

## Studien der CERES Heilmittel AG zur Tinkturenqualität

*Matthias Plath, Dr. Roger Kalbermatten*

Alles Lebendige ist geprägt von rhythmischen Prozessen. Im Bereich der Pflanzenwelt werden uns diese jedes Jahr aufs Neue vor Augen geführt. Im Frühjahr keimen die Pflanzen oder treiben aus ihren unterirdischen Teilen erneut mit voller Kraft aus, begierig die ersten Strahlen der warmen Sonne aufnehmend.

### Der richtige Zeitpunkt

Auf diese explosive Phase der „Wiederbelebung“ der Pflanzenwelt folgt zunächst eine, für jede Pflanzenart, individuelle Zeit des Wachstums und der Kräftigung. Schliesslich blüht die Pflanze, bereit sich zu vermehren. Uns erfreuen die vielgestaltigen Formen der Blüten sowie ihre verschiedenen Düfte und geleiten uns durchs Jahr, den Pflanzen dienen sie um Bestäuber anzulocken und somit der Vermehrung. Nach der Bestäubung wird die letzte Phase des „Pflanzen-Jahres“ eingeläutet, die Fruchtbildung. Hier wird der Grundstein für das Wiedererstarken der Vegetation im kommenden Jahr gelegt.

Diese äusserlich erkennbare Abfolge von Entwicklungsstadien findet bei der Pflanze eine Entsprechung im Wandel ihrer Wirkkräfte. Bestimmte Entwicklungsschritte, welche die Pflanze durchlebt, haben wesentliche Auswirkungen auf ihre Vitalität und inhaltsstoffliche Zusammensetzung. Es ist daher unabdingbar, dass man sich bei der Arzneimittelherstellung, der entsprechenden Entwicklungsphasen und ihrer Auswirkungen auf die jeweilige Pflanze bewusst ist. Die Ernte muss erfolgen, wenn die Pflanze, bzw. der zu verarbeitende Teil, sein Maximum an Vitalität und Wirkstoffen erreicht hat. Diese „Innere Qualität“ ist nur schwer direkt wahrnehmbar. Um sie zu erkennen, erfordert es eine eingehende Betrachtung und Beschäftigung mit der Pflanze.

Im Folgenden soll nun, am Beispiel des Löwenzahns, dargestellt werden, wie bei der CERES Heilmittel AG der optimale Zeitpunkt zur Verarbeitung von Heilpflanzen festgelegt wird und warum die Kenntnis der Entwicklungsphasen einer Pflanze so relevant ist.

### Vom Löwenzahn

Der gewöhnliche Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) hat seinen deutschen Namen von der Form der Blätter, die an die Zähne von Löwen erinnern sollen. Er hat eine verdickte Pfahlwurzel und überwintert mit einer grundständigen Blattrosette. Die Pflanze ist lichtliebend und gehört zu den ersten Blütenpflanzen des Jahres, erste Exemplare blühen bereits vereinzelt im März. Bei sonniger Witterung strecken sich die hohlen, milchsafftführenden Blütenstiele innerhalb weniger Tage auf bis zu 20 cm, die zuvor noch geschlossenen Blüten öffnen sich plötzlich und erblühen in strahlendem Gelb. Bei schönem Wetter kann man, verbringt man einen Nachmittag auf einer Löwenzahnwiese, Zeuge dieses schlagartigen Aufblühens werden. Nach und nach öffnen sich an einem Nachmittag immer mehr Blüten, bis schliesslich die ganze Wiese in gelber Pracht steht. Bald schon finden sich dann, neben den schönen, sonnig gelb blühenden Blütenständen an den meisten Pflanzen auch bereits die bei Jung und Alt gleichermassen beliebten Pustebäume. Nach dieser ersten Blühphase treten zwar vereinzelt immer wieder blühende Exemplare der Pflanze auf, die Blüte endet erst im Laufe des Julis, Ausmasse wie zur Hauptblütezeit um Ostern herum werden aber nie wieder erreicht.

Wann ist nun bei dieser äusserst vitalen und sehr anpassungsfähigen Pflanze, die sogar aus Bruchstücken ihrer Wurzel wieder austreiben kann, der optimale Zeitpunkt zur Ernte gegeben? Durch das Homöopathische Arzneibuch (HAB) ist die Ernte der ganzen Pflanze zur Blütezeit vorgeschrieben. Dies ist ein variabler Zeitraum, der vom Öffnen der ersten Blüten bis zur Vollblüte reicht. Von den therapeutisch relevanten Bitterstoffen ist bekannt, dass sie einen starken jahreszeitlichen Gang zeigen. Sie sind im Frühjahr am stärksten in der Wurzel vorhanden, um im Verlauf des Jahres abzunehmen, allgemein wird der Monat März als der bitterstoffreichste Monat genannt. Wie ist es aber zu den verschiedenen Entwicklungsstadien der Pflanze um andere qualitätsrelevante Parameter wie etwa die Vitalität der Pflanze bestellt?

### Knospe, Blüte, Pustebäume

Um diesen Fragen auf den Grund zu gehen und somit den optimalen Zeitpunkt der Ernte zu bestimmen, hat die CERES Heilmittel AG differenzierte Untersuchungen am Löwenzahn durchgeführt. Zu vier unterschiedlichen

Zeiten sind jeweils Löwenzahnpflanzen eines definierten Entwicklungsstadiums geerntet und verarbeitet worden. Im ersten Entwicklungsstadium (Stadium 1) befanden sich noch alle Knospen in der am Boden liegenden Blattrosette. Kurze Zeit später wurde das Stadium 2 geerntet, bei dem sich bereits einige Knospen auf mehrere Zentimeter lange Stiele gestreckt hatten. Im Stadium 3 begannen die Pflanzen mit der Blüte, etwa 1–3 Blüten waren pro Pflanze geöffnet. Abschliessend wurden noch Pflanzen in voller Blüte geerntet. Neben den Blüten fanden sich nun bereits auch einige „Pustebumen“ an jeder Pflanze (Stadium 4). Die Verarbeitung aller Pflanzen erfolgte nach den Vorschriften des HAB. Hierzu wurden sie von Hand geschnitten und intensiv mit Alkohol vermengt. Nach der Mazeration und dem Pressen schloss sich eine Reifung der Urtinktur von 1.5 Jahren an. Erst nach Ende der intensiven Reifungszeit wurden die Tinkturen schliesslich hinsichtlich ihrer Qualität bewertet. Für diese Qualitätsanalyse kam neben Laborgeräten auch die menschliche Geruchs- und Geschmackswahrnehmung zum Einsatz. Die sogenannte Organoleptik, also das Wahrnehmen von Aromen durch den Menschen, ist im HAB vorgesehen und stellt eine sehr gute Methode dar, um Qualitäten zu erfassen und zu bewerten. Nicht umsonst ist es bis heute unmöglich hochwertige Kaffee-, Tee- oder auch Weinsorten maschinell zu erkennen. Hierfür wird der Mensch mit seinen ausgefeilten Sinneswerkzeugen benötigt, der jeder Maschine mit seiner Wahrnehmungsfähigkeit und seinen Verbalisierungsmöglichkeiten überlegen ist. Aufgrund der hohen Aussagekraft der Organoleptik wird diese zuerst behandelt, gefolgt von den Ergebnissen der maschinellen Auswertung.

### Die Pflanze verändert sich

Die organoleptische Auswertung lässt erkennen, dass die beiden Testansätze aus Stadium 1 und 2, bei denen noch keine offenen Blüten vorhanden waren, sehr unreif, dumpf, wenig aromatisch und wenig harmonisch sind. Vor allem der Ansatz aus Stadium 1 wirkt leicht wässrig, beiden Ansätzen eigen ist aber eine deutliche holzige Komponente im Geschmack. Die Blüte als Aromaträger ist gar nicht bzw. nur schwach vorhanden, so überwiegen holzige und vor allem bittere Komponenten aus der Wurzel. Die bitteren Komponenten sind aber vor allem beim Stadium 1 nicht lang anhaltend, während der zweite Ansatz (Stadium 2) bereits länger anhaltend bitter ist. In diesem Stadium waren die Knospen bereits ein Stück geschoben und angeschwollen. Diese verleihen der Tinktur zusätzlich ein leicht malziges Aroma. Insgesamt ist die Verteilung von süsslicher und bitterer Note aber noch sehr disharmonisch. Der dritte Ansatz, jener, der zu Beginn der Blüte (Stadium 3) geerntet wurde, fällt hingegen durch eine lang anhaltende Bitterkeit, gepaart mit dem typischen Aroma der Blüten auf. Das holzige Aroma der beiden vorhergehenden Tinkturen fehlt hier vollständig. Diese Tinktur ist bitter und zugleich von einer malzigen Süsse. Insgesamt wird dieser Ansatz als sehr

harmonisch und ausgewogen empfunden. Im Stadium 4, der Vollblüte, überwiegt nun das starke Aroma Blüten, wodurch die Tinktur einen sehr flüchtigen und vor allem unangenehmen seifigen Charakter bekommt. Hinzu tritt ein stark bitteres Aroma, was aber nur von kurzer Dauer ist. Diese Tinktur erinnert zwar an die Tinktur aus dem Stadium 3, ist aber weniger harmonisch und unangenehmer im Geschmack.

Zusammenfassend lässt sich also nach dieser ersten Auswertungsphase festhalten, dass der Ansatz, welcher zum Stadium 3, also der beginnenden Blüte verarbeitet wurde, überzeugt. Hier vereinen sich die verschiedenen Komponenten zu einem harmonischen Gesamtbild, weder die bitteren noch die süsslich seifigen Aromen überwiegen. Bei den früheren Ansätzen fehlt das malzige Blütenaroma, die bitteren holzigen Aromen dominieren, während der spätere Ansatz zu stark vom seifigen Aroma der Blüten charakterisiert ist.

**«Der optimale Erntezeitpunkt ist entscheidend für die Qualität der reifen Urtinktur.»**

Ergänzend sind nun zusätzliche, inhaltstofflich orientierte Laboruntersuchungen durchgeführt worden, um die Ergebnisse der Organoleptik kritisch zu hinterfragen. Zum Einsatz kam sowohl die Dünnschichtchromatographie, als auch die Spektroskopie. Bei diesen Untersuchungen werden Art und Menge an enthaltenen Inhaltsstoffen festgestellt ohne diese genau zu benennen. Dies ist sinnvoll, da beim Löwenzahn der Gesamtpflanzenextrakt als wirksam angesehen werden kann.

Bei beiden Untersuchungen zeigt sich das gleiche Bild. Gleichsam der Entwicklung der Pflanze folgend, ist der erste Ansatz nur schwach, der folgende Zweite zum Stadium der Knospenstreckung bereits etwas intensiver. In allen Untersuchungen ist aber die Tinktur zum Stadium 3 die beste. Die vierte Tinktur hingegen, zur Vollblüte verarbeitet, verzeichnet nicht nur organoleptisch eine Verschlechterung gegenüber dem Stadium 3, auch inhaltstofflich ist diese als schlechter zu bewerten.

### Die Rhythmik des Löwenzahns

Wie die Untersuchung demonstriert, spiegeln sich die einzelnen, äusserlich erkennbaren Entwicklungsphasen des Löwenzahns auch in seinen Wirkkräften wider: Zunächst ist die Pflanze noch schwach (Stadium 1), mit der Knospenstreckung baut sie langsam Wirkkräfte auf (Stadium 2), um zum Zeitpunkt der beginnenden Blüte, wo sich Vitalität und Inhaltstoffe angestaut haben, ihre höchste Qualität zu erreichen (Stadium 3). Zu diesem Zeitpunkt ist der Höchststand der Vitalität erreicht, deutlich daran erkennbar, mit welcher Wucht ganze Wiesen in kürzester Zeit in vollster Blüte stehen.

Für die Herstellung eines, nicht ausschliesslich auf die Wirkstoffe ausgerichteten Arzneimittels, ist dieses Stadium als optimal zu betrachten. Für qualitativ hochwertige Tinkturen ist es somit unabdingbar, den bestmöglichen Erntezeitpunkt der jeweiligen Pflanze zu kennen, denn zum Zeitpunkt der Vollblüte, der Zeit wo bereits erste Fruchtstände erscheinen, lässt die Qualität bereits wieder spürbar nach. Ein Grossteil der Vitalität fliesst in die Bildung der Blüten. Nur wenn Pflanzen zum richtigen Zeitpunkt geerntet und schonend verarbeitet werden, kann sich bei der gereiften Urtinktur der vollendete, harmonische Geschmack und die intensive Heilwirkung entfalten.

### **CERES: die Pflanze gibt den Rhythmus vor**

Um den Ergebnissen dieser Untersuchung Rechnung zu tragen, sind bei der CERES Heilmittel AG Vorkehrungen getroffen worden die gewährleisten, dass der Löwenzahn immer während des richtigen Entwicklungszustandes verarbeitet werden kann. Der Aufwand bei der Verarbeitung der frischen Pflanzen ist nicht unerheblich, die Pflanzen müssen möglichst vollständig ausgestochen werden, die Wurzeln werden aufwändig gereinigt, Kraut

und Wurzeln werden sorgsam von Hand geschnitten und hiernach in der Mörsermühle vermahlen. Im Jahr 2007 wurde annähernd 1 Tonne Löwenzahn geerntet und verarbeitet. Dies erfordert einen hohen personellen Aufwand, der in relativ kurzer Zeit geleistet werden muss. Alle in diesem Jahr verarbeiteten Pflanzen entsprachen, trotz der grossen Menge und des engen Zeitrahmens, dem gewünschten Stadium mit 1–3 offenen Blüten pro Pflanze. Um dies zu garantieren erfolgt die Ernte der Löwenzahnpflanzen für die CERES Heilmittel AG seit 2005 auf mehreren klimatisch unterschiedlichen Standorten. Der erste Standort liegt auf etwa 400 Meter Höhe, in einer sehr geschützten Lage, hier treiben die Pflanzen stets zuerst aus. Ein weiterer Ernteort liegt auf etwa gleicher Höhe, in Südlage, in der Nähe zum Bodensee. Auch hier ist das Klima sehr günstig. Der Löwenzahn kommt hier einige Tage später in das optimale Stadium. Der dritte Standort liegt schliesslich auf ca. 560 Meter Höhe, und wird nicht mehr vom See beeinflusst. Gerade im Frühjahr sind die Temperaturunterschiede noch grösser, so dass die Entwicklung der Pflanzen hier noch eine weitere Woche zurückliegt. Die Pflanzen treten also gestaffelt in ihre optimale Phase, wodurch auch bei grossen Mengen, eine Verarbeitung des Löwenzahns stets zum bestmöglichen Zeitpunkt ermöglicht wird.