

**Zeitschrift:** Gesundheitsnachrichten / A. Vogel  
**Herausgeber:** A. Vogel  
**Band:** 57 (2000)  
**Heft:** 8: Gesunder Genuss : Artischocken

**Artikel:** Wie kommt der Sonnenhut in die Flasche?  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-558146>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

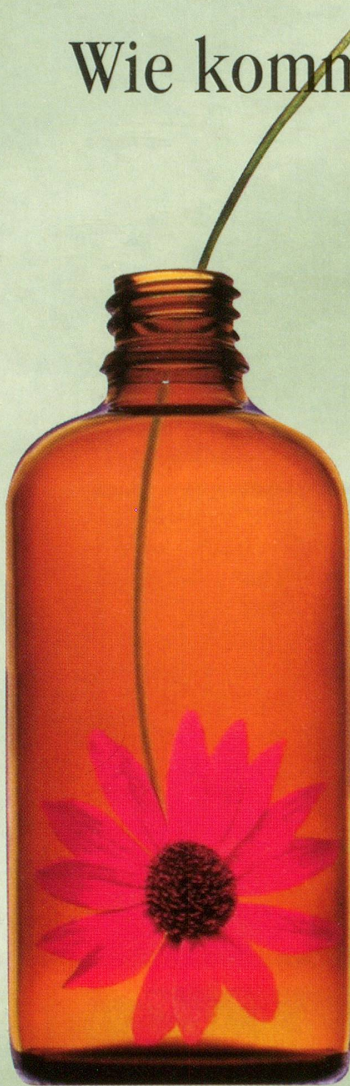
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 13.01.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



## Wie kommt der Sonnenhut in die Flasche?



Was passiert hinter den Kulissen eines Qualitätsbetriebes wie der Bioforce? Wie entsteht aus frischen Pflanzen eine Tinktur? Welchen Prüfungen und Prozeduren werden die heilkräftigen Pflanzen unterzogen? Was braucht es alles, bis die Tinktur – zum Beispiel die Tinktur des Roten Sonnenhutes – ihre segensreiche Wirkung entfalten kann? Jeder Verarbeitungsschritt wird von Apothekern, Biologen, Chemikern und Medizinern der Bioforce bis ins Detail vorgeschrieben und in der Produktdokumentation festgehalten.

Am Anfang des Produktionsprozesses steht die Frischpflanze. Produkte aus frischen Heilkräutern enthalten vielfach ein breiteres Spektrum an Inhaltsstoffen als Erzeugnisse aus getrockneten. Am Beispiel der Alkylamide konnte etwa gezeigt werden, dass in der Frischpflanzentinktur von *Echinacea herba* (dem Kraut des Roten Sonnenhutes) eine doppelt so hohe Konzentration vorhanden ist wie in den Tinkturen aus denselben getrockneten Kräutern.

Die Pflanzen, die für die natürlichen Heilmittel sowie die Reform- und Körperpflegeprodukte der Bioforce verwendet werden, stammen aus kontrolliert biologischem Anbau. Es werden ausgewählte Sorten oder Herkünfte angebaut. Beim Roten Sonnenhut bewährt sich nach wie vor die von Alfred Vogel in den Fünfzigerjahren aus den USA mitgebrachte Sorte am besten. Von ihr wird auch regelmäßig das eigene Saatgut gewonnen. Die angebauten Pflanzen müssen den Vorgaben des Unternehmens entsprechen. Die Ernte wird sowohl von Hand als auch, sinnvoll eingesetzt, mit Erntemaschinen durchgeführt. Das kommt den Pflanzen zugute, aber auch dem «Nachwuchs», denn mit schweren Maschinen würde der Boden zu fest gedrückt, d.h. verdichtet werden. Insbesondere bei einem schweren und nassen Boden wie in der Schweiz hätte das negative Auswirkungen auf die Qualität der nächsten Ernten.

### Zeitlimit für die Frischpflanzenverarbeitung

Nach der Anlieferung der frisch vom Feld geernteten Pflanzen ist Eile geboten: Die Pflanzen müssen in der Regel innerhalb von 24 Stunden verarbeitet werden. Die meisten von ihnen, unter anderem auch der Rote Sonnenhut, werden noch am Erntetag verarbeitet. In Ausnahmefällen kann die Zeitspanne zwischen der Ernte und der ersten Verarbeitung in der Bioforce auf 48 Stunden ausgedehnt werden. Dies kann dann der Fall sein, wenn die Ernte beispielsweise einen längeren Transportweg zurücklegen musste. Dann allerdings werden schon vor dem ersten Verarbeitungsschritt zum Heilpräparat zusätzlich umfassende Kontrollen durchgeführt. So wird unter anderem abgeklärt, ob die Pflanzen tatsächlich noch frisch sind oder ob bereits erste Schimmelbildungen festgestellt werden können. Entsprechen



die mikrobiologischen Werte den Vorgaben? Können Rückstände von Schwermetallen oder unzulässigen Herbiziden, Pestiziden, Insektiziden vollkommen ausgeschlossen werden? Letzteres wird bei Anlieferung durch Dritte, wie z.B. Vertragsbauern, selbstverständlich ebenfalls regelmässig untersucht. Die Lieferung wird zudem vorab im Hause Bioforce auf mögliche Fremdanteile hin geprüft, denn unter den Gewächsen kann sich immer wieder mal das eine oder andere Unkraut eingenistet haben – und das muss erkannt und vor der Verarbeitung aussortiert werden.

### Analytik während allen Produktionsvorgängen

Nach der Überprüfung der Identität und möglicher Fremdanteile werden Proben für die Analysen der Laboratorien entnommen, die in Roggwil mit modernen Geräten ausgestattet sind und sich entsprechender Untersuchungsmethoden bedienen: Die «Gaschromatographie (GC)» ist hier beispielsweise ebenso an der Tagesordnung wie die «Hochdruck-Flüssigkeitschromatographie» (HPLC) oder auch die bewährte «Dünnschichtchromatographie» (DC).

Die GC wird beispielsweise zur qualitativen und quantitativen Analyse von ätherischen Ölen angewandt. Dazu gehören die Identifizierung von Stoffen und die Reinheitsprüfung für die wichtigsten Anwendungen. Naturstoffe mit komplexen Molekülstrukturen und thermischer Instabilität bedürfen allerdings schonenderer Trennverfahren, also beispielsweise der HPLC.

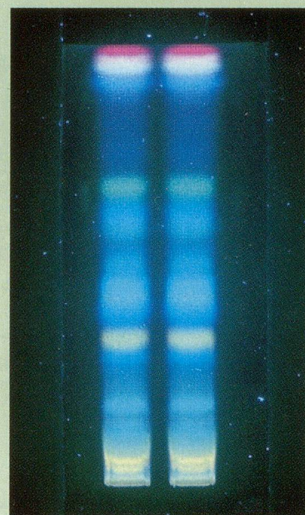
Eine derartige Laborausstattung und entsprechend geschultes Fachpersonal sind bei der Verarbeitung von Heilkräutern unbedingt erforderlich, weil hierbei der Komplex an Wirkstoffen, Inhaltsstoffen und Leitsubstanzen ausserordentlich gross ist und es Hunderte von verschiedenen Verbindungen in einer Pflanze gibt.

Zu den einfachsten Verfahren gehört die Bestimmung des Wassergehalts der Pflanzen. Sie ist Grundvoraussetzung aller weiteren Schritte, denn nur auf dieser Basis lässt sich die Formel errechnen, die das Verhältnis von Pflanzenmasse, Wasser und Alkohol bestimmt. Um den Trocknungsverlust errechnen zu können, wird die Pflanze über einen bestimmten Zeitraum einer festgelegten Temperatur ausgesetzt. Dann fliesst die Trockenmasse in die Berechnung des Ethanol- sowie des Wassergehaltes ein, abschliessend wird, je nach Herstellungsmethode, der bereits in der Pflanze vorhandene Wassergehalt wieder abgezogen.

Ethanol erfüllt mehrere

Vor der Verarbeitung einer Pflanze finden zahlreiche Messungen und Untersuchungen in den verschiedenen Labors statt.

So können beispielsweise mit Hilfe verschiedener chromatographischer Verfahren (Bild unten: Dünnschichtchromatographie DC) die Inhaltsstoffe qualitativ und quantitativ gemessen und identifiziert werden.







Zwecke zugleich: Es löst u.a. wasser- und fettlösliche Stoffe und eignet sich optimal für das Abtöten der Bakterien. Es handelt sich dabei übrigens ausnahmslos um Trinkalkohol, also Alkohol, der durch natürliche Gärung gewonnen wurde. Auch das entspricht den Grundsätzen und hohen Qualitätsansprüchen der Bioforce. Nach der Berechnung der benötigten Mengen Ethanol und Wasser beginnt die eigentliche Bearbeitung der Pflanzen, die sich in mehrere Schritte aufteilt.

### Ansetzen des Mazerats

Zunächst werden die Frischpflanzen maschinell zerkleinert. Danach

#### Mazeration?

Mazeration (von lat. macerare, einweichen) ist das einfachste Auszugungsverfahren für Pflanzen. Das entsprechend den Vorschriften zerkleinerte Pflanzenmaterial wird mit dem Extraktionsmittel versetzt und der Ansatz mehrere Tage unter gelegentlichem Umrühren aufbewahrt. Die löslichen Stoffe aus dem Zellinneren werden an die Extraktionsflüssigkeit abgegeben. Ist die Diffusion beendet, wird der Rückstand mit Tinkturenpressen ausgepresst. Der Auszug wird gelagert, filtriert und gegebenenfalls mit der Extraktionsflüssigkeit auf den geforderten Gehalt eingestellt.

#### Ethanol?

Ethanol, Äthylalkohol, Weingeist oder kurz Alkohol ist ein in der Medizin und Pharmazie gebrauchtes Lösungsmittel, das zugleich konservierend und desinfizierend wirkt. In der Industrie wird Ethanol auch zur Herstellung alkoholischer Getränke benutzt.

werden sie über ein Förderband in 1000-Liter-Container oder in einen wesentlich grösseren Mazerationstank eingefüllt. Zu den Pflanzenteilen fügt man auf einer Waage die vorgeschriebenen Alkohol- und Wassermengen hinzu und lässt alle «Zutaten» gründlich durch Rührwerke miteinander vermischen. Wie lange die Pflanzenteile in diesem Stadium in der Flüssigkeit ziehen müssen, ist ebenso genau festgelegt wie die Häufigkeit und Dauer des Umrührens der Masse. Bezüglich der Mazerationsdauer, also der Gewinnung von Extrakten durch das Ziehenlassen von Pflanzenteilen in Wasser und Alkohol, hat die Forschungs- und Entwicklungsabteilung bei der Neuentwicklung von Phytopräparaten langwierige Testreihen durchzuführen. Dabei werden die optimale Extraktionszeit sowie der optimale Alkoholgehalt bestimmt. Zu diesem Zweck werden zahlreiche Analysen vorgenommen und die neu entwickelten Verfahren jeweils validiert. Die Experten entnehmen zu festgesetzten Zeiten – nach Stunden oder Tagen – Proben, um den Extraktionsverlauf exakt bestimmen zu können. Die diversen Verfahrensschritte werden anhand drei verschiedener Pflanzeneingänge bzw. -chargen durchgeführt, bis man die unterschiedliche Mazerationsdauer der einzelnen Pflanzenarten prinzipiell festlegen kann. Die Fachleute der Bioforce wissen: Einige Kräuter müssen nur einen einzigen Tag lang im Wasser-Alkohol-Gemisch ziehen, andere brauchen dafür wesentlich länger – fünf, zehn oder sogar 20 Tage.



## Wiederholte Kontrollen der Tinkturen

Nach Ablauf der vorgeschriebenen Zeit wird das Mazerat abgepresst, und die Tinktur wird von den festen Rückständen, dem sogenannten Trester, getrennt. Der Trester wird anschliessend rezykliert. Nach einem bestimmten Verfahren wird er mit Champignon- und Pferdemist kompostiert und als Dünger und Bodenverbesserer eingesetzt. Auch was jetzt noch vom Trester übrig bleibt, wird einer natürlichen Nutzung zugeführt, und zwar in einer Biogas-Anlage.

Die Tinktur selber landet nach weiteren Laboruntersuchungen in riesigen Tanks mit Kapazitäten von zehn- bis vierzigtausend Litern und bleibt zunächst im Lager. Auch dort werden anhand von Probenentnahmen laufend Kontrollen durchgeführt, wobei die Mitarbeiter durch Etiketten in Leuchtfarben vom Labor über den jeweiligen Untersuchungsstand auf dem Laufenden gehalten werden. Klebeschilder in «Orange» zum Beispiel signalisieren: «Hände weg: Tinktur ist in Quarantäne!» Erst wenn das grüne Etikett die «Freigabe durch das Labor» dokumentiert, kommt die jeweilige Tinktur in die Abfüllabteilung, wo der Inhalt vor der Abfüllung nochmals einer Identitätsprüfung unterzogen wird.

## Abfüllung und Konfektionierung

Der nächste Schritt führt in die Abteilung Abfüllung und Konfektionierung. Hier werden noch weitere Kontrollen vorgenommen. So wird die abgefüllte Menge überprüft, ferner werden die Etiketten, die Packungsbeilage und die Faltschachteln durch sogenannte Strichcode-Lesegeräte auf ihre Richtigkeit untersucht.

Schliesslich wird die Tinktur in die charakteristischen Tropfflaschen abgefüllt. Gemäss der Philosophie des in 30 Ländern tätigen Hauses Bioforce müssen diese aus Glas bestehen. Um vollkommen sicherzugehen, sind in den Konfektionierungsanlagen wiederum Kontrollen eingebaut. Aufgrund dieser zusätzlichen Kontrollmechanismen wird nach menschlichem Ermessen in jedem Stadium der Produktion jegliche Verwechslung, aber auch jede mögliche Qualitätseinbusse ausgeschlossen.

Auf diese Weise garantiert die fachmännische und detailliert dokumentierte Verarbeitung des Roten Sonnenhutes mit den zahlreichen Qualitätssicherungsmaßnahmen die bestmögliche Wirkung der Pflanze im Dienste des Immunsystems.

• AE

