recht reife, möglichst süße Herbstpflaumen. Die sauber gewaschenen und wieder getrockneten Pflaumen werden in einen hinreichend großen Kessel gegeben und auf mäßigem Feuer unter stetem Rühren dick eingekocht. Wenn dann die ganzen Pflaumen zu Mus verflocht sind, werden sie nach und nach durch einen Durchschlag gerührt. Das durchgeführte Mus wird mit einem Stüchchen Zimt und einigen Nelken (evtl. auf 10 Pfund Mus 1 Pfund Zucker) noch solange gekocht, bis dasselbe dick genug erscheint, sodann in saubere Steintöpfe gefüllt und diese in einen Bad- oder Bratosen gestellt, so daß sich über dem Mus eine Kruste bildet. Erstaltet gibt man ein Spritzpapier oder etwas Salicylsäure darauf und verschließt den Topf mit Pergamentpapier.

**Rohe Kräutertunte.** Buttermilch verrührt man mit Senf, feingeschnittener Zwiebel, Salz, Pfeffer und beliebig viel feingewiegten Wildkräutern.

**Teerezepte.** Zwei gehäufte Eßlöffel getrocknete Erdbeer-, Brombeer- und Himbeerblätter, 1 Eßlöffel voll Johannisbeer- oder Pfefferminzblätter, 1 Eßlöffel Holunderblüten, Lindenblüten und Schlüsselblumen, 3 Eßlöffel Waldmeister untereinander gemischt und zusammen aufbewahrt. Bei Gebrauch werden sie wie chinesischer Tee überbrüht und ebenso mit Zucker, Rum oder Zitrone gereicht.

**Kartoffelmehl zu bereiten.** Große, mehthaltige Kartoffeln werden geschält, gewaschen und gerieben, dann mit kaltem Wasser durch ein nicht zu feines Sieb gedrückt, bis die ganze Masse, mit reichlichem Zusatz von Wasser, durchgetrieben worden ist. Alles feste und Schleimige, aus dem sich das Mehl bildet, wird sich nun zu Boden setzen; das darüber stehende klare Wasser wird vorsichtig abgegossen und durch frisches ersetzt, mit welchem man den Bodensatz tüchtig aufrührt. Nun läßt man das Ganze, ohne zu berühren, zwölf Stunden stehen, dann gießt man alles Wasser rein ab, legt weißes Papier auf ein Brett, breitet diese Masse darauf aus und stellt das Brett an einen luftigen, sonnigen Ort, damit sie schnell austrocknet und hart wird. Ist letzteres der Fall, zerstampft man die Masse, rührt sie durch ein feines Sieb und verwahrt das gewonnene Mehl in einer Büchse usw. auf.

### Pflanzenmonatskalender.

#### Im Monat Oktober vorkommende Pflanzen und Kräuter.

- Zu Gemüse und Salat: Ackerseif, Sederich, Vogelmiere.  
 Zu Kompott und Säften: Hagebutten, Hollunderbeeren, Mehlbeeren, Speiervogelbeeren, Vogelbeeren.  
 Zu Del: Apfel-, Birnen-, Zwetschgen-, Kürbisterne, Bucheckern, Haselnüsse, Rainweide, Sonnenblume, Spart.  
 Ahornfrüchte, Roßkastanienfrüchte.  
 Zu Arznei: Wachholderbeeren.

### Helfer- und Sammeldienst der Jugend.

Oktober und November: Hilfeleistung bei der Rüben- und Obsternte, bei der Herbstbearbeitung und Bestellung der Gärten und Felder. Sammeln der Pilze, Eicheln, Bucheln, Kastanien, Haselnüsse usw. Sammeln wildwachsender Gemüsepflanzen (Ackerseif, Raps, Vogelmiere usw.) Gewinnung der Waldstreu (Heide, Moos, Adlerfarn usw.) sowie von frischgefallenem Laub für Soldatenbettsäcke. Sammeln der Obstkerne. Sammeln der Acker Schnecken und erforderlichenfalls Bekämpfung der Mäuseplage. — Weinberg: Weinlese.

### Verschiedene Mitteilungen.

Zur Sammlung der Bucheckern haben die bayer. Staatsministerien des Innern und der Finanzen angeordnet, daß die Staatsforstverwaltung in den Bezirken sämtlicher Forstämter, in denen sammentragende Buchenbestände vorkommen, Sammelstellen einrichtet, die von den Forstämtern geleitet werden. Auch die gemeindlichen und privaten Forstverwaltungen können mit Zustimmung der Distriktsverwaltungsbehörde ebenfalls öffentliche Sammelstellen einrichten. Wer Bucheckern sammelt, hat sie an die öffentliche Sammelstelle abzuliefern, wenn er sie nicht in seiner eigenen Wirtschaft verwenden will. Wer Bucheckern bei öffentlichen Sammelstellen abliefern, erhält für ein Kilogramm in waldtrockenem Zustande 1,40 M Sammellohn; außerdem kann er verlangen, daß ihm die Genehmigung erteilt wird, Bucheckern bis zur Höhe der abgelieferten Menge selbst zu Del schlagen zu lassen; die dabei gewonnenen Deltuchen sind dem Sammler zurückzuliefern; andernfalls kann dem Anlieferer auch Speiseöl bis zu 6 Prozent der Gewichtsmenge der abgelieferten Bucheckern, jedoch insgesamt nicht mehr als 5 Kilogramm Del für den einzelnen Haushalt überwiesen werden. Es wäre wünschenswert, wenn die Bucheckern in diesem Jahre nach Möglichkeit der Delgewinnung zugeführt würden. Im Speßart soll es nach Blättermeldungen eine sehr reiche Buchelernte geben. Eine Familie von 6 Köpfen kann an einem Tag etwa 20 Kilo Bucheckern sammeln. Dafür erhält sie in bar 42 M und einen Delschein, auf den sie 1800 Gr. Del beziehen kann. Sie hat für dieses Del etwa 28,59 M zu bezahlen. Läßt sich diese Familie statt des Delbezugscheines einen Schlagschein geben, so hat sie nur 15 Kilo Bucheckern abzuliefern. Sie erhält für 15 Kilo abgelieferte Bucheckern 21 M Sammellohn und einen Schlagschein auf die anderen 15 Kilo, die sie dann zur Delmühle geben und auf eigene Kosten schlagen lassen kann. Sammelstellen sind bei allen bayerischen Forstämtern und Distriktsverwaltungsbehörden, in deren Bezirken Buchenwaldungen vorkommen, errichtet. Schülern nebst begleitenden Aufsichtspersonen (Lehrern, Führern usw.), ferner Zivilgefangenen, die sich an dem Sammeln der Bucheckern beteiligen, werden für die Dauer der diesjährigen Sammelzeit bei Fahrten vom Wohnort (Schulort) nach der Arbeitsstelle und zurück auf den bayerischen Staatseisenbahnen (Rechtstr. und psälz. Reg.) in der 4. Wagenklasse zum halben Fahrpreis 4. Klasse befördert.

**Verberiben als Zitronensaft.** Der ausgepreßte Saft gut ausgereifter, mit wenig Wasser weich gekochter Verberiben wird mit der gleichen Menge Zucker zu Gelee dick eingekocht und dient so als Ersatz von Zitronen. Aus den überreifen Früchten, die schon leichten Herbstrost durchgemacht haben, kann man vollwertigen Ersatz von Zitronensaft erhalten, indem man sie zerquetscht, auf gelindem Feuer mit wenig Wasser weichkocht und ihren durchgeleichten Saft mit der doppelten Menge Zucker nochmals aufkocht; den kalt gewordenen Saft füllt man in Flaschen, die gut verschlossen werden müssen.

#### Hollunderbrei (für Kinder.)

Die sauber gepuhten Beeren werden im Verhältnis von 1 Teil Beeren  $\frac{1}{2}$  Teil (Menge) Mehl gemischt und nur im Beerenhafte aufgekocht. Dierauf fügt man noch Zucker und Milch dazu und läßt den Brei weitere 15–20 Minuten kochen. Derselbe ist noch dicker eingekocht auch als Aufstrichmittel verwendbar, hält sich aber nicht lange.

#### Waldernte!

Die Frankfurter Zentrale für den Sammelhilfsdienst der Jugend konnte in 6 Monaten

an Wildgemüsen 4564 Kilo  
 Laubheu 162 000

einheimsen.

Frankfurter-Zeitung 13. 9. Ab.-Ausg.