

## **Von der Tinktur zur Tablette**

**Soll man die körpereigene Abwehr bei Anfälligkeit gegenüber Erkältungskrankheiten mit Wirkstoffen des Roten Sonnehuts (lat. Echinacea purpurea) in flüssiger oder fester Form stärken? Vielen Menschen mag das aus Prinzip völlig gleichgültig sein. Heutzutage gibt es aber einige wichtige Argumente, die für Tabletten sprechen und die bühnenreife Forderung geschwächter Damen nach ihren Tropfen – «Nachbarin! Ihr Fläschchen!» oder «Karl, mei' Troppe!» - schon allein wegen der Darreichungsform des Mittels überholt erscheinen lassen.**

Wirkstoffe in Tabletten oder Dragees bereiten wesentlich weniger Umstände als in flüssiger Form: Man ist oft unterwegs und will mal eben schnell und unauffällig sein Mittel nehmen – im Büro, im Auto, im Restaurant. Da fehlt entweder der Löffel oder das Glas, und ausserdem gerät das Abzählen der Tropfen besonders in Gegenwart anderer häufig zu einer umständlichen oder sogar peinlichen Aktion, mit der man zudem die Nachfrage forciert: «Was nimmst Du denn da?» Wer es bevorzugt, die fällige Dosis diskret zu schlucken, der greift mehr und mehr auf Tabletten zurück. Die lassen sich abgezählt griffbereit halten oder auch unbemerkt unterm Tisch oder in der Tasche aus der Packung holen.

Doch nicht nur dieser praktische Gesichtspunkt ist ausschlaggebend dafür, dass Bioforce in der Pflanzenheilkunde zunehmend auf die feste Form umsteigt. Die Umstellung hängt auch mit dem Alkoholgehalt der Tinkturen zusammen, der – je nach Produkt – zwischen 50 und 80 Volumen-Prozent beträgt. Bei Echinaforce sind es etwa 65 Volumen-Prozent. So «konsumiert» man mit einer Tinktur pro Tag zwischen 0,7 bis 1,5 Gramm Alkohol.

### ***Alkohol: hilfreiches Medium in der Phytotherapie***

Speziell in der Phytotherapie erweist sich Alkohol als ausgesprochen wichtig, während bestimmter Produktionsstufen sogar als unersetzlich: Mit ihm lassen sich sowohl wasser- als auch fettlösliche Wirkstoffe aus Pflanzen besonders schonend extrahieren. Gleichzeitig sorgt er für ein optimales Milieu zum Abtöten von Bakterien, und nicht zuletzt ist ihm die unmittelbare Aufnahme über die Schleimhäute zu verdanken. Abgesehen von diesen drei entschei-

denden Vorzügen ist festzuhalten, dass die in Arzneimitteln enthaltene Alkoholkonzentration bei Einhaltung der auf Beipackzetteln angegebenen Vorschriften keine schädigende Auswirkungen hat. Dennoch wünschen die Behörden unter Berücksichtigung Schwangerer sowie verschiedener Krankheiten eine Schwerpunktverlagerung von Tropfen auf feste Formen. Sie haben dabei unter anderem Alkoholiker im Blick, die Alkohol nicht in versteckter Form zu sich nehmen dürfen, ebenso wie Menschen mit Alkoholallergien, Patienten mit Störungen der Leber- oder Bauchspeicheldrüsenfunktionen und Epileptiker. Auch für kleine Kinder sollten Wirkstoffe nach Möglichkeit ohne Alkoholanteil zur Verfügung stehen.

Bezüglich gesunder Erwachsener jedoch ist der Sachverhalt realistisch und angemessen zu betrachten – gemäss dem Grundsatz des Arztes und Naturphilosophen Paracelsus (1493 – 1541), laut dem es auf das richtige Mass ankommt. Die geringen Mengen, die bei einer Tinktur anfallen, sind in der Regel abgebaut, bis die nächste Dosis fällig ist: Ein Kind, das nur sechs Kilo auf die Waage bringt, baut ein Gramm in 50 Minuten ab, ein zwanzig Kilo schweres Kind in sieben Minuten und ein Erwachsener mit 80 Kilo in vier Minuten.

Im Übrigen produziert der menschliche Organismus selbst Alkohol, so dass wir normalerweise einen natürlichen Gehalt von 0,03 Promille im Blut haben. Auch einige Produkte, in denen wir überhaupt nichts Hochprozentiges vermuten würden, enthalten winzige Mengen: So bringt es beispielsweise eine Scheibe Mischbrot auf 0,1 bis 0,2 Gramm, ein Pfund Sauerkraut beinhaltet 1,5 bis 3 und ein halber Liter Kefir sogar 5 Gramm. Der Kefirpilz produziert aus Milchzucker Alkohol. Selbstverständlich kann Hefe auch den Fruchtzucker in naturtrüben Obstsäften zu Alkohol vergären.

Wer nun aus diesen Gründen oder auch einfach aus Prinzip die Wirkstoffe in fester Form bevorzugt, für den produziert Bioforce seit vielen Jahren «promillefreie» Sonnenhut-Tabletten. Die Produktionsgänge von Tropfen und Tabletten sind bis zur Gewinnung der Tinktur dieselben, dann allerdings trennt sich die «flüssige» von der «festen Linie».

### ***Verarbeitung der Tinktur***

Die vom Labor freigegebene Sonnenhut-Tinktur steht abholbereit im Lager. Wie lange sie dort aufbewahrt werden kann, hängt unter anderem von der Haltbarkeit der Wirkstoffe ab; in

der Regel beträgt sie fünf Jahre. Da Apotheken und Drogerien jedoch keine Produkte mehr annehmen, deren ursprüngliche Laufzeit bereits über die Hälfte vermindert ist, muss die Tinktur spätestens nach Ablauf von zwei Jahren abgefüllt bzw. in fester Form verarbeitet werden: Zur Tablettenproduktion pumpt man sie zunächst aus den Vorratsbehältern in Verdampfungsapparaturen, die sie auf ein Zehntel oder Zwanzigstel ihres Volumens reduzieren: 400 Kilogramm ergeben zirka 30 Kilo Konzentrat, das wiederum mit den erforderlichen Hilfsstoffen im Endergebnis zu 250 Kilo Tabletten verarbeitet werden kann.

Beim Verdampfen gewährleisten äusserst schonende Verfahren, dass die Wirksubstanzen nicht beeinträchtigt werden. Wurde die Masse früher im Rotationsverdampfer über mehrere Stunden hinweg erwärmt, was natürlich auch schädigende Auswirkungen auf ihren Inhalt hatte, so erfolgt der Vorgang heute in den neuen Geräten in Sekundenschnelle: Die Tinktur wird unmittelbar nach dem Einspritzen in den Verdampfungsraum bei etwa 40 Grad Celsius im Vakuum reduziert und fliesst als dickflüssige Masse ab. Das Konzentrat muss nun auf seinen Gehalt hin überprüft werden und ist erst nach der Freigabe durch das Labor weiterzubehandeln. Im Zerkleinerer und Mischer wird es mit den bereits erwähnten Hilfsstoffen, mit denen man die erforderliche Gesamtmenge für die Tabletten erreicht, zu einer homogenen Masse verarbeitet. Diese trocknet anschliessend – auf Blechen verteilt und in Wagen geschoben – bei schonenden Temperaturen im Ofen.

Bei jedem einzelnen Vorgang protokollieren die Mitarbeiter en detail: Aus welcher Charge stammt das Konzentrat, in welchem Ofen wurde es behandelt etc. Anschliessend steht die Gehaltsbestimmung der Trockenmasse an – ebenso wie die ihrer Restfeuchte, die für ein mögliches Brechen der Tabletten von Bedeutung ist. Nun gelangt die kontrollierte Masse in die Tablettenpresse, deren Kessel jeweils 60 Kilogramm fasst und pro Tag 600 Kilo in die richtige Form bringt. Die Apparatur fertigt die Tabletten nach genauer Gewichtsvorgabe an, bei der es lediglich einen Toleranzspielraum von einigen wenigen Milligramm gibt.

### ***Ständige Kontrollen***

Abgesehen von ständigen Gewichtskontrollen fallen wiederholte Untersuchungen von Druckfestigkeit, Abrieb und Zerfallzeit an. Letztere sind unter anderem deshalb erforderlich, weil

der Konsument natürlich keinen «Bruch» kaufen will und auch nicht möchte, dass die Tabletten in dem Behältnis schon nach kurzer Zeit zerbröseln. Die gewissenhafte «Buchführung» über sämtliche messbaren Werte sowie die einzelnen Geräte gewährleistet, dass bei etwaigen Mängeln jeder noch so kleine Produktionsschritt nachvollziehbar und die Ursache möglichst rasch zu beheben ist. Welcher Wert dabei auf Exaktheit gelegt wird, beweist der Umstand, dass die Eintragungen von zwei Personen unabhängig voneinander vorzunehmen sind. Darüber hinaus lassen «Bilanzen» Rückschlüsse auf die Verarbeitung der jeweils korrekten Mengen zu.

Entsprechen die Tabletten gewichtsmässig und hinsichtlich ihrer Konsistenz den Vorgaben, werden sie auf einem Gefälle weiterbefördert und schliesslich elektronisch gezählt: Ein Schieber gibt die richtige Anzahl frei, die in einem gereinigten und sterilisierten Glas landet, das sogleich den Platz für das nächste leere Fläschchen räumt. Während der Abfüllung unterzieht man einzelne Gläser in bestimmten Abständen immer wieder genauen Kontrollen. Die Werte werden an einen zentralen Computer überspielt: Die gesamte Konfektionierung ist an ein Wägesystem angeschlossen.

Tabletten mit Wirkstoffen, welche die Magenschleimhaut reizen könnten, erhalten übrigens vor der Abfüllung einen Überzug, der den zweistündigen «Aufenthalt» im Magen und damit die Angriffe des Magensaftes unbeschadet übersteht, aber gleichzeitig gewährleistet, dass sich die Tablette innerhalb von nur einer Stunde vollständig im Darm auflöst. Diesen Arbeitsgang, der für die Sonnenhut-Tabletten «Echinaforce» allerdings nicht erforderlich ist, lässt Bioforce derzeit noch ausser Haus vornehmen.

Das gefüllte Gläschen gelangt schliesslich von der Waage zum Etikettieren, wobei Strichcodes Auskunft über Identität und Charge des Inhalts geben. Auf dem Band «fährt» es eine Station weiter zur «Polsterung»: Ein Wattestückchen wird von einer Schnur abgetrennt und auf den Tabletten deponiert. Der Bausch soll das Durcheinanderfallen der Ware und damit deren Abrieb bzw. das Zerbröseln verhindern. Nun erhält das Glas einen Originalverschluss, der dem Verbraucher die Unversehrtheit der Packung garantiert, und wird zusammen mit einem zuvor gefalzten Beipackzettel in die entsprechende Schachtel verfrachtet.

***Umfassende Planung***

Da Bioforce über 250 Produkte herstellt und seine Erzeugnisse in dreissig Länder exportiert, muss von der Abteilung «Arbeitsvorbereitung» exakt vorgeplant werden, wie viele Packungen mit welchen Beipackzetteln in den einzelnen Sprachen versehen werden müssen. Nur so können Verbraucher in Australien, Israel, in Südafrika oder Dänemark, in Spanien oder Österreich ebenso anweisungsgemäss ihr Immunsystem mit dem «promillefreien» Sonnenhut der Bioforce stärken wie die Franzosen oder die Schweizer.

AE

Quelle: A. Vogel's Gesundheits-Nachrichten, Teufen AR (Copyright © 2003)

Verlag A. Vogel AG

Postfach 63

CH-9053 Teufen AR

Telefon 071/335 66 66

Fax 071/335 66 88

E-Mail: [info@verlag-avogel.ch](mailto:info@verlag-avogel.ch)

Website: <http://www.g-n.ch>