



Anbau von *Echinacea purpurea* L. in Roggwil



Arzneipflanze im Anbau: *Petasites hybridus*

Foto: Zeller AG

Fachabteilung Biotechnologie

Phytopharmazie – ein neues Netzwerk im Entstehen



Prof. Dr. sc. nat. Beat Meier

Dozent für Phytopharmazie, b.meier@hsw.ch

Verarbeitung von Arzneipflanzen

Die Verarbeitung von Arzneipflanzen und deren Umwandlung in ein pflanzliches Arzneimittel ist in den letzten Jahren zu einem sehr komplexen Prozess geworden. Pflanzliche Arzneimittel müssen die gleichen Anforderungen bezüglich Herstellung (Good Manufacturing Practice, GMP) und Qualität erfüllen wie alle anderen Arzneimittel. Gegenüber synthetischen Arzneimitteln besteht das Problem, dass der Wirkstoff als Naturprodukt viel komplexer ist als eine synthetisierte oder biotechnologisch hergestellte Substanz. Der Wirkstoff eines Phytopharmakons ist ein Vielstoffsystem, das zu erfassen höchste Ansprüche stellt. So ist die Vergleichbarkeit von pflanzlichen Arzneimitteln in den letzten Jahren zu einem wichtigen Instrumentarium für Zulassungsanträge aller Art geworden. Eine der Stärken der Phytopharmazie an der Hochschule Wädenswil ist neben der breiten Erfahrung in Entwicklung pflanz-

Pflanzliche Arzneimittel haben in der Schweiz eine lange Tradition und eine grosse Bedeutung. Rund zehn Prozent der in der Schweiz zugelassenen Arzneimittel gehören zur Klasse der Phytopharmaka. Im Schweizerischen Heilmittelinstitut Swissmedic gibt es eine eigene Abteilung für Komplementär- und Phyto-Arzneimittel. Rund 50 Klein- und Mittelunternehmen (KMU) sind in der Schweiz an der Herstellung und dem Vertrieb pflanzlicher Arzneimittel beteiligt. Einige von ihnen haben sich während den letzten Jahren einen international anerkannten Ruf geschaffen. Die Arzneipflanzenforschung an den etablierten Hochschulen wurde in den letzten Jahren immer mehr zurückgedrängt. Die Hochschule Wädenswil möchte diesbezüglich Gegensteuer geben und ein Kompetenzzentrum in einem Netzwerk Phytopharmazie schaffen. Ein solches passt gut in die Umgebung der HSW, ist doch die Phytopharmazie eine multidisziplinäre Disziplin, die verschiedene Berührungspunkte zur Lebensmitteltechnologie, zur Verfahrenstechnik und zu Umwelt und Natürliche Ressourcen hat, um nur wenige Beispiele zu nennen.

licher Arzneimittel das Erstellen von Konzepten für solche Vergleichsstudien. Eine Arbeit bezüglich der Teufelskralle (*Harpagophytum procumbens*) führte in Kooperation mit Bioforce AG, Roggwil zu spannenden und überraschenden Resultaten.

Interdisziplinarität und Netzwerk

Die Arzneipflanzenforschung übte die Interdisziplinarität schon zu Zeiten, als diese noch kein Schlagwort war. Arzneipflanzenforscher waren an der Spitze neuer Entwicklungen in der Analysetechnik: Hochleistungsflüssigkeitschromatographie, Kernresonanz- und Massenspektrometrie führten zu ungeahnten Fortschritten

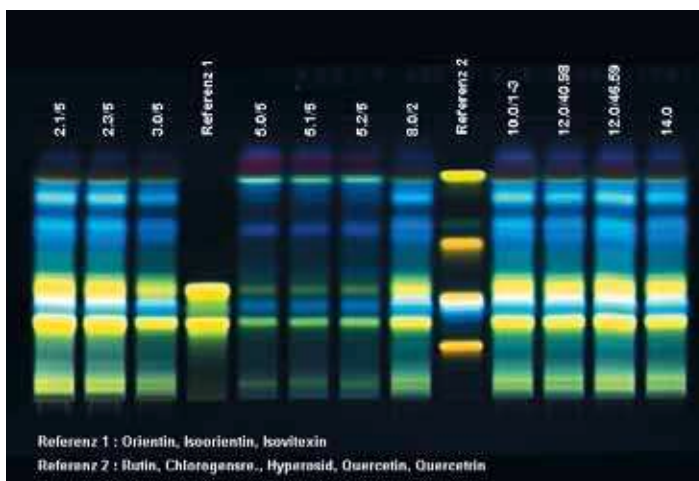


Zusammenarbeit in der Ausbildung in Phytotherapie mit der Schweizerischen Medizinischen Gesellschaft für Phytotherapie.

in der Erforschung der Inhaltsstoffe von Pflanzen. Biologische Testsysteme wurden ebenfalls im Umfeld der Arzneipflanzenforschung entwickelt oder Härteproben unterzogen. Ein solches Umfeld fordert in der heutigen Zeit geradezu nach einem Netzwerk, dessen Aufbau in den letzten Monaten begonnen hat. Noch nutzen die Firmen gegenseitige Synergien schlecht und die Angebote der Hochschulen bezüglich Forschungsmöglichkeiten sind nicht genügend transparent. Das Netzwerk soll Kooperationen ermöglichen und verbessern. Im nächsten Jahr sind vermehrt Veranstaltungen geplant.

Ausbildung – ein Bedürfnis der Stunde

Pflanzliche Arzneimittel fordern von den Therapeuten, die sie einsetzen, vertiefte Kenntnisse. Insbesondere werden der Ärzteschaft diese Kenntnisse im Studium kaum mehr vermittelt. Diesbezüglich besteht ein wachsender Nachholbedarf, den die Schweizerische Medizinische Gesellschaft für Phytotherapie (SMGP)



Dünnschichtchromatogramm Flavonoide zur Qualitätsprüfung von *Vitex agnuscasterus*-Früchten



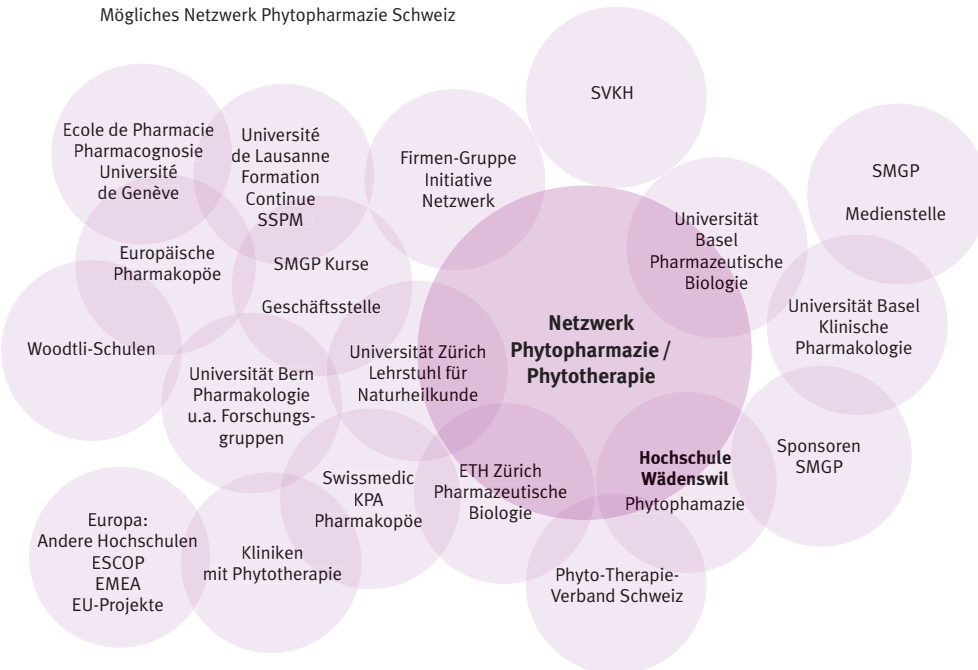
(von links)
Gewinnung von Saatgut –
Plantago lanceolata L. (Spitzwegerich)
Getrocknete Früchte des Mönchspfeffer
(*Vitex agnus-castus*) zur Weiterverarbeitung
bereit

Pflanzliche Arzneimittel modern verpackt
in Blister zum Schutz vor Feuchtigkeit

Foto: Zeller AG



Mögliches Netzwerk Phytopharmazie Schweiz



in den letzten Jahren mit zunehmendem Erfolg abgedeckt hat. Deren Ausbildungskonzepte decken sich mit den Anforderungen an die Hochschule Wädenswil, vermehrt Fort- und Weiterbildung auf allen Stufen anzubieten. Die beiden Organisationen sind deshalb übereingekommen, ab 2005 zusammen zu arbeiten, weshalb seit März Kurse für Phytotherapie in Wädenswil und je nach Thema in Ausenstationen stattfinden. Die Ausbildung hat sich gut angelassen, die Bepflanzungen rund

um die Hochschulanlagen sind ein Eldorado für interessierte PhytotherapeutInnen.

Die Pharmakopöe

In der Phytopharmazie ist das Arzneibuch (Europäische und Schweizer Pharmakopöe) in den letzten Jahren zu einer sehr bedeutenden Richtlinie geworden. Während Jahrzehnten reduzierte sich die Zahl der Arzneipflanzen betreffenden Monographien. Diesbezüglich hat jedoch in den neunziger Jahren des letzten Jahrhunderts ein entscheidender Wandel stattgefunden. Zahlreiche, neue Monographien wurden für das Arzneibuch erstellt und Vorschriften für die Herstellung und Qualität pflanzlicher Arzneimittel aufgenommen. Gemäss neusten Beschlüssen werden nun auch

Monographien asiatischer Pflanzen integriert und zahlreiche Extraktmonographien erarbeitet. Insbesondere bei den Extraktmonographien ist es von höchster Bedeutung, dass diese so erstellt werden, dass in der Schweiz hergestellte Produkte darin mitberücksichtigt sind. Die Schweiz arbeitet nämlich in der Europäischen Pharmakopöe-Organisation als vollwertiges Mitglied seit der Gründung mit. Das Schweizer Heilmittelinstitut, in das die Schweizer Pharmakopöe-Organisation eingegliedert wurde, hat die Hochschule Wädenswil beauftragt, vorliegende Entwürfe von Extrakt-Monographien auf Herz und Nieren zu überprüfen. Olivenblattextrakte und Melissenblattextrakte wurden im Rahmen dieses Projektes bereits einer vertieften Analyse unterzogen.

Phytofirmen tragen Netzwerk

Die Idee, ein Netzwerk Phytopharmazie zu starten stiess bei einigen führenden Firmen der Phytopharmazie auf offene Ohren, hatten sie doch unter Führung von Zeller AG, Pflanzliche Arzneimittel bereits an eine Verankerung mit einer Hochschule gedacht. Ein knappes Jahr nach Projektstart darf festgestellt werden, dass bereits alle Partner von den Aktivitäten in Wädenswil profitieren konnten, sei es in Form von Unterstützung bei Zulassungsanträgen und Forschungsprojekten, Entwicklungsarbeiten oder Beiträgen zur Ausbildung. **Die Firmen begleiten das Projekt, indem beim jährlich stattfindenden Meeting gemeinsame Schwerpunkte gesucht und definiert werden.** Semester- und Diplomarbeiten werden dazu beitragen, Probleme der Phytopharmazie – die nur selten Gegenstand praxisbezogener Forschung sind – anzugehen und einer Lösung zuzuführen.

Destillationsanlage

Foto: Zeller AG



Projekt:

Aufbau Netzwerk Phytopharmazie

Leitung:

Beat Meier

Projektdauer:

September 2004 – August 2007

Partner:

Bioforce AG, Roggwil; CAMAG, Muttens; Frutarom Switzerland Ltd., Wädenswil; Vifor SA, Villars-sur-Glâne; Schwabe Pharma, Küssnacht am Rigi; Weleda AG, Arlesheim; Zeller AG; Pflanzliche Heilmittel, Romanshorn; Schweizerischer Verband für komplementärmedizinische Heilmittel SVKH, Bern, Schweizerische Medizinische Gesellschaft für Phytotherapie SMGP; Schweizerisches Heilmittelinstitut Swissmedic, Abteilung Pharmakopöe, Bern.