© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Heilpflanzen*

Sarah STEININGER
Leonfeldnerstraße 115
A-4040 Linz

Obwohl es keine genauen Angaben gibt, kann man annehmen, dass unsere Vorfahren schon vor sehr, sehr langer Zeit die Wirkung von Heilkräutern kennengelernt haben - als nämlich einer bzw. mehrere von ihnen beim Genuss von Kräutern oder Beeren ein Gefühl des Wohlbefindens, der Erleichterung oder der Besserung empfanden, wobei dieses Empfinden weit über das einfache Sättigungsgefühl hinausging. Seit alters zählten Heilpflanzen zu den wichtigsten Naturprodukten, die der Mensch verwendete. In den vergangenen Jahrzehnten gerieten die Heilpflanzen und mit ihnen die Pflanzenheilkunde jedoch durch den Aufschwung der synthetischen Arzneimittel in den 50er-Jahren immer mehr in Vergessenheit; die industrielle Gesellschaft kehrte der Natur den Rücken zu, wodurch alles Natürliche zunehmend an Bedeutung und Wertschätzung verlor. In den letzten Jahren erlebte die Pflanzenheilkunde, wissenschaftlich auch Phytotherapie genannt, jedoch wieder - im Rahmen des Wellnessbooms - einen Aufschwung. Der Mensch wandte sich erneut der Natur und somit auch den Pflanzen zu.

Doch das einst blinde Vertrauen ist verschwunden, denn die Menschen haben heute die Möglichkeit, die Wirkung von Heilpflanzen wissenschaftlich zu belegen. Biologie, Chemie und Medizin überprüfen gemeinsam mit modernsten Methoden und Verfahrensweisen die Wirksamkeit von Heilpflanzen und gewährleisten so eine bessere Verwendbarkeit des reichen Angebots an Pflanzen sowie die Optimierung der therapeutischen Einsetzbarkeit derselben. Der lange und mühsame Weg der Therapie mit den „einfachen Mitteln“ - das heißt mit den Pflanzen - der am Anfang der Menschheitsgeschichte steht, kann heute auf eine positive Entwicklung verweisen. Die Pflanzen liefern uns nicht nur zahlreiche und teilweise noch nicht entdeckte natürliche Heilmittel, die stets verfügbar sind, sondern auch ein Konzept zur Entwicklung immer wirksamerer therapeutischer Substanzen. Der vorliegende Artikel informiert nicht nur über die Geschichte der Pflanzenheilkunde, sondern beschreibt auch die wichtigsten pflanzlichen Inhaltsstoffe und ihre Wirkungsweise. Ebenso wird erläutert, in welchen Formen Heilpflanzen in der pharmazeutischen Industrie zubereitet werden.

An erster Stelle sei hier erwähnt, dass das Wort „Droge“, wann immer ich es im vorliegenden Artikel gebrauche, in der Pflanzenheilkunde keineswegs Rausch- oder Suchtmittel bezeichnet, sondern getrocknete und sachkundig aufbereitete Heilpflanzen oder Teile davon beschreibt.

Die Geschichte der Pflanzenheilkunde

Die Geschichte der Heilkräuter lässt sich bis weit in die Zeit vor Christi Geburt zurückverfolgen. Das Wissen über die Heilkraft von Pflanzen entwickelte sich in den verschiedensten voneinander unabhängigen Kulturen und ist uns glücklicherweise, zumindest teilweise erhalten geblieben.

Bereits auf den Keilschrifttafeln der Sumerer sind erste Abbildungen von Pflanzen zu finden. Die wohl umfangreichste Überlieferung ist der ägyptische „Papyrus Ebers“ aus dem 16. vorchristlichen Jahrhundert, auf welchem etwa 700 tierische und pflanzliche Wirkstoffe dokumentiert sowie zahlreiche Pflanzen, sachlich nach Anwendung und Dosierung, aufgelistet werden. (MAYER u. a. 2003) Griechische und römische Gelehrte hielten das medizinische Wissen der ersten Hochkulturen schrift-

Abb. 1: Der bitterstoffreiche Enzian wirkt vor allem appetitanregend und verdauungsfördernd. In der Pflanzenheilkunde verwendet man vorwiegend die Wurzel der Pflanze. Die stärkste Wirkung zeigt der gelbe Enzian (*Gentiana lutea* L.). Links: Purpurroter Enzian (*Gentiana purpurea* L.), Rechts: Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea* L.)

* Es handelt sich bei diesem Artikel um eine allgemeine Einführung zum Thema, die keinesfalls als Anleitung zur Heilpflanzenanwendung oder Selbstmedikation zu verstehen ist.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

lich fest und führten es fort. Einer der bedeutendsten war Hippokrates (460-370 v. Chr.), welcher die medizinische Schule Kos leitete und dort als Arzt und Schriftsteller wirkte. Nach ihm wurde die Schriftensammlung „Corpus hippocraticum“ benannt, in welcher bereits eine Fülle von Anwendungen pflanzlicher Mittel zur Heilung verschiedener Krankheiten beschrieben werden (MAYER u. a. 2003). Ebenfalls sei an dieser Stelle der griechische Arzt Dioskorides (1. Jh. n. Chr.) genannt, dem wir das erste ausführliche europäische Heilpflanzenbuch, „Materia medica“, welches als erstes Arzneibuch auch zahlreiche Illustrationen aufweist, zu verdanken haben. Ungefähr zur selben Zeit erschien die von Gaius Plinius Secundus (23-79 n. Chr.) verfasste „Naturalis historia“, eine 37-bändige Enzyklopädie der Naturkunde. Ebenso zu erwähnen ist der griechische Arzt Claudius Galenus von Pergamon (129-200 n. Chr.), welcher als unumstrittene naturwissenschaftliche und philosophische Autorität galt.

In der Zeit der Völkerwanderung kam es zu einem Zusammenbruch der antiken Hochkultur des Mittelmeerraumes. In der Mitte des 6. Jahrhunderts beendete jedoch Benedikt von Nursia (480-547) sein Lebenswerk; er gründete ein eigenes Kloster auf dem Monte Cassino in Süditalien. Neben Benedikt von Nursia war der Mönch Cassidor (490-580) von großer Bedeutung; er gründete eine Art Mönchsakademie, in welcher neben den freien Künsten auch Medizin gelehrt wurde. Besonders wurden die Mönche aufgefordert, sich mit den Heilwirkungen der Kräuter und deren Wirkungsweise vertraut zu machen, sowie die lateinischen Übersetzungen der Schriften Hippokrates‘, Dioskorides‘, Galens und insbesondere Plinius des Älteren zu studieren. Den Klöstern haben wir es unter anderem zu verdanken, dass so viel des Wissens alter Zeiten erhalten geblieben ist. Ende des 8. Jahrhunderts erschien das „Lorscher Arzneibuch“, welches vermutlich unter der Aufsicht von Abt Richbodo im Kloster Lorsch bei Worms verfasst wurde.

Erst in der zweiten Hälfte des 11. Jahrhunderts taucht wieder ein neues Buch zur Kräuterheilkunde auf, das „De viribus herbarum“ des Benediktiners Odo Magdunensis, ein aus mehr als 2000 Hexametern bestehendes und fast 80 Pflanzen und deren

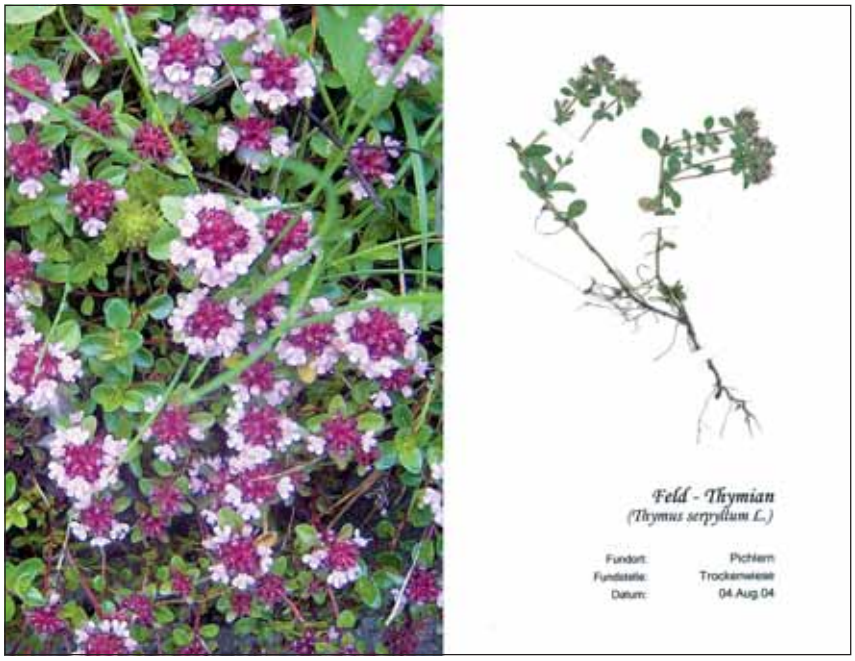

Abb. 2: Der Thymian (hier: *Thymus serpyllum* L.) wirkt hustenlindernd, antibakteriell, auswurffördernd, verdauungsfördernd sowie reinigend und zeigt sich wirksam bei Schleimhautentzündungen. In der Phytotherapie verwendet man sowohl die Blätter, als auch die blühenden Spitzen des Thymians.

Heilwirkung beschreibendes Lehrgedicht, welches später als „Macer floridus“ europaweit Bedeutung erlangte (MAYER u. a. 2003). Während die Entwicklung der europäischen Kultur gehemmt war, erlebte zur selben Zeit der arabische Raum eine Blütezeit. Der wahrscheinlich bekannteste Arzt dieser Epoche war Ibn Sina (973-1037), dessen wichtigstes Werk der äußerst umfangreiche „Canon medicinae“ ist. Als die europäischen Gelehrten anfingen, sich das medizinische Wissen der Araber anzueignen, begann man schließlich auch in Europa mit der Gründung von Krankenhäusern, Medizinschulen und Universitäten. In dieser Zeit stand die bekannte Medizinschule von Salerno gerade in ihren Anfängen. Für deren entscheidenden Aufschwung sorgte der nordafrikanische Gewürz- und Arzneipflanzenhändler Constantinus Africanus (1010-1087), welcher der Kirche eine beträchtliche Menge an sowohl aus dem Griechischen als auch aus dem Arabischen ins Lateinische übersetzte Schriften hinterließ, welche zur Basis der Medizinschule von Salerno wurden. Auch Hildegard von Bingen (1098-1179) sorgte mit ihren medi-

Abb. 3: Der Efeu (*Hedera helix* L.) lindert den Hustenreiz, wirkt auswurffördernd sowie schmerzlindernd und hilft bei Cellulitis. In der Pflanzenheilkunde werden die Blätter von den nicht blühenden Sprossen des Efeus verwendet. Efeu eignet sich keinesfalls zur Selbstmedikation.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 4: Der Fingerhut (hier: *Digitalis grandiflora* L.) zeigt sich vor allem wirksam bei Herzinsuffizienz. Von großer Bedeutung für die Phytotherapie ist der rote Fingerhut (*Digitalis purpurea* L.). Die herzwirksamen Stoffe des Fingerhuts gewinnt man aus dessen Blättern. Der Fingerhut zählt zu den Giftpflanzen und eignet sich daher keinesfalls zur Selbstmedikation.

zinischen Werken „Physika“ und „Causae et curae“ für neue Impulse. Weiters ist der Dominikaner Albertus Magnus (1200-1280), welcher das große botanische Werk „De vegetabilibus“ hinterließ, als wichtiger Naturforscher des Mittelalters zu erwähnen. Außerdem ist hier Konrad von Megenberg (1309-1374) anzuführen, dessen wichtigstes Werk das in deutscher Sprache verfasste „Buch der Natur“ ist, welches um 1350 entstand und eine weite Verbreitung erfuhr, nicht zuletzt weil dieses medizinische Buch auch für den Laien leicht verständlich war. Weiters blieben uns eine Vielzahl an reich illustrierten Gesundheitsbüchern, die so genannten „Tacuninum Sanitatis“, als Handschriften aus dem 13.-15. Jahrhundert erhalten. Der Arzt und Naturforscher Phillipus Theophrastus Bombastus von Hohenheim (1493-1541), bekannt als Paracelsus, war von großer Bedeutung für die Entwicklung der Pflanzenheilkunde und ist hier deshalb ebenso zu erwähnen.

Durch Gutenbergs herausragende Erfindung des Buchdruckes mit beweglichen Lettern (1452) erlebte die Kräuterheilkunde eine Renaissance. Kräuterbücher von den verschiedensten Autoren aus den verschiedensten Zeiten wurden in zahlreichen Übersetzungen gedruckt und entwickelten sich im 16. Jahrhundert zu wahren Bestsellern; sie waren neben der Bibel die meistgelesenen Bücher (SCHÖNFELDER 2001)! Peter Schöffer veröffentlichte 1484 als einer der Ersten nach der Erfindung des Buchdrucks sein lateinisches Werk „Herbarium magunitae impressus“ und bereits ein Jahr später den in deutscher Sprache verfassten „Gart der Gesundheit“, welcher bereits zwar einfache, aber durchaus beeindruckende Holzschnitte beinhaltet. Schon bald aber begegnet man in den Kräuterbüchern der „Väter der Botanik“ künstlerisch hochentwickelten und sehr feinen Holzschnitten. Bereits im Jahre 1543 veröffentlichte Leonhard Fuchs, dessen großformatiges Kräuterbuch die wohl hervorragendsten Holzschnitte enthält, sein „Taschenbuch der Heilpflanzen“. Auch im 16. und 17. Jahrhundert erschienen fortlaufend zahlreiche Kräuterbücher. Die Zahl der bekannten und beschriebenen Pflanzenarten stieg nahezu unaufhaltsam. An die Stelle des Holzschnittes trat im 17. Jahrhundert der Kupferstich.

Im Barockzeitalter trugen Mönche und Nonnen erneut wesentlich zur Weiterentwicklung der Pflanzenheilkunde bei, indem sie neue, noch fremde Arzneipflanzen aus den neu entdeckten Ländern nach Europa importierten. Die Klostergärten florierten wie noch nie und folgend gab es im 18. Jahrhundert eine Vielzahl von Apothekengründungen. Weiters begannen die Ordensbrüder und -schwestern nun mit der Herstellung pflanzlicher Arzneimittel in größeren Mengen und gelten somit als Vorläufer der pharmazeutischen Industrie.

Heute haben wir die Möglichkeiten, die Behauptungen unserer Vorfahren wissenschaftlich zu prüfen. Vielen Pflanzen konnte bereits eine hocheffiziente Wirkungsweise nachgewiesen werden. Pflanzliche Arzneimittel können durchaus von Vorteil sein, sie sind nicht nur billiger, sondern oftmals auch wirkungsvoller sowie -hält man sich an die angegebene Dosis - meist frei von Nebenwirkungen. Noch im 2.Weltkrieg waren 90 % der verkauften Medikamente pflanzlichen Ursprungs. (MAYER u. a. 2003)

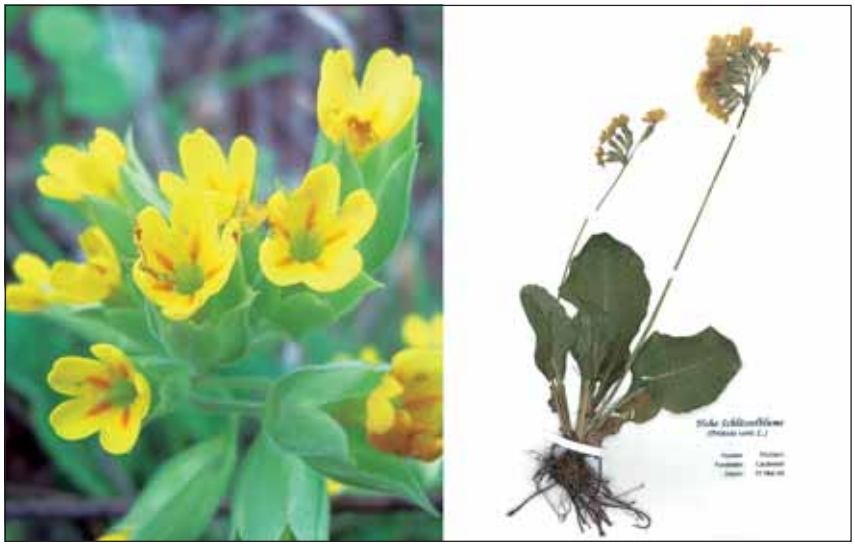

Abb. 5: Die Schlüsselblume (*Primula veris* L.) wirkt reinigend, krampflösend, hustenstillend, auswurffördernd und harntreibend. In der Pflanzenheilkunde findet vor allem die Wurzel der Schlüsselblume breite Anwendung.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Während nach den 50er-Jahren synthetische Arzneimittel einen Aufschwung erfuhren, erlangen nun die Produkte der Natur wieder immer mehr Bedeutung.

Pflanzliche Wirkstoffe

Während ihres Wachstums produziert und speichert eine Pflanze verschiedene Inhaltsstoffe, wobei nicht alle arzneilich wirksam sind. Jene indifferenten Stoffe bezeichnet man als Ballast- oder Begleitstoffe. Diese spielen bei der Wirkstoffaufnahme in den Organismus eine bedeutende Rolle, da sie diese beschleunigen oder aber auch verlangsamen können - eine Besonderheit der pflanzlichen Arzneimittel. Meist befinden sich in einer Heilpflanze mehrere wirksame Stoffe, wobei einer den Hauptwirkstoff darstellt und somit das Anwendungsgebiet der Pflanze entscheidend beeinflusst. Häufig hat der Hauptwirkstoff isoliert eine andere Wirkung als in Kombination mit all den Nebenwirkstoffen und Ballaststoffen. Erst das Zusammenspiel der Gesamtheit der Inhalt**s**stoffe einer Pflanze lässt eine optimale Entfaltung der spezifischen Wirksamkeit zu - eine weitere Besonderheit der pflanzlichen Arzneimittel. Die Wirkstoffe sind in der Pflanze nicht gleichmäßig verteilt, sondern können je nach Pflanzenart bevorzugt in den Wurzeln, in der Rinde, in den Früchten, Samen, Blättern oder Blüten vorgefunden werden. Je nach ihren unterschiedlichen Umwelteinflüssen sind die Pflanzen in ihrer Wirksamkeit verschieden modifiziert. Des besseren Verständnisses wegen ist es notwendig, die wichtigsten Wirkstoffe von Heilpflanzen kennen zu lernen. Ich möchte den folgenden Abschnitt dafür nutzen, die bedeutendsten und am häufigsten vorkommenden pflanzlichen Wirkstoffe zu erläutern:

Alkaloide werden aufgrund ihrer oft sehr starken Wirksamkeit auch als „Heilgifte“ bezeichnet. Schon wenige Milligramm können zu schweren Vergiftungen und sogar zum Tod führen. Pflanzen, deren Hauptwirkstoffe Alkaloide sind, eignen sich deshalb nicht für Tee-Therapien. Man findet Alkaloide aber auch in „ungiftigen“ Heilpflanzen vor, jedoch sind sie dort nur in sehr geringen Mengen vorhanden und wirken deshalb nur als Nebenwirkstoffe. Besonders reichlich findet man die „Heilgifte“ in Wurzel

Abb. 6: Der Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) wirkt kräftigend, reinigend, abführend, verdauungsfördernd, galletreibend und leicht harntreibend. In der Phytotherapie werden alle Teile des Löwenzahns verwendet.

und Spross, von wo aus sie auch in weitere Pflanzenteile transportiert und dort ebenfalls abgelagert werden. Beispiele für Alkaloide sind das Atropin (Gift der Tollkirsche), das Morphin (Gift des Schlafmohns) oder das Colchizin (Gift der Herbstzeitlose).

Jene Pflanzen, deren Wirksamkeit rein auf ***Bitterstoffe*** zurückzuführen ist, werden als Bitterstoffdrogen bezeichnet. Je nach Zusammensetzung der Inhaltsstoffe einer Pflanze unterscheidet die Phytotherapie drei Gruppen von Bitterstoffdrogen: 1. reine Bittermittel wie zum Beispiel den Enzian, 2. Bittermittel, welche neben den Bitterstoffen eine nennenswerte Menge an ätherischen Ölen beinhalten, wie zum Beispiel Beifuß, Wermut oder Schafgarbe und 3. Bittermittel, welche zusätzlich Scharfstoffe enthalten, wobei zu dieser Gruppe kaum heimische Vertreter zählen. Im Wesentlichen fördern Bitterstoffdrogen die Speichel- sowie Magensaftsekretion und haben weiters eine stärkende Allgemeinwirkung. Aus diesem Grund werden sie vor allem bei fehlendem Appetit und Verdauungsstörungen empfohlen.

Als ***ätherische Öle*** bezeichnet man pflanzliche Inhaltsstoffe, welche aufgrund ihrer Beschaffenheit im Wasserdampf leicht flüchtig sind und daher durch Wasserdestillation aus der Pflanze gewonnen werden können, in Wasser aber wenig, meist sogar überhaupt nicht löslich sind. Ätherische Öle kommen in fast allen Pflanzen vor und besitzen einen starken, meist angenehmen Geruch. In der Pflanzenheilkunde spricht man

Abb. 7: Das Johanniskraut (*Hypericum perforatum* L.) kann als pflanzliches Antidepressivum bezeichnet werden; es zeigt eine Stimmungsaufhellende Wirkung. In der Pflanzenheilkunde verwendet man die oberirdischen Teile des Johanniskrauts.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

jedoch nur bei jenen Pflanzen von ätherischen Öldrogen, welche einen besonders hohen Gehalt, nämlich 0,1 bis 10 %, dieser „Duftöle“ beinhalten (PAHLOW 1979). Als typische Vertreter können Taubnesselgewächse (Lippenblütler), Asterngewächse (Korbblütler) und Doldengewächse genannt werden. Ätherische Öle, welche aus einer Kombination von mehr als hundert Einzelstoffen bestehen, sind in der Pflanze in so genannten „Ölbeutelchen“ gespeichert. Sie besitzen eine entzündungshemmende Wirkung, wirken weiters auswurffördernd, harntreibend, krampflösend und kräftigend auf Magen, Darm, Galle und Leber. Zudem können sie aufgrund ihrer Eigenschaften unter anderem die Atmung verbessern, sowie die Herztätigkeit verstärken und beschleunigen. Pflanzen, deren Hauptwirkstoffe ätherische Öle sind werden daher vor allem bei Problemen mit Lunge, Bronchien, Magen und Darm angewandt.

Flavonoide, welche ihre Bezeichnung von Pflanzenstoffen, die früher zum Gelbfärben (lat. flavus = gelb) von Wolle verwendet wurden, erhalten haben, sind im Pflanzenreich weit verbreitet. Heute werden alle Stoffe mit einem bestimmten, gemeinsamen chemischen Grundgerüst, unabhängig von ihrer Farbe, als Flavonoide bezeichnet. Da es auf die Art und Menge der Flavonoide in einer Pflanze ankommt und da sie sehr unterschiedliche chemische und physikalische Eigenschaften besitzen, kann man auf keine einheitliche Wirkungsweise schließen. Einige helfen bei Herz- und Kreislaufstörungen, andere unterstützen die Wirkung von Vitamin C. Je nach Pflanze können sie gefäßerweiternd, blutdrucksenkend oder gerinnungshemmend wirken. An der Gesamtwirkung einer Heilpflanze sind Flavonoide aber ohne Zweifel immer aktiv beteiligt. Als besonders flavonoidreiche Pflanzen können zum Beispiel Saubohnengewächse (Schmetterlingsblütler) und Asterngewächse (Korbblütler) angeführt werden, wobei sich die Flavonoide im oberirdischen Teil der Pflanze befinden, wo sie auch für die Färbung von Blüten, Blättern und Früchten verantwortlich sind.

Unter ***Gerbstoffen*** versteht man jene Verbindungen, welche die Fähigkeit des Gerbens besitzen, also tierische Haut in Leder umwandeln können. Im pharmazeutischen Sinn wird der Begriff „Gerbstoff“ für jene Stoffe

Abb. 8: Der Baldrian (*Valeriana officinalis* L.) wirkt beruhigend auf das Nervensystem sowie krampflösend. In der Phytotherapie wird die Wurzel des Baldrians verwendet.

verwendet, deren Fähigkeit es ist, Eiweißstoffe der Haut und Schleimhaut zu binden und in widerstandsfähige sowie unlösliche Stoffe zu überführen. Darauf beruht auch ihre Heilwirkung: Sie entziehen den auf verletzter Haut und Schleimhäuten angesiedelten Bakterien den Nährboden, indem sie, in entsprechend niedrigen Konzentrationen eingenommen, zu einer oberflächigen Verdichtung des Gewebes und zur folgenden Ausbildung einer schützenden Membran führen, womit sie entscheidend zur Wundheilung beitragen. Gerbstoffhaltige Pflanzen werden erfolgreich bei Angina, als Mundspülmittel bei Zahnfleischentzündungen, als Umschlag zur Wundbehandlung, vor allem aber auch als Mittel gegen Durchfall angewandt. Zusammenfassend kann die Wirkung der Gerbstoffe als adstringierend, das heißt zusammenziehend auf die Haut, beschrieben werden.

Glykoside sind im Pflanzenreich weit verbreitete Inhaltsstoffe. Der Sammelbegriff „Glykoside“ ist jedoch nicht sehr aussagekräftig, da ihre Wirkungsvielfalt und Wirkungsverschiedenheit äußerst groß ist. Alle Glykoside haben jedoch die Gemeinsamkeit, dass sie chemisch aus einem Zucker- und einem Nicht-Zucker-Anteil bestehen, wobei die Nicht-Zucker-Anteile ausschlaggebend für die Wirkung der entsprechenden Heilpflanze sind. Die wohl bekanntesten sind die herzwirksamen Stoffe des Fingerhuts. Sie weisen eine starke Wirkung auf das Herz auf, indem sie die Aktivität desselben steigern, sowie dessen Kontraktionskraft

Abb. 9: Der Ackerschachtelhalm (*Equisetum arvense* L.) ist sehr mineralstoffreich und wirkt harntreibend, entzündungshemmend sowie wundheilend. In der Phytotherapie findet ausschließlich das junge Kraut Anwendung. Links: Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense* L.), Rechts: Wald-Schachtelhalm (*Equisetum sylvaticum* L.)

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

erhöhen können. Herzglykoside besitzen aber auch eine harntreibende Wirkung, wodurch es zur Kreislaufentlastung und damit zur Blutdrucksenkung kommt. Weitere Beispiele sind schleimlösende Stoffe der Primelwurzel, abführende Stoffe der Faulbaumrinde sowie schweißtreibende Stoffe der Lindenblüten.

Als ***Saponine*** bezeichnet man pflanzliche Glykoside, welche zusammen mit Wasser einen haltbaren Schaum bilden, was durch die Herabsetzung der Oberflächenspannung des Wassers passiert, Öl in Wasser emulgieren sowie eine hämolytische Wirkung haben, durch welche sie - werden sie direkt in die Blutbahn injiziert - besonders giftig sind. Saponindrogen werden vor allem als schleimlösende Mittel bei festsitzendem Husten angewandt. Aufgrund der Oberflächenaktivität der Saponine kommt es hierbei zu einer Verflüssigung des zähen Schleims, welcher sich anschließend abhusten lässt. Der vom Körper neu gebildete Schleim kann nun ungehindert abfließen. Durch die leichte Reizwirkung auf die Magenschleimhaut wird reflektorisch eine vermehrte Sekretion aller Drüsen verursacht, was sich in den Bronchien günstig bemerkbar macht. Manche Saponindrogen haben zusätzlich noch eine wassertreibende Wirkung, weshalb sie auch oft für so genannte Blutreinigungskuren verwendet werden.

Zubereitungsformen

Aus Heilpflanzen lassen sich zahlreiche Präparate herstellen, welche teilweise auch zu Hause relativ leicht zubereitet werden können. Es werden in diesem Abschnitt einige beschrieben:

Tinkturen werden durch Extraktion mit Alkohol hergestellt. Bei der Herstellung wird das Kraut der entsprechenden Heilpflanze mit Ethanol übergossen, wodurch die Wirkstoffe herausgelöst werden. Hierbei muss auf das Mischungsverhältnis von 1:5 (1 Teil Kraut zu 5 Teilen Alkohol) Acht gegeben werden (CHEVALLIER 2001). Anschließend wird das Gemisch für etwa 14 Tage an einem kühlen sowie dunklen Ort gelagert, wobei es im Verlauf dieser Zeit alle 1-2 Tage geschüttelt wird. Danach wird die Tinktur gefiltert und erneut die notwendige Menge an Lösung beigegeben, so dass das jeweils er-

Abb. 10: Die Brennnessel (*Urtica dioica* L.) wirkt nesselnd, harntreibend, reinigend, entzündungshemmend, zusammenziehend und normalisierend auf die Kopfhaut. Vorwiegend werden in der Pflanzenheilkunde die Blätter und das Kraut der Brennnessel genutzt, wobei die Forschung in den vergangenen Jahren ihr Interesse immer mehr der Brennnesselwurzel zugewendet hat.

Abb. 11: Das Stiefmütterchen (*Viola arvensis* MURR.) wirkt reinigend auf die Haut, hustenlindernd, auswurffördernd und erweichend. In der Pflanzenheilkunde wird vorwiegend das blühende Kraut der Pflanze verwendet.

Abb. 12: Der gerb- und bitterstoffreiche Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* L.) wirkt vor allem zusammenziehend, entzündungshemmend sowie gegen Durchfall. In der Volksheilkunde findet der Frauenmantel auch häufig bei Frauenleiden Anwendung. In der Phytotherapie wird ausschließlich das Kraut der Pflanze verwendet.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

forderliche Endvolumen erreicht wird. Tinkturen sind relativ starke Arzneimittel, weshalb die empfohlene Dosis nie überschritten werden sollte. Da der Alkohol als Konservierungsmittel dient, können sie bis zu zwei Jahre verwendet werden. Mitunter sind Alkoholtinkturen zum Beispiel bei Schwangerschaft nicht geeignet. In solchen Fällen empfiehlt es sich zur Reduktion des Alkoholgehalts 5 ml der Tinktur in ein kleines Glas mit kochendheißem Wasser zu geben und einige Minuten stehen zu lassen, so dass der Alkohol verdunstet. Für alkoholfreie Tinkturen wird aber auch Essig oder Glycerin verwendet.

Trockenextrakte entstehen durch das Trocknen flüssiger Primärextrakte. Als besonders schonend gilt die Herstellung durch Sprüh- oder Zerstäubungstrocknung. Hierbei wird die Flüssigkeit unter Druck durch Düsen oder schnell rotierende Scheiben gepresst. Die fein zerstäubte Flüssigkeit trifft folgend auf einen Warmluftstrom, welcher den sofortigen Entzug aller Flüssigkeiten bewirkt. Die Wirkstoffe bleiben bei dieser Methode nahezu unversehrt. Für eventuell verloren gegangene ätherische Öle besteht die Möglichkeit, diese in mikroverkapselter Form wieder zuzuführen. Die Extrakte werden schlussendlich zu festen Darreichungsformen, wie Tabletten, Dragees oder Kapseln, weiterverarbeitet. Die ohne Wärmeanwendung verlaufende Gefriertrocknung wird auf Grund ihres hohen Preises nur bei hochwertigen Stoffen und bei einigen Konsumgütern, wie zum Beispiel Kaffee, vorgenommen.

Für ein ***Ölextrakt*** eignen sich vor allem Oliven-, Sonnenblumen- oder andere möglichst hochwertige Pflanzenöle. Hierbei werden die fettlöslichen Wirkstoffe einer Heilpflanze herausgelöst, wobei man zwei Herstellungsarten unterscheidet: die Heißextraktion und die Kaltextraktion. Bei einer Heißextraktion werden die fettlöslichen Wirkstoffe des bereits kleingehackten Krautes der Heilpflanze in heißem Öl herausgelöst, wobei das Erhitzen in einem Wasserbad erfolgt. Beim etwa 2-3 Stunden andauerndem „sanften Köcheln“ darf jedoch eine Temperatur von 50-80 °C nicht überschritten werden (Chevallier 2001). Danach lässt man das Extrakt etwas abkühlen, anschließend wird die Flüssigkeit herausgefiltert. Um die Haltbar-

Abb. 13: In der Pflanzenheilkunde wird der Kriechende Günsel (*Ajuga reptans* L.) vor allem bei von flüssigem Durchfall begleiteten Darmentzündungen angewendet. Die Pflanze ohne Wurzel weist eine zusammenziehende, wundheilende und entzündungshemmende Wirkung auf.

Abb. 14: In der Phytotherapie werden vor allem die Blätter sowie der Wurzelstock der Walderdbeere (*Fragaria vesca* L.) verwendet. Die Pflanze wirkt appetitanregend, reinigend, harntreibend, zusammenziehend sowie entzündungshemmend.

Abb. 15: Der Efeublättrige Gundermann (*Glechoma hederacea* L.) zeigt eine hustenstillende, auswurffördernde, zusammenziehende, wundheilende und leicht harntreibende Wirkung. In der Phytotherapie finden die oberirdischen Teile der Pflanze Anwendung.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

keit zu verbessern, werden Heißextrakte in sauberen, dunklen Glasflaschen aufbewahrt. Frisch weisen sie jedoch den höchsten Grad an Wirksamkeit auf. Die Herstellung eines Kaltextraktes ist hingegen wesentlich zeitaufwendiger als die eines Heißextraktes. Hierfür werden hauptsächlich Pflanzen mit geringem, aber wertvollem Ölanteil verwendet. Damit die Wirkstoffe aus der entsprechenden Heilpflanze herausgelöst werden können und ins Öl wandern, werden Kraut und Öl in einem entsprechenden Behältnis einige Wochen lang dem Sonnenlicht ausgesetzt. Diese Methode eignet sich vor allem für Frischpflanzen. Je nach Intensität der Sonneneinstrahlung und Dauer der Extraktion erhöht sich die Wirkstoffkonzentration des Kaltextraktes. Extrakte finden äußerlich als Massageöl Anwendung und werden bei der Herstellung von Salben und Cremen diesen beigemengt.

Ein ***Aufguss*** (Infus) kann wie ein Tee aus einem einzigen Kraut oder aus mehreren kombiniert zubereitet werden, wobei sich hierfür eigentlich fast alle Heilpflanzen eignen. Für die Herstellung werden hauptsächlich die zarten, oberirdischen Pflanzenteile, also vor allem Blätter und Blüten, von Heilpflanzen, welche reich an flüchtigen Bestandteilen, köstlichen Aromen und aktiven Wirkstoffen sind, verwendet. Durch die gleichzeitige Einwirkung von Wasser und Wärme werden die entsprechenden Inhaltsstoffe freigesetzt. Bei der Zubereitung eines Aufgusses werden die zerkleinerten Pflanzenteile mit der angegebenen Menge heißen Wassers übergossen. Nach dem Umrühren lässt man den zugedeckten Aufguss für einige Minuten ziehen. Die Dauer des Ziehens wirkt sich auf Farbe, Aroma und Wirksamkeit des Aufgusses aus. Der Aufguss wird schließlich gefiltert. Je nach Anweisung wird er heiß oder kalt getrunken. Der medizinische Wert vieler für die Herstellung eines Aufgusses verwendeter Heilpflanzen besteht in ihrem Gehalt an ätherischen Ölen, die sich leicht verflüchtigen können. Es ist aus diesem Grund empfehlenswert, immer eine Teekanne mit Deckel zu verwenden. Je nach Bedarf können dem Aufguss zur Geschmacksverbesserung Zucker oder Aromastoffe beigemengt werden. Ein Aufguss kann aber neben der Nutzung als Getränk, auch als Badezusatz verwendet oder in Form eines

Abb. 16:
Der Wiesenklee oder Rotklee (*Trifolium pratense* L.) ist reich an ätherischen Ölen. In der Pflanzenheilkunde werden ausschließlich die Blütenköpfe der Heilpflanze verwendet. Anwendungsgebiete sind Hauterkrankungen sowie aufgrund der auswurffördernden Eigenschaft krampfartiger Husten. Zudem hilft der Wiesenklee wegen seiner östrogenen Eigenschaften möglicherweise auch bei Beschwerden während der Wechseljahre.

Abb. 17:
In der Phytotherapie finden ausschließlich die Blüten der Heilpflanze Verwendung. Der Gemeine Hornklee (*Lotus corniculatus* L.) wirkt vor allem beruhigend auf Nervensystem und Herzkreislauf sowie krampflösend und entzündungshemmend.

Abb. 18:
Das Gänseblümchen (*Bellis perennis* L.) besitzt eine harntreibende, schweißtreibende, reinigende, zusammenziehende, aber auch leicht abführende Wirkung. In der Pflanzenheilkunde werden Kraut und Blüten der Pflanze verwendet.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 19: In der Pflanzenheilkunde werden die Blüten und Blätter der Heilpflanze verwendet. Bereits der Name der Pflanze lässt auf ihre Anwendungsgebiete schließen: Der Wundklee (*Anthyllis vulneraria* L.) findet aufgrund seiner zusammenziehenden sowie entzündungshemmenden Eigenschaften bei äußeren Verletzungen und Wunden Anwendung.
Alle in diesem Artikel vorkommenden Abbildungen entstammen meinem privaten Repertoire an Pflanzenfotos sowie meinem Herbarium.

Abb. 20: Die Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.) findet aufgrund ihrer hustenlindernden, krampflösenden und zusammenziehenden Eigenschaften Anwendung bei Darmkoliken, Menstruationsbeschwerden sowie Husten. In der Pflanzenheilkunde werden die Köpfchen der Heilpflanze verwendet.

Umschlages auf die Haut aufgelegt werden. Am besten wäre die sofortige Konsumierung des Aufgusses nach der Zubereitung. Wird der Aufguss jedoch kühl und im verschlossenen Gefäß gelagert, so hält er sich etwa 24 Stunden.

Pflanzenteile, welche nicht aromatisch sind und weitgehend hitzebeständige Wirkstoffe enthalten, wie zum Beispiel Wurzeln, Rinden und Samen, werden meist in Form einer ***Abkochung*** (Dekokt) verarbeitet. Bei der Herstellung wird die vorgeschriebene Menge dieser härteren Teile der entsprechenden Heilpflanze im heißen Wasser geköchelt. Es kann hierfür frisches oder getrocknetes Material verwendet werden, wobei die Pflanzenteile in beiden Fällen vorher zu zerkleinern sind. Anschließend lässt man das Dekokt bei mäßiger Hitze 10 bis 20 Minuten ziehen. Auch bei der Abkochung beeinflusst die Dauer des Ziehens die Farbe, den Geschmack sowie die Wirksamkeit. Eine Abkochung kann wie ein Aufguss heiß oder kalt getrunken werden. Ebenfalls wie der Aufguss, kann sie nicht nur getrunken werden, sondern auch als Badezusatz verwendet oder in Form eines Umschlages auf die Haut aufgelegt werden. Ideal wäre es natürlich, die Abkochung sofort nach der Herstellung zu konsumieren. Bewahrt man sie jedoch an einem kühlen Ort und in einem dunklen Gefäß auf, so kann man eine Haltbarkeit von bis zu 48 Stunden erreichen.

Zur Herstellung eines ***Kaltwasserauszuges*** eignen sich vor allem Heilpflanzen, deren Wirkstoffe nicht hitzebeständig sind. Die mit kaltem Wasser übergossenen Pflanzenteile lässt man für einige Stunden in einem verschlossenem Gefäß an einem kühlen Ort ruhen. Bei diesem Verfahren werden allerdings nur die leicht wasserlöslichen Wirkstoffe der entsprechenden Heilpflanze herausgelöst. Anschließend wird das Gemisch durch ein Sieb abgeseiht.

Für die Behandlung von Haut- und Schleimhauterkrankungen werden vor allem ***Salben*** verwendet. Da diese im Gegensatz zu Cremen kein Wasser beinhalten, bilden sie auf der Haut eine separate Schicht, wodurch Salben optimal vor Verletzungen und Entzündungen betroffener Hautbereiche schützen und Wirkstoffe, wie ätherische Öle, zu den entsprechenden Stellen transportieren können. Salben bestehen aus Öl oder Fett, welches gemeinsam mit der erforderlichen Menge an wirksamen Pflanzenteilen erhitzt wird. Dadurch können die fettlöslichen Inhaltsstoffe der Heilpflanze herausgelöst werden. Das Erhitzen erfolgt in einem Wasserbad. Anschließend wird umgerührt und das Gemisch mehrere Tage zugedeckt stehen gelassen, bevor die Mischung wiederum in einem Wasserbad mäßig erwärmt und verrührt wird, bis sich der Salbengrundstoff verflüssigt und die Pflanzenteile absinken. Salben können mit unterschiedlichen Grundlagen hergestellt werden, für eine einfache Allzwecksalbe eignet sich zum Beispiel Vaseline. Die Konsistenz der Salbe variiert je nach Wirkstoffen und Mengenverhältnis. In sterilisierten, dunklen Schraubdeckelgläsern aufbewahrt, hält sich eine Salbe etwa 3 Monate.

Säfte werden durch das Auspressen frischer, gereinigter, zerkleinerter Pflanzen(teile) ohne Beigabe von Alkohol gewonnen, wobei hierfür meist Pflanzen mit nur schwach wirkenden Inhaltsstoffen verwendet werden, weshalb sich Säfte auch zur Selbstmedikation eignen. Bei manchen Pflanzen ist es jedoch notwendig sie vor dem Auspressen zu kochen. Säfte sind sehr reich an Vitaminen und Mineralien, wobei jene Eigenschaften leider nur für begrenzte Zeit erhalten werden können. Am besten wäre es daher, diese sofort nach der Zubereitung zu konsumieren, sie können aber auch durch Erhitzen oder durch die Hilfe von Konservierungsmitteln haltbar gemacht werden.

Bei der ***Inhalation*** handelt es sich um die einfachste Art, dem Körper

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Wirkstoffe zuzuführen, indem das Gesicht den Dämpfen gekochter Heilpflanzen ausgesetzt wird. Je nach Pflanzenart dient das Inhalieren der Linderung von Atemwegsbeschwerden oder der Reinigung der Gesichtshaut sowie der Belebung und ausreichenden Feuchtigkeitsversorgung derselben. Wichtig bei der Inhalation ist es, langsam und tief einzuatmen, um möglichst viel der wirksamen Dämpfe in den Körper transportieren zu können. Pflanzen mit wasserdampflöslichen Inhaltsstoffen eignen sich besonders gut für die Herstellung einer Inhalation. Für die Zubereitung lässt man Wasser gemeinsam mit etwa einer Hand voll Heilpflanzen, welche auch durch das reine ätherische Öl der entsprechenden Pflanze ersetzt werden kann, aufkochen. Danach wird der Topf mit der noch dampfenden Flüssigkeit an einer passenden Stelle platziert und das Gesicht über den Topf gehalten, wobei es notwendig ist, Kopf und Topf mit einem Handtuch zu bedecken, um wirksame Dämpfe nicht entweichen zu lassen. Nach Beendigung des Kopfdampfbades wird das Gesicht mit handwarmem Wasser gewaschen. Nun gönnt man sich etwas Ruhe im warmen Bett, keinesfalls sollte man nach einer Inhalation sofort in die Kälte gehen.

Immer mehr Menschen suchen den Weg zur Alternativmedizin. Besonders die Phytotherapie ist in den letzten Jahren, wie bereits erwähnt, wieder stark in den Vordergrund gerückt. Im vorliegenden Artikel habe ich versucht Ihnen, liebe Leser und Leserinnen, einen kleinen Einblick in die faszinierende Welt der Heilpflanzen zu geben. Unsere Natur birgt so viele Wunder, es gilt sie nur zu entdecken!

Jene LeserInnen, die Interesse an weiteren Informationen haben oder Näheres zu einzelnen Heilpflanzen erfahren möchten, seien auf das dem Artikel anschließende Literaturverzeichnis verwiesen.

Mein besonderer Dank gilt Hrn. Dr. Friedrich S c h w a r z , der mir ermöglichte, diesen Artikel zu schreiben.

Literatur

Das große Lexikon der Heilpflanzen - Ihre Anwendung und ihre natürliche Heilkraft (2005): Klagenfurt, Neuer Kaiser Verlag.

BICKERICH G. u. a. (2001): Das große Hausbuch der Heilpflanzen. Berlin, Urania.

CHEVALLIER A. (2001): Das große Lexikon der Heilpflanzen. München, Starnberg, Dorling Kindersley.

DIETL W., JORQUERA M. (2003): Wiesen- und Alpenpflanzen. Wien, Österreichischer Agrarverlag/Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau.

HÖFLER M. (1990): Volksmedizinische Botanik der Germanen. Berlin, VWB.

KARLSON P. (1980): Kurzes Lehrbuch der Biochemie für Mediziner und Naturwissenschaftler. Stuttgart, Georg Thieme, 11. Auflage.

LÜLLMANN H. u. a. (1996): Taschenatlas der Pharmakologie. Stuttgart, Georg Thieme, 3. Auflage.

MAYER J. G., UEHLEKE B. (2003): Handbuch der Klosterheilkunde. München, Zabert Sandmann.

MUTSCHLER E. u. a. (2001): Mutschler Arzneimittelwirkungen - Lehrbuch der Pharmakologie und Toxikologie. Stuttgart, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, 8. Auflage.

PAHLOW M. (1979): Das große Buch der Heilpflanzen. München, Gräfe und Unzer.

PILS G. (1999): Die Pflanzenwelt Oberösterreichs - Naturräumliche Grundlagen. Menschlicher Einfluss. Exkursionsvorschläge. Steyr, Ennsthaler Verlag.

RAMAGNOLI G., VASETTI S. (1996): Klassische Kräuter und Heilpflanzen. Würtburg/Deutschland, Stürtz Verlag GmbH, Sonderausgabe für Flechsig-Buch-Vertrieb

Rätsch C. (1998): Heilkräuter der Antike. München, Eugen Diederichs, 2. Auflage.

SCHÖNFELDER I., SCHÖNFELDER P. (2001): Der neue Kosmos Heilpflanzenführer. Stuttgart, Kosmos.

STEININGER S. (2005): Heilpflanzen aus dem inneren Salzkammergut - Spezifischer Standort Pichlern. Fachbereichsarbeit aus Biologie, Europagymnasium Auhof, Linz.

WINTER A. (1998): Heilpflanzen der Bibel. Aitrang, Windpferd.

ÖKO·L - ein tolles Geschenk!

Machen Sie einem naturinteressierten Bekannten oder Verwandten eine Freude und beschenken Sie ihn mit einem ÖKO·L-Abonnement.

Wenn Sie bis zum Jahresende ein Geschenk-Abonnement bestellen, können Sie dem Beschenkten die vier Hefte des Jahres 2006 kostenlos überreichen bzw. von uns zusenden lassen. Zusätzlich kann er sich eines unserer drei Begrüßungsgeschenke aussuchen:

* Entweder eines unserer T-Shirts mit einem Motiv aus unserem Angebot
* oder die vier ÖKO·L-Hefte des Jahres 2005
* oder ein Naturkundliches Jahrbuch nach Wahl, darunter auch den Linzer Brutvogelatlas.

Sind Sie selbst bereits Bezieher von ÖKO·L und bestellen ein Geschenk-Abonnement, möchten wir uns bei Ihnen bedanken und Sie dürfen sich ebenfalls eines unserer Begrüßungsgeschenke auswählen.

ÖKO·L erscheint vierteljährlich (Ende März, Juni, September, Dezember). Ein Jahresabonnement kostet nur € 13,- inkl. Lieferung frei Haus!

Das Motto „Nur was man kennt, das liebt und schützt man“ haben wir zusammengefasst in dem Satz „Ihr Wissen hilft“. Mit einem ÖKO·L-Geschenk-Abonnement unterstützen Sie uns dabei, Wissen weiterzutragen und dadurch der Natur in vielfältiger Weise zu helfen.

ÖKO·L-Abonnenten-Verwaltung:
Roseggerstraße 20-22,
A-4020 Linz.
Telefon: 0732/70 70-1862,
Fax: 0732/70 70-1874
E-Mail:
beatrix.pirngruber@mag.linz.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: 2006_4

Autor(en)/Author(s): Steininger Sarah

Artikel/Article: Heilpflanzen 25-34