# Die Heilkraft der Pilze

**die aktuellste Auflage erhalten Sie auf GAMU.de**


## von Prof. Dr. Jan I. Lelley



**Krefeld, 2007**

1. **Auflage 1997**
2. **Auflage 2000**
3. **Auflage 2003**


**Eine nur geringfügig veränderte Fassung der letzten Auflage,
gekürzt um die Abschnitte:
„Kombucha, der Teepilz“ und „Anbau in Haus und Garten“**

**Im Vorgriff auf die gegenwärtig völlig neu bearbeitete Neuauflage,
die in der ersten Jahreshälfte 2008 erscheinen wird**

**Inhaltsverzeichnis**


Vorwort 2
Mykotherapie, die Heilbehandlung mit Pilzen 3
Die vergessenen „Heilpilze“ des Abendlandes 4
China, Wiege der Mykotherapie 6
Mykotherapie zur Vorbeugung und Heilung 8
Vital und Schön durch Mykotherapie 8
*Pilze für den Speise- und Diätplan* 9
*Sechs Pfund Pilze für nur 1000 kcal* 9
*Das Ammenmärchen vom „Fleisch des Waldes“* 10
*Esst Pilze und ihr lebt länger* 12
*Pilze, die Vitaminbomben* 13
*Mineralstoffe in Pilzen* 15
*Zubereitung der Pilze für eine gesunde Ernährung* 16
Pilze, die Heilen 25
*Die Austernpilze* 25
*Der Champignon* 27
*Echter Zunderschwamm* 29
*Der Eichhase* 31
*Der Hallimasch* 32
*Der Igel-Stachelbart* 34
*Das Judasohr* 36
*Der Klapperschwamm* 38
*Die Lackporlinge* 40
*Der Lärchenporling* 44
*Der Riesenbovist* 46
*Der Schiefe Schillerporling* 48
*Der Schmetterlingsporling* 49
*Der Schopftintling* 52
*Der Shii-take* 54
Das Silberohr 57
Zubereitung der Pilze für eine Selbstmedikation 60
*Herstellung eines Pilzpulvers* 60
*Herstellung eines wässrigen Pilzextraktes* 61
*Herstellung eines alkoholischen Pilzextraktes (Tinktur)* 61
*Tee aus Trockenpilzen* 62
Tabellen 1 bis 7

## Vorwort

Mein Buch, „Die Heilkraft der Pilze – gesund durch Mykotherapie“ ist zum ersten Mal vor 10 Jahren erschienen. Es wurde später wiederholt nachgedruckt und inzwischen ist auch die letzte Auflage seit Jahren vergriffen. Das Interesse für diesen Bereich der Naturwissenschaften ist aber inzwischen erheblich gestiegen und das breite Publikum erwartet fundierte und sachkundige Informationen von kompetenten Fachleuten. So ist auch zu erklären, dass nach meinem seit Jahren vergriffenen Buch immer noch nachgefragt wird und ich oft persönlich gefragt werde, wann ich endlich eine Neuauflage veröffentlichen werde.

Ich darf Ihnen, sehr verehrte Leser ankündigen, dass ich bereits an einer völlig neuen Fassung meines vor nunmehr 10 Jahren erstmals erschienen Buches arbeite und den festen Vorsatz habe, dieses spätestens bis Mitte 2008 herauszubringen. Das Manuskript soll noch vor dem Herbst fertig gestellt werden. Der Zeitpunkt der Veröffentlichung wird dann von der Länge der Durchlaufzeit beim Verlag, oder bei der Druckerei, abhängig sein. Bis es soweit ist, möchte ich aber zumindest das alte, vergriffene Werk allen zugängig machen, die sich für das Thema „Heilkraft der Pilze“ interessieren. Deshalb stelle ich das Manuskript – ohne den Abschnitt Pilzanbau – für jedermann zugängig ins Netz. Sie können mein erstes Buch hier lesen und es sich ganz oder in Teilen ausdrucken.

Wohlgemerkt, die hier enthaltenen Informationen habe ich vor mehr als 10 Jahren gesammelt. Sie sind heute nicht etwa veraltet oder überholt, da vieles wovon ich berichte auf alten Erfahrungen z.B. des Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) beruht. Auch die Forschungsergebnisse von vor mehr als 10 Jahren haben noch heute ihre Gültigkeit. Es ist aber inzwischen vieles Neues dazu gekommen, weil die Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der angewandten Mykologie in jüngster Vergangenheit einen ungeahnten Aufschwung erlebte. Hiervon möchte ich in meinem neuen Buch berichten.

Im Vorspann dieser älteren Version möchte ich nur folgendes vorausschicken:

Wir sprechen aus gutem Grund nicht von Heilpilzen. Heilpilze gibt es nicht, weil im Gegensatz zu Heilpflanzen keiner von ihnen als Arzneimittel zugelassen ist. In Anlehnung an den Begriff Nutzpflanze und Nutztier sprechen wir von **Nutzpilzen**. Jeder Pilz, in unserem Falle Großpilz, der ganz oder teilweise (Myzel, Fruchtkörper oder beides) einem wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Nutzen zugeführt wird, gilt als Nutzpilz. Nutzpilze sind alle kultivierten Großpilze und Wildpilze von wirtschaftlichem Nutzen. Es gibt mehrere relevante Nutzungsmöglichkeiten für Großpilze. Eine solche ist, dass manche eine gesundheitsfördernde, krankheitsvorbeugenden und auch heilende Wirkung haben und wir sie deshalb kultivieren und verzehren. So haben es auch die alten Chinesen gehalten, die immer schon oft viele Pilze verzehrt hatten. Die chinesische Küche verwendet vornehmlich Trockenpilze, da bei dem dortigen Klima und der Infrastruktur Frischpilze, wenn überhaupt, nur örtlich verfügbar sind. Aus diesem Grund werden die täglichen Verzehrsempfehlungen für Pilze mit Heilwirkung auch in der TCM als Trockengut angegeben und nicht etwa in Tabletten oder Kapseln. Diese Pilze gelten als Nahrungsmittel und sie sind es auch bei uns.

Der Verzehr der Pilze in Tabletten und Kapseln bedeutet nichts anderes als eine Anpassung an die völlig anderen Essgewohnheiten im Westen. Der Grund ist, dass von Ausnahmen abgesehen, niemand bereit ist für Monate täglich
Pilze zu verzehren, um ihre wohltuende Wirkung zu erfahren. Aber Ausnahmen gibt es auch. Nach einer Vortragsveranstaltung im Herbst 2006 über Nutzpilze kam ein Zuhörer zu mir und erklärte, dass der seit zwei Jahren täglich 100 g Shii-take verzehrt und sich dadurch in guter Verfassung hält.

Abschließend noch ein wichtiger Hinweis: Viele der in diesem Buch zusammengetragenen Informationen über die Heilwirkung der Pilze sind Publikationen aus China, Japan, USA, Kanada und anderen entnommen worden. Dasselbe gilt für die Anwendungsmöglichkeiten und Dosierungsangaben. Als Autor dieses Informationswerkes kann ich keine Garantie für die Korrektheit meiner Quellen übernehmen. Als Mykologe garantiere ich jedoch, dass keiner der in diesem Werk behandelten Pilze giftig ist, und dass sie bei Einhaltung der angegebenen Zubereitungshinweise gefahrlos verzehrt werden können.

Ich habe nicht die Absicht, mit diesem Buch die falsche Hoffnung zu erwecken, man könnte mit den hier dargestellten Pilzen jede Krankheit, insbesondere schwere chronische Leiden wie Bluthochdruck, Arteriosklerose, Krebs oder AIDS heilen. Diese und noch viele andere Krankheiten sind doch das

Ergebnis des Lebensstils und der genetischen Veranlagung des Einzelnen. Auch können sie durch verschiedene Umwelteinflüsse ausgelöst werden. Die Verwendung der Pilze mit Heilwirkung sollte man als Teil eines Behandlungsplans in Betracht ziehen. So könnten sie bei einer Reihe von Erkrankungen hilfreich sein. Wunder bewirken sie jedoch nicht.

## 1. Mykotherapie, die Heilbehandlung mit Pilzen

Der Ausdruck "Mykotherapie" existierte bisher nicht. Sie werden ihn - verehrte Leser - nicht einmal in einem Fremdwörterbuch finden, sondern heute zum ersten Mal davon erfahren. **Es ist eine Wortschöpfung von mir!**

Die Bezeichnung Mykotherapie ist eine Neuschöpfung. Sie wurde aus dem Wort "Phytotherapie" abgeleitet. Phytotherapie bedeutet die Wissenschaft von der Heilbehandlung mit pflanzlichen Substanzen. Mykotherapie heißt sinngemäß die Heilbehandlung mit Pilzen und pilzlichen Substanzen. Mit diesem Ausdruck wollen wir künftig Maßnahmen bezeichnen, die zur Vorbeugung und Behandlung einer Krankheit dienen und bei denen zur Unterstützung Pilze oder pilzliche Substanzen verwendet werden.

Viele von ihnen werden jetzt fragen, warum der Einsatz von Pilzen und pilzlichen Substanzen nicht einfach zur Phytotherapie zählt. Die Antwort ist: Pilze sind keine Pflanzen. Nach zeitgemäßer Auffassung der Biologie bilden Pilze neben der Pflanzen- und Tierwelt ein eigenes Reich der Lebewesen.

Über die neue Standortbestimmung für Pilze gab es lang anhaltende, lebhafte Diskussionen. Der italienische Philosoph, Botaniker und Mediziner Andrea Cesalpino schlug in Jahre 1583 in seinem Werk "De plantis libri XVI" zum ersten Mal vor, die Pilze in ein selbständiges Reich einzuordnen. Danach wehrten sich ganze Botanikergenerationen gegen die Abspaltung aus der Pflanzenwelt. Die Argumente jedoch, die eine Trennung der Pilze von der Pflanzen- und Tierwelt rechtfertigen, sind so fundiert, dass die Debatten seit Anfang der 60er Jahre des letzten Jahrhunderts zugunsten der neuen Auffassung allmählich verstummten. Heute ist nahezu unumstritten, dass Pilze eine eigene, wenn auch nicht einheitliche Gruppe unter den Eukaryonten bilden. Es sind Lebewesen, deren Zellen durch einen typischen Zellkern gekennzeichnet sind wie die Einzeller, Pflanzen, Tiere und auch der Mensch.

Einer der wichtigsten Gründe für diese Neuordnung ist die Tatsache, dass Pilze, im Gegensatz zu den Pflanzen, kein Blattgrün (Chlorophyll) besitzen. Sie sind deshalb nicht in der Lage, Zucker mit Hilfe der Photosynthese aus anorganischen Verbindungen zu bilden. Vielmehr sind sie wie die Tiere auf organische Nahrung angewiesen. Ihr Stoffwechsel ist eine so genannte Chemosynthese und steht dem tierischen Stoffwechsel nahe. Hinzu kommt, dass Pilze so genannte Exoenzyme bilden, die durch die Zellwand in die Umgebung gelangen und die Nährstoffaufbereitung bzw. -verflüssigung außerhalb erledigen. Die vorverdaute, verflüssigte Nahrung wird dann von den Pilzzellen resorbiert. Während Pflanzen aus dem atmosphärischen Kohlendioxyd und aus Bodenmineralien mit Hilfe der Sonnenenergie organisches Material produzieren (man nennt sie auch Produzenten), reduzieren Pilze nach dem Tod mit Hilfe ihrer Enzyme selbst den eigenen Körper in einfache chemische Verbindungen. Dieser Prozess führt letztlich erneut zu Bodenmineralien. Somit sitzen die Pilze im Kreislauf der Materie den Pflanzen genau gegenüber und werden deshalb auch als Reduzenten bezeichnet. Ferner ist der Hauptbestandteil der Pflanzenzellwand Cellulose und Lignin. Der der meisten Pilze ist jedoch Chitin, das zugleich den Hauptbestandteil der Körperhülle von Krebsen, Spinnen und Insekten bildet. Abschließend sollte noch eine genetische Eigenart der Pilze erwähnt werden. Im Gegensatz zu den Pflanzen und Tieren besitzen sie in den Zellkernen ihres Geflechts nur die halbe Chromosomenzahl. Sie sind haploid. Die komplette Chromosomenzahl tritt nur in der kurzen sexuellen Phase, nämlich bei der Fruchtbildung ein. Hierbei unterscheiden sich Pilze von allen anderen Lebewesen, mit Ausnahme der Moose.

Wollen wir uns der zeitgemäßen Betrachtung der Pilze anschließen, ist auch die Einführung eines neuen Terminus technicus gerechtfertigt, um eine Heilbehandlung mit Pilzen und pilzlichen Substanzen sachgerecht zu bezeichnen. Als geeigneter Fachausdruck bietet sich "Mykotherapie" an.

Es ist aber nicht so, dass Pilze nicht schon seit geraumer Zeit eine wichtige Rolle in der Heilkunde gespielt hätten. Im Gegenteil. Mit der Entdeckung des Penicillins durch Alexander Fleming im Jahre 1928 ist ein Schimmelpilz (Penicillum notatum) zum Segen der Menschheit geworden und schenkte mit seinem Stoffwechselprodukt, das landläufig Antibiotikum genannt wird, Millionen das Leben. Auch

das Mutterkorn (Claviceps purpurea), ein Pilz der an Gräsern und besonders gerne an Roggen parasitiert, ist ein vertrauter Bekannte. Im Mittelalter wie die Pest gefürchtet, raffte es durch die Vergiftung des Roggenmehls seit dem 9. Jahrhundert und besonders in den Jahren 1596, 1649 und 1736 in Frankreich und Russland Zehntausende dahin. Zugleich war das Mutterkorn in der Geburtshilfe als krampflösendes Mittel unersetzbar und wurde schon im alten China verwendet. Auch in der modernen Homöopathie werden von Beginn an Pilze eingesetzt. Allerdings immer weniger. Im Homöopathischen Arzneibuch aus dem Jahre 1958 sind neben dem Mutterkorn auch der Riesenbovist (Langermannia gigantea), der Lärchenporling (Laricifomes officinalis), der Fliegenpilz (Amanita muscaria) und der Speitäubling (Russula emetica) beschrieben. Im Repetitorium der Deutschen Homöopathischen Union im Jahre 1976 finden außer dem Mutterkorn nur noch der Fliegenpilz und der Riesenbovist Verwendung. Dennoch, die Bezeichnung "Mykotherapie" für den Einsatz von Pilzen mit Heilwirkung und zur Abgrenzung dieses Spezialgebietes von der Phytotherapie wäre seit langem fällig gewesen.

Es bedurfte offenbar eines Quantensprungs auf diesem Feld. Dieser fand im Jahre 1974 in Tokio statt, als den Wissenschaftlern aus dem Westen anlässlich eines internationalen Kongresses die Geheimnisse der fernöstlichen Heilpilzkunde gelüftet wurden. Großpilze, landläufig auch Schwämme genannt, waren es, deren Heilwirkung japanische Fachkollegen damals in den Mittelpunkt des Interesses rückten. Der Strom der Informationen über Großpilze mit Heilwirkung, reißt seitdem nicht mehr ab. An weiteren internationalen Veranstaltungen, unter anderen 1987 in Braunschweig, 1991 in Dublin, 1993 in Hongkong, 1994 in Qingyuan, 1995 in Oxford und 1996 in State College, sind weitere Fakten über Anwendungsgebiete und Heilerfolge der Mykotherapie veröffentlicht worden.

Es ist an der Zeit, die Mykotherapie, die Wissenschaft des Einsatzes von Großpilzen mit Heilwirkung, als eigenständigen Bereich der Naturheilkunde anzuerkennen. Dieser Anspruch ist nicht nur wegen der großen Zahl der Pilzarten, die inzwischen zum Einsatz kommen und wegen des breiten Spektrums ihrer Anwendung gerechtfertigt. Er ist auch wegen einer uralten, fernöstlichen Tradition gerechtfertigt. Reichen doch die Nachrichten in China über die Verwendung von Pilzen in der traditionellen Medizin (TCM) bis hin zu den fernsten Grenzen der historischen Zeit und verlaufen darüber hinaus in der Dämmerung der Mythen.

## 2. Die vergessenen „Heilpilze“ des Abendlandes

Pilze sind uralte Organismen. Sie entstanden paläobotanischen Untersuchungen zufolge im Devon, zusammen mit den ersten Landpflanzen, vor etwa 400 Millionen Jahren.

Wie aus archäologischen Untersuchungen hervorgeht, sind Pilze den Menschen seit etwa 30.000 Jahren bekannt. Man fand in steinzeitlichen Pfahlbausiedlungen in der Schweiz, in der Nähe von Ravensburg (Württemberg) und am Mondsee ((tm)sterreich) Feuerschwämme, Stäublinge (Lycoperdon spp.) und Eichenwirrlinge (Trametes quercina). Der Pilzkonsum dürfte somit auf eine längere Vergangenheit zurückblicken als der Alkoholgenuss!

Ein Fresko aus Pompeji, das durch den Vesuvausbruch, (79 v. Chr.) nicht zerstört wurde und heute im Museo Nazionale in Neapel besichtigt werden kann, gilt allgemein als die älteste Darstellung von Pilzen in der abendländischen Kultur. Das Bild stellt drei tote Vögel und mehrere Pilzfruchtkörper, zum Teil mit dem Stiel nach oben, dar. Dabei könnte es sich um einen Lactarius, vielleicht um den Echten Reizker (Lactarius deliciosus) handeln. Womöglich aber geht die Darstellung von Pilzen noch viel weiter in der Geschichte zurück. Das in Abbildung 1 (ist nicht vorhanden) dargestellte Motiv aus der so genannten Tiergartenhalle des Pharaonen Thutmosis III (1490-1436 v. Chr.) stammt aus den Tempelanlagen von Karnak, bei Luxor in Ägypten. Thutmosis der III. führte Feldzüge in Kleinasien, nahm jedoch auch Gelehrte in seiner Begleitung mit. Diese sollen u. a. die Aufgabe gehabt haben, die Flora und Fauna in den durchquerten Gebieten zu dokumentieren. Die Funde, die sie von diesen Feldzügen mit nach Hause brachten, wurden an den Wänden der Tiergartenhalle in Stein gemeißelt. Unter den Motiven ist eines klar als ein Pilzfruchtkörper zu identifizieren, ohne jedoch die Artzugehörigkeit genau bestimmen zu können. Es könnte sich um einen Termitomyces handeln, eine Art, die mit Termiten in Symbiose lebt und von ihnen regelrecht gezüchtet wird. Der Fruchtkörper dieser Pilzart entwickelt sich außerhalb des Termitenbaues und gilt als Delikatesse. In Kleinasien sind Termitomyces auch heute wohlbekannt.

Schon in der Antike kannte man neben dem Speisewert auch die Giftigkeit mancher Pilze. Die Kenntnisse wurden sogar bewusst eingesetzt, um z.B. politische Ziele zu erreichen. Der erste Bericht

über eine Pilzvergiftung stammt von dem griechischen Dichter Euripides aus dem 5. Jahrhundert v. Chr. Er beschreibt die Tragödie einer Frau, ihrer zwei Söhne und einer Tochter, die alle an einer Pilzvergiftung starben. Bekannter und auch folgenschwerer ist jedoch die Geschichte des römischen Kaisers Tiberius Claudius, der leidenschaftlich gerne Pilze aß. Auch er starb an einer Pilzvergiftung, die seine Frau Agrippina eingefädelt haben soll, um ihrem Sohn Nero 54 n. Chr. zum Thron zu verhelfen. Aktenkundig ist auch der Tod des Gardepräfekten Serenus, einem Freund Senecas, des Philosophen, Erziehers und Beraters von Nero. Auch Serenus starb zusammen mit mehreren Offizieren der kaiserlichen Leibgarde an einer Pilzvergiftung.

Doch auch die Heilwirkung mancher Pilze blieb den Menschen der Antike ebenfalls nicht verborgen. Besonders Plinius der Ältere (Gaius Plinius Secundus, 23-79 n. Chr.) widmete in seiner Naturgeschichte, "Historia mundi naturalis" diesem Thema einen breiten Raum. Plinius hat sein Hauptaugenmerk auf das "Agaricum" gerichtet, das man heute als den Lärchenporling (Laricifomes officinalis) identifizieren kann. Neben Plinius haben auch Dioskurides (1. Jhd. n. Chr.), Galenos (130-199 n. Chr.) und Scribonius Largus über die Heilwirkung des Lärchenporlings berichtet. Galenos hebt seine abführende Wirkung hervor. Scribonius Largus schlägt die Verwendung als Gegengift, sowie als Mittel gegen Darm- und Hautkrankheiten vor. Die umfangreichsten Empfehlungen gibt jedoch Plinius. Sie erwecken den Eindruck, dass der Lärchenporling in der Antike ein Allheilmittel gewesen sein muss (siehe Tabelle 1).

In den späteren Jahrhunderten waren die Kenntnisse über die Heilwirkung der Pilze in den berühmten Kräuterbüchern wie das von Hieronymus Bock, Peter Melius, Adamus Lonicerus u.a. dokumentiert. Um über den damaligen Wissensstand einen Eindruck zu vermitteln, werden nachfolgend aus dem im Jahre 1679 erschienen "Kreüterbuch" von Adamus Lonicerus entsprechende Passagen zitiert:

Zum Judasohr (Auricularia auricula judae), der volkstümlich Holunderschwamm genannt wird, steht geschrieben: "Hollunderschwämme löschen und trucken nieder allerlei Hiz und Geschwulst, zuvor in Rosenwasser oder Wein gewicht und übergelegt."

Über den Riesenbovisten (Langermannia gigantea) weiß Lonicerus zu berichten:.."Über alle erzehlte Geschlechte findet man ganz runde weißlechte Schwämme, wie ein weisser Lederball, werden offt in Kopffs Grösse, und wann sie bürz werden, so reissen sie auf, und lassen einen gelben Staub von sich, wachsen auf graßechtem Feld. Die nennt man Bubenfist, auf Latainisch Ouati, die Franzosen nennen ihn Crepitum lupi, das ist ein Wolffsfurz."

.."Der dürre Bubenfist mit seinem Meel und Staub, dienet zu den fliessenden alten Schäden, die werden davon trocken und schicken sich zur Heilung."

Es ist nicht verwunderlich, dass dem Lärchenporling (Laricifomes officinalis) auch die Autoren der Kräuterbücher breiten Raum widmeten:

.."Die Apoteker haben auch ihren Schwamm, welche sie Agaricum nennen mit dem Dioscoride, und heist Thannenschwamm, wächst an Thannenbäumen. Dieses Geschlechts sind zweierlei, nemlich der weiß, welchen man in der Arznei braucht, und der schwarze, so untauglich ist."

.."Der weisse leichte, lüke und mürbe Holzschwamm, Agaricus, wird allein gelobt, und zu der Arznei erwehlet. Ist einer warmen zusammenziehender Qualitet, treiben - in Leib genommen - alle zähe Schleim und Feuchtigkeiten auß. Ist den nahe zu allen innerlichen Gliedern, so mit böser Feuchtigkeit beladen, nüzlich und heilsam, einen jeden nach seiner Stärk, Alter und Vermögen, wenig oder viel gereicht, in Wein, Honigwasser, oder sonst nach dem der Gebrechen ist, und der Mensch erleiden kann. Dioscorides gibt gemeiniglich ein Quintlein auf einmal. Paulus Aeginate, zwei Quintlein mit Claret vermischt. Mesue stöst diesen Schwamm zu Pulver, ertränkt ihn dann in gutem Wein, thut zu einem jeden Loth ein Quintlein gestossen Ingber, temperirts wol durcheinander und lästs truken werden.

Pilulen von Agarico, führen im Stulgang die Ursach, von der die faulen Febres aufkommen auß. Dienen wol dem Haupt, der Leber, Lungen und Milzsüchtigen, den Wasser- und Geelsüchtigen, auch dem Darmgrimmen und schwerlich harnen. Item den bleichfärbigen Weibern und denen ihre Blum verstanden ist. Auch allen Podagrischen. Zu allen Würmen, und was der Mensch für Unrath gessen, oder getrunken hat, darzu ist dieses Gewächs Agaricum nüzlich und gut.."

Dass die Kräuterbuchautoren nicht alle Volksweisheiten und mündlichen Überlieferungen kritiklos übernommen haben, zeigt das Beispiel der Hirschtrüffel (Elaphomyces granulatus):

.."Zu lezt zeigen die Apoteker noch einen Schwamm, welche sie Boletum, und Cervinum fungum und Cerviboletum, das ist, Hirschwamm, nennen, welche sie sagen, daß sie in den Wäldern aus dem Samen deß Hirschen wachsen, und ein Natur haben die eheliche Werke und Wollust zu reizen, welches beides falsch erfunden wird, dann sie auch an den Orten gefunden werden, da kein Hirsch hinkommt. Darzu so ist ihr Natur kalt und feucht, welche die natürliche Wollust mehr außlöschet.."

Verstreut in alten Arzneibüchern gibt es noch weitere Hinweise für die Verwendung von Pilzen in der Volksheilkunde. Die Stinkmorchel (Phallus impudicus) half gegen Gicht, die Anistramete (Trametes suaveolens) gegen Lungenschwindsucht. Der Echter Zundeschwamm (Fomes fomentarius) wurde zur Blutstillung und die Hirschtrüffel (Elaphomyces granulatus) entgegen dem Widerspruch von Lonicerus zur Potenzsteigerung verwendet. Manche Pilze wurden für die Regulierung der Verdauung herangezogen. Der Schuppige Schwarzfußporling (Polyporus melanopus) und der Schwefelporling (Laetiporus sulphureus) wirkten leicht stopfend. Man hat ihren Verzehr im Jungstadium bei chronischen Durchfällen empfohlen. Der Hallimasch (Armillaria mellea) stand dagegen im Ruf ein Abführmittel zu sein. Auf diesen Effekt weist auch sein Name hin, der den Berichten zufolge aus Österreich stammt und volkstümlich-drastisch "Hell im Arsch" heißen soll.

Während die Kenntnisse über Heilkräuter weit verbreitet sind und ihre Verwendung in Arztpraxen, bei Heilpraktikern und in der Selbstmedikation heute geradezu eine Renaissance erlebt hat, geriet das Wissen über die Heilwirkung der Großpilze im Abendland weitgehend in Vergessenheit. Dabei entsteht eine erstaunlich lange Liste, wenn man nur die wichtigsten Informationen über die Rolle der Pilze in der Volksheilkunde der Vergangenheit zusammenfasst (siehe Tabelle 2). Diese negative Entwicklung dürfte wohl den Umstand ausgelöst haben, dass man in Europa bis vor wenigen Jahrzehnten nicht wusste, wie Pilze - vom Champignon einmal abgesehen - angebaut werden. Somit entzogen sie sich im Gegensatz zu den Heilkräutern einer industriellen Verwertung. In unserer modernen, syntheseorientierten pharmazeutischen Industrie haben deshalb Pilze mit Heilwirkung bisher keinen Platz.

Ganz anders verlief die Entwicklung in Ostasien, vornehmlich in China, Korea, Indonesien und Japan, wo Tradition und Zeitgeist friedlich nebeneinander existieren können. Dort werden laufend Berichte über die Wirkung und Verwendung der Großpilze in Vergangenheit und Gegenwart veröffentlicht. Diese waren noch bis vor wenigen Jahren aus verschiedenen Gründen kaum zugänglich gewesen. Heute kommt vieles, was wir über die Pilze mit Heilwirkung wissen, aus China zu uns. Eine uralte Tradition der Naturärzte, verknüpft mit den Ergebnissen moderner klinischer Studien, prägen die Mykotherapie in Ostasien. Eine Auswahl davon können sie in späteren Kapiteln dieses Buches erfahren.

## 3. China, die Wiege der Mykotherapie

Dr. Rolf Siek, Wissenschaftler der Kölner Arzneimittelfabrik Dr. Madaus, hat 1975 mit dem Schopftintling experimentiert, von dem man wusste, dass er ein blutzuckersenkendes Prinzip enthält. Schon in den 50er Jahren berichtete der französische Arzt Potron darüber, dass manche Pilze offenbar eine blutzuckersenkende Wirkung haben. Er, der selbst Diabetiker war, aß im Frühjahr täglich 250-300 g Mairitterlinge (Calocybe gambosa) und stellte nach einigen Tagen eine "insulinähnliche Wirkung" fest. Diesen Beobachtungen ging der deutsche Mykologe Kronberger nach. Kronberger, ebenfalls Diabetiker, führte unter ärztlicher Kontrolle Selbstversuche durch und fand noch andere Pilze, die eine blutzuckersenkende Wirkung hatten. Besonders bemerkenswert war dieser Effekt beim Schopftintling (Coprinus comatus). Kronberger veröffentlichte im Jahre 1964 einen Erfahrungsbericht in der Zeitschrift der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft von Bayreuth. Darin empfahl er eine regelrechte Kur in Form regelmäßigen Pilzverzehrs und regte an, dieses Phänomen "zum Segen der vielen Zuckerkranken" wissenschaftlich weiter zu untersuchen.

In Expertenkreisen fand Kronbergers Rat gut 10 Jahre keine Resonanz. Das Schopftintling-Phänomen blieb zunächst unerforscht. Bis dann Dr. Siek im Jahre 1975 eine größere Anzahl Schopftintling-Proben, die in ganz Deutschland gesammelt wurden, in Tierexperimenten getestet hat. Seine Ergebnisse waren verblüffend. Schon eine kleine Menge des Pilzes führte zu erheblicher Blutzuckersenkung bei den Versuchstieren. Die verwendete Kontrollsubstanz, ein handelsübliches Antidiabetikum, wirkte nur geringfügig stärker als der Schopftintling.

In der Folgezeit hat sich auch der Verfasser mit diesem Thema beschäftigt und stellte Dr. Siek für weitere Experimente in größeren Mengen kultivierte Schopftintlinge zur Verfügung. Leider erzielten diese Experimente nicht das erhoffte Resultat. Der blutzuckersenkende Effekt war schwächer als bei den wild gewachsenen, gesammelten Pilzen. Doch für Resignation gab es zunächst keinen Grund. Im Gegenteil, es waren weitere umfangreiche Untersuchungen vorgesehen, um die Ursachen der geringeren Wirkung herauszufinden. Die Realisierung solcher Untersuchungen bedurfte jedoch der Hilfe eines Institutes mit Möglichkeiten für Tierexperimente. Am vielversprechendsten erschien die Zusammenarbeit mit Medizinern. An diesem Punkt endete schließlich das Vorhaben. Die vorgesehenen Versuche mit dem Schopftintling seien nicht von Bedeutung - so wurde argumentiert -, da bereits eine Anzahl wirksamer Medikamente gegen Diabetes zur Verfügung stünden.

An dieser Stelle möchte ich ausdrücklich festhalten, dass im Gegenteil von Behauptungen Außenstehender, von einer Behandlung des Diabetes Typ-1 mit Hilfe des Schopftintlings niemals in unseren Experimenten die Rede war. Wir hielten es und halten es auch heute für einen völligen Unfug und verantwortungslos zu behaupten, man könnte Diabetes Typ-1 mit dem Schopftintling heilen. Ich habe auch niemals von irgendeiner Seite ein Angebot erhalten, um die Ergebnisse meiner Forschung auf diesem Gebiet unter Verschluss zu halten – wie es mir von Außenstehenden ebenfalls unterstellt wurde. Im Gegenteil, was gelaufen ist kann jeder in meiner Habilitationsschrift nachlesen, die als Sonderheft Nr. 3 der Mitteilungen der Versuchsanstalt für Pilzanbau der Landwirtschaftskammer Rheinland im Jahre 1983 veröffentlicht wurde. Auf Wunsch übersende ich eine Kopie des entsprechenden Abschnittes meiner Arbeit.

Von einem fernöstlichen Verwandten des bei uns heimischen Judasohrs, von Auricularia polytricha, wurde schon lange vermutet, dass es ein blutgerinnungshemmendes Prinzip enthalten könnte. Es wurde berichtet, dass in Gegenden Ostasiens, wo dieser Pilz zur häufigen Nahrung zählt, die Trombose- und Herzinfarkthäufigkeit in der Bevölkerung signifikant unter dem Durchschnitt der Bevölkerung anderer Landstriche liegen sollte.

Mitarbeiter einer anderen Kölner Arneimittelfabrik, der Firma Nattermann, namentlich die Wissenschaftler Dr. Bruno Christ und Dr. Kurt Kesselring wollten Ende der 70er Jahre das Phänomen aufklären und ließen eine größere Menge des Auricularia polytricha nach Köln kommen. Sie verfügten über einen Test, mit dessen Hilfe eine blutgerinnungshemmende Wirkung schnell und zuverlässig nachgewiesen werden konnte. Die Pilze wurden einer wässrigen und alkoholischen Extraktion unterzogen und die gewonnenen Extrakte bestätigten die Erwartungen. Die antithrombotische Wirkung stellte sich ein.

Nun wurde der Pilz Schritt für Schritt in Bestandteile zerlegt, um die Substanz zu finden, die für den Effekt verantwortlich ist. Auch diese Arbeit war von Erfolg gekrönt. Eines Tages lag die aktive Substanz des Auricularia polytricha vor. Danach jedoch kam die Enttäuschung: Sie war bereits bekannt und somit nicht schutzfähig. Es konnte kein Patent auf das antithrombotische Prinzip des fernöstlichen Judasohrs beantragt werden. Übrig geblieben war die Erfindung einer diätetischen Zubereitung, bestehend aus Ballaststoffen wie z.B. Kleien, Pektin aus Vitaminen und Mineralstoffen und aus der antithrombotisch wirksamen Fraktion des Auricularia polytricha. Dieses Produkt wurde jedoch nie auf den Markt gebracht. Nachdem die Firma Nattermann die Erfindung wenige Jahre später freigegeben hatte, versuchten die Erfinder selbst noch andere Unternehmen dafür zu interessieren. Diese Bemühungen blieben ebenfalls erfolglos.

So gab es insgesamt nur wenige Fälle, wo enthusiastische Naturwissenschaftler den Versuch unternahmen, die Großpilze in die Rohstoffpalette der Pharmaindustrie zu integrieren. Seitdem gibt es auch nur vereinzelte Informationen über weitere Anläufe. Somit geht den Herstellern, besonders jedoch den bedürftigen Kranken eine große Fülle von Substanzen verloren, von denen manche vermutlich eine wichtige Rolle in der Heilkunde spielen könnten.

Ganz anders ist die Situation in Ostasien, hauptsächlich in China. Dort gelten zahlreiche Großpilze schon seit Jahrhunderten als begehrte, wirksame Medizin. Der Arzt Whu Shui pries zur Zeit der Ming Dynastie (1368-1644) den Shii-take (Lentinula edodes) bereits als Lebenselixier an, das Erkältungen heilt, die Durchblutung anregt und Ausdauer erzeugt. Schon damals hat man auch verschiedene Zubereitungen des Judasohr (Auricularia polytricha) gegen Schwächezustand nach einer Geburt, gegen Verstopfung der Blutgefäße, aber auch gegen Gefühllosigkeit empfohlen. Das Silberohr (Tremella fuciformis) wird in China seit mindestens 400 Jahren gegen Tuberkulose, Erkältungskrankheiten und Bluthochdruck verwendet, und die Liste ist damit noch lange nicht zu

Ende. Von China aus hat sich die Mykotherapie in ganz Ostasien verbreitet. Die Kunde über die Heilpilze fiel besonders in Japan auf fruchtbaren Boden. Man hat dort das Wissen weiter vertieft und neue Anwendungsmöglichkeiten für die Mykotherapie entwickelt.

An der hohen Wertschätzung der Heilpilze hat sich in Ostasien nichts geändert. Heute erzeugen und vermarkten zahlreiche Unternehmen Extrakte aus Pilzfruchtkörpern und -myzel, deren Heilwirkung teils auf der Grundlage von jahrhundertelangen Erfahrungen der Volksmedizin, teils auf wissenschaftlichen Untersuchungen basiert. So wird z. B. in Japan der Umsatz von Pharmazeutika, die aus Shii-take (Lentinula edodes), Spaltblättling (Schizophyllum commune) und Schmetterlingsporling (Trametes versicolor) erzeugt werden, zurzeit jährlich auf 770 Mio. US $ geschätzt. Für mehrere Millionen Dollar werden auch in China, Taiwan und Korea Produkte umgesetzt, die man aus Pilzen, wie z. B. aus dem Glänzenden Lackporling (Ganoderma lucidum), erzeugt. Die Wirkung mancher Pilzinhaltsstoffe ist, den Berichten chinesischer Wissenschaftler zufolge, beeindruckend.

Das Ziel der traditionellen chinesischen Heilkunde ist die Unterstützung und Förderung der positiven Faktoren des Patienten und die Stärkung seiner körpereigenen Abwehrkräfte, um Krankheiten vorzubeugen. Von diesem Grundprinzip wird unter anderem auch die Erforschung und Erprobung neuer Antitumordrogen geleitet. Gesucht werden so genannte Biological Response Modifiers (BRM), Substanzen, die die positiven Faktoren fördern und die negativen Faktoren des menschlichen Körpers entfernen. Solche sind Interferon, Interleukin-2, Lentinan u. a., die aus Großpilzen wie Shii-take und Glänzender Lackporling hergestellt werden. Der Einsatz von BRM`s ist neben der Chirurgie, Chemotherapie und Strahlentherapie inzwischen zur vierten Säule der klassischen Krebsbehandlung geworden.

Wir gehen davon aus, dass die Wertschätzung der Großpilze aus der Sicht einer gesunden Lebensführung, der Stärkung der körpereigenen Abwehrkräfte und dadurch der Abwehr und Linderung von Krankheiten, künftig auch in Deutschland deutlich steigen wird. Jedenfalls reagieren die Verbraucher positiv auf den Hinweis, dass zahlreiche Großpilze als Lebens- oder Nahrungsergänzungsmittel auch den Charakter eines Naturheilmittels haben können.

## 4. Mykotherapie zur Vorbeugung und Heilung

### 4.1 Vital und schön durch Mykotherapie

Ärzte, Heilpraktiker und Ernährungswissenschaftler sind sich darüber einig, dass eine falsche Ernährung schwere gesundheitliche Folgen wie Koronarerkrankungen, Herzinfarkt, Altersdiabetes, Bluthochdruck, Gallensteine ja sogar Krebs haben kann. Die Beleibtheit bedroht als Gesundheitsrisiko immer mehr Menschen in den wohlhabenden Ländern der Welt.

Nach einer Erhebung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) waren 1992 etwa 40 % der Männer und 28 % der Frauen in Deutschland übergewichtig. Etwa 10 % beider Geschlechter litten an Fettsucht. Nach einem kürzlich veröffentlichten Bericht des amerikanischen Instituts für Medizin gelten 59 % der erwachsenen Amerikaner als übergewichtig. Die Kosten für die Behandlung von Übergewicht haben Wissenschaftler der Harvard University für die USA im Jahre 1990 auf 45,8 Milliarden Dollar geschätzt. Gleichzeitig entstanden der amerikanischen Wirtschaft durch Arbeitsausfälle zusätzliche Schäden in Höhe von 23 Milliarden Dollar.

Die Ausgaben für Schlankmacher sowie für Kurse und Kuren zur Gewichtsreduktion sollen einem Bericht des Kongresses zufolge im selben Jahr rund 33 Milliarden Dollar erreicht haben. Wayt Gibbs, Redakteur der angesehenen Zeitschrift "Scientific American", gibt die Auffassung von US-Experten zum Thema Ernährung wie folgt wieder: "Vielen Leuten scheint noch nicht klar zu sein, was für ein Gesundheitsproblem Übergewicht heute schon ist und wie sehr es sich in Zukunft noch ausweiten wird, vor allem wegen der zunehmenden Übergewichtigkeit von Kindern". Frau Dr. Mária Barna, Oberärztin am Heiligen Ladislaus-Krankenhaus von Budapest, berichtet über die Situation in Ungarn, wo landläufig immer noch die deftige transsilvanische Küche, eine der drei großen weltweit, gekocht wird. Beleibtheit ist die meistverbreitete Stoffwechselkrankheit in Ungarn. 5-15 % der Kinder und 30-40 % der Erwachsenen sind zu dick. In ländlichen Gegenden sind mehr übergewichtige Frauen anzutreffen, in den Städten mehr dicke Männer. Bei Leuten mit geringem Einkommen ist der Anteil übergewichtiger Frauen, bei solchen mit höherem Einkommen der der beleibten Männer größer. Unter den Menschen mit niedrigem Ausbildungsstand sind mehr Dicke als unter Akademikern. Gerhard

Leibold, deutscher Heilpraktiker und erfolgreicher Buchautor, stellt kurz und bündig fest: "Wir essen uns krank".

Es steht angesichts dieser Situation außer Zweifel, dass die wohlhabenden Länder eine gesunde Ernährung ihrer Bürger, ferner die Erziehung zu einer gesunden Ernährung von Kindesbeinen an als eine vordringliche Aufgabe ihrer Gesundheitspolitik betrachten müssen.

Dabei hat man schon vor Jahrhunderten gewusst, dass die Ernährung eine wichtige Stütze der Gesundheit ist. Fachkundige brachten die Ernährung - besser gesagt die Kochkunst - und die Heilkunde schon in der Antike miteinander in Verbindung. Im "Diaeteticon" des Johann Sigismund Elsholtz aus dem Jahre 1682 wird der griechische Arzt Galenos mit folgendem Satz zitiert: "Ich will nicht, dass ein Medicus der Kochkunst ganz unerfahren sey". In anderen Werken wie in der "Kuchenmaistrey" etwa aus 1485, im "Köstlich new Kochbuch" aus 1597 und aus dem "New Kochbuch" von dem Küchenchef des Mainzer Erzbischofs, Max Rumpolt, im Jahre 1581 werden ähnliche Auffassungen kundgetan. Am treffendsten dürfte sich Frantz de Rontzier, Küchenmeister des Herzogs von Braunschweig-Wolfenbüttel, in seinem 1598 erschienen "Kunstbuch von mancherley Essen" zu diesem Thema geäußert haben:..."Und ist alzeit besser, wenn man aus der Küchen, als wenn man aus der Apoteken die medicin entfanget unnd gebraucht"...

Die gesundheitsfördernde Wirkung eines maßvollen Essverhaltens war den einschlägigen Dokumenten zufolge auch seit langem bekannt. So steht die noch heute geltende goldene Regel im "Diaeteticon" von Elsholtz: ..."Wenn man sich zur Taffel sezet, meinen einige, man solle soviel essen, bis der Hunger völlig gestillet sei. Andern liegt im Sinn der Spruch von Hippocrates (griechischer Arzt um 460 v. Chr.) und deswegen wollen sie, dass man sich nicht ganz satt esset, sondern dass man vielmehr mit einem Rest des Hungers vom Tisch aufstehen solle"...

**Pilze für den Speise- und Diätplan**

"Argentum atque aurum facile est lenamque togamque mittere, boletos mittere difficile est" (Silber und Gold, Mantel und Toga kann man leicht verschenken, schwer ist es aber auf Pilze zu verzichten). So urteilte Martial, römischer Dichter und Klassiker des lateinischen Epigramms, im 1. Jahrhundert n. Chr. über Pilze. Plinius ging in seinem Werk "Historia mundi naturalis" auch auf den Speisewert einiger Arten ein und hob den Steinpilz, die Trüffel und den Kaiserling als besondere Leckerbissen hervor. Er beschrieb auch ihre Zubereitung. Sie muss ein wahres Ritual gewesen sein. Jedenfalls überließen die Patrizier diese Arbeit nicht ihren Bediensteten, sondern nahmen die Zubereitung der "Götterspeise" - wie Pilzgerichte damals genannt wurden - mit teurem Bernsteinbesteck und auf kostbarem Silbergeschirr selbst vor. Die speziellen Silbergefäße, die dazu dienten, nannten sie "boletaria".

Natürlich hat man damals noch nicht gewusst, dass Pilze außer ihrem guten Geschmack auch noch gesund sind. Entsprechende Hinweise enthalten die alten Schriften nicht. Nur Geschmacksbekundungen wie "scharf schmeckend, würzig und süßlich" sind z.B. bei Elsholtz nachzulesen. Pilze auf ihre diätetische und gesundheitsfördernde Wirkung zu prüfen war auch nicht die Stärke der modernen Ernährungswissenschaft. Vielmehr ist ihnen als Nahrungsmittel ein Schattendasein zuteil geworden, von unspezifischen Empfehlungen der Experten begleitet, etwa nach dem Muster: Wo Gemüse passt, passen auch Pilze, nur nicht zu viel. Immerhin ein Fortschritt zu einer landläufig verbreiteten Warnung: Man könne jeden Pilz essen, doch manche nur einmal.

**Sechs Pfund Pilze für nur 1000 kcal**

Der Kaloriengehalt ist ein Gesichtspunkt, der allgemein interessiert und eine zeitgemäße, gesunde Nahrung wird oft nach ihrem Kaloriengehalt beurteilt. Die Kalorie, verkürzt **cal**, ist im Grunde eine alte physikalische Maßeinheit. Ursprünglich wurde sie für die Energie definiert, die benötigt wird, um einen Milliliter Wasser um 1 °C zu erwärmen. Entsprechend benötigt man eine Kilokalorie, verkürzt kcal, zur Erwärmung von einem Liter Wasser um 1 °C.

Die Kalorie ist bei Lebensmitteln eine Maßeinheit (ebenfalls veraltet) für ihren Energieinhalt. Mittlerweile wird als Maßeinheit für Energie und so auch für den Energieumsatz des Körpers nach dem englischen Physiker James Prescott Joule (1818-1889) von Joule gesprochen. **Eine Kalorie entspricht 4,186 Joule**.

Doch selbst in Kenntnis des modernen Fachjargons bleiben wir lieber bei den altbewährten Kalorien, da sie allgemein bekannt und für die meisten Leser besser einzuordnen sind. Mit Kalorien wird der

Energieinhalt gemessen, der infolge der Verbrennung von Nährstoffen im Körper frei wird. Diese Energie benötigt der Mensch für das Wachstum, für die Erhaltung seiner Körpertemperatur und für jegliche Art von Arbeit, einschließlich der Stoffwechselvorgänge wie Verdauung, Atmung und andere.

Die Deutschen nehmen täglich durchschnittlich mehr als 3000 kcal zu sich, obwohl 2000 bis 2500 kcal den meisten völlig ausreichen würden. Wir haben einen täglichen Energieüberschuss von 30 % und mehr zu verkraften, der sich schließlich als Fett im Körper ablagert und der zur weit verbreiteten Beleibtheit führt. Ist es einmal soweit, kostet es beträchtliche Kraft und eiserne Disziplin, um den Überschuss abzubauen.

Man sollte sich einmal vorstellen, dass 1 kg Fettgewebe 9.000 kcal Energie speichert. Wenn sich also jemand, mit einem tatsächlichen Bedarf von täglich 3.000 kcal, zeitweilig mit einem Drittel weniger (2.000 kcal) begnügt und sein Körper die erforderliche Energie aus den Fettreserven nimmt, vergehen ganze 9 Tage bis 1 kg Fettgewebe abgebaut wird.

Betrachtet man Speisepilze aus der Sicht der Energielieferung, wird sofort klar, was für eine zeitgemäße Nahrung sie sind und wie sehr sie den Bedürfnissen der bewegungsarmen und mehr geistig tätigen Menschen unserer Zeit entsprechen. Frischpilze enthalten nicht mehr als 20 bis 40 kcal in 100 g. Mit Gemüsearten wie Kohlrabi, Möhren, Paprika, grünen Bohnen, Blumenkohl, Grünkohl, Broccoli, Gartenkresse u. a. sind sie diesbezüglich vergleichbar. Gemüsearten wie grüne Erbsen und gekochte Kartoffeln enthalten doppelt so viel, Hülsenfrüchte wie Bohnen, Erbsen und Linsen sogar bis zu zehnmal mehr Kalorien als Speisepilze.

Für die Berechnung des Energieinhaltes von Lebensmitteln wird der Brennwert der einzelnen Nährstoffe herangezogen. Bei der Verwertung von z.B. 1 g Fett entstehen im Körper etwa 9 kcal Energie. Bei Kohlenhydraten und Eiweiß sind es 4 kcal je Gramm. Demnach sind 100 g Frischpilze den Energiegehalt betreffend mit nur 3-4 g Fett oder 6-8 g Kohlenhydraten bzw. Eiweiß gleichzusetzen. Jetzt wir es besonders klar, warum sich Pilze für eine Diät mit dem Ziel der Gewichtsreduktion so gut eignen. Wenn man eine Fastenkur halten und dabei nicht mehr als 1.000 kcal täglich zu sich nehmen möchte, wäre noch der Konsum von immerhin mehr als 6 Pfund (!) gedünsteter Pilze erlaubt. Zweifellos sind es verlockende Aspekte. Deshalb sollten Speisepilze in der Diätplanung viel stärker als bisher berücksichtigt werden. Selbst die offizielle Ernährungsberatung ließ die Pilze weitgehend links liegen. Dabei sind Pilzmahlzeiten für eine Gewichtsreduktion mindestens so gut geeignet wie Salate oder Gemüse.

Von den so genannten Hauptnährstoffen eines Nahrungsmittels steht das Eiweiß an vorderster Stelle. Das Eiweiß, auch Protein genannt, sorgt dafür, dass die Muskeln und Organe des Körpers aufgebaut werden und erhalten bleiben. Das körpereigene Eiweiß verbraucht sich allmählich und muss ständig erneuert werden. Der Eiweißbedarf ist vom Alter und von der physischen Belastung des Körpers abhängig. Kinder und Jugendliche brauchen mehr Eiweiß als Erwachsene. Der Eiweißbedarf von Schwerarbeitern ist erheblich größer als der von "Schreibtischtätern".

**Das Ammenmärchen vom "Fleisch des Waldes"**

Stets wird der Eiweißgehalt der Pilze landläufig gepriesen. Bezeichnungen wie "Fleisch des Waldes" oder "Kalbfleischpilz" (für den Austernpilz) machen die Runde. Tatsächlich enthalten Pilze einen beträchtlichen Anteil Rohprotein in ihrer Trockenmasse. Beim Kulturchampignon wurden 29 % bis 45 % ermittelt, beim Austernpilz 21 % bis 43 % und beim Shii-take 18 % bis 24 %. Bei den Waldpilzen sind im Hallimasch 16 %, in Pfifferlingen 15 %, in Steinpilzen 18 % und in Birkenpilzen 25 % Eiweiß in ihrer Trockensubstanz festgestellt worden. Die Schwankungen bei den kultivierten Arten wie Champignon, Austernpilz und Shii-take werden damit erklärt, dass der Eiweißgehalt von Faktoren wie der genetischen Variabilität, den Kultivierungsmethoden, den verwendeten Nährsubstraten, dem Reifezustand der geernteten Pilze u. a. m. abhängig ist. Werden Teeblätter, wie z.B. in Indien üblich, als Nährsubstrat verwendet, enthalten Austernpilze mehr Eiweiß, als bei der Verwendung von deutschem Getreidestroh für den gleichen Zwecke.

Auch die Verdaulichkeit des Pilzeiweißes ist von Art zu Art verschieden und noch davon abhängig, welchen Teil des Fruchtkörpers man verzehrt. Beim Kulturchampignon z.B. ist das Eiweiß sowohl im Hut als auch im Stiel zu mehr als 91 % verdaulich. Im Austernpilz dagegen wird es aus dem Stiel nur zu 84 % verwertet, aus dem Hut aber zu über 91 %. Dieses Phänomen wird damit erklärt, dass die Eiweißmoleküle – in Gegensatz von anderen Nährstoffkomponenten – die chitinhaltigen Zellwände der Pilzfruchtkörper nicht passieren können. Da Chitin unverdaulich ist, verlässt ein Teil des Eiweißes

den Darmtrakt verschlossen in unbeschädigten Pilzzellen. Da im Pilzstiel, wegen seiner Funktion als Träger des Hutes, mehr festigendes Material (Chitin) enthalten ist, kann vom Eiweiß weniger verwertet werden als vom Hut. Pilzfruchtkörper bestehen aus langen (bis zu 1-2 cm) aber hauchdünnen Zellen. Schneidet man Pilze in dünne Scheiben und trennt dadurch die meisten Zellen durch, kann auch das Einweiß austreten und vom Körper verwertet werden.

Die hohen Proteinwerte beziehen sich jedoch, wie bereits erwähnt, auf die Trockenmasse der Pilze. Davon aber enthalten sie durchschnittlich nur 8 bis 12 %. Der Rest von 88 bis 92 % besteht aus Wasser. Kalkuliert man den Eiweißgehalt für eine übliche Verzehrsportion von 100 g Frischpilzen, müssen die Angaben einfach durch zehn dividiert werden. Damit ergeben sich für eine Pilzmahlzeit von 100 g nur 1,5 bis 4,5 g Eiweiß.

Erwachsenen Männern werden in Deutschland täglich durchschnittlich 55 g Protein empfohlen. Eine Frau kommt mit ca. 45 g aus. Verzehrt man die übliche Portion von 100 g Frischpilzen, wird dadurch nur ein relativ geringer Teil dieses Bedarfes, kaum mehr als 3 bis 4 %, abgedeckt. In 100 g Rindfleisch z.B. sind im Vergleich dazu 35 % des Tagesbedarfes an Eiweiß enthalten.

Daher sind Pilze als Eiweißlieferanten weit weniger interessant als bisher allgemein angenommen. Sie sind diesbezüglich mit Gemüse wie Spinat, Broccoli und Blumenkohl gleichzusetzen. Den Wurzel- und Zwiebelgemüsen, Salatpflanzen, Tomaten, Gurken und Paprika sind die Pilze als Eiweißlieferanten sogar überlegen. Hülsenfrüchte dagegen, und auch Weiß- und Rotkohl, sowie Kohlrabi und Rote Bete enthalten mehr Eiweiß als Pilze. Wo also unverdient, sollte man Pilze auch nicht anpreisen. Sie sind dafür kaum geeignet, um in der Nahrung einen gravierenden Eiweißmangel zu lindern. Es gibt aber auch kaum jemanden hierzulande, der noch an Eiweißmangel leidet. Vielmehr ist das Gegenteil zutreffend. Deshalb sind Speisepilze in den wohlhabenden Industrieländern als Eiweißlieferanten auch nicht gefragt.

Hinsichtlich der biologischen Wertigkeit, bei der meistens das besonders wertvolle Eiprotein als Basis herangezogen wird, gibt es erhebliche Unterschiede bei den Pilzen. Das Eiprotein wird dabei 100 gleichgesetzt. Der Austernpilz erreicht in diesem Vergleich nur etwa 49 Punkte. Der Kulturchampignon dagegen 90 Punkte. Als Grundlage für diese Bewertung gilt, wie viele der Aminosäuren vorhanden sind, die als Bausteine des Eiweißes gelten. Das Vorhandensein und die Menge von essentiellen Aminosäuren ist besonders wichtig, da der menschliche Körper diese selbst nicht produzieren kann.

Die Ernährungswissenschaftlerin Frau Dr. Margarethe Stock vertritt die Meinung, dass die Bedeutung des Pilzeiweißes in der Ernährung unter dem Stichwort der "Ergänzungswirkung" zu betrachten ist. Die Eiweiße werden bei der Verdauung in die jeweiligen Aminosäuren aufgespaltet. Verzehrt man Pilze als Beikost zu Gemüse und Salaten, tritt ein Mischungseffekt auf. Die fehlende Aminosäure im pilzlichen Eiweiß kann durch das gleichzeitig verzehrte Lebensmittel ergänzt werden und umgekehrt. Mit einer gezielten Kombination von Pflanzenprodukten und Pilzen in der Nahrung wird also erreicht, dass das verzehrte Eiweiß vom Körper besser verwertet wird als das von Pilzen oder Gemüse alleine.

Jedenfalls sollte man diesem Aspekt die gebührende Aufmerksamkeit widmen, da in Deutschland aus bekannten Gründen ein allgemein rückläufiger Fleischkonsum zu verzeichnen ist. Obwohl die Deckung des Eiweißbedarfs auch heute noch hauptsächlich über Fleischprodukte erfolgt, könnte zukünftig in diesem Zusammenhang auch pflanzliches Eiweiß mehr Bedeutung erlangen. Deshalb ist eine bessere Verwertbarkeit des pflanzlichen Eiweißes in der Nahrung wünschenswert. Für diesen Zweck könnten auch Speisepilze eingesetzt werden. Mischt man sie unter die Kost, wird das Eiweiß in der Pflanzennahrung wertvoller.

An dieser Stelle sollte ich darauf hinweisen, dass Pilze neben verschiedenen Gemüsen zu den purinarmen Lebensmitteln zählen und sich deshalb hervorragend als Diätkost bei Stoffwechselstörungen - besonders für Gichtkranke - eignen.

Bei dem Kulturchampignon hat man 57,5 mg, bei Austernpilzen 50 mg, bei Pfifferlingen nur 17 mg und bei Steinpilzen 92 mg Purine je 100 g Frischpilze ermittelt. Vergleichsweise sind im Blumenkohl 40 mg, in grünen Bohnen 42 mg, im Feldsalat 45 mg, im Rosenkohl und in der Roten Bete 65 mg, in grünen Erbsen 150 mg, im Räucherlachs 242 mg, in Ölsardinen 560 mg und in Fleischextrakten die unglaubliche Menge von bis zu 3.500 mg Purine je 100 g Ware enthalten.

Purine sind so genannte Nukleinsäureabkömmlinge und werden in den Zellkernen gebildet. Durch den Stoffwechsel der Zellen und den Abbau der Purine entsteht Harnsäure, die in der Niere

ausgeschieden wird. Harnsäure entsteht teils durch den Stoffwechsel der körpereigenen Zellkerne, teils jedoch wird sie nach dem Abbau der Zellkerne in der Nahrung freigesetzt. So ist es leicht nachvollziehbar, dass die mit der Nahrung aufgenommenen Purine nach deren Abbau den Harnstoffspiegel erhöhen. Aus einer gesättigten Harnsäurelösung fällt Salz (Natriumurat-Monohydrat) in Kristallform aus. Die Salzkristalle verursachen, hauptsächlich in den Gelenken, die schmerzhaften Entzündungen, die für die Gicht charakteristisch sind.

Dass purinreiche Kost (Hering, Sardine, Thunfisch, Muscheln, Leber, Gänse-, Puten- und Kalbfleisch u. a.) für Gichtkranke schädlich ist, dürfte eine Binsenweisheit sein. Sie führt zur unnötigen Erhöhung des Harnsäurespiegels. Es ist jedoch auch wichtig zu wissen, dass durch purinarme Nahrung - wie auch durch Speisepilze - die Harnsäurevermehrung im Blut drastisch reduziert werden kann und dass eine purinarme Ernährung für den Kranken erhebliche therapeutische Konsequenzen hat.

**Esst Pilze und ihr lebt länger**

Nach der Menge zu urteilen, sind Pilze in erster Linie Kohlenhydratlieferanten. Je nach Art enthalten sie 38 bis 70 % Kohlenhydrate in ihrer Trockenmasse. Die Werte sind stabil und, nicht wie beim Eiweiß, Schwankungen unterworfen. Interessant ist jedoch, dass der Protein- und Kohlenhydratgehalt der Pilze in negativer Wechselbeziehung miteinander steht. Mit anderen Worten je mehr Protein sie enthalten, umso kleiner ist ihr Kohlenstoffgehalt und umgekehrt.

Es gibt eine Vielzahl organischer Verbindungen, die unter dem Sammelbegriff Kohlenhydrate zusammengefasst werden. In Pflanzen werden Kohlenhydrate mit Hilfe der Sonnenenergie durch Photosynthese aus dem atmosphärischen Kohlendioxid gebildet. Das Endprodukt dieses Prozesses ist Glucose (Traubenzucker). Durch weitere chemische Prozesse entstehen daraus komplizierte Kohlenstoffverbindungen. Viele von ihnen sind wichtige Energielieferanten, auch für den menschlichen Körper.

Pilze jedoch haben keine Photosynthese. Die Kohlenhydratproduktion nimmt einen anderen Weg. So ist es auch nicht verwunderlich, dass im Pilzkörper zum Teil andere Kohlenhydrate gebildet werden als in Pflanzen. Für Pilze ist das Fehlen von Stärke charakteristisch. Dafür jedoch enthalten sie umso mehr Mannit (bei Champignons 12 %, bei Austernpilzen 7,5 % in der Trockenmasse), eine Zuckerart, die besonders in Manna vorkommt, einem Exkrement der Mannaschildläuse in den Wüsten Kleinasiens. Mannit hat nur die halbe Süßkraft des Rohrzuckers und wird deshalb hauptsächlich als Zuckeraustauschstoff für Diabetiker verwendet. An Glucose enthalten Pilze nur ganz geringe Mengen, in der Größenordnung von einem halben Prozent der Trockensubstanz.

Es ist also leicht einzusehen, dass sich Pilze, bedingt durch den hohen Mannit- und geringen Glucosegehalt, ausgezeichnet für den Einsatz in der Diabetikerkost eignen. Da Mannit vom Körper sehr viel langsamer aufgenommen wird als Glucose, entstehen keine ausgeprägten Spitzen in der Blutzuckerkurve. Diabetiker können deshalb 200 g Champignons täglich verzehren, ohne sie in der Diät anrechnen zu müssen.

Unter den kohlenstoffhaltigen Bestandteilen der Pilze sind ihre Ballaststoffe für eine Krankheitsvorbeugung von besonderer Bedeutung. Ballaststoffe sind unverdauliche oder nur geringfügig verdauliche Bestandteile der Nahrung.

D. Barkitt, ein in Afrika tätiger englischer Arzt, stellte Anfang der 70er Jahre die Hypothese auf, dass die Entstehung des Dickdarmkrebses mit der Ernährung, speziell mit einer zu geringen Zufuhr von Ballaststoffen zusammenhängt. Tatsächlich zeigen die Statistiken, dass diese Krankheit, von wenigen Ausnahmen abgesehen, dort seltener vorkommt, wo die Bevölkerung traditionell mehr pflanzliche Nahrung und Ballaststoffe aus nicht veredelten Getreideprodukten verzehrt.

Täglich werden bei uns im Durchschnitt nur 20 g Ballaststoffe gegessen, obwohl die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) ein Drittel mehr, nämlich 30 g empfiehlt. Mit dem Ballaststoffmangel könnte die mehr als 20 %ige Zunahme des Dickdarmkrebses in Deutschland allein in den Jahren 1970 bis 1975 erklärt werden. Nach Meinung von Frau Dr. Elisabeth Wisker, Mitarbeiterin am Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde der Universität Kiel, können Ballaststoffe auf folgende Weise vor Dickdarmkrebs schützen: Sie, insbesondere unlösliche Ballaststoffe, führen zu einer besseren Füllung des Dickdarmes und verkürzen die Verweilzeit der Nahrung. Deshalb liegen die im Darm vorkommenden Karzinogenen bei ballaststoffreicher Ernährung in geringerer Konzentration vor und kommen für eine kürzere Zeit mit den Schleimhautzellen in Kontakt.

Unlösliche Ballaststoffe sind Cellulose, Hemizellulose und Lignin. Pilze enthalten einen hohen Anteil Hemizellulose in der Rohfaser. Hemizellulose vermittelt das Gefühl der Sättigung. Ein Aspekt, der besonders in den Diätplänen für Übergewichtige Beachtung finden sollte. Hemizellulose erhöht ferner die Stuhlmasse und beschleunigt die Passage der Nahrung durch den Darmtrakt.

Eine Spezialität der Pilze ist das Chitin als Ballaststoff, das zugleich auch Bestandteil der Körperhülle von Insekten und Krebsen ist. Von manchen Experten wird das Chitin nicht unbedingt als ein erwünschter Ballaststoff angesehen. Sie machen es für die Verdauungsbeschwerden verantwortlich, die manche Menschen nach reichlichem Pilzgenuss verspüren.

Für Personen mit schwach ausgeprägter Verdauungsfunktion mag das Chitin tatsächlich Probleme bereiten. Mit Hilfe der Ballaststoffe in den Pilzen wollen wir jedoch gerade diese Funktion anregen. Übrigens, wenn Pilze fein zerkleinert werden, ist auch das Chitin bekömmlicher.

Je nach Art ist der Ballaststoffgehalt der Pilze verschieden. Champignons enthalten 1,9 g, Hallimasch 7,6 g, Pfifferlinge 5,6 g, Steinpilze 6,9 g und Trüffel bis zu 16 g Ballaststoffe in 100 g Frischmaterial. Von den Gemüsen sind nur Artischocken (3,0 g), Grünkohl (3,5 g), Knollensellerie (4,0 g) und grüne Erbsen (5,2 g) in dieser Hinsicht mit Pilzen vergleichbar. Auch von Frischobst nehmen es nur einige wie die Banane (3,0 g), die Avocado (3,3 g), die Brombeere (3,5 g), die Kiwi (3,9 g) und die Quitte (6,0 g)es mit den Pilzen auf.

Nachdem wir die Hauptnährstoffe abgehandelt und festgestellt haben, wie unerwartet vielseitig Pilze diätetisch einsetzbar sind (denken wir an Diabetes, Gicht und an eine Gewichtsreduktion), werden sie eine weitere überraschende Erfahrung machen:

**Pilze, die Vitaminbomben**

Zwei Krankheiten, Beriberi und Skorbut haben - jede auf ihre Weise - Geschichte gemacht. Beide rafften noch bis vor 250 Jahren unter qualvollen Schmerzen tausende von Menschen dahin, bis klar wurde, dass es sich bei ihnen um Vitaminmangel handelte. Bei Beriberi ist es das Vitamin B-1, bei Skorbut das Vitamin C. Beriberi tritt dort auf, wo vorwiegend oder ausschließlich geschälter, vom Silberhäutchen befreiter Reis konsumiert wird: in Süd- und Ostasien, Südamerika und Afrika. Noch im Jahre 1935 starben rd. 18.000 Personen auf den Philippinen an diesem Vitaminmangel. Skorbut wurde von den Seeleuten vergangener Jahrhunderte gefürchtet, da hauptsächlich sie einem Vitamin C-Mangel ausgesetzt waren. Dabei war die Heilwirkung von grünen Kräutern, besonders die vom Scharbockskraut (Ranunculus ficaria), seit mehr als 500 Jahren bekannt. Dennoch ordnete z.B. die britische Admiralität erst 1760 das Mitführen von Zitronen zum Schutze der Mannschaften vor Skorbut auf ihren Schiffen an.

Vitamine sind lebenswichtige Verbindungen, die selbst oder zumindest ihre Vorstufen, dem menschlichen Körper mit der Nahrung zugeführt werden müssen. In der "Kleinen Nährwert-Tabelle" der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) schreibt dazu der Verfasser Prof. Willi Wirths folgendes: "Vitamine sind zum normalen Ablauf der chemischen Vorgänge in den Körperzellen unentbehrlich. Ein Mangel oder fehlende Zufuhr eines Vitamins erzeugt Ausfallerscheinungen im Sinne einer ernährungsbedingten Krankheit. Die im Körper vorhandenen Vitamine unterliegen einem kontinuierlichen Abbau. Sie müssen daher immer wieder mit der Nahrung aufgenommen werden."

Das **Vitamin A** kommt hauptsächlich in tierischem Gewebe vor. Seine Vorstufen sind jedoch auch in Pflanzen enthalten und können im menschlichen Körper in Vitamin A umgewandelt werden. Die wichtigste Vorstufe des Vitamin A ist das ß-Karotin, wovon jedoch nur 1/6 tatsächlich in Vitamin A umgewandelt wird. Das Vitamin A hat vielfältige Funktionen. Es stärkt die Sehkraft, dient dem Aufbau und der Erhaltung der Haut und der Schleimhäute und fördert das Wachstum. Als tägliche Dosis wird 1 mg Vitamin A empfohlen, eine Menge die 6 mg ß-Karotin entspricht. Die wichtigsten Vitamin A-Lieferanten sind freilich tierische Produkte wie Lebertran, Rind-, Hammel- und Kalbsleber. Von den Gemüsen enthalten neben Möhren Löwenzahnblätter, Grünkohl, Spinat, Fenchel sowie Feldsalat viel ß-Karotin und sind deshalb bedeutende Vitamin A-Quellen.

Auch in Pilzen hat man ß-Karotin gefunden. Pfifferlinge enthalten 1,3 mg je 100 g Frischware, entsprechend etwa 0,2 mg Vitamin A. Mit 100 g Pfifferlingen kann man immerhin 20 % des täglichen Bedarfs abdecken. Champignons jedoch enthalten nur 1/10 davon. Aus der Sicht der Vitamin A-Bedarfsdeckung sind Champignons deshalb unbedeutend.

Der Bedarf an **Vitamin B-1** (Thiamin) liegt - abhängig von der Ernährungsweise - bei 0,4 bis 1,2 mg täglich. Konsumiert man viele Kohlenhydrate oder Alkohol, erhöht sich der Vitamin B-1-Bedarf. Seine Hauptfunktion ist die Beteiligung am Stoffwechsel und an der Energiegewinnung des Körpers. Es ist hauptsächlich für die Aufrechterhaltung der Funktion von Nervenzellen und Muskeln verantwortlich. Ein Vitamin B-1-Mangel kann zu einer schweren Beschädigung des zentralen Nervensystems, zu der bereits erwähnten Beriberi Krankheit führen.

Es gibt kaum ein Lebensmittel, das genügend Vitamin B-1 enthält. Die meisten Gemüsearten decken mit einer Verzehrsportion von 100 Gramm nur 8 bis 15 % des Tagesbedarfs eines Erwachsenen ab. Eine Ausnahme bilden grüne Erbsen, die auf etwa 25 % kommen. Wer hätte es gedacht, dass auch Champignons Vitamin B-1 enthalten. In 100 g Frischware sind 0,1 mg gefunden worden. Damit können rund 10 % des täglichen Bedarfs abgedeckt werden. Austernpilze enthalten sogar fast doppelt so viel, nämlich 0,17 bis 0,2 mg Vitamin B-1. Daher nimmt es der Austernpilz bezüglich der Bedarfsdeckung (17 bis 20 %) sogar mit den besten Gemüsearten auf. Man kann ihn in dieser Hinsicht als eine besonders wertvolle Nahrung einstufen, da die 15 %ige Bedarfsdeckung, wie von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) für diese Beurteilung vorgegeben, noch übertroffen wird.

Das **Vitamin B-2** (Riboflavin) ist ebenfalls an dem Prozess der Energiegewinnung des Körpers aus Fetten, Kohlenhydraten und Eiweißen beteiligt. Es gilt als wichtiger Katalysator. Der Mangel an Vitamin B-2 zeigt sich in Form einer Wachstumsverzögerung und durch Augen-, Haut- und Schleimhautschädigung. In der Regel nimmt jedermann mit der Nahrung genügend Vitamin B-2 zu sich. Risse in den Mundwinkeln, Veränderungen an der Schleimhaut in der Nase, auf der Zunge und den Lippen, können jedoch auf einen leichten Mangel dieses Vitamins hinweisen. Der Körper benötigt täglich 1 bis 1,5 mg Vitamin B-2.

Hauptlieferanten sind hochpurinhaltige (für Gichtkranke ungesunde) Innereien wie Leber, Niere und Herz. Sie decken mit einer Portion von 100 bis 150 g 70 bis 200 % des Tagesbedarfs von Vitamin B-2 ab. Durch Fleisch und Fisch werden nur 20 bis 40 % abgedeckt. Soviel wie Fleisch und Fisch können jedoch auch die Pilze. 100 g frische Austernpilze ersetzen 35 bis 40 % des Tagesbedarfs eines Erwachsenen. Der Wert von Champignons liegt bei rd. 30 %. Pfifferlinge enthalten weniger Vitamin B-2 und können mit 100 g Frischware nur etwa 15 % des Tagesbedarfs abdecken. Wertvoll sind in dieser Hinsicht auch Birkenpilze (Leccinum scabrum), die für Sammler von Juni bis Oktober unter Birken im Wald ein begehrtes Objekt darstellen. Gelingt es jemandem, 100 g frische, junge Exemplare zu sammeln und zuzubereiten, werden damit immerhin 30 % des Vitamin B-2-Bedarfs für diesen Tag abgedeckt. Jedenfalls übertreffen die Pilze die DGE-Kriterien für eine Nahrung, die als besonders reich an Vitamin B-2 gilt, bei weitem.

Auch das **Niacin**, ein weiteres wichtiges Vitamin, wird im Körper für die Energiegewinnung benötigt. Teils wird es im Organismus selbst gebildet, teils jedoch muss seine Zufuhr über die Nahrung erfolgen. Die Auswirkungen eines Niacinmangels sind schwerwiegende Hauterkrankungen, Störungen im Verdauungstrakt sowie im Nervensystem. Letztere können über Schwindel und Kopfschmerzen bis zu schweren Depressionen führen. Deshalb empfiehlt die DGE durchschnittlich 12 mg Niacin täglich dem Körper zuzuführen. Wenn ein Lebensmittel mit einer üblichen Portion (100 bis 150 g) mehr als 40 % des Tagesbedarfs liefert, gilt in es dieser Hinsicht als besonders wertvoll. Mit Fisch und verschiedenen Fleischsorten wird dieser Wert erreicht. Gemüse hat dagegen einen sehr geringen Niacingehalt und kommt als Lieferant dafür nicht in Betracht. Ganz anders ist es mit den Speisepilzen. Deren Niacingehalt ist so hoch, dass sie diesbezüglich mit den besten Fleisch- und Fischsorten gleichzusetzen sind. Als Niacinlieferant sind sie besonders wertvoll. Der tägliche Bedarf wird bis zu 108 % (Pfifferling) abgedeckt.

Im Hinblick auf die **Folsäure** ist zumindest der Austernpilz als besonders wertvoll einzustufen. Dieses Kriterium wird bei der Deckung des Tagesbedarfes zu 25 % erfüllt. Der Austernpilz kommt auf über 100 %. Folsäure ist in Verbindung mit dem Vitamin B-12 für die Bildung der roten Blutkörperchen erforderlich. Ferner spielt sie bei der Entstehung der Nukleinsäuren in den Zellkernen eine wichtige Rolle. Der Mangel an Folsäure äußert sich in einem veränderten Blutbild. Wenn dabei auch Vitamin B-12-Mangel und vielleicht noch Eisenmangel herrscht, sind die Folgen des Folsäuremangels besonders schwerwiegend. Dieses Vitamin und auch das Vitamin B-1 gilt übrigens in Deutschland als kritisch, da man in der Bevölkerung während einer längeren Zeit Unterversorgung beobachtet hat. So ist es für den Mykologen besonders erfreulich zu wissen, dass der Austernpilz, zusammen mit verschiedenen Gemüsearten, zu den bedeutenden Folsäurelieferanten gerechnet werden kann.

Die Reihe der B-Vitamine in Pilzen reißt damit noch nicht ab. Die **Pantothensäure**, die im menschlichen Körper eine vielfältige Funktion hat, ist in Pilzen ebenfalls reichlich enthalten. Auch in Bezug auf dieses Vitamin übertreffen die Pilze das DGE-Kriterium für eine besonders wertvolle Nahrung bei weitem. Es schreibt eine tägliche Bedarfsdeckung von mindestens 15 % vor. Austernpilze jedoch erreichen einen Wert von mehr als 23 %, Champignons 26 % und Steinpilze kommen sogar auf mehr als 30 %, jeweils in 100 g Frischware. Pilze übertreffen bezüglich des Pantothensäure-Gehaltes die meisten Gemüsearten und noch mehr das Rindfleisch, Kalbfleisch und Geflügel, deren Liefermenge auf 100 Frischware berechnet zum Teil weit unter 15 % liegt. Nur Innereien wie Niere, Leber, Herz u. a. sind bessere Lieferanten von Pantothensäure als Pilze. Sie sind jedoch, wie bereits mehrfach erwähnt, sehr purinreich.

Bezüglich des **Vitamin C-Gehaltes** (genannt auch Ascorbinsäure) sind Pilze keine Spitzenprodukte. Zum Vitamin C-Bedarf, der für die Bildung und Erhaltung der Stützgewebe wie Knochen, Knorpel, Bindegewebe, sowie als Regulator für den Zellstoffwechsel benötigt wird, können Pilze nur geringfügig beitragen. Nach einer Empfehlung der DGE brauchen Erwachsene 75 mg Vitamin C täglich. Eigentlich kommt der Mensch mit 30 mg aus und als so genannte "Skorbutschutzschwelle" reichen sogar 15 mg aus. Da jedoch das Vitamin C während der Verarbeitung von Lebensmitteln leicht zerstört wird, ist die höhere Dosis angebracht. Bei Erkältungskrankheiten oder überhaupt zur Stimulierung der körpereigenen Abwehrkräfte wird eine noch höhere Zufuhr als 75 mg täglich empfohlen.

Mit 100 g frischen Champignons gelangen nur 4 mg, mit Hallimasch 5 mg, mit Pfifferlingen 6 mg und mit Austernpilzen gerade 10 mg Vitamin C in den Körper. Somit kann eine Pilznahrung nur 5 bis 13 % des täglichen Bedarfs abdecken.

Doch Pilze haben noch einen Trumpf in Bezug auf die Vitamine. Es ist das Ergosterin, die Vorstufe vom **Vitamin D** (Calciferol). Das Vitamin D fördert die Knochen- und Knorpelbildung, es wirkt antirachitisch und wird im Körper aus seinen Vorstufen gebildet. Der Vitamin D-Bedarf ist bei Säuglingen besonders hoch, täglich 10 Mikrogramm. Für Erwachsene werden täglich vorbeugend 5 Mikrogramm empfohlen. Am meisten Vitamin D ist in See- und Süßwasserfischen enthalten. Sie können mit 100 g Produkt den 12fachen Tagesbedarf abdecken (Heringe). Kalb-, Rind- und Hammelfleisch sind auch sehr wertvolle Vitamin D-Lieferanten und bringen von 80 bis 220 % der geforderten Menge. Ebenso die Pilze. In 100 g frischen Champignons sind 40 %, in Pfifferlingen 45 %, in Steinpilzen und Morcheln mehr als 60 % des Tagesbedarfs eines Erwachsenen an Vitamin D enthalten. Legt man das Kriterium der DGE für besonders wertvolle Vitamin D-Quellen zugrunde, das von einer 20 %igen Bedarfsdeckung ausgeht, wird die Hochwertigkeit der Pilze besonders augenfällig. Übrigens, Obst und Gemüse enthalten kein Vitamin D.

Bei der Beurteilung des Nähr- und Gesundheitswertes von Pilzen müssen wir ihrer reichhaltigen Vitaminpalette in Zukunft viel mehr Aufmerksamkeit schenken. Für viele lebenswichtige Vitamine sind sie erstrangige Lieferanten und decken weit mehr vom Tagesbedarf des Menschen ab, als von der DGE für eine besonders wertvolle Nahrung gefordert wird. Hinzu kommt noch die Tatsache, dass sie den hohen Vitamingehalt mit nur wenigen Kalorien befrachten. Dieser Umstand wird in Expertenkreisen als hohe Nährstoffdichte bezeichnet, wobei die Nährstoffdichte das Verhältnis des Nährstoffgehaltes zum Energiegehalt eines Lebensmittels ausdrückt.

**Mineralstoffe in Pilzen**

Da ist z.B. das **Natrium**. Es hat eine vielfältige Funktion im Körper, aber eine übermäßige Aufnahme stellt, besonders bei Menschen mit erhöhtem Blutdruck, einen Risikofaktor dar. Die empfohlene Tagesaufnahme beträgt bei Erwachsenen 2 bis 3 g, bei Kindern und Jugendlichen 1 bis 2 g. Das Natrium wird größtenteils durch die Nahrung aufgenommen, wobei 1 g Kochsalz knapp 400 mg Natrium entspricht. Für eine streng natriumarme Diät ist ein solches Lebensmittel geeignet, mit dem durch eine übliche Verzehrsportion (100 bis 200 g) nicht mehr als 10 % der maximal erlaubten Natriummenge aufgenommen wird. Relativ natriumreich sind Fleisch und Fisch. Für eine natriumarme Diät sind Obst und Gemüse geeignet. Besonders empfehlenswert sind jedoch Pilze, deren Natriumgehalt noch um 2-3mal geringer ist als der der pflanzlichen Kost. Mit 100 g frischen Champignons z.B. werden nicht mehr als 10 mg Natrium geliefert. Das sind nur 0,5 % der maximal zulässigen Tagesdosis.

Das **Kalium** ist für die Regulierung des osmotischen Drucks der Zellflüssigkeit, ferner für die Aktivität mancher Enzyme verantwortlich. Es ist auch in den Verdauungssäften des Magen-Darm-Traktes enthalten und wird über die Nieren ausgeschieden, wobei die Ausscheidung bei erhöhter

Natriumzufuhr größer ist. Durch Kaliummangel können Herzmuskelschäden auftreten. Weitere Symptome sind Blutdrucksenkung, Appetitlosigkeit und Muskelerschlaffung. Wünschenswert ist eine Kaliumzufuhr bei Erwachsenen von täglich 2 bis 4 g.

Pilze gehören zu den kaliumreichen Lebensmitteln. Sie sind diesbezüglich Gemüse und Obst leicht überlegen. Im Vergleich zu Fisch und Fleisch enthalten Pilze bis zu 25 % mehr Kalium. Champignon, Pfifferling und Steinpilz sind besonders hervorzuheben. Mit ihnen ist eine Deckung von 15 bis 30 % des Tagesbedarfs von Kalium möglich, wobei als Kriterium für ein besonders kaliumreiches Lebensmittel von der DGE 15 % angegeben werden. Das Verhältnis von wenig Natrium gegenüber viel Kalium eröffnet für Speisepilze eine Einsatzmöglichkeit in der Diätkost von Patienten, die wegen zu hohen Blutdrucks ihre Natriumzufuhr einschränken müssen.

Der **Phosphor** spielt im Prozess der Energiegewinnung und -umsetzung eine unentbehrliche Rolle. Er ist wichtig für den Aufbau und die Erhaltung von Knochen und Zähnen. Die Phosphoraufnahme wird durch das Vorhandensein des Vitamin D begünstigt. Mangelerscheinungen sind bei Erwachsenen so gut wie unbekannt. Nur Frauen haben während der Schwangerschaft und der Stillzeit einen erhöhten Phosphorbedarf, so dass eine gezielte Ernährung mit phosphorreichen Lebensmitteln empfehlenswert ist. Der übliche Tagesbedarf bei Erwachsenen beträgt 0,7 bis 0,8 g Phosphor. Laut DGE-Kriterien sind Nahrungsmittel dann als besonders wertvolle Phosphorlieferanten anzusehen, wenn sie in einer üblichen Verzehrsportion mindestens 30 % des Tagesbedarfs enthalten. So gesehen erfüllen alle tierischen Produkte (Fleisch, Fisch, Innereien, Käse und Milch) dieses Kriterium. Gemüse- und Obstarten liegen dagegen zum Teil weit darunter. Mit frischen Champignons jedoch werden rd. 30 %, mit Morcheln sogar mehr als 40 % des Phosphorbedarfs durch die übliche Verzehrsportion geliefert. In dieser Hinsicht sind Pilze deutlich wertvoller als Obst und Gemüse und rangieren zwischen ihnen und tierischen Produkten.

Schließlich sind Pilze noch besonders wertvolle Lieferanten von **Eisen**. Eisen ist wichtig für den Sauerstofftransport und für die Synthese verschiedener Stoffe im Körper, die an lebenswichtigen Abläufen beteiligt sind. Das Eisen liegt im Körper hauptsächlich im Blutfarbstoff (Hämoglobin) vor. Bei starken Blutungen, so z.B. bei Frauen während der Menstruation, können dem Körper größere Eisenmengen verloren gehen. Ein Eisenmangel äußert sich in Blutarmut (Anämie), mit anderen Worten durch eine Verringerung des Blutfarbstoffes und des Erythrozytengehaltes (rote Blutkörperchen) im Blut. Von Experten wird die Aufnahme von täglich 12 bis 14 mg Eisen empfohlen. Liefert ein Nahrungsmittel mehr als 15 % des Tagesbedarfs, gilt es als besonders wertvoll. Mit Champignons und Austernpilzen wird dieses Kriterium erreicht. Mit einer Tagesportion von Birkenpilzen wird fast das Doppelte, mit Pfifferlingen das 4 bis 6fache der geforderten Menge geliefert.

Selbst der größte Reichtum an wertvollen Inhaltsstoffen macht ein Nahrungsmittel noch nicht zum Liebling des Publikums, wenn es nicht schmeckt. Frische Speisepilze haben gerade ihres Geschmacks wegen etwas Unnachahmliches. Man hat mehr als hundert Substanzen gefunden, die für ihr charakteristisches Aroma verantwortlich sind. Diese bewirken einen natürlichen Würzeffekt und machen z.B. oft ein Zusalzen in der Diät aber auch in der Normalkost einfach überflüssig. So ist z.B. der Geschmack des Shii-take derart einzigartig und intensiv, dass man ihn aus jeder Speise herausschmecken kann nachdem man seinen Geschmack einmal kennen gelernt hat.

Die Geschmackskomponenten der Pilze sind appetitanregend. Sie fördern die Bildung der Magensäfte und die Darmtätigkeit. Dadurch wird die Nahrung bekömmlicher und vom Körper besser verwertbar.

In der modernen Ernährung mit dem Ziel der Gesundheitsförderung und Krankheitsvorbeugung werden Pilze aus Unkenntnis bisher viel zu wenig berücksichtigt (siehe Tabelle 3). Man nennt sie Schwämme oder volkstümlich auch die "Männlein im Walde", hält sie vielfach für dubiose Gewächse oder bestenfalls für ein Alltagsgemüse. Man verkennt völlig, dass sie hochwertige Lieferanten für eine Reihe lebenswichtiger Nährstoffe sind und dass sie endlich den ihnen gebührenden Platz erhalten müssen. Pilze steigern darüber hinaus den Genusswert der Speisen, bei denen sie als Beilage verwendet werden. Deshalb ergeht von hier aus die Aufforderung an alle, die Küchenmeisterei beruflich, im Haushalt oder nur als Liebhaberei ausüben: Nehmen sie mehr Pilze und sie leben gesünder!

**Zubereitung der Pilze für eine gesunde Ernährung**

Will man die Pilze aus der Sicht einer zeitgemäßen Ernährung preisen, um sie in eine gesundheitsfördernde, krankheitsvorbeugende Diätkost zu integrieren, muss man zuerst einen

wichtigen Aspekt berücksichtigen: ihre Verfügbarkeit. Die nachfolgenden Informationen sind doch für ein breites Publikum gedacht, für ein Publikum, das Pilze hauptsächlich in Supermärkten, Gemüseläden oder auf dem Wochenmarkt einkauft. Dort aber ist die Angebotspalette - leider - recht bescheiden. Jene, die Pilze sammeln oder selbst kultivieren sind zwar besser gestellt, bilden jedoch nur eine Minderheit, und die Quellen, aus denen sie weitere Arten beziehen können, sind saisonabhängig. An dieser Stelle muss jedoch betont werden, dass hier ausschließlich von einem regelmäßigen Frischpilzkonsum gesprochen wird und nicht etwa von einer Verwendung in der Heilkunde. Dafür braucht man in der Regel nicht frische sondern getrocknete Pilze. Die jedoch lassen sich auch über den Eigenanbau oder die Sammlung leicht beschaffen.

Bei einem regelmäßigen Pilzkonsum aber, der bei einer Diät für Gewichtsreduktion, Diabetes, Gicht, Bluthochdruck u. a. wünschenswert wäre, sollten wir auf die ganzjährig verfügbaren Arten zurückgreifen. Auf solche also, die kommerziell angebaut und rund um das Jahr angeboten werden. In Deutschland sind es z.Z. der weiße und braune Kulturchampignon, der Austernpilz und der Shii-take. Auch der Shii-take ist ganzjährig, aber momentan nur örtlich begrenzt, erhältlich. Dieses Sortiment kann in den Sommermonaten noch mit regelmäßig angebotenen Waldpilzen - hauptsächlich mit Pfifferlingen - ergänzt werden.

Der Einsatz von Pilzen für eine gesunde Ernährung kann freilich nur dann gelingen, wenn man weiß, wie sie im Haushalt sachgerecht zubereitet und verwertet werden.

Eine wichtige Regel ist, dass frische Pilze kühl gelagert werden müssen, damit sie von den unausweichlichen Zersetzungsprozessen einige Tage verschont bleiben. Die optimale Lagerungstemperatur beträgt 2-4 °C. Deshalb bewahrt man Pilze stets im Kühlschrank auf.

Leider ist die Haltbarkeit frischer Pilze selbst im Kühlschrank nur begrenzt, wobei sich verschiedene Arten unterschiedlich verhalten. Der Shii-take gilt als besonders gut lagerfähig. Ihn kann man eine Woche bis 10 Tage liegen lassen. Auch der Austernpilz ist recht gut lagerfähig. Nur beklagen unerfahrene Konsumenten oft, dass sich auf der Oberfläche der im Kühlschrank gelagerten Austernpilze bald ein weißer Schimmelbelag bildet, den sie als Zeichen der Verderbnis ansehen. Nichts dergleichen ist der Fall! Die Bildung dieses Belages auf der Hutoberfläche ist eine völlig normale Erscheinung. Sie besteht nur aus einem Geflecht des Austernpilzes, das aus dem Hut hervorsprießt und anzeigt, dass der Fruchtkörper im Kühlschrank selbst nach dem Pflücken noch einige Tage weiterlebt. Austernpilze mit diesem weißen Belag oben auf können völlig bedenkenlos zubereitet und verzehrt werden.

Anders wäre es, fände man einen grünen Belag auf den Pilzen. Dann wären sie, da von einem grünen Schimmel befallen, tatsächlich verdorben.

Braune Champignons sind ebenfalls gut lagerfähig. Etwas schwieriger ist es jedoch mit den weißen. Ihre Farbe ist zu empfindlich, als dass sie über eine längere Zeit unverändert erhalten werden könnten. Der Zersetzungsprozess, der im Kühlschrank erheblich verlangsamt wird, führt doch allmählich zu einer Braunfärbung der weißen Champignons. Man sollte sie deshalb spätestens nach 3-4 Tagen verwerten.

An dieser Stelle möchte ich weit verbreitete Fehlinformationen richtig stellen. Von vielen wird befürchtet, dass Speisepilze während der Lagerung im Kühlschrank giftig werden könnten. Ebenso wird kolportiert, man könne Pilzgerichte am nächsten Tag nicht mehr aufwärmen und verzehren. Beides ist falsch. Speisepilze werden während der Lagerung nicht giftig. Sie verderben lediglich wie jedes andere Lebensmittel, das nach einer gewissen Zeit verschimmelt oder einer mikrobiologischen Zersetzung zum Opfer fällt. Deshalb kann man auch Pilzgerichte, nach Aufbewahrung im Kühlschrank, am Folgetag aufwärmen und essen. Hinsichtlich Lagerung und Wiederverwertung sollte man bei Pilzen den gleichen Maßstab ansetzen wie bei Fleisch- und Fischgerichten.

Man darf nur gesunde Pilze verwenden. Weit verbreitet ist auch die Meinung, dass Pilzhüte vor der Zubereitung erst geschält werden müssen. Auch diese Ansicht ist falsch! Diese Arbeit kann man sich getrost ersparen ganz zu schweigen von den wertvollen Nährstoffen, die durch das Schälen in den Abfall gelangen. Es reicht vollkommen aus, sie unter fließendem Wasser zu waschen, um eventuelle Erd- und Substratreste zu entfernen.

Beim Austernpilz und Shii-take schneidet man die Stiele etwa 1 cm unterhalb der Lamellen ab. Beim Südlichen Schüppling oder Samtfußrübling z.B. verzehrt man nur den Hut. Champignons werden komplett verwertet.
Man sollte Pilzgerichte weder stark salzen noch würzen, da sonst ihr Eigengeschmack unterdrückt wird. Wenn man würzen möchte, eigenen sich Paprika, Pfeffer, Petersilie, Zwiebel, Knoblauch und Kümmel in geringer Dosierung am besten. Sollte der Eigengeschmack eines Pilzes beurteilt werden, so empfiehlt sich, eine Zubereitung nach Angaben der Firma Mykofarm, Gesellschaft für Pilzkulturen in Hamburg auszuprobieren: Die Hüte frischer, nicht ganz ausgewachsener Pilze werden in feine, etwa messerrückendünne Scheiben geschnitten. Die Pilzscheiben werden danach unter Zugabe von sehr wenig Wasser in einem geschlossenen Topf 15-20 Minuten in eigenem Saft gar gedünstet. Anschließend fügt man ihnen etwas Butter zu und rührt einige Minuten kräftig, bis die Restflüssigkeit ausreichend verdunstet und die Pilze gut sämig sind. Angerichtet werden sie auf frischem Toastbrot.

Wenn Pilze gedünstet werden, gibt man ihnen erst etwas Salz zu und lässt sie für ca. eine Stunde stehen. Ein wenig Wasser füllt man während des Dünstens erst dann auf, wenn die eigene Feuchtigkeit verdampft ist, ohne dass die Pilze gar geworden sind. Empfehlenswert ist, Pilze generell in einem geschlossenen Topf zuzubereiten.

Gedünstete Pilze allein ergeben allein eine vorzügliche Mahlzeit. Pikanter wird ihr Geschmack, wenn sie zusammen mit Zwiebelringen zubereitet werden. Ganz ausgezeichnet schmecken Suppen aus Pilzen, wofür alle Arten geeignet sind. Eine weitere Möglichkeit ist, Pilze zu braten, grillen oder frittieren. Austernpilze eignen sich gut zum Panieren nach Wiener Art und als Naturschnitzel. Frikadellen aus klein gehackten Pilzen sind eine vorzügliche Mahlzeit. Landläufig bekannt ist die Verwendung von Pilzen für Omeletts. Aber nur wenige wissen, dass Risi-Bisi nach Zugabe von gedünsteten und klein gehackten Pilzen um ein Vielfaches besser schmeckt. Pilze bilden in Salaten, Pasteten und Soßen eine Wert- und Geschmack steigernde Komponente.

Die nachfolgenden Rezeptvorschläge könnten besonders für Übergewichtige nützlich sein. Sie entstammen der Sammlung der bekannten ungarischen Mykologin und Diätexpertin Dr. Judit Lévai. Pilze bilden in diesen Gerichten einen wesentlichen Bestandteil, und sie sind alle besonders kalorienarm:

<u>Aubergine mit Pilzfüllung, für Champignons und Austernpilze</u>

Angaben für 4 Personen, Energiegehalt je Person ca. 235 kcal

4 Auberginen
300 g Pilze
100 g Butter
1 Esslöffel Brösel
1 Bund Petersilie
Salz, Pfeffer

Auberginen waschen, längs durchschneiden und etwa die Hälfte des Inneren entnehmen. Pilze waschen, abtrocknen, klein schneiden. Pilze zusammen mit dem entnommenen Inneren der Auberginen in wenig Butter, mit klein geschnittener Petersilie und nach Geschmack mit Salz und Pfeffer dünsten, bis die Feuchtigkeit verdunstet ist. Das Ganze in die ausgehöhlten Auberginen füllen und sie ca. 10 Minuten in feuerfester, mit Butter ausgestrichener Glasschüssel backen.

<u>Champignons mit Schafskäse</u>

Angaben für 4 Personen, Energiegehalt je Person ca. 310 kcal

400 g Champignons
200 g Schafskäse
50 g Butter
Salz, Öl

Champignons waschen, abtrocknen, Stiele abschneiden und mit dem Stiel nach oben in eine feuerfeste, mit Öl ausgestrichene Glasschüssel legen. Ein Stück Schafskäse und etwas Butter auf jeden Pilz legen. Im Backofen 20 Minuten überbacken.

Pilze natur, für Champignons, Austernpilze und Shii-take

Angaben für 4 Personen, Energiegehalt je Person ca. 115 kcal

400 g Pilze
1 Bund Petersilie
50 g Butter
Salz, Pfeffer, Essig

Pilze waschen, abtrocknen, klein schneiden und in Wasser mit Salz und Essig ca. 20 Minuten kochen. Das Wasser danach abschütten und die Pilze abtropfen lassen. Butter in der Pfanne heiß werden lassen, Pilze sowie klein geschnittene Petersilie dazugeben, mit Salz und Pfeffer nach Geschmack würzen und dünsten, bis die Feuchtigkeit verdunstet ist. Geeignet als Beilage zu Omelett, Fleisch und als Bestandteil von gemischtem Salat.

Gegrillte Pilze, für Austernpilze und Shii-take

Angaben für 4 Personen, Energiegehalt je Person ca. 65 kcal

400 g Pilze
Salz, Pfeffer, Öl

Pilze waschen, abtrocknen, in Salzwasser 1-2 Minuten kochen und abtropfen lassen. Pilze auf beiden Seiten mit etwas Pflanzenöl bestreichen und direkt auf dem Grill oder auf Alufolie beidseitig rösten. Beim Servieren nach Geschmack mit Salz und Pfeffer würzen.

Pilz-Mixgemüse, für Champignons und Austernpilze

Angaben für 4 Personen, Energiegehalt je Person ca. 180 kcal

400 g Pilze
400 g grüne Erbsen
4 Karotten
200 g Spargel
50 g Butter
1 Bund Petersilie
Salz

Erbsen, klein geschnittene Karotten und den geputzten Spargel getrennt in Salzwasser kochen. Zu den Erbsen ein wenig Butter geben und die Karotten sowie den Spargel danach zumischen. Pilze waschen, abtrocknen klein schneiden und mit der Hälfte der Butter dünsten, bis die Feuchtigkeit verdunstet ist. Pilze danach zum Gemüsegemisch geben. Das Ganze mit etwas Butter vermischen und vor dem Verzehr mit klein geschnittener Petersilie bestreuen.

Fischfilet mit Champignons

Angaben für 4 Personen, Energiegehalt je Person ca. 190 kcal

800 g Fischfilet
300 g Champignons
50 g Butter
Zitronensaft
1 Bund Petersilie
Salz, Pfeffer

Alufolie mit Butter ausstreichen, Fischfilet darauf legen, mit Zitronensaft beträufeln und 10 Minuten stehen lassen. Danach, je nach Geschmack mit Salz und Pfeffer würzen. Pilze waschen, abtrocknen in dünne Scheiben schneiden und in Butter dünsten, bis die Feuchtigkeit verdunstet ist. Fischfilet mit den gedünsteten Pilzen bedecken und mit klein geschnittener Petersilie bestreuen. Das Ganze mit

Alufolie zudecken und im vorgewärmten Backofen 20 Minuten backen. Danach die obere Folie entfernen und weitere 5 Minuten backen.

Champignonsalat diätisch

Angaben für 4 Personen, Energiegehalt je Person ca. 120 kcal

400 g Champignons
2 Eigelb
8 Esslöffel Schmant
1 Bund Petersilie
Zitronensaft, Senf, Salz, Süßstoff

Pilze waschen, abtrocknen, in Salzwasser 1-2 Minuten kochen, abtropfen lassen und in dünne Scheiben schneiden. Eigelb mit Senf, Süßstoff, Zitronensaft, klein geschnittener Petersilie und Schmant vermischen, und die Soße über die Pilze gießen.

Austernpilzsalat mit Käse

Angaben für 4 Personen, Energiegehalt je Person ca. 400 kcal

600 g Austernpilze
200 g magerer Käse
200 ml Kefir
Zitronensaft, Salz, Süßstoff

Pilze waschen, abtrocknen und in Salzwasser 2-3 Minuten kochen, abtropfen lassen und in dünne Scheiben schneiden. Käse ebenfalls in dünne Scheiben schneiden oder raspeln und mit den Pilzen vermischen. Kefir mit etwas Zitronensaft und Süßstoff (entsprechend 1 Teelöffel Zucker) vermischen und auf die Pilz-Käse-Mischung geben. Vor dem Verzehr 1 Stunde im Kühlschrank ruhen lassen.

Inzwischen wissen sie, verehrte Leser, dass für Pilze unter anderem der geringe Kaloriengehalt typisch ist und sie deshalb für eine auf Gewichtsreduktion ausgerichtete Diät besonders geeignet sind. Doch sie haben auch von der Inhaltsstoffzusammensetzung der Pilze erfahren und ahnen bereits, dass es Möglichkeiten geben müsste, sie in der Diätetik bei bestimmten Erkrankungen gezielt einzusetzen.

Genau so ist es. Der geringe Natriumgehalt, der geringe Puringehalt und der verschwindend kleine Glukosegehalt der Speisepilze sind für Bluthochdruckpatienten, Diabetiker und Gichtkranke sehr vorteilhaft. Menschen mit hohen Blutcholesterinwerten kann zum häufigen Verzehr des Shii-take geraten werden. Der bemerkenswerte Ballaststoffgehalt der Pilze ist verdauungsanregend und ihre vielen Vitamine und Mineralien unterstützen die verschiedensten lebenswichtigen Körperfunktionen.
Nun möchten sie wissen, welche Pilzgerichte es für eine krankheitsvorbeugende und gesundheitsfördernde Ernährung gibt und wie man sie zubereitet. Nachfolgend finden sie einige, die ich aus dem "Champignon Kochbuch", "Austernpilz Kochbuch" und "Shiitake Kochbuch" der Dr. Richter Internationalen Kochbuchedition für sie ausgesucht habe.

Dr. Joachim Richter, Buchautor und Verleger in München, war einer der markantesten Persönlichkeiten der deutschen Pilzszene der jüngsten Zeit. Er hat in der viel zu kurzen Phase seines Wirkens mehr bewegt, als manche in ihren Lebenswerken. Dr. Richter begründete die "Zeitschrift für Pilzfreunde" und gab sie bis zu seinem frühen Tod heraus. Obendrein schrieb er noch ein lesenswertes Pilzbuch für Sammler. Doch am meisten lag ihm an seinen Pilzkochbüchern, welche die Fülle der nützlichen Informationen und der Qualität der Rezepte betreffend, ihresgleichen suchen.

Ich freue mich sehr, dass es mir erlaubt ist, einige von Dr. Richter's Rezepten nach Darlegung des Energiegehaltes in diesem Buch für die krankheitsvorbeugende Ernährung zu empfehlen. Allerdings haben wir sie ein wenig verändert und die Butter konsequent durch Öl oder Margarine ersetzt. Damit sollte erreicht werden, dass neben Diabetikern, Gichtkranken, Bluthochdruckpatienten auch solche mit hohen Chlesterinwerten diese köstlichen Gerichte bedenkenlos genießen können.

Salat von Austernpilzen und grünen Bohnen

Angaben für 4 Personen, Energiegehalt je Person ca. 168 kcal

400 g Austernpilze
300 g junge grüne Bohnen
2 Esslöffel Margarine (20 g)
Salzwasser
Salz

Für die Sauce
3 Esslöffel Olivenöl (35 ml)
1 Esslöffel Sherryessig
1 Esslöffel Crème fraiche (15 g)
1 Teelöffel Zucker (5 g
1 Esslöffel gehackte Kerbelblättchen
1 Esslöffel gehackter Estragon
Salz, Pfeffer

Austernpilze in Streifen schneiden, den Bohnen die Enden abschneiden. Bohnen im Salzwasser 10 bis 12 Minuten garen. Margarine in einer Pfanne zerlassen, die Austernpilzstreifen darin etwa 10 Minuten gar dünsten und etwas salzen. Alle Zutaten für die Sauce miteinander verrühren, über die Bohnen und Pilze geben und das Ganze 10 Minuten durchziehen lassen.

Champignon-Kroketten

Angaben für 4 Personen, Energiegehalt je Person ca. 193 kcal

500 g Champignons
30 g Margarine
50 g weißes Saucenpulver
0,1 l warme Milch, 3,5 % Fett
50 g geröstete Semmelbrösel
1 Ei und 1 Eigelb
1 mittelgroße Zwiebel (40 g)
1 Knoblauchzehe (2 g)
Salz, Pfeffer

Zum Panieren
wenig Mehl (10 g)
2 Eier
Paniermehl (40 g)

Champignons fein hacken, die Zwiebel fein hacken und die Knoblauchzehe durchpressen. Zwiebel und Knoblauch in heißer Margarine hellblond dünsten, Champignons zugeben und mit etwas Salz und Pfeffer würzen. Saucenpulver mit Milch anrühren, in die Champignons gießen und bei geringer Hitze kurz durchkochen. Semmelbrösel in die Champignons geben und zugedeckt ohne Hitze 10 Minuten stehen lassen. Dann Ei und Eigelb dazugeben, die Masse bei geringer Hitze kräftig abrühren und danach auf eine geeignete Platte etwa 1,5 cm dick, streichen. Folie darüber legen und erkalten lassen.

Den Teig in ca. 7 x 2 cm große Stücke schneiden, leicht mit Mehl bestreuen, Kroketten formen, in aufgeschlagenem Ei und Paniermehl wenden und in der Friteuse bei 200 °C ausbacken.

Der angegebene Energiegehalt berücksichtigt nicht das mit den Kroketten aufgenommene Frittierfett. Im Durchschnitt sind zusätzlich 10 g Fett je Portion zu kalkulieren. Dadurch erhöht sich der Energiegehalt dieses Gerichtes auf ca. 282 kcal je Person.

Geröstete Pilze auf geraspeltem Gemüse

Angaben für 4 Personen, Energiegehalt je Person ca. 175 kcal

250 g Shii-take
150 g Austernpilze
150 g Champignons
250 g Möhren
250 g kleine Zucchini
1 Bund Radieschen (80 g)
1 Frühlingszwiebel (30 g)
1 Knoblauchzehe (2 g)
50 g Öl oder Margarine
1 Eßlöffel Olivenöl (12 ml), Salz, Pfeffer

Shii-take, Austernpilze und Champignons in Streifen bzw. Scheiben schneiden. Möhren, Zucchini und Radieschen fein raspeln. Frühlingszwiebel fein schneiden, Knoblauchzehe fein hacken.

Das geraspelte Gemüse dekorativ auf einer Platte anrichten. Auf mittlerer Hitze eine Pfanne heiß werden lassen, mit Olivenöl ausstreichen, alle Pilze unter Wenden darin rösten, bis sie knusprig braun sind. Mit Salz und Pfeffer leicht würzen. Danach die Pilze an den Rand der Pfanne schieben, in der Pfannenmitte Margarine schmelzen, Zwiebel und Knoblauch darin Farbe nehmen lassen und sie mit den Pilzen vermengen. Diese Mischung kurz durchbraten und sofort auf dem Gemüsebrett verteilen.

Pilzcremesuppe

Angaben für 4 Personen, Energiegehalt je Person ca. 319 kcal

350 g Champignons
50 g Margarine
50 g Mehl
0,5 l Fleischbrühe
0,5 l Milch, 3,5 % Fett
0,1 l Sahne
1 Zwiebel (40 g)
1 Knoblauchzehe (2 g)
1 Prise geriebene Muskatnuss
Salz, Pfeffer

Die Hälfte der Pilze in große Stücke, die andere Hälfte in feine Scheiben schneiden. Die Zwiebel fein hacken, Knoblauchzehe zerdrücken. Zwiebel und Knoblauch in Margarine andünsten. Die grob geschnittenen Pilze zugeben und mitdünsten, bis sie weich werden. Mehl darüber streuen, gut verrühren, nach und nach Brühe zugießen und zum Sieden bringen. Zugedeckt 20 Minuten köcheln. Die Suppe durchpassieren und in den Topf zurück gießen. Mit Salz, Pfeffer und Muskatnuss würzen. Danach die fein geschnittenen Pilze in die Milch geben und das Ganze in die Suppe gießen. Weitere 10 Minuten kochen. Schließlich Sahne einrühren und das Ganze kurz erhitzen. Noch einmal abschmecken und ggf. würzen.

Austernpilz nach Brüsseler Art

Angaben für 4 Personen, Energiegehalt je Person ca. 150 kcal

300 g Austernpilze
2 große Chicorée (350 g)
60 g Öl oder Margarine
2 Esslöffel geriebener Gouda, 40 % Fett (20 g)
Zitronensaft
Salz, Pfeffer

Pilze in Streifen schneiden und in einer feuerfesten Form in Öl oder Margarine 10 Minuten dünsten. Chicoree in Viertel schneiden und dazulegen, mit Zitronensaft beträufeln und weitere 10 Minuten dünsten. Mit Salz und Pfeffer würzen, mit Käse bestreuen und schmelzen lassen. Heiß servieren.

Shii-take Kohlrabigemüse

Angaben für 4 Personen, Energiegehalt je Person ca. 332 kcal

| | Für eine passende Beilage |
|---|---|
| 250 g Shii-take | 500 g gekochte Pellkartoffeln |
| 500 g Kohlrabi | 50 g Butter |
| 50 g Öl oder Margarine | 1 Zwiebel (40 g) |
| 0,25 l Bouillon | |
| 1 Esslöffel Speisestärke (10 g) | |

Pilze in Streifen, Kohlrabi in Stifte, die Pellkartoffeln in Scheiben und die Zwiebel in Würfel schneiden. In einem Topf Margarine zerlassen, Shii-take zugeben und solange rühren, bis alle Pilze Butter

angenommen haben. Kohlrabi unterrühren, Bouillon zugießen und zugedeckt 15 Minuten auf kleiner Flamme kochen. Die Speisestärke in 2 Esslöffel Wasser auflösen, damit das Gemüse binden und weitere 5 Minuten köcheln. Für die Beilage werden die Zwiebelwürfel in heißer Butter angebraten. Die Kartoffelscheiben werden zugegeben und braun gebraten.

Austernpilzpfannkuchen

Angaben für 4 Personen, Energiegehalt je Person ca. 57 kcal

150 g Austernpilze
1 Esslöffel Öl oder Margarine (10 g)
1 Esslöffel Mehl (10 g)
1 Ei
1 Schuss Milch, 3,5 % Fett (20 ml)
1 Bund Petersilie (10 g)
Salz, Pfeffer

Pilze in Streifen schneiden und Petersilie fein hacken. In einer Pfanne Öl oder Margarine erhitzen, die Petersilie zugeben und andünsten. Pilzstreifen so in der Pfanne verteilen, dass der Pfannenboden bedeckt ist. Mit Salz und Pfeffer leicht würzen. Deckel auflegen und Pilze 6 bis 10 Minuten dünsten. Aus Mehl, Ei und Milch mit wenig Salz dickflüssigen Teig bereiten, über die Pilze gießen und den Pfannkuchen von beiden Seiten einige Minuten goldgelb backen.

Pilz-Eiersalat

Angaben für 4 Personen, Energiegehalt je Person ca. 182 kcal

| | |
|---|---|
| 150 g Shii-take | Für die Salatsauce |
| oder Austernpilze | 3 Esslöffel Mayonnaise, 80 % Fett (45 g) |
| 4 hartgekochte Eier | 1 Esslöffel Kondensmilch, 7,5 % Fett (20 g) |
| 1 Esslöffel Olivenöl | 2 Teelöffel Senf (10 g) |
| einige Kopfsalatblätter | 1 Teelöffel Zitronensaft |
| Zitronensaft | 1 Prise Zucker (2 g) |
| Salz, Pfeffer | Salz, weißer Pfeffer |

Die Pilze in breite Streifen schneiden, die Eier pellen und in Scheiben schneiden. In einer Pfanne Olivenöl heiß werden lassen, Pilzstreifen darin rasch wenden und in 3 Minuten gar braten. Danach mit Zitronensaft beträufeln und leicht mit Salz und Pfeffer würzen.

Pilzstreifen mit Eischeiben auf Salatblättern anrichten. Alle Zutaten der Salatsauce gründlich miteinander verrühren und sie danach über den Salat geben.

Champignonsalat spezial

Angaben für 4 Personen, Energiegehalt je Person ca. 150 kcal

500 g Champignons
5 Tomaten (300 g)
4 Esslöffel Olivenöl (50 ml)
2 Esslöffel fein geschnittener Schnittlauch (12 g)
2 Knoblauchzehen (4 g)
Schalotten (50 g)
Zitronensaft
Salz, Pfeffer

Pilze in dicke Scheiben schneiden, Tomaten häuten, entkernen und in Achtel schneiden. Knoblauchzehen durchpressen. Pilzscheiben mit Zitronensaft beträufeln. Schalotten in heißem Öl andünsten, Pilze zugeben, unter Wenden leicht anbraten, Deckel auflegen und auf großer Hitze solange dünsten, bis der Saft fast verdunstet ist. Tomatenachtel und Schnittlauch zugeben, mit Salz und Pfeffer leicht würzen, Knoblauchzehen zugeben und mit Zitronensaft abschmecken. Warm oder kalt servieren.

Austernpilzauflauf

Angaben für 4 Personen, Energiegehalt je Person ca. 438 kcal

500 g Austernpilze
1 Esslöffel Margarine (10 g)
1 Esslöffel Olivenöl (12 ml)
4 Eier
0,25 l Sahne
4 Schalotten (80 g)
1 Bund Petersilie (10 g)
1 Messerspitze Kümmelpulver
Semmelbrösel (20 g)
Margarineflöckchen (40 g)
Zitronensaft
Salz, Pfeffer

Pilze, Schalotten und Petersilie fein hacken. Margarine und Öl erhitzen, Schalotten darin kurz anrösten, Pilze mit Zitronensaft beträufeln und dazugeben. Zugedeckt bei gelegentlichem Umrühren 10 bis 15 Minuten garen. Petersilie zugeben, mit Salz, Pfeffer und Kümmel abschmecken und etwas abkühlen lassen.

Die Eier trennen, die Eidotter mit Sahne verquirlen und durch ein Sieb an die Pilze rühren. Das Eiweiß steif schlagen und unter die Pilzmasse heben. In kleine Portionsformen oder eine große feuerfeste Form füllen. Semmelbrösel aufstreuen, Margarinenflöckchen aufsetzen und im vorgeheizten Backofen bei guter Oberhitze etwa 5 Minuten überbacken.

Champignonomelett

Angaben für 4 Personen, Energiegehalt je Person ca. 404 kcal

200 g Champignons
75 g Margarine
8 Eier
1 Esslöffel Mehl (10g)
0,1 l Sahne
1 Schuss Weißwein
2 Esslöffel Wasser
1 Bund Petersilie (10 g)
Zitronensaft
Salz, Pfeffer

Pilze fein schneiden, Petersilie fein hacken. Pilze mit Zitronensaft beträufeln und auf kleiner Flamme in Weißwein gar dünsten. Mehl mit Sahne verrühren, zu den Pilzen geben, kurz aufkochen, mit Salz und Pfeffer leicht würzen, mit Petersilie bestreuen und warm halten.

Eier, Wasser, Pfeffer und Salz verquirlen. Margarine in einer Pfanne schmelzen und die Masse auf einmal hinein geben. Sobald die Unterseite gebräunt ist, hat auch die Oberseite genügend Festigkeit. Omelett auf eine warme Platte gleiten lassen, zur Hälfte mit Pilzen belegen, andere Hälfte überschlagen.

Einen Teil von dem Stoff dieses Buches habe ich an der Universität in Bonn im Wintersemester 1996/97 auch mit meinen Studenten durchgesprochen. Sie interessierten sich sehr für die Heilwirkung der Pilze und die Ernährungswissenschaftler unter ihnen lauschten besonders den Informationen über ihren diätetischen Wert. Eines Tages erhielt ich zu meiner großen Freude ein Rezept, das einer meiner Zuhörer, Student der Ernährungswissenschaften im 5. Semester, für mich entwickelt hat. Er berücksichtigte dabei alle wichtigen Fakten, die wir in Hinblick auf den biologischen und ernährungsphysiologischen Wert der Speisepilze besprochen hatten.

Dieses Rezept möchte ich nachfolgend auch den Lesern dieses Buches vorstellen:

Salatrezept mit Pilzen nach Jörg Renn

Angaben für 4 Personen, Energiegehalt je Person ca. 225 kcal

400 g Pilze (Champignons oder Austernpilze)
175 g Mais
100 g Gouda, 40 % Fett
200 g Joghurt, natur (1,5 % Fett)
1 Kopfsalat
1 rohe Paprikaschote
2 Zwiebeln
1 Knoblauchzehe, zerquetscht
2-3 Esslöffel gehackte Petersilie
Pfeffer, Salz (natriumarmes Diätsalz)
Zitronenspritzer

Pilze ca. 1 bis 2 Minuten kochen, abschütten und in Scheiben schneiden. Salat putzen und klein zupfen. Paprikaschote, Zwiebeln und Gouda in Würfel schneiden. Joghurt glatt rühren, mit Pfeffer, Salz und Zitronensaft verfeinern, gehackte Petersilie und Knoblauchzehe hinzugeben. Alle Zutaten unter die Sauce heben (Pilze und Salat zuletzt) und vermischen.

## 4.2 Pilze, die heilen

Forscht man nach Fachliteratur über Heilpilze, wird man besonders in Quellen aus China, Japan sowie Kanada und den USA fündig. In deutscher Sprache gibt es dagegen kaum Hinweise jüngeren Datums. Die Reichhaltigkeit des fernöstlichen Schrifttums ist nicht verwunderlich, gelten doch in jener Region viele Pilze seit Jahrhunderten - bis in die Gegenwart - als Heilmittel. Ihre Verwendung beruht auf uralten Erfahrungen der Volksheilkunde und viele dieser Erfahrungen mündeten inzwischen in moderne Praktiken. Verwunderlich ist dagegen die Intensität und Begeisterung, mit der man sich heute in der Neuen Welt, ohne einen umfassenden volksmedizinischen Erfahrungsschatz, der Nutzung der Heilpilze für die Naturheilkunde und Selbstmedikation zuwendet. Seit Ende der 80er Jahre erschien ein halbes Dutzend einschlägiger Werke, in denen die Kulturgeschichte, Wirkung, Anwendung und soweit möglich auch die Kultivierung von Heilpilzen eingehend beschrieben werden. Viele der in Nordamerika publizierten Berichte entstammen freilich chinesischen und japanischen Quellen. Doch haben sich inzwischen auch dort einige Experten der Erforschung der Heilkraft der Großpilze zugewendet und den Wissensstand insbesondere im Hinblick auf ihre Zubereitung und Anwendung, weiterentwickelt. Hervorzuheben sind Christopher Hobbs, Kenneth Jones, Terry Willard, Jeff Chilton und Paul Stamets. Nun sollte - mit der üblichen Verspätung im Informationsfluss zwischen der alten und neuen Welt - die Kunde über die Heilwirkung mancher Großpilze auch in Deutschland verbreitet werden.

**Die Austernpilze**

Beschreibung und Bedeutung

Hell- oder dunkel gefärbte, muschelförmige Pilze, die in der Natur meist büschelweise auf totem Holz gedeihen. Austernpilze sind so genannte Weißfäulepilze. Das heißt, sie bauen im Holz das Lignin stark ab und hellen die Holzfarbe auf. Die ligninabbauende Eigenschaft der Austernpilze verleiht ihnen nicht zuletzt aus der Sicht der modernen Umwelttechnik eine besondere Bedeutung: Sie könnten für die Sanierung kontaminierter Böden eingesetzt werden.

Es hat sich gezeigt, dass die ligninabbauenden Enzyme der Austernpilze auch andere komplizierte Kohlenwasserstoffmoleküle zerlegen und sie vielfach bis zu den Endprodukten Kohlendioxid und Wasser abbauen können. Nun muss man wissen, dass Pilze ihre Nahrung extern verdauen. Die Enzyme werden in die Umgebung ausgeschieden, wo der Abbau der Nährstoffe beginnt, und danach nimmt der Pilz die "vorverdaute" Nahrung wieder auf. Im Falle des Austernpilzes werden von seinen Lignin zersetzenden Enzymen auch andere, in unmittelbarer Umgebung befindliche, Kohlenwasserstoffmoleküle abgebaut.

Um diesen Effekt in einem Boden - der z.B. durch Teer oder Altöl verseucht ist - zu erreichen, werden Austernpilze auf Stroh kultiviert und das myzeldurchsetzte Stroh wird innig mit dem kontaminierten

Boden vermischt. Obwohl dieses Verfahren erst in den Anfängen steht, sind inzwischen auch kleinere und größere Versuche vor Ort mit Erfolg durchgeführt worden. Doch sind noch weitere Verbesserungen notwendig, um zu erreichen, dass die so genannte "mykologische Bodensanierung" mit anderen einschlägigen Verfahren im praktischen Einsatz konkurrieren kann.

In erster Linie sind die Austernpilze bisher als Speisepilze bekannt, und für diesen Zweck werden sie kultiviert. Allein in der Volksrepublik China, im Hauptanbauland, wurden 2003 über 2,6 Mio. Tonnen Austernpilze erzeugt. In Deutschland legte Walter Luthard unmittelbar nach dem 2. Weltkrieg in Thüringen größere Freilandkulturen auf Holzabschnitten an. Als sich die Ernährungssituation später verbesserte, geriet der Austernpilzanbau jedoch in Vergessenheit. In den 60er Jahren entwickelten schließlich ungarische Experten Methoden für den industriellen Austernpilzanbau auf Strohgrundlage. Die Wissenschaftler László Toth und Imre Heltay haben sich besondere Verdienste bei der Einführung der kommerziellen Austernpilzkultivierung erworben. Im Jahre 1972 öffnete der erste Austernpilz-Anbaubetrieb seine Tore in Deutschland. Seitdem sind viele dazugekommen, manche haben aber inzwischen wieder geschlossen. So dümpelt die Austernpilzproduktion in Deutschland seit langem bei weniger als 1.000 Tonnen jährlich und nimmt damit den zweiten Platz hinter dem Champignon ein. Mehrere Arten der Austernpilze erlangten wirtschaftliche Bedeutung:

Der Austernseitling (Pleurotus ostreatus) hat einen grau bis schwarz oder violettbraun gefärbten Hut, dessen Durchmesser 5-15 cm beträgt. Sein Stiel ist kurz, die Lamellen weiß und dicht stehend. Er tritt in der Natur im Herbst und Frühling in Laub- und Mischwäldern, Parkanlagen und Gärten an den Stümpfen und toten Stämmen von Buchen, Pappeln, Erlen, Weiden und Rosskastanien auf.

Der Sommerausternseitling (Pleurotus pulmonarius) fällt durch einzeln stehende Fruchtkörper auf. Sein Hut ist austern-, teller- oder helmförmig, weiß, braun oder graubraun und 3-12 cm groß. In der Natur kommt der Sommerausternseitling in Laubwäldern und Weidengebüschen vor.

Der Rillstielige Seitling – wird neuerdings auch „Limonenseitling“ genannt - (Pleurotus cornucopiae) hat einen weiß bis gelb gefärbten, etwa 4-6 cm großen, oft kreisrunden Hut. Er riecht stark nach Anis und gelegentlich mehlartig. Der Rillstielige Seitling kommt im Spätsommer und Herbst vorwiegend in Auenwäldern sowie an Straßen- und Parkbäumen vor. Bevorzugt wächst er an den Stämmen und Stubben von Ulmen, Birken, Buchen, Pappeln, Eichen und Linden. Es sind noch weitere Austernpilzarten bekannt, die zum Teil auch kultiviert werden. Sie sind jedoch in fernen tropischen und subtropischen Ländern verbreitet und spielen in Deutschland keine Rolle.

Inhaltsstoffe und medizinische Wirkung

Viele mögen Austernpilze. Schon in Edmund Michaels im Jahre 1901 erschienenen "Führer für Pilzfreunde", Band 2, wird der Austernseitling als "ein sehr guter Speisepilz" bezeichnet. Die höchste Wertschätzung wird den Austernpilzen dadurch zuteil, dass man sie - wie es so oft geschieht - als "Kalbfleischpilz" bezeichnet. Tatsache ist, dass wir anlässlich einer Verköstigung von Journalisten an der Versuchsanstalt für Pilzanbau in Krefeld, panierte Austernpilze und ebensolche Kalbsschnitzel gereicht haben. Die meisten Teilnehmer konnten zwischen Pilz und Fleisch nicht unterscheiden.

Die Trockensubstanz der Austernpilze besteht zu gut einem Viertel aus Eiweiß, das alle essentiellen Aminosäuren enthält. Für ihren Kohlenhydratgehalt wurde ein Wert von über 50 % in der Trockensubstanz ermittelt. Der Fettgehalt ist gering, 1 bis 2 %, wogegen der Mineralsstoffgehalt erheblich höher, zwischen 6 und 10 % liegt. Den größten Anteil der Mineralstoffe machen Kalium und Phosphor aus. Bemerkenswert ist der Vitamingehalt der Austernpilze. Neben Vitamin C wurden Vitamine der B-Gruppe, wie Thiamin, Riboflavin, Niacin, sowie besonders viel Folsäure in Austernpilzen nachgewiesen. Folsäure fördert das Wachstum junger Zellen, auch im Knochenmark. Bei Mangel an Folsäure treten Wachstumsstörungen der Haare, Störungen des Knochenwachstums aber auch entzündliche Veränderungen der Mundschleimhäute sowie eine krankhafte Verminderung der weißen Blutkörperchen auf. Bemerkenswert ist, dass mit dem Verzehr von 100 g frischen Austernpilzen der Tagesbedarf an Riboflavin (1,5-2,6 mg) und Niacin (10-18 mg) eines Erwachsenen zu etwa 40 % gedeckt wird. Aus Vitamin C, dem Aktivator des gesamten Zellstoffwechsels, wird durch die obige Menge frischer Austernpilze der gesamte Tagesbedarf eines gesunden Erwachsenen von 100 mg abgedeckt.

Japanische Forscher haben mit einem wässrigen Extrakt aus Austernpilzen das Wachstum verschiedener Tumorarten erheblich reduziert. Besonders interessant sind die Ergebnisse, die man mit dem Austernpilz bezüglich seiner Cholesterin senkenden Wirkung erzielt hat. Für diese Ergebnisse

wurden Versuche an Hamstern durchgeführt. Eine dem Futter laufend zugemischte, geringe Menge von getrockneten und pulverisierten Austernpilzen reduzierte den Lipoprotein Gehalt des Blutplasmas sowie den Cholesterin- und Triglyzeridgehalt der Leber der Tiere erheblich (zum Teil mehr als 50 %!). Auch die durch Alkoholkonsum bedingte Erhöhung des Triglyzerin- und Chloesteringehaltes in der Leber konnte bei den Versuchstieren durch die Zufütterung von getrockneten und pulverisierten Austernpilzen komplett unterbunden werden. Die Werte lagen sogar unter denen der Kontrolltiere, die keinen Alkohol erhielten.

Gemäß der traditionellen chinesischen Medizin sollen getrocknete Austernpilze für die Stärkung der Venen und Entspannung der Sehnen verzehrt werden. In der modernen chinesischen Medizin gelten getrocknete, pulverisierte Austernpilz-Fruchtkörper als sehr nützliche Unterstützung bei der Heilung von Lumbago, sowie Glieder- und Sehnenstarre. In Tschechien sind Extrakte aus Austernpilzfruchtkörpern hergestellt worden, die als Hauptbestandteil in diätischen Zubereitungen für die Vorbeugung eines hohen Blutcholesterinspiegels verwendet werden. Russische Forscher haben ein Antibiotikum, das Pleurotin, aus Austernpilzen isoliert.

Anwendung

Für die Regulierung des Cholesterinspiegels ist der Austernpilz nützlich. Als tägliche Dosis werden 3-9 g getrocknete und pulverisierte Austernpilze empfohlen. Das Pulver kann in Kapseln, in Warmwasser, Tee oder Suppen eingerührt oder anderen Gerichten zugefügt, verzehrt werden. Aus Frischpilzen wird die zehnfache Menge (30-90 g) verwendet.

**Der Champignon**

Beschreibung und Bedeutung

Der Melonenanbau war Mitte des 17. Jahrhunderts in Frankreich, besonders nahe Paris, wo am Hofe und in den Küchen der Bourgeoisie die süßen Früchte reißenden Absatz fanden, eine lohnende Beschäftigung. Man hat sie in Mistbeeten gezogen. Dabei fiel den Gärtnern immer wieder auf, dass auf diesen Beeten neben Melonen häufig auch Champignons wuchsen. Wenn sie die Beete abgeräumt hatten und sich der Mist zufällig mit Erde vermischte, traten die Champignons sogar noch verstärkt auf.

Niemand weiß genau, wer sich von den findigen Pariser Gärtnern diese Erfahrung zu Nutze gemacht und zum ersten Mal gezielt Champignons angebaut hat. Die offizielle Geburtsstunde der Champignonkultivierung wird jedenfalls in die Zeit um 1650 gelegt, da entsprechende Hinweise für eine frühere Zeit, etwa für die Antike, nicht eindeutig nachzuweisen sind.

Dagegen ist unbestritten, dass man zur Lebzeiten von Ludwig XIV. (1638-1715) bereits künstliche Champignonkulturen angelegt hat und daß der Fachautor De Bonnefons im Jahre 1650 einen Artikel für "Le Jardinier Francais" zu diesem Thema schrieb. Man hat diese Nachricht bald auch in Deutschland vernommen und so berichtete Johann Sigismund Elsholtz in seinem "Diaeteticon" 1682 neben verschiedenen Pilzen auch von "Gartenschwämmen", die man in Frankreich "Champignons de Jardin" nannte und im Küchengarten pflegte.

Auch in England fasste der Champignonanbau erstaunlich schnell Fuß. Zurzeit von Königin Anne (1665-1714) zog ein Gärtner namens Switzer ebenfalls schon diese Edelpilze. Weitere wichtige Fachaufsätze, aus denen die Entwicklung der Kulturtechnologie der "Champignons de Jardin" erkennbar ist, erschienen 1707 von de Tournerfort in Frankreich, 1779 von Abecrombie in England und 1819 von McPhail ebenfalls in England. Der Champignon erlangte schließlich unter dem Namen "Champignon de Paris" große Bekanntheit, und seine Kultivierung hat sich im Laufe der Zeit in fast allen Ländern der Erde verbreitet.

So ist es im "Führer für Pilzfreunde" des deutschen Mykologen Edmund Michael von 1898 nachzulesen, dass die Champignonernte in Paris schon vor 100 Jahren täglich 27.000 kg betrug und die Pariser Champignonanbauer mit ihrem Produkt jährlich mehr als 7,8 Mio. Mark erlösten. Der Wert der damaligen Gesamtzüchtung in Frankreich wird von Edmund Michael mit mehr als 30 Mio. Mark beziffert.

Der Kulturchampignon (Agaricus bisporus) ist nach wie vor der wichtigste Kulturspeisepilz, obwohl sein Anteil an der Weltproduktion von Speisepilzen langsam geringer wird. Immerhin errechnete Shu-

ting Chang, Professor an der Chinese University of Hong Kong und einer der besten Kenner der Materie für 1994, eine Weltproduktion von mehr als 1,8 Mio. Tonnen und einen Anteil von 37,6 %. Die Wertschöpfung aus der weltweiten Champignonproduktion dürfte sich bei etwa 3,5 Milliarden EURO bewegen. Rund 1.4 Mio. Tonnen Champignons werden allein in Europa und Nordamerika erzeugt. China ist mit 360.000 Tonnen der einzige wichtige Champignonproduzent in Asien. Die verbleibenden ca. 46.000 Tonnen - weniger als die deutsche Produktion - verteilen sich auf den Rest der Welt. Hierzulande erzeugen etwa 80 Betriebe jährlich rd. 60.000 Tonnen frische Champignons.

Der Champignon gilt als Inbegriff des Speisepilzes deutscher Konsumenten. Er sieht genau so aus, wie sich die meisten Bundesbürger einen Pilz vorstellen, den sie kaufen können: klein, rund und weiß. Nur noch der Pfifferling kann mit einem vergleichbaren Bekanntheitsgrad aufwarten. Als wir vor gut 25 Jahren die ersten Austernpilze kommerziell kultivierten und danach vermarkten wollten, haben viele Kunden nur mit einem misstrauischen Nasenrümpfen reagiert. Die Austernpilze waren groß, flach und dunkel, ergo giftig wie die meisten vermuteten.

Man vermarktet hierzulande jährlich etwa 240.000 Tonnen Champignons (überwiegend aus Import) und kein anderer Speisepilz kommt ihm dem Verbrauch betreffend auch nur in die Nähe. Schade ist nur, dass schätzungsweise mehr als 2/3 der Bundesbürger diesen wohlschmeckenden Edelpilz nur als minderwertigen Gummipfropfen (aus der Konservendose) kennen und verzehren. Das aber sollte man sich schleunigst abgewöhnen, da nur die frischen Champignons den vollen Nährstoffgehalt garantieren, und nur solche kommen für eine gesundheitsfördernde und Krankheiten vorbeugende Ernährung in Frage.

Inhaltsstoffe und medizinische Wirkung

Viele Wissenschaftler haben sich weltweit mit der Inhaltsstoffzusammensetzung des Champignons beschäftigt, und sie kamen dabei zu abweichenden Ergebnissen. So ist z.B. sein Wassergehalt großen Schwankungen unterworfen, weil die Anbaumethoden und die Pflegemaßnahmen der Pilzkultur wesentlichen Einfluss auf den Wassergehalt haben. Man stellte Werte zwischen 89 und 93 % fest. Auch der Gehalt an Hauptnährstoffen des Champignons schwankt. In 100 g Trockensubstanz fand man 30 bis 35 g Eiweiß, 38 bis 43 g Kohlenhydrate, 8 bis 21 g Ballaststoffe, 2 bis 3 g Fett und 9 bis 12 g Mineralien. Von Vitamin B1 enthält der Champignon 1,1 mg, von Vitamin B2 4,7 mg, von Niacin 56 mg, von Pantothensäure 22,5 mg, von Folsäure 267 µg und von Vitamin C 53 mg, jeweils bezogen auf 100 g Trockensubstanz. Beachtlich ist auch die Mineralstoffzusammensetzung des Champignons: 4540 mg Kalium, 1320 mg Phosphor, 140 mg Magnesium, 86 mg Kalzium und nur 86 mg Natrium sind das Ergebnis entsprechender Analysen, ebenfalls bezogen auf 100 g Trockenpilze.

Dieses Inhaltsstoffangebot prädestiniert den Champignon geradezu für die häufige Verwendung in einer auf Gewichtsreduktion ausgerichteten Diät, aber nicht nur dafür. Gichtkranke, Diabetiker und Bluthochdruckpatienten sollten den Champignon ebenfalls viel öfter als bisher, mit auf ihren Speisezettel nehmen, da sein geringer Purin-, Natrium- und Glukosegehalt gepaart mit hohem Kalium- und beachtlichem Vitamingehalt sowie den verdauungsfördernden Ballaststoffen diesen Edelpilz für sie besonders wertvoll machen. Es erscheint mir in diesem Zusammenhang jedoch wichtig, mit Nachdruck auf die frischen Champignons hinzuweisen. Konservierte Pilze sind vergleichsweise nahezu ausgelaugt, und sie warten bei weitem nicht mit den diätetisch günstigen Werten der frischen auf.

Der französische Wissenschaftler J. Larousse machte sich die Mühe, frische und konservierte Champignons hinsichtlich der Inhaltsstoffe miteinander zu vergleichen. Sein Vergleich fiel geradezu erschreckend aus. Larousse hat seine Ergebnisse bereits vor 10 Jahren publiziert, doch sie blieben bisher weitgehend unbeachtet. Zumindest erklärt das die Tatsache, dass in diesem Lande weiterhin überwiegend konservierte Champignons konsumiert werden, anstatt auf die wertvollen frischen zurückzugreifen.

Aus den Ergebnissen von Larousse stelle ich die wichtigsten vor in der Hoffnung, dass zumindest die Leser dieses Buches eine derartige Aufklärung begrüßen und sich in Zukunft entsprechend verhalten werden (siehe Tabelle 4).

Die Angaben von Larousse sprechen für sich. Durch den Konservierungsprozess gehen offenbar mehr als die Hälfte, bis zu Dreiviertel der Vitamine des Champignons verloren und auch sein Eiweiß-, Kalium- und Phosphorgehalt sinken erheblich ab. Nur der Kalziumgehalt steigt von den wertvollen Mineralien durch die Konservierung etwas an. Vollkommen unerwünscht ist dagegen der Anstieg des

Natriumgehaltes um 5.800 %. Dadurch nämlich entfallen konservierte Champignons gänzlich für die Ernährung von z.B. Bluthochdruckpatienten, die ihre Natriumzufuhr einschränken müssen. Auch der Anstieg des Chlorgehaltes um mehr als 1.700 % gereicht der Konservenware nicht gerade zum Vorteil.

Nun ist über den Nährwert und die diätetischen Einsatzmöglichkeiten des Champignons genug gesagt, umso mehr als er auch noch im Kapitel "Pilze für den Speise- und Diätplan" häufig erwähnt wird. Wer hätte jedoch gedacht, dass der Champignon darüber hinaus echte Heilwirkungen hat, die man sich besonders in China zu Nutze macht. Kaum hat sich der Champignonanbau in China etabliert, dort ist er nämlich nicht von sehr langer Tradition, haben ihn Vertreter der alternativen Heilmethoden für sich entdeckt und auch eingesetzt.

Einem im Champignon enthaltenen Enzym namens Tyrosinase wird eine blutdrucksenkende Wirkung zugesprochen. Stillenden Müttern empfehlen chinesische Heiler oft einen regelmäßigen Champignonkonsum, um ihre Milchproduktion zu erhöhen. Bei der bösartigen Gewebegeschwulst Sarkoma 180 haben Wissenschaftler in Tierexperimenten mit Hilfe des Heißwasserextraktes aus den Champignonfruchtkörpern eine 90 %-ige Wachstumshemmung erreicht. Ebenfalls eine wachstumshemmende Wirkung wurde auf grampositive und gramnegative Bakterien erzielt.

Der Wiesenchampignon (Agaricus campester), ein wohlbekannter und auch hierzulande gern gesuchter Verwandter des Kulturchampignons, wird in China ebenfalls unter den medizinischen Pilzen eingereiht. Sein regelmäßiger Verzehr soll vor Krankheiten wie Beriberi und Pellagra sowie vor Kraftlosigkeit, Appetitlosigkeit, Verdauungsstörungen, Unterleibs- und Zahnfleischblutung und stillende Mütter vor ungenügender Milchproduktion schützen. Wissenschaftler haben auch beim Wiesenchampignon einen wachstumshemmenden Effekt auf Sarkoma 180 in der Größenordnung von 80 % festgestellt.

Anwendung

Champignons werden selten als Trockenware angeboten. Frischpilze sind dagegen ganzjährig in allen gut sortierten Lebensmittelgeschäften und auf Wochenmärkten erhältlich. Es ist sehr nützlich, Champignons wöchentlich 2- bis 3-mal auf den Speiseplan zu setzen, wobei als Tagesportion 100 bis 150 g je Person kalkuliert werden. Man trägt damit einer gesunden Ernährung Rechnung, und die aus Ostasien bekannt gewordenen gesundheitsfördernden Effekte des Champignons kommen ebenfalls zur Geltung. Selbstverständlich lassen sich auch Extrakte aus Champignons herstellen. Lesen Sie bitte dazu die Verfahrensweise im Kapitel 5 nach.

**Echter Zunderschwamm**

Beschreibung und Bedeutung

Der echte Zunderschwamm (Fomes fomentarius) ist ein typischer Vertreter der so genannten Weißfäulepilze. Er kommt gleichermaßen auf lebendem und totem Holz vor, baut dessen Gerüstmaterial, nämlich die Cellulose und das Lignin ab und wird mehrere Jahre alt. Exemplare im Alter von 10-12 Jahren sollen keine Seltenheit sein. Durch den Abbau des Stützmaterials der Zellen kann die Holzfestigkeit derart nachlassen, dass ein großer, belaubter Baum schlagartig zusammenbricht. So etwas kommt nicht nur bei Sturm vor, sondern auch bei ruhigem Regenwetter, wenn das Gewicht der Krone durch das Wasser kurzfristig drastisch ansteigt.

Der konsolenartige Fruchtkörper des Zunderschwammes erreicht einen Durchmesser von 40 bis 50 cm. Er kann bis zu 20 cm dick werden und ein Gewicht von mehreren Kilogramm haben. Die Oberfläche des Fruchtkörpers ist von einer harten Kruste bedeckt, die anfangs rotbraun, später mittelbraun und schließlich grau gefärbt ist. In Deutschland kommt der Zunderschwamm vornehmlich auf Buchen vor. In Nordeuropa ist die Birke und in den Mittelmeerländern die Eiche seine bevorzugte Wirtspflanze. Man hat ihn jedoch darüber hinaus auch an verschiedenen anderen Laubhölzern beobachtet. An Nadelhölzern tritt er dagegen nur äußerst selten auf.

Man nannte den Zunderschwamm in alten Arzneibüchern Fungus igniarius, Fungus chirurgorum und Agaricus chirurgorum, da er - je nach Art der Aufbereitung - als Arzneimittel für die Blutstillung oder zur Erzeugung von Feuer diente. Dazu wurde eine weiche, lockere, zimtbraune Gewebeschicht des Pilzes verwendet, die sich im inneren des Fruchtkörpers, zwischen der harten Oberflächenkruste und der umseitigen Röhrenschicht befindet. Man schnitt diese Gewebeschicht heraus, tauchte sie für

längere Zeit in Wasser, ließ sie danach etwas antrocknen und klopfte und walzte sie schließlich in feuchtem Zustand solange, bis ein weicher, wildlederartiger, etwa 30 cm langer, 15 cm breiter und 5-6 mm dicker Lappen entstand. Das Fertigprodukt ist weich und dehnbar und nimmt leicht und reichlich, bis zum Zweifachen des Eigengewichts, Wasser auf.

Größere Zunderschwammlappen eignen sich auch für die Fertigung von Kleidungsstücken wie Hüten, Mützen, Westen und Handschuhen. Solche hat man früher im Bayerischen Wald und Böhmerwald hergestellt. In den Wäldern von Transsilvanien (in Rumänien) werden auch heute noch reichlich Zunderschwämme gesammelt und nach alter Tradition für Kleidungsstücke verarbeitet. Auch ich besitze eine transsilvanische Mütze aus Zunderschwammlappen. Sie ist leicht, sehr angenehm zu tragen, aber nur für Schönwetter geeignet.

Der Zunderschwamm diente vom Altertum bis weit in die Neuzeit als die wichtigste Quelle, Feuer zu erzeugen und zu erhalten. Wie der Mykologe Linus Zeitlmayr in seinem "Haus- und Taschenbuch für Pilzfreunde" berichtet, hat man dazu die kleineren, schlechteren Zunderschwammlappen in einer Lauge von Heißwasser, Urin und Asche gebeizt, danach abgewaschen und weichgeklopft. Die Lappen wurden als nächstes in Salpeterlösung oder einer Lauge, bestehend aus Salz, Asche und Salpeter eingeweicht und schließlich getrocknet. Ein derart präparierter Zunder fängt den geringsten Funken aus Feuersteinen und glimmt ohne Geräusch sehr lange fort.

Nachdem der englische Seefahrer und Entdecker Sir Walter Raleigh im Jahre 1586 das Pfeifenrauchen am englischen Königshof bekannt und damit populär gemacht hat, soll die Zunderherstellung europaweit einen großen Aufschwung erfahren haben. Der Bedarf aus mittel- und westeuropäischen Wäldern war danach überhaupt nicht mehr zu decken. So entstand ein lebhafter Handel mit dem Zunder weit über die Grenzen hinweg, wobei die Handelsruten bis nach Nordeuropa und in den südöstlichen Zipfel des Karpatenbeckens, nach Transsilvanien, führten.

Die Blütezeit des Zunderschwamms als Feuerquelle ging im 19. Jahrhundert schließlich zu Ende. Der Franzose Jean-Louis Chancel erfand 1805 die ersten Zündhölzer. Damit musste man noch einen glühenden Zunderschwamm berühren, um eine Flamme zu entfachen. Doch im Jahre 1844 führte der schwedische Chemiker Gustav Erik Pasch bereits die Sicherheitszündhölzer mit getrennter Zünd- und Reibfläche ein und startete zugleich deren industrielle Produktion. Damit hatte der Zunderschwamm als Feuerquelle endgültig ausgedient. Er soll heute, den Ausführungen von Zeitlmayr zufolge, nur noch von sehr alten Leuten in entlegenen Gegenden anstelle der neumodischen Zündhölzer zum Pfeifenanzünden benutzt werden.

Für den Einsatz der Zunderschwammlappen zur Blutstillung auf Wunden werden diese ohne jeden Chemikalienzusatz ausschließlich in Heißwasser eingeweicht und danach weichgeklopft. Diese Art der Anwendung hat bis heute überlebt, wobei entsprechende Hinweise z.B. der Neuausgabe des "Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis" zu entnehmen sind.

Inhaltsstoffe und medizinische Wirkung

Die Inhaltsstoffe des Zunderschwammes sind bisher wenig erforscht. Seine Nährstoffzusammensetzung ist weitgehend unbekannt, was in Anbetracht der Tatsache, dass er kein Speisepilz ist, nicht verwundert. Nachgewiesen wurden im Fruchtkörper die Fomentarsäure, eine Form der Bernsteinsäure sowie die Zuckerverbindungen Mannofucogalaktan und Glucuronoglucan. Aus der Fettfraktion des Fruchtkörpers wurden Ergosterin, die Vorstufe des Vitamin D, sowie Fungisterin und Isoergosteron isoliert.

Die Anwendung als blutstillendes Mittel bei kleinen Wunden erfolgte durch Auflegen des Zunderlappens. Außerdem hat man auch noch einen alkoholischen Extrakt, das Fomitin, aus den trockenen Fruchtkörpern gewonnen. Dieser galt als hilfreich bei Blasenleiden, schmerzhaften Regelblutungen und Hämorrhoiden.

Der Zunderschwamm als Heilmittel ist auch in Ostasien seit langem bekannt. Er gilt als mild und leicht bitter vom Geschmack. Die traditionelle chinesische Volksmedizin setzte ihn in erster Linie gegen Magenverstimmung ein. In der modernen Naturheilkunde Chinas wird der Zunderschwamm in gleicher Weise verwendet. Zusätzlich wird er noch gegen Speiseröhren-, Magen- und Gebärmutterkrebs empfohlen.

Mit einem Extrakt aus den Fruchtkörpern haben chinesische Wissenschaftler bei Versuchstieren eine 80 %ige Hemmung der Bindegewebsgeschwulst Sarkoma 180 registriert.

Anwendung

Um bei Kindern eine Magenverstimmung zu behandeln, sollen chinesischen Empfehlungen zufolge 9 g des Fruchtkörpers zusammen mit 13 g red rock-Lichen (Digenia simplex, eine Flechte, die in der chinesischen Heilkunst als spulwurmabtötend und abführend gilt. Sie wird auch in der Kinderheilkunde eingesetzt) in Wasser ausgekocht und der Abguss 2-mal täglich verabreicht werden. Gegen Speiseröhren-, Magen- und Gebärmutterkrebs werden den gleichen Quellenangaben entsprechend 10 bis 20 g des Fruchtkörpers in Wasser ausgekocht, und der Sud wird 2-mal täglich eingenommen.

**Der Eichhase**

Beschreibung und Bedeutung

In dem "Shen Nong Ben Cao Jin" (Kompendium der Arzneimittel des frommen Bauers) vor fast 2000 Jahren bereits erwähnt, behielt der Eichhase (Polyporus umbellatus) in China bis zum heutigen Tage seine Bedeutung als Heilmittel. Er ist auch hierzulande verbreitet, "kommt allerdings nicht allzu häufig vor", wie der deutsche Mykologe Edmund Michael in seinem 1901 erschienen "Führer für Pilzfreunde" angibt.

Der Eichhase wächst in dichten Büscheln von Juni bis Oktober auf dem Boden von Eichen- und Buchenwäldern, meistens jedoch in der Nähe von Baumstämmen oder Stubben. Oft enthält ein Büschel mehrere Hundert Fruchtkörper, die alle einem gemeinsamen Strunk entstammen und zusammen bis zu 20 kg schwer werden können. Die einzelnen Hüte sind klein, rundlich, 2 bis 5 cm breit und von hellbrauner Farbe. Der Pilz entspringt einem so genannten Sklerotium, das sich in geringer Tiefe im Boden befindet. Das Sklerotium ist oft von dünnen Wurzeln lebender Bäume durchzogen. Der Eichhase gilt gleichermaßen als Parasit und Saprophyt. Er wird mehrere Jahre alt und bringt alljährlich reichlich neue Fruchtkörper hervor.

Er riecht leicht mehlartig und schmeckt süßlich. Edmund Michael bezeichnet ihn als wohlschmeckend. Die gleiche Meinung vertreten auch die italienischen Mykologen Augusto Rinaldi und Vassili Tyndalo in ihrem "Pilzatlas", fügen jedoch hinzu, dass er leicht verdirbt und dann allein schon wegen des sich beim Faulen entwickelnden üblen Geruchs nicht mehr genießbar ist. Es empfiehlt sich daher, ihn nach dem Sammeln sobald wie möglich zuzubereiten oder zu trocknen und zu pulverisieren.

Inhaltsstoffe und medizinische Wirkung

Im Sklerotium des Eichhasen wurden Ergosterin, Alfa-Hydroxytetracosansäure, das zu dem Vitamin B-Komplex gehörende Biotin, sowie Polysaccharide und Protein gefunden. In der Trockensubstanz der Fruchtkörper wies man 7,9 % Rohprotein, 45,6 % Ballaststoffe, 0,5 % Kohlenhydrate, 6,6 % Mineralstoffe sowie auch die oben erwähnten in den Skerotien enthaltenen Substanzen nach. Im Mineralstoffanteil fand man beträchtliche Mengen von Calcium, Kalium und Eisen, sowie etwas Natrium, Mangan, Zink und Kupfer. Der Ergosterin- und Polysaccharidgehalt ist chinesischen Angaben zufolge in den zwei Jahre alten Pilzen am höchsten.

Der Geschmack des unterirdischen Sklerotiums des Eichhasen wird von Vertretern der traditionellen chinesischen Heilkunde als mild, süßlich und fad bezeichnet. Er wirkt harntreibend und entwässert durch gesteigerten Harnfluss. Der Eichhase war, wie bereits erwähnt, schon vor fast 2000 Jahren Gegenstand der Betrachtungen in der chinesischen Fachliteratur. Dort wird er als Heilmittel bezeichnet, das die Struktur der Haut, des Muskelgewebes und der Schweißdrüsenporen öffnet und auflockert, die Beriberi-Krankheit, Leukorrhoe und durch Tripper verursachte Schwellungen heilt und das Wasserlassen während der Schwangerschaft erleichtert. Am häufigsten wurde er jedenfalls als Harntreibemittel verwendet und zwar bei Ödemen, spärlichem Harnvolumen sowie bei Durchfall und Gelbsucht.

Tierversuche und moderne klinische Tests, die man hauptsächlich in China durchgeführt hat, bestätigen die meisten der altherkömmlichen Empfehlungen. So hat man z. B. einen Extrakt des Eichhasen Versuchsratten injiziert. Daraufhin erhöhte sich die Urinproduktion und gleichzeitig die Natrium- und Chloridausscheidung der Tiere signifikant. Der Effekt war ähnlich stark, wie nach der Applikation von Ethacrinsäure, einem bekannten harntreibenden Mittel. Mit dem Unterschied jedoch,

dass die Ethacrinsäure zusätzlich auch eine Steigerung der Kaliumausscheidung bewirkt, was nachteilig ist, da das Kalium wichtige Funktionen im Organismus wahrnimmt. Der Pilzextrakt führte dagegen nicht zur erhöhten Kaliumausscheidung der Versuchstiere. In einer anderen Studie wurde freiwilligen Personen 4 mal 8 g eines Absuds des Pilzes verabreicht. Daraufhin erhöhte sich ihre Urinproduktion binnen 6 Stunden um 62 % und die Chloridausscheidung um 54,5 %.

In zahlreichen Studien der letzten 15 Jahre hat man mit Heißwasserextrakten sowie alkoholischen Extrakten eine bemerkenswerte Hemmwirkung des Eichhasen gegen die bösartige Bindegewebegeschwulst Sarkoma 180, gegen Leberkrebs sowie gegen andere in Versuchen induzierten Krebsarten festgestellt. Es wurde nachgewiesen, dass die Extrakte die Produktion des Immunglobulin M beschleunigen und die phagozytische Kraft der Monozyten stärken, einer Form der weißen Blutzellen, die die größten Zellen des normalen Blutes darstellen.

Man hat im „Institut of Chinese Drugs, Academy of Chinese Tradional Medicine“ aus dem Eichhasen einen Extrakt namens "757" erzeugt. Auch mit diesem Extrakt wurden in Experimenten an weißen Mäusen und Ratten gute Erfolge gegen Sarkoma 180 erzielt. Diese führt man darauf zurück, dass das Produkt die Synthese der Desoxyribonukleinsäure in den Krebszellen blockiert. Die Hemmung des Tumorwachstums wird mit 70 % angegeben, das Nachlassen der Wirkung mit nur 6-7 %. Man hat bei klinischen Tests sogar eine gewisse heilungsfördernde Wirkung bei Lungenkrebs und Leukämie mit dem Produkt festgestellt. Als weiterer vorteilhafter Effekt des Extraktes "757" wird angeführt, dass es das Immunsystem stärkt und die Nebenwirkung chemotherapeutischer Behandlungen lindert. Überhaupt scheint es in Kombination mit Chemotherapeutica wirksamer zu sein, haben doch auf eine solche Behandlung in einer Studie 86 % der Lungenkrebspatienten positiv reagiert, während der Extrakt allein nur bei 62,5 % der Kranken eine Verbesserung der Symptome bewirkte. Bei 70 % der Patienten, die mit "757" und einem Chemotherapeuticum behandelt worden waren, blieb der Tumor stabil. Der Extrakt allein hat nur in 25 % der Fälle den gleichen Effekt gehabt.

Auch Polysaccharide des Eichhasen werden in China seit mehr als 20 Jahren Krebskranken verabreicht. Sie sollen den Appetit der Patienten verbessern und eine Gewichtszunahme sowie größere psychische Wachsamkeit bewirken. Auch die klinischen Symptome von Lungenkrebskranken sowie solchen, die an einer chronischen Leberentzündung litten, konnten mit Hilfe dieser Substanzen gelindert werden.

Ein alkoholischer Extrakt des Pilzes zeigte in Laborexperimenten gute antibakterielle Wirkung. Unterdrückt wurde das Wachstum des gefährlichen Eitererregers Staphylokokkus aureus und des kaum weniger gefährlichen Escherichia coli. Polysaccharide aus dem Fruchtkörper förderten die Leberfunktionen bei weißen Mäusen. Besonders erwähnenswert ist, dass diese Substanzen die Versuchstiere auch vor ionisierender Strahlung schützten. Die Chinesen B. Hu und P. But verabreichten den Tieren 2 Stunden vor der Bestrahlung den Extrakt. Daraufhin überlebten 35,5 % die Behandlung. Bei der Kontrollgruppe sind dagegen nur 2,5 % im Leben geblieben. Gab man den Extrakt 48 Stunden vor einer Bestrahlung, überlebten sogar 75 % der behandelten Versuchstiere.

Anwendung

Die einfachste Anwendungsmöglichkeit des Eichhasen ist die Bereitung eines Suds, in dem man als tägliche Dosis 6 bis 15 g getrocknete und pulverisierte Pilze auskocht. Eine weitere Möglichkeit ist die Herstellung eines wässrigen oder alkoholischen Extraktes gemäß der Beschreibung im Kapitel 5. Man kann freilich den getrockneten und pulverisierten Eichhasen oder dessen getrockneten und ebenfalls pulverisierten Extrakt auch in Kapseln füllen und so einnehmen.

**Der Hallimasch**

Beschreibung und Bedeutung

Von vielen Pilzsammlern wegen der oft ergiebigen Beute geschätzt, von Forstleuten jedoch als der gefährlichste Waldschädling gefürchtet, lebt der Hallimasch (Armillaria spp.) an der Nahtstelle zwischen Leben und Tod der Waldvegetation. Der Name Hallimasch kann nur als ein Sammelbegriff gelten, hinter dem sich mehrere in Bezug auf die äußeren Merkmale sehr ähnliche Arten verbergen. In Europa sind es mindestens sieben, weltweit wahrscheinlich mehr als 40.

Die Lebensweise des Hallimaschs ist sehr vielfältig. Er befällt totes Holz und lebt darin als Saprophyt. Er befällt jedoch auch lebende Bäume, tötet sie ab und ist also Parasit. Diese Lebensform des

Hallimaschs verursacht in Forstbeständen weltweit erhebliche Ausfälle. Zu beklagen sind Verluste genauso in den Nadelwäldern des Fernen Westen der USA, wie in den alten Pinienhainen der östlichen Pyrenäen, in den Eukalyptusbeständen Südaustraliens als auch bei den deutschen Eichen, um nur einige Beispiele zu nennen. Zugleich jedoch bilden einige Hallimascharten mit verschiedenen Orchideen eine fruchtbare Lebensgemeinschaft, die dem Orchideensamen überhaupt erst ermöglicht zu keimen und danach als Pflanze zu überleben.

Der Honiggelbe Hallimasch (Armillaria mellea), der wegen seiner Verwendungsmöglichkeit in der alternativen Heilkunde uns hier hauptsächlich interessiert, ist ein relativ kleiner Vertreter der Gruppe. Er wächst vom Spätherbst bis in die kalte Jahreszeit in dichten Büscheln auf den Stümpfen von Laub- und Nadelhölzern, über flachliegenden Wurzeln auf dem Boden, manchmal sogar an den unteren Teilen lebender Baumstämme. Sein Hut ist im Jungstadium kugelförmig, später ausgebreitet und meistens von honiggelber Farbe. Manche Exemplare sind olivbräunlich oder nur am Rand honiggelb gefärbt. Die Hutoberfläche dieser Art ist glatt oder nur von feinen Schuppen besetzt. Als wichtiges Erkennungsmerkmal gilt ein auffallender Ring, der auf dem Stiel unter dem Hut sitzt. Der Stiel selbst ist recht lang. Er verjüngt sich am unteren Ende, da er oft eng mit den Stielen anderer Exemplare verwachsen ist.

Der Hallimasch ist, wie bereits angedeutet, essbar, aber nur abgekocht. Roh gilt er als schwach giftig. Es wird sogar berichtet, dass sich neuerdings die Fälle einer Hallimasch-Allergie häufen sollen. Die Empfehlung ist daher, probieren Sie zuerst eine kleine Menge und nehmen Sie erst dann mehr davon, wenn Sie ihn vertragen. Das Kochwasser sollte bei der Zubereitung nicht verwendet werden.

Eine besondere Eigenschaft des Hallimaschs ist die Bildung von so genannten Rhizomorphen. Es sind pflanzenwurzelähnliche Gebilde, die für den Transport von Wasser und Nährstoffen, ja sogar Gasen wie Sauerstoff dienen. Die Rhizomorphe können mehrere Millimeter Durchmesser haben und sich im Boden von Baum zu Baum ausbreiten. So kann der Pilz mit diesem Netzwerk im Laufe von Jahrhunderten eine Fläche von mehreren hundert Metern Durchmesser durchwuchern. Als eine Besonderheit gilt in diesem Zusammenhang der Bericht des amerikanischen Mykologen M. L. Smith und seiner Mitarbeiter in der angesehenen Wissenschaftszeitschrift "Nature" im Jahre 1992. Sie entdeckten in Kalifornien ein Hallimaschindividuum, dessen Rhizomorphe ein Gebiet von 15 ha durchwuchern, dessen Gewicht auf 10.000 kg und Alter auf etwa 1.500 Jahre geschätzt wird. Somit avanciert ein Pilz zu den mächtigsten und ältesten Lebewesen aller Zeiten.

Inhaltsstoffe und medizinische Wirkung

Chemische Analysen des Hallimaschs haben keine allzu hohen Nährstoffwerte ergeben. Chinesischen, amerikanischen sowie ungarischen Angaben zufolge sind in 100 g Frischpilzen 1 bis 3 g Eiweiß und bis zu 7,5 g Kohlenhydrate enthalten. Man hat ferner 0,6 g Fett und ebensoviel Ballaststoffe in ihm gefunden. Der Mineralstoffgehalt des Hallimaschs ist geradezu bescheiden. An Kalium enthält er 32 bis 43 mg, an Kalzium 0,3 bis 0,4 mg und an Phosphor nur ganze 80 mg in 100 g Frischmaterial.

Umso interessanter sind die Ergebnisse, die von verschiedenen Forschergruppen in Amerika und China in den letzten 15 Jahren über die aktiven Substanzen des Hallimaschs präsentiert wurden. Viele von diesen Substanzen sind so genannte sesquiterpenische aromatische Esterverbindungen, die aus der Vereinigung von Säuren mit Alkoholen unter Abspaltung von Wasser entstehen. Solche sind das Armillaricin, Armillarigin, Armillarikin, Armillarinin, Armillaripil und andere. Eine antibakterielle und antimykotische Wirkung besitzen unter anderen die Substanzen Melleolid, Armillol, Judeol, Armillyl und Arnamiol. Ferner fand man in den Fruchtkörpern Propionsäure, Valeriansäure, Isokapronsäure und Kapronsäure, wobei die Valeriansäure überwog. In kleineren Mengen wies man auch noch Buttersäure, Isobuttersäure, Isovaleriansäure und Heptansäure im Hallimasch nach.

Schon in den 70er Jahren zeigte der kanadische Wissenschaftler C. Richard in Laborversuchen, dass der Hallimasch eine antibakterielle Wirkung hat. Er testete den Pilz mit Erfolg gegen Bacillus subtilis und Bacillus cereus sowie gegen den besonders gefährlichen Eitererreger Staphylococcus aureus. Auch andere Experten bestätigten die antibakterielle Wirkung und zwar hauptsächlich gegen so genannte grampositive Bakterien. Als grampositiv bezeichnet man solche Arten, die nach einer speziellen, von dem dänischen Forscher Hans Christoph Joachim Gram entwickelten Färbemethode eine bleibende dunkelblaue Farbe annehmen. Zu dieser Gruppe gehören die meisten kugelförmigen Bakterien wie die Pneumokokken, Erreger der Lungenentzündung und die Streptokokken. Letztere

verursachen unterschiedliche Krankheiten von eitrigen Entzündungen über Mischinfektionen bis zur Hirnhautentzündung und zum Scharlach.

Aus Tierexperimenten ist bekannt geworden, dass der Hallimasch die Herzfrequenz verringert, den Durchfluss im peripheren und koronaren Gefäßsystem erhöht und die Durchblutung des Gehirns verbessert. Auch eine Steigerung des Sauerstofftransportes in den Herzkranzgefäßen wies man nach, ohne dass sich der Blutdruck verändert hätte. Schließlich zeigte sich noch eine beruhigende und krampflösende Wirkung bei den Versuchstieren.

Um die Bedeutung des Hallimaschs für die Humanmedizin würdigen zu können, müssen wir zuerst auf Quellen der traditionellen chinesischen Heilkunde zurückgreifen. Dort wird er als ein nahrhaftes Tonikum bezeichnet, das seine Wirkung hauptsächlich in der Leber und Lunge, sowie im Magen- und Darmtrakt entfaltet.

Es wird berichtet, dass in China neuerdings auch Tabletten aus dem Myzelium des Hallimaschs hergestellt werden. Dafür wird sein Myzelium in großen Mengen in Fermentern erzeugt. Die Tabletten gelangen in vielfältiger Weise zur Anwendung, hauptsächlich jedoch für die Stärkung der Lunge und der Verdauungsorgane. Regelmäßiger Tablettenkonsum soll auch Magenschleimhautentzündung vorbeugen. Sie verhindern ferner Hautaustrocknung, helfen gegen Hexenschuß und gelten als wirksam in der Vorbeugung vor Rachitis und Epilepsie. Weitere Einsatzgebiete sind die Stärkung der Sehkraft, Linderung von Augenentzündungen sowie einer Nachtblindheit. Die letztgenannte Indikation wird mit dem hohen Vitamin A-Gehalt des Hallimaschs in Verbindung gebracht.

Anlässlich des 12. Internationalen Kongresses über die Wissenschaft und Kultivierung von Speisepilzen, der 1987 in Braunschweig abgehalten wurde, stellten der Chinese Q. Y. Yang und der Amerikaner S. C. Jong noch weitere medizinische Verwendungsmöglichkeiten des Hallimaschs vor. Sie berichteten über die Förderung der Durchblutung, insbesondere über die Erhöhung der Blutzufuhr zum Gehirn und zur Herzkranzarterie durch den Hallimasch. Als weitere Verwendungsmöglichkeiten geben sie die Behandlung von Schwindelanfällen, einer nervösen Übererregbarkeit, der Schlaflosigkeit, einer krankhaften Gehörshalluzination wie Ohrensausen und der Gliederstarre an.

Anwendung

Wegen des oft massenhaften Auftretens ist der Hallimasch als Frischpilz in der Saison mühelos zu beschaffen. Dann kann man sich durch Trocknen und Pulverisieren Vorräte für den Rest des Jahres herstellen. Als tägliche Dosis werden 30 g von diesem Pulver empfohlen. Es wird auf Speisen gestreut, in Heißwasser gegeben und als Tee getrunken oder in Kapseln gefüllt und eingenommen. Man nimmt von den Kapseln 3-mal täglich 2 Stück.

Christopher Hobbs rät besonders zu einem pulverisierten Extrakt aus dem Hallimasch (Herstellung siehe Kapitel 5). Von diesem Extrakt füllt er 200 mg in eine Kapsel. Er gibt zwei Kapseln als tägliche Dosis an.

Die myzelhaltigen Tabletten bestehen aus 250 mg des getrockneten, pulverisierten Materials. Man soll für die oben genannten Indikationen 3-mal täglich 3 bis 5 Tabletten einnehmen. Kinder und alte Personen erhalten nur die halbe Dosis. Als Behandlungsdauer werden chinesischen Angaben zufolge 10 Tage angesetzt.

**Der Igel-Stachelbart**

Beschreibung und Bedeutung

Im Herbst, meistens von September bis November, fruchtet in Spalten und Höhlen alter Laubbäume der Igel-Stachelbart (Hericium erinaceus). Sein bevorzugter Wirt ist die Buche und die Eiche, doch man trifft ihn manchmal auch an Nuss- und Apfelbäumen an. Er gilt als Wundparasit, das heißt, er setzt sich in den Wunden lebender Bäume fest, doch auch im totem Holz kann er einige Jahre als Saprophyt weiterleben und verursacht dort eine Weißfäule. In Deutschland ist der Igel-Stachelbart heimisch, kommt aber nur selten vor.

Jung ist sein Fruchtkörper weiß, später gelblich-braun gefärbt und 5 bis 30 cm groß. Er ist rundlich, oval oder auch herzförmig und hat einen kurzen Stiel. Im Kern ist er wie eine Knolle, die von außen von vielen dicht stehenden, 2 bis 3 cm langen Stacheln bedeckt ist. Die Chinesen fanden eine

treffende Bezeichnung für den Igel-Stachelbart. Man nennt ihn dort den "Affenkopfpilz", da der Fruchtkörper an einen behaarten Affenkopf erinnert.

Während sich deutsche Mykologen zum Speisewert des Igel-Stachelbarts recht zurückhaltend äußern, gilt er in China als ein vorzüglicher Speisepilz. Dennoch hat sich seine Inkulturnahme relativ spät, erst Ende der 50er Jahre in Shanghai vollzogen. Gut 20 Jahre später führte auch der Berliner Mykologe, Dr. Peter Hübsch, Experimente mit dem Igel-Stachelbart durch und schaffte es, ihn zu kultivieren. Man schenkt ihm seitdem auch hierzulande mehr Aufmerksamkeit, wofür die Tatsache spricht, dass an zwei Stellen gleichzeitig intensive Igel-Stachelbartforschung betrieben wird.

Für die meisten Leser dieser Zeilen wird der Igel-Stachelbart völlig unbekannt sein, da er im Handel (noch) nicht erhältlich ist. Dies jedoch könnte sich bald ändern und deshalb ist es angebracht, ihn hier vorzustellen. Ich vermute nämlich, dass dann der Igel-Stachelbart wegen seines Wohlgeschmacks und seiner Heilwirkung bald zu einem Renner unter den Speisepilzen werden könnte.

Inhaltsstoffe und medizinische Wirkung

Dr. Renate Eisenhut vom Lehrstuhl für Gemüsebau der Technischen Universität München analysierte die Nährstoffzusammensetzung des Igel-Stachelbarts. Sie ermittelte unter anderen 254 mg Kalium, 109 mg Phosphor aber nur 8 mg Natrium in 100 g Frischpilzen. Sie fand darüber hinaus alle für den Menschen essentiellen Aminosäuren im Eiweiß des Pilzes und stellte fest, dass für sein Aroma 32 Substanzen verantwortlich sind, wesentlich mehr als in bekannten Speisepilzen wie dem Champignon, Austernpilz und Shii-take vorhanden sind. Frau Dr. Eisenhut weist in ihrem Forschungsbericht ferner darauf hin, dass im Igel-Stachelbart Substanzen enthalten sind, die ihm eine zitrus- bzw. kokosähnliche Geruchsnote geben.

Auch Polysaccharide und Polypeptide sind im Igel-Stachelbart reichlich nachgewiesen worden, denen chinesische Wissenschaftler hervorragende Heilwirkungen zuschreiben. Ying Jianzhe und Mitautoren berichten im "Icones of Medical Fungi from China", dass diese Substanzen die Immunfunktion des Organismus steigern und in Tierexperimenten eine signifikante Hemmung des Wachstums der bösartigen Gewebegeschwulst Sarkoma 180 festgestellt haben. Zum gleichen Ergebnis kommen auch die Wissenschaftler Q. Y. Yang vom Shanghai Normal University aus China und S. C. Jong vom American Type Culture Collection aus den USA. Auch sie berichten von einer Hemmwirkung des Igel-Stachelbart auf Sarkoma 180 und zusätzlich auf das Wachstum des Ehrlich Aszites Karzinoms und zwar dadurch, dass die Synthese der Ribonuklein- und Desoxyribonukleinsäure der Krebszellen gehemmt wird. Weiter wird berichtet, dass die Chinesen Tabletten aus dem Myzelium des Igel-Stachelbarts herstellen und diese erfolgreich gegen Magengeschwür, Zwölffingerdarmgeschwür, chronische Magenschleimhautentzündung und gegen den chronisch-atrophischen Magenkatarrh einsetzen. Ferner sollen diese Tabletten eine deutliche Heilwirkung auch beim Magen- und Speiseröhrenkrebs zeigen. Yang und Jong geben auch noch eine entzündungshemmende Wirkung des Igel-Stachelbartes an.

Anwendung

Als laufende Immunstütze wird 2mal täglich ein wässriger Extrakt des Igel-Stachelbarts getrunken. 60 g Trockenpilze werden dazu in Wasser getaucht, bis sie weich werden. Dann schneidet man die Pilze in dünne Scheiben, kocht sie mit Wasser ab und nimmt den Sud für den täglichen Gebrauch. In China wird sogar empfohlen, dem Sud nach Geschmack auch noch etwas Wein zuzugeben.

Speziell für die Behandlung von Nervenschwäche oder bei einem allgemeinen Erschöpfungszustand empfiehlt man die Verwendung von 150 g Trockenpilzen. Sie werden in Scheiben geschnitten und mit einer Hühnerbrühe gekocht. Von der Suppe wird 2mal täglich gegessen. In China wird darüber hinaus der Press-Saft aus den Fruchtkörpern für medizinische Zwecke verwendet. Wie bereits erwähnt, werden auch Tabletten aus dem Igel-Stachelbart hergestellt. Täglich 3 mal 3 bis 4 Tabletten gelten als die übliche Dosierung.

Schließlich besteht die Möglichkeit wie bei allen anderen Pilzen, die Fruchtkörper des Igel-Stachelbarts zu zerkleinern, zu trocknen und zu pulverisieren. Am einfachsten kann man eine Selbstmedikation mit dem Pilzpulver durchführen.

**Das Judasohr**

Beschreibung und Bedeutung

Eine christliche Legende berichtet, dass auf dem Holunderbaum, auf dem sich Judas Ischariot, Jünger Jesu, erhängte, ohrmuschelförmige Pilze wuchsen, die heute den Namen Judasohr (Auricularia spp.) tragen. Jedenfalls steht es fest, dass dieser kleine, unscheinbare Pilz sowohl im Abendland als auch im Morgenland seit Jahrhunderten eine überaus bedeutende Rolle spielt.

Vier Arten interessieren uns besonders. Eine, Auricularia auricula-judae, gelangte auch in Europa zu hoher Wertschätzung. Auricularia polytricha wird in Ostasien neben der Verwendung in der Heilkunde auch für den einfachen Verzehr in großem Umfang kultiviert. Auricularia delicata und A. mesenterica gelten primär als Heilpilze. Alle vier Arten haben den Berichten zufolge hervorragende medizinische Wirkungen.

Das Judasohr besitzt einen becher-, ohren- oder muschelförmigen, 3 bis 10 cm großen, äußerst dünnfleischigen Fruchtkörper mit sehr kurzem Stiel. Der Fruchtkörper ist rötlich, olivgrau oder rotbraun. Das Fruchtfleisch ist gelatinös und getrocknet schrumpft es stark zusammen. Wenn man den getrockneten Pilz jedoch ins Wasser legt, quillt er nach kurzer Zeit auf und nimmt seine ursprüngliche Form an.

Bevorzugte Nährgrundlage des Judasohrs sind alte, absterbende Sträucher des Schwarzen Holunders. Es kommt aber oft auch an Buchen sowie Robinien und Weiden vor. Das Judasohr ist ganzjährig anzutreffen, frische Fruchtkörper werden jedoch hauptsächlich im Frühling gebildet. Es wird von dem Experten für holzbewohnende Pilze, Dr. Hermann Jahn, als Schwächeparasit und Saprophyt bezeichnet, da es neben Totholz - wie bereits erwähnt - auch schon die geschwächten aber noch lebenden Holunder befällt.

Man hat in Deutschland und anderswo in Europa vom Judasohr als Speisepilz nie besonders viel gehalten. Es gilt als unergiebig und fade vom Geschmack. Vielmehr wurden seine Heilkräfte angepriesen. Schon in den Kräuterbüchern vor 300-400 Jahren gibt es reichlich Hinweise in dieser Richtung und noch vor etwa 30 Jahren hat man einen Versuch gestartet, unter Anwendung der Myzelmasse des Judasohr eine Gesichtscreme mit besonders beruhigender und entspannender Wirkung zu entwickeln. Edmund Michael schrieb im Jahre 1905, dass das Judasohr in den Apotheken von früherer Zeit als "Fungus Sambuci" geführt und zu Umschlägen bei Augenentzündungen verwendet wurde.

In Ostasien dagegen galt das Judasohr von Anfang an als ein besonderer Leckerbissen. Auch heute darf es in zahlreichen Gerichten der chinesischen Küche nicht fehlen. So haben auch viele Deutsche - wenn auch unbewusst - mit ihm schon Bekanntschaft gemacht. Immer dann nämlich, wenn sie in einem Chinarestaurant die wohlklingende chinesische Morchel verspeisten, aßen sie in Wahrheit Judasohr. Eine, wie ich meine, verzeihliche Irreführung. Würde ein Lokalbesitzer z.B. Schweinefleisch süß-sauer etwa mit Judasohr auf seine Speisekarte setzen, würde er vermutlich keine einzige Portion verkaufen. So ist nun einmal. Wer will schon in Deutschland für sein gutes Geld irgendein Knorpelszeug vorgesetzt bekommen.

Das Judasohr ist einer der ältesten Kulturspeisepilze. Man baut es den Berichten zufolge in China seit etwa 1.500 Jahren an. Noch älter ist jedoch die Bekanntschaft, die die Chinesen mit diesem Pilz in freier Natur gemacht haben. Sie nannten und nennen es auch heute noch "Mu-Erh", was soviel bedeutet wie Waldohr oder Baumohr. Die älteste Erwähnung findet sich in einer Schrift namens "Pen King" aus der Zeit zwischen 300 und 200 v. Chr. Dort steht geschrieben, dass es fünf Sorten von "Mu-Ehr" gibt, die in Kein-Wei, in der Provinz Szechuan, wachsen. Sie werden in der Regenzeit, mit Beginn des sechsten Monats, gesammelt und in der Sonne getrocknet. Es gibt jedoch keine Hinweise dafür, dass die Chinesen das Judasohr zur damaligen Zeit auch schon für medizinische Zwecke verwendet hätten. Sie haben es einfach nur gegessen. Einschlägige Informationen über einen medizinischen Einsatz tauchen erst in späteren Schriften zur Zeit der Tang-Dynastie im 7. Jahrhundert auf. Man hat das Judasohr damals schon für die Behandlung von Hämorrhoiden verwendet.

Für die Beliebtheit dieses Pilzes im Reich der Mitte zeugen noch weitere kulturhistorische Daten. So haben Chinesen, die als Waldarbeiter in Neuseeland eingesetzt waren, dort schon vor mehr als 100 Jahren in großen Mengen Judasohr gesammelt, getrocknet und in die Heimat geschickt. Dieser Handel blühte bis zum Ausbruch des Ersten Weltkrieges. Heute zählt das Judasohr zu den

mengenmäßig bedeutendsten Kulturspeisepilzen. Den statistischen Angaben zufolge wurden von ihm 1994 weltweit (hauptsächlich jedoch in Ostasien) mehr als 420.000 Tonnen angebaut.

Inhaltsstoffe und medizinische Wirkung

Die taiwanesischen Wissenschaftler S. Cheng und C. Tu veröffentlichten eine Reihe von Daten über die Nährstoffzusammensetzung des Judasohr. Sie fanden in den getrockneten Pilzen 14,4 % Eiweiß, 1,2 % Fett, 65,4 % Kohlenhydrate 4,2 % Ballaststoffe und 5,4 % mineralische Komponenten. Den Kaloriengehalt geben sie mit 317 kcal an, was auf 100 g frische Pilze bezogen etwa 35 bis 40 kcal bedeutet.

Der Mineralstoffanteil besteht zu mehr als 35 % aus Kalium, zu fast 18 % aus Kalzium jedoch nur zu 6 % aus Natrium. Weitere erwähnenswerte Mineralien im Judasohr sind Magnesium (6,6 %), Phosphor (7,9 %) und Silizium (9,7 %). In dem Werk "Icons of Medicinal Fungi from China" wird der Kalziumgehalt der Trockenpilze mit 375 mg, der Phosphorgehalt mit 201 mg, der Eisengehalt mit 185 mg und der ß-Carotingehalt (Vorstufe des Vitamin A) mit 0,03 mg angegeben. Ferner wurden verschiedene aktive hochmolekulare Zuckerverbindungen sowie saure Heteroglykane, Polysaccharide aus verschiedenartigen Komponenten, aus dem Judasohr isoliert.

Eines der umfangreichsten Werke über die chinesische Arzneimittellehre ist zweifellos das "Pen Tsao Kang Mu", geschrieben von Li Shih-Chen in 26-jähriger Arbeit. Es erschien im Jahre 1578 und enthält 1.892 verschiedene Arzneimittel aus Pflanzen, Tieren und Mineralien sowie über 8.000 Rezepturen. In diesem Werk, von dem es zwei auszugsweise Übersetzungen in Englisch gibt, ist auch das Judasohr beschrieben.

Die Einsatzfelder dieses Pilzes wurden in der traditionellen chinesischen Volksheilkunde demnach davon abhängig gemacht, von welcher Unterlage die Fruchtkörper stammten. Man glaubte, dass der Pilz auch die Eigenschaften des Baumes, auf dem er wächst, übernimmt und dementsprechend anders wirkt. So z.B. soll das Judasohr, das von einer Koniferenart namens Cunninghamia sinensis gesammelt wurde, kardiale Schmerzen lindern, während jenes, auf Gleditschia sinensis (ein zu den Hülsenfrüchtlern gehörender 15-20 m hoher Baum) gewachsen, eitrige Geschwulste unterdrückt und einen erkältungsbedingten Durchfall heilt. Es wurde darüber hinaus für die Steigerung der physischen und psychischen Kräfte verabreicht sowie für die Heilung einer Uterusblutung, blutender Hämorrhoiden, Bauchschmerzen und Zahnschmerzen.

In Laborexperimenten haben chinesische Wissenschaftler festgestellt, dass die Polysaccharide des Judasohr die Bildung von Desoxyribonukleinsäure (DNA) und Ribonukleinsäure (RNA) in menschlichen Lymphzellen fördern. Diese Erkenntnis könnte den Gebrauch des Pilzes in der Volksheilkunde als immunstabilisierendes Tonikum erklären. Bei Versuchstieren haben die Judasohr-Polysaccharide auch noch weitere Effekte gezeigt. Solche sind die Hemmung der Entzündung der Haut und der Schleimhäute. Diese Wirkung kannte man offensichtlich auch im Abendland. Darauf deutet jedenfalls die Heilanzeige z.B. im "Kreüterbuch" von Adamus Lonicerus (siehe im Abschnitt „Die vergessenen Heilpilze des Abendlandes“).

Wohlbekannt ist die Blutgerinnung hemmende Wirkung des Pilzes. Hinzu kommen u a. noch die Senkung des Gesamtcholesterin-, Triglycerid- und Fettgehaltes im Blut, eine Schutzwirkung auf die Zellen der sogenannten Langerhans` Inseln in der Bauchspeicheldrüse, eine Erhöhung der Superoxiddismutase-Aktivität im Gehirn und in der Leber. Es fängt chinesischen Forschungsergebnissen zufolge freie Radikale, stimuliert das Immunsystem, wirkt gegen eine krankhafte Verminderung der Leukozyten und hemmt auch noch die Bildung der bösartigen Bindegewebegeschwulst, Sarcoma 180.

Anwendung

Die chinesische Naturheilkunde kennt eine Fülle von Anwendungsempfehlungen für das Judasohr, von denen hier einige vorgestellt werden.

Bei Bluthochdruck, Arterienverkalkung und blutunterlaufenen Augen werden 3 g vom getrockneten Judasohr in Wasser eingeweicht, über Nacht stehengelassen und danach 1-2 Stunden bei geringer Hitze gedünstet. Schließlich gibt man 1-2 Teelöffel Zucker oder etwas Honig dazu, um den Geschmack zu verbessern. Man trinkt abends, vor dem Schlafengehen eine Tasse aus dieser Zubereitung.

Bei Magenverstimmung, verbunden mit Übelkeit und Niedergeschlagenheit werden 7-8 größere Fruchtkörper in Wasser gedünstet, und der Sud wird 2-mal täglich getrunken.

Bei Blutausscheidung im Harn, bei blutenden Hämorrhoiden, sowie bei Uterusblutung werden 30 g Pulverzucker mit 15 g des getrockneten, pulversierten Judasohr vermischt. Die Mischung wird in Wasser gedünstet und täglich 2-mal eingenommen.

Für ein Tonikum nach einer Entbindung werden 30 g des Judasohrs in Weinessig getränkt und 5-6 g täglich verzehrt.

Christopher Hobbs empfiehlt täglich 15 g getrocknete Fruchtkörper des Judasohrs mit Heißwasser zu übergießen, diesen Tee mit etwas Zucker oder Honig zu süßen und 2-mal täglich zu trinken.

**Der Klapperschwamm**

Beschreibung und Bedeutung

Wenn man bei Pilzen über Mimikry, einer dem Selbstschutz dienenden Anpassungsgabe sprechen kann, so verfügt der Klapperschwamm (Grifola frondosa) über diese Eigenschaft. Wie beschreibt ihn doch Dr. Hermann Jahn in seinem Werk "Pilze, die an Holz wachsen": "Der Klapperschwamm mit seinen vielhütigen Fruchtkörpern erregt bei Pilzsammlern immer wieder Aufsehen, wenn er im Herbst am Fuß alter Eichen erscheint. Seine graubraunen Hüte heben sich wenig von der Umgebung ab, oft entdeckt man ihn erst, wenn man dicht neben ihm steht".

Diese Unauffälligkeit dürfte vielleicht ein Grund dafür gewesen sein, dass fündig gewordene Sammler im alten China und Japan den Legenden zufolge Freudentänze aufführten, umso mehr, weil ihre Beute wertvoll war wie Silber. Deshalb wohl nennt man den Klapperschwamm in Japan tiefsinnig "Maitake", was "tanzender Pilz" bedeutet.

Andere Überlieferungen berichten von einer Gruppe verirrter Einsiedlerinnen, die nach dem Verzehr des Klapperschwamms unkontrollierte, rasende Tänze aufführten und dazu auch die anwesenden Holzfäller verführten. Eine derartige Wirkung ist jedoch kaum zu erklären, da der Klapperschwamm bekanntlich keine Droge enthält, die psychomotorische Erregung und Halluzination hervorruft. Eine weitere Bezeichnung "Kumotake" heißt soviel wie ein "Schwarm von Pilzen", was auf den büschelförmigen Fruchtkörper durchaus zutrifft. Man nennt ihn auch noch das "Huhn am Holz" oder der "Tanzende Schmetterlingspilz". Jedenfalls galt er als derart wertvoll, dass seine Fundstellen streng geheim gehalten wurden und erfolgreiche Sammler selbst ihren Familienangehörigen nichts davon verrieten.

Der Fruchtkörper des Klapperschwammes gleicht einem kleinen, belaubten Busch und besteht aus zahlreichen, einander überlappenden Einzelhüten, die russfarbig, braungrau und ziemlich zerklüftet sind. Er kann 40-50 cm hoch werden, erreicht ein Gewicht von bis zu 15 kg, lebt mehrere Jahrzehnte und fruchtet von August bis Oktober. Man findet ihn neben Eichen an Edelkastanien und gelegentlich auch an Rot- und Weißbuchen. Eigentlich wird der Klapperschwamm für einen Baumparasit gehalten, obwohl er auch an den Stubben gefällter Bäume noch jahrelang regelmäßig auftritt. Über das Wurzelsystem des Wirtsbaumes treibt er sein Myzel voran und befällt auch die Wurzeln benachbarter Bäume. So kommt es vor, dass seine Fruchtkörper manchmal weit vom Stamm entfernt erscheinen.

Man hat ihn nicht wegen seines Speisewertes gesammelt. Die dünnen, nur 2 bis 5 mm dicken Hüte sind zwar jung essbar, aber eine Gaumenfreude bereiten sie gewiss nicht. Vielmehr sind es die Einsatzmöglichkeiten in der Heilkunde, die den Klapperschwamm so wertvoll machen.

Obwohl der Klapperschwamm nicht allzu rar ist und in Europa, Nordamerika sowie Ostasien gleichermaßen vorkommt, scheint das natürliche Aufkommen den Bedarf bei weitem nicht mehr abzudecken. Dies gilt jedoch nur für Ostasien, insbesondere für Japan. Man nahm ihn dort deshalb in Kultur. Die Weltproduktion an Klapperschwamm betrug im Jahre 1990 bereits 7.000 Tonnen. Sie erhöhte sich bis 1994 um mehr als 100 % auf 14.200 Tonnen. Davon werden allein in Japan etwa 98 % erzeugt.

Inhaltsstoffe und medizinische Wirkung

Über die Hauptnährstoffe sowie Vitamin- und Mineralstoffgehalt des Klapperschwamms ist wenig bekannt. Die medizinisch aktiven Substanzen sind hauptsächlich Polysaccharide, unter ihnen einige spezifische wie Grifolan und Grifolin, sowie metallgebundene Proteine und Lektine. Er ist ziemlich reich an Nukleotiden, einschließlich der Guanylsäure. Nukleotide sind chemische Verbindungen, die besonders für den Aufbau der Nukleinsäure, einem Bestandteil der Zellkerne, wichtig sind. Auch sein Fettgehalt ist beträchtlich. Er macht 3,4 % der Trockenmasse aus. Man wies im Fett verschiedene ungesättigte Fettsäuren u.a. Linolensäure, Elaidinsäure, Oleinsäure sowie Lecithin, Glycerolipide und Phosphinsäure nach. Bemerkenswert ist schließlich der Ergosteringehalt (Vorstufe des Vitamin D) im Klapperschwamm. Es werden Werte von 50 bis 150 IE in 100 Gramm Frischpilzen angegeben.

Man verwendet für Heilzwecke gerne einen Extrakt, der als wichtigsten Bestandteil Polysaccharide enthält. So bietet z.B. die Huadan Mushroom Co. aus Qingyuan (Volksrepublik China) ein Produkt an, das je nach Extraktionsrate zu 30 bis 40 % aus Polysacchariden des Klapperschwamms besteht.

Umfangreich sind die Berichte über Einsatzmöglichkeiten des Klapperschwamms in der Heilkunde und über die Erfolge mit diesem Pilz. Sie kommen fast ausschließlich aus China und Japan, doch neuerdings auch aus den USA.

Mehrere Experten wiesen in Tierversuchen eine blutdrucksenkende Wirkung nach, wenn sie aus dem getrockneten, pulverisierten Pilz einen alkoholischen Extrakt hergestellt, diesen eingedampft und den getrockneten Extrakt verfüttert haben. Bemerkenswert ist, dass ein wässriger Extrakt des Klapperschwamms keine derartige Wirkung zeigte. Dafür senkte er den Blutcholesteringehalt der Versuchstiere. Die wirksame Komponente für eine Blutdrucksenkung ist offenbar in Alkohol löslich.

In einem anderen Versuchsmodell, in dem unter Hepatitis leidende Ratten untersucht worden waren, übte ein Extrakt des Klapperschwamms eine bemerkenswerte Leberschutzfunktion aus. Ebenfalls erfolgreich verliefen solche Experimente, in denen Tieren mit Diabetes mellitus Typ-II, der auch als nicht-insulinabhängiger Diabetes bezeichnet wird, getrocknete, pulverisierte Fruchtkörper verabreicht worden waren. Der Blutzuckergehalt verringerte sich signifikant.

Auch die japanischen Wissenschaftler Keiko Kubo und Hiroaki Nanba aus dem Institut für Mikrobiologische Chemie der Kobe Universität für Pharmazeutikum haben dieses Phänomen bestätigt. Ihnen dienten Mäuse als Versuchstiere, die wegen eines genetischen Defekts an Diabetes litten. Sie verwendeten sowohl ein komplettes Pilzpulver als auch dessen alkoholische und wässrige Extrakte. Das Futter enthielt 20 % des Pilzpulvers oder des Pilzextraktes. Dazu verabreichte man den Tieren auch 2 g Glukose, auf 1 kg Körpergewicht berechnet. Der Blutzuckergehalt betrug bei den behandelten Tieren 15 Minuten später nur 64 % und nach 30 Minuten immerhin erst 76 % im Vergleich zu den Kontrolltieren. Hiroaki Nanba berichtete auch noch davon, daß die Verfütterung des Klapperschwammpulvers an Ratten die Wasserausscheidung der Tiere um 120 % erhöhte.

Besonders herausgestellt wird die Antitumoraktivität dieses Pilzes. K. Mori und seine Mitarbeiter vom The Mushroom Research Institute of Japan in Kiryu sowie vom Kobe Women's College of Pharmacy in Kobe haben anlässlich eines internationalen Kongresses an der Pennsylvania State University gezeigt, dass der getrocknete und pulverisierte Fruchtkörper des Klapperschwamms bei tumorkranken Mäusen eine 86 %ige Wachstumshemmung der Geschwulst bewirkte (siehe Tabelle 5). Dieser Effekt wurde durch Aktivierung der Makrophagen, Wanderzellen des Gewebes, die ins Blut übergehen und sich am Abwehrkampf beteiligen, sowie der natürlichen Killerzellen und der T-Killerzellen erreicht. Auch andere Forscher haben mit verschiedenen, aus dem Klapperschwamm extrahierten Polysacchariden ähnliche Wirkungen erreicht.

Eine so genannte D-Fraktion des Klapperschwamm-Fruchtkörpers, ein proteingebundenes Polysaccharid, das hauptsächlich aus geradekettigen oder verzweigten Traubenzuckereinheiten, aus so genannten Polyglucosanen sowie aus Eiweiß besteht, gilt als besonders wirksam gegen Tumore. Diese Substanz wird z. Z. auch in den USA geprüft und zwar bei Patienten mit Lungen- und Mastdarmkrebs.

Man hat mir aus China bereits ein Produkt auf der Basis der D-Fraktion des Klapperschwamms in Kapselform angeboten. Es soll die Funktion der Makrophagen, der natürlichen Killerzellen und der T-Killerzellen verstärken sowie die Bildung von Interleukin-1 und 2 anregen, die als Vermittler auf unterschiedliche Weise zur Verstärkung der Abwehr des menschlichen Organismus beitragen. So wird

das Immunsystem des Patienten gestärkt. In klinischen Tests soll das Produkt das Gesamtbefinden von Krebskranken signifikant verbessert haben. Sie essen mehr, schlafen besser und sind energiegeladen.

Es wird sogar vermutet, dass der Klapperschwamm-Extrakt mit seiner immunstabilisierenden D-Fraktion selbst bei der Therapie von AIDS-Patienten eingesetzt werden könnte. Jedenfalls weisen erste Beobachtungen aus jüngster Zeit auf diese Möglichkeit hin.

Anwendung

In Tierversuchen hat eine Dosis der D-Fraktion von 0,75 mg je Kilogramm Körpergewicht eine bemerkenswerte Tumorwachstum hemmende und immunstabilisierende Wirkung gezeigt. Übertragen auf einen 75 kg schweren Menschen, wie sich Christopher Hobbs hypothetisch vorstellt, was jedoch nicht ohne weiteres zulässig ist, wären täglich etwas mehr als 56 mg des Extraktes notwendig. Legt man den durchschnittlichen Gehalt an D-Fraktion der Fruchtkörper zugrunde (ca. 0,4 % der Trockensubstanz), betrüge die Dosis 14 g des Pilzpulvers. Tatsächlich jedoch empfehlen japanische Experten nur 3 bis 7 g als Tagesration in Suppen oder in andere Gerichte eingerührt.

Die D-Fraktion in Kapselform sollte man nach der Empfehlung des Herstellers 3-mal täglich (jeweils 4 Kapseln) einnehmen. Generell werden 3 Monate als ein Behandlungszyklus vorgeschlagen. Die Behandlungsdauer kann jedoch zwecks Erhöhung der Heilwirkung auf 6 bis 9 Monate ausgedehnt werden.

Die Herstellung eines Pulvers aus den Fruchtkörpern des Klapperschwamms ist einfach. Man kann das Pulver als allgemeines Stärkungsmittel regelmäßig einnehmen. Eine Dosis von 5 g täglich ist ausreichend. Sie entspricht der Durchschnittsempfehlung der Japaner.

Am einfachsten ist es, sich einen Tee mit dem Pilzpulver zu brühen. Etwas Honig oder Zucker verbessern seinen Geschmack. Man kann zur Geschmacksverbesserung alternativ auch eine Messerspitze Ingwer oder Lakritze mit dem Pilzpulver mitkochen.

**Die Lackporlinge**

Beschreibung und Bedeutung

Zwei Arten sind besonders erwähnenswert, der Glänzende Lackporling (Ganoderma lucidum) und der Flache Lackporling (Ganoderma applanatum). In China und Japan stehen noch weitere Arten (Ganoderma japonicum, Ganoderma sinense, Ganoderma tsugae u.a.) als Heilpilze hoch im Kurs.

Der Glänzende Lackporling kommt in Deutschland in Auenwäldern, Eichen-Hainbuchenwäldern, in trockenwarmen Eichenwäldern auch in Parks und Gärten, an Stümpfen und am Fuße lebender Stämme von Erlen, Birken, Buchen, Kirschbäumen, Eichen, selten auch an Lärchen sowie Kiefern vor. Im Jungstadium sieht der Glänzende Lackporling wie ein rötlicher Finger aus, der aus dem Substrat ragt, immer länger wird, sich manchmal verzweigt und am Ende schließlich einen Hut bildet. Sein auffälliges, manchmal geradezu skurriles Aussehen veranlasste den bekannten belgischen Mykologen Prof. Josef Poppe dazu, den Glänzenden Lackporling als Dekoration für Blumenarrangements zu verwenden. Zweifellos verleiht er, in Blumendekorationen eingebaut, dem Gesteck eine besondere Note. Als Ergebnis der Initiative von Poppe wird der Glänzende Lackporling in Belgien inzwischen für floristische Zwecke kultiviert.

Edmund Michael beschrieb den Glänzenden Lackporling in seinem Werk "Führer für Pilzfreunde" bereits im Jahre 1905 wie folgt:

"Der seitlich gestielte Hut, der aus den Baumstämmen herauswächst, ist korkig, zuletzt holzig, meist nierenförmig oder verschieden rundlich, sogar kolbig gestaltet und etwas runzlig. Anfangs sind Stiel und Hut hellgelb, dann werden sie rötlich-braun bis schwarzbraun und sehen wie lackiert aus.

Die Röhren werden bis zu einem Zentimeter lang. Die Poren sind klein, anfangs weiß, später zimtbraun. Der Stiel ist sehr verschieden lang, gewöhnlich 3-14 cm. In einem Fall - im Besitze eines Kaufmanns von Schöneck im Vogtlande - wurde ein Exemplar mit einem 45 cm langem Stiel und nur 8 cm breiten Hut gefunden"...

Der Flache Lackporling ist der äußeren Erscheinung nach weniger spektakulär. Er bildet einen flachen, konsolenartigen, halbkreisförmigen Hut, der ohne Stiel unmittelbar am Baumstamm sitzt und eine Breite von bis zu einem halben Meter erreichen kann. Die Hutoberfläche ist höckerig-runzelig und von einer graubraunen Kruste bedeckt. Der Hutrand dagegen ist weiß. Dort befindet sich die Zuwachszone. Auch die Hut Unterseite, wo die Poren erkennbar sind, ist weiß. Die Sporen des Flachen Lackporlings, die er in ungeheueren Mengen bildet, sind zimtfarben und lagern sich eigenartigerweise zum Teil auf der Hutoberfläche ab.

Der Flache Lackporling kommt in Laubwäldern, besonders an Buchen, aber auch in Parkanlagen und Gärten häufig vor, wo er Stümpfe besiedelt. An Nadelhölzern tritt er seltener auf.

Das Fleisch der Lackporlinge ist holzig hart und deshalb für den Konsum als Speisepilz ungeeignet. Durch ihre bemerkenswerte Heilwirkung haben sie jedoch in Ostasien eine überragende Bedeutung erlangt.

Der Glänzende unter den Lackporlingen hat die weitaus größte Bedeutung. In der chinesischen Volksmedizin wird er seit etwa 4.000 Jahren für Heilzwecke verwendet. Die Heilmethoden haben sich im Laufe der Zeit in ganz Asien verbreitet. Man nennt ihn chinesisch "ling zhi" oder "ling chih" (Pflanze der Untersterblichkeit, magische Pflanze), japanisch "Reishi". Das Wort "zhi" wird auch als göttliches Heilkraut interpretiert.

Etwa im 3. Jahrhundert v. Chr. hat sich in China der Kult entwickelt, ein Elixier für die Unsterblichkeit oder ein solches für die Verlängerung des Lebens zu nehmen. Ein Pilz namens "chih", den man als Bestandteil des Elixiers rühmte, kam bereits in den frühesten Aufzeichnungen der chinesischen Alchemie vor, nämlich der Glänzende Lackporling.

Der Alchemist Ko Hung beschrieb in seinem Werk "Buch der Unsterblichen", dass "chih" mittels fünf Steinen und fünf Pflanzen auch kultiviert werden kann. Kaiser Shih Huang Ti (259-210 v. Chr.), bekannt durch die Errichtung der Großen Mauer, scheute keine Mühe, um an das Elixier der Unsterblichkeit zu gelangen. Er entsandte eine Flotte mit 3000 Mann Besatzung an Bord und Hsu Fu, einem Taoprister, als Admiral, um auf den Inseln der östlichen Meere danach zu suchen. Es gibt widersprüchliche Überlieferungen über das Ergebnis der Expedition. Manche besagen, dass die Flotte niemals heimgekehrt sei. Andere behaupten, dass Hsu Fu zurückgekehrt sei, jedoch mit leeren Händen. Mehr als 100 Jahre später hat auch der Kaiser Wu Schiffe in den Osten entsandt, um nach den Inseln der Unsterblichen und ihrer "chih"-Pflanze zu suchen. Auch er scheiterte zunächst. Doch 109 v. Chr. tauchten im kaiserlichen Palast Abbildungen des Glänzenden Lackporlings auf, ein Zeichen dafür, dass die Suche schließlich erfolgreich gewesen war. Im Jahre 1004 n. Chr. ordnete der Kaiser Chen Sung an, alle "ling zhi", die gefunden würden, zu ihm zu bringen. Man hat ihm, den Berichten zufolge, innerhalb von drei Jahren 10000 Exemplare des Pilzes ausgehändigt.

Inhaltsstoffe und medizinische Wirkung

Die Fülle der medizinischen Nutzanwendungen des Glänzenden Lackporlings war schon zur damaligen Zeit schwer unübersehbar. Vornehmlich wurde er für die Behandlung der chronischen Gelbsucht, von Nierenentzündungen, Bluthochdruck, Gelenkentzündungen, Schlaflosigkeit, Bronchitis, Asthma und Magengeschwüren verwendet. In Chinas berühmtestem Buch über Naturgeschichte, im Pen Tsao Kang Mu aus dem Jahre 1578, steht geschrieben, dass der regelmäßige Verzehr von "ling zhi" zur Gewichtsreduktion führt und die Lebenserwartung erhöht.

In der traditionellen chinesischen Medizin wird der Glänzende Lackporling auch heute als eines der wirksamsten Stärkungsmittel empfohlen. Er wird auch von Menschen verwendet, die an Krebs oder anderen tumorartigen Erkrankungen leiden. Zusätzlich zu den medizinischen Indikationen wird er im Orient auch als Talisman verehrt, der die Menschen und ihre Häuser vor Unglück schützen soll.

Die Fruchtkörper des Glänzenden Lackporlings enthalten Kohlenhydrate, Aminosäuren, kleine Mengen Eiweiß, Fette, Alkaloide, Vitamine und Mineralstoffe wie Magnesium, Kalzium, Zink, Mangan, Eisen, Kupfer und Germanium. Zwei Stoffgruppen gelten als besonders aktiv. In die eine gehören Polysaccharide, bei denen vielfach eine tumorhemmende und immunstabilisierende Wirkung nachgewiesen wurde. Die andere Gruppe besteht aus Triterpenen, also zyklischen Kohlenwasserstoffen, zu denen auch die hochaktiven Ganodermiksäuren, Ganolucidsäuren und Lucidemiksäuren gehören. Sie verhindern nach den vorliegenden Erkenntnissen Leberinsuffizienz, senken den Bluthochdruck, hemmen die Cholesterinsynthese und die Histaminfreisetzung. Im Myzel

des Glänzenden Lackporlings wurden Sterine (stickstoffreie polyzyklische Kohlenwasserstoffe), Lactone, Alkaloide, Polysaccharide und über 100 verschiedene hochaktive Triterpene in nennenswerten Mengen gefunden.

Mit dem Glänzenden Lackporling sind in vielen Kliniken Asiens eine Fülle von Tests gegen eine Anzahl von Krankheiten durchgeführt worden. Von der westlichen Schulmedizin werden die Ergebnisse dieser Tests größernteils nicht gewürdigt. Andere klinische Studien dagegen, sind über jeden Zweifel erhaben.

So wird der Glänzende Lackporling von chinesischen und japanischen Heilern zum Beispiel gegen Schlaflosigkeit empfohlen. Personen, die regelmäßig Reishi-Tee trinken haben häufig über Schläfrigkeit berichtet. Diesem Phänomen ist Shojiro Inoue von der Zahnmedizinischen Universität von Tokio nachgegangen und stellte in Tierexperimenten ein schlafförderndes Prinzip des Glänzenden Lackporlings fest. Selbst nachdem die Behandlung beendet war, hielt die Wirkung noch eine Zeitlang an. Weitere Anwendungsgebiete des Glänzenden Lackporlings in China sind neurologische Leiden, insbesondere wenn Muskeln davon betroffen sind. Er wird ferner gegen Appetitlosigkeit und Kraftlosigkeit nach längerer Krankheit, sowie gegen reizbare Nervenschwäche eingesetzt.

Ein konzentrierter Extrakt aus dem Myzel des Glänzenden Lackporlings erzeugte in Tierexperimenten eine erhöhte Toleranz gegenüber Sauerstoffmangel. Daraufhin prüften chinesische Wissenschaftler die Wirkung bei Menschen, die unter der Bergkrankheit litten. Die Bergkrankheit tritt in Höhen von 3500 m und darüber auf. Die Ursache ist eine Abnahme des atmosphärischen Drucks, womit eine Verringerung des Sauerstoffpartialdrucks und der Sauerstoffsättigung der roten Blutkörperchen einhergeht. Die Symptome der Bergkrankheit sind Konzentrationsschwäche, hochgradige Ermüdung, Kopfschmerzen, Herzklopfen, Schwindel, Erbrechen sowie Atem- und Pulsbeschleunigung.

Nun wurden 238 chinesischen Soldaten Tabletten (3 mal 2 täglich) von einem Extrakt des Glänzenden Lackporlings verabreicht. Bei 97,5 % der Personen trat die Bergkrankheit daraufhin nicht auf. In einer weiteren Studie mit 976 Soldaten der chinesischen Gebirgsjäger berichteten 83.7 %, dass sie keine Kopfschmerzen hatten und 96 % verspürten keinen Brechreiz. In der Kontrollgruppe litten 80,3 % der Personen unter der Bergkrankheit, während sich in der mit dem Extrakt behandelten Gruppe nur 16,2 bis 27,8 % der Personen über irgendwelche Symptome beklagten.

Chinesische Wissenschaftler stellten beim Studium der Elektrokardiogramme von Tieren mit Herzanfall fest, dass sich diese kurzfristig normalisierten, wenn den Tieren ein Extrakt aus dem Glänzenden Lackporling injiziert wurde. Der Pilzextrakt verbesserte die Tätigkeit der inneren Herzmuskeln, erhöhte den Blutdurchfluss und verringerte den Sauerstoffverbrauch der Herzmuskeln. Japanische Forscher bestätigten diese Ergebnisse und fanden einige weitere positive Wirkungen des Reishi: Verringerung des Bluthochdrucks sowie einen Blutgerinnung hemmenden und Blutcholesterin senkenden Effekt. Stellvertretend für zahlreiche einschlägige Studien über die wohltuende Wirkung des Glänzenden Lackporlings auf das Herz-Kreislaufsystem sollte hier eine erwähnt werden:

In sieben chinesischen Krankenhäusern wurde bei 68 % der Patienten eine Verringerung des LDL's (low density lipoproteins) erreicht, nachdem ihnen 1-4 Monate lang ling zhi verabreicht worden war. Je höher die Belastung der Patienten lag, umso stärker war der positive Effekt der Pilzbehandlung. Bei 90 der behandelten Patienten lag seit mindestens einem Jahr auch eine Erkrankung der Herzkranzgefäße vor. Eine laufende elektrokardiographische Überprüfung zeigte, dass sich der Zustand der Patienten in 82 % der Fälle erheblich verbesserte. Die Brustschmerzen wurden in 84,5 % der Fälle reduziert, die Müdigkeit verschwand bei 77,8 % und das Kältegefühl der Gliedmaßen bei 73,9 % der Patienten.

In Japan gilt Reishi seit Jahrhunderten als hilfreich bei Krebs. Seit geraumer Zeit werden in China, Japan und Korea auch einschlägige wissenschaftliche Untersuchungen durchgeführt. Hervorzuheben sind die Arbeiten von Fukumi Morishige, Mitglied des Linus Pauling Institutes für Wissenschaft und Medizin, der mit Extrakten des Glänzenden Lackporlings mehr als 250 Patienten behandelte, die von den Ärzten als hoffnungslos aufgegeben worden waren. Die Erkenntnisse von Dr. Morishige lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Patienten, denen eine hohe Dosis des Reishi-Extraktes (2 bis 10 g täglich) verabreicht wurde, bekamen Durchfall. Hat man den Reishi-Extrakt mit Vitamin C kombiniert, traten dagegen keine Probleme auf. Diese Patienten hatten auch weniger Komplikationen durch Infektionen. Ihre

Antikörperproduktion normalisierte sich. Es stellte sich heraus, dass 10 g Vitamin C täglich die Verfügbarkeit des Reishi-Extraktes im Organismus erheblich erhöhte. Reishi-Extrakt, in Kombination mit Vitamin C (6 bis 12 g täglich), eignete sich besonders gut für die Nachbehandlung von Lungenkrebs, Gehirntumoren, Leberkrebs sowie Krebs der Bauchspeicheldrüse und der Nieren nach einem operativen Eingriff.

Wie bereits erwähnt, hat man auch im Glänzenden Lackporling Polysaccharide als aktive Substanzen isoliert, die an Aminosäuren gebunden sind. Es scheint besonders wichtig zu sein, den Pilzextrakt mit Vitamin C zu kombinieren. Das Vitamin reduziert das hohe Molekulargewicht der Polysaccharide. Dadurch erhöht sich deren Bioverfügbarkeit. Im Ergebnis werden die Immunzellen des Körpers, insbesondere die so genannten T-Zellen durch die Behandlung aktiviert. Als Folge der bisher erzielten, viel versprechenden Ergebnisse in der Krebsnachsorge wurde Reishi inzwischen in Japan als Ergänzungsmittel offiziell registriert.

Chronische Bronchitis und Asthma sind weitere wichtige medizinische Anwendungsgebiete für den Glänzenden Lackporling. In den Jahren 1973/74 führte man in chinesischen Krankenhäusern an 2000 Patienten mit chronischer Bronchitis eine groß angelegte Studie durch. Als Behandlung erhielten sie Tabletten, die aus Pilzextrakt hergestellt waren. Innerhalb von 2 Wochen zeigten 60 bis 91 % der Patienten eine merkliche Besserung ihres Zustandes, einschließlich einer Verbesserung ihres Appetits. Man hat in China auch bei der Behandlung von chronischer Hepatitis erstaunliche Ergebnisse erzielt. In einer Studie erhielten 355 Patienten, die unter Hepatitis B litten, die so genannte Wulingdan Pille verabreicht, die aus dem Fruchtkörper des Glänzenden Lackporlings hergestellt wird. Bei 92,4 % der Fälle zeigte sich nach kurzer Zeit eine positive Reaktion auf diese Behandlung. Abschließend weisen wir noch auf die Erfolge des Wissenschaftlers Geng Tao Liu von der Chinesischen Akademie für Medizinische Wissenschaften in Peking hin (siehe Tabelle 6). In einem Vortrag anlässlich eines internationalen Symposiums im Sommer 1993 in Hongkong lieferte Liu diese beeindruckenden Zeugnisse der vielseitigen Nutzungsmöglichkeiten des Glänzenden Lackporlings in der Heilkunde.

Anwendung

Der Glänzende Lackporling kann in verschiedenen Formen für eine Selbstmedikation verwendet werden: In Tees, Suppen, als Tabletten, als Tinktur und in Kapseln, die den Pilz als Pulver mit etwas Honig enthalten. Aus der Tinktur werden 3-mal täglich 10 ml eingenommen. Für die Behandlung von Hepatitis wird ein Sirup hergestellt. Davon werden täglich 2 x 20 ml eingenommen. Die Kur dauert 4 bis 12 Wochen.

Von Tabletten, die 1 g Pulver enthalten, nimmt man 3 mal 3 Stück täglich. Das entspricht der üblichen Dosis der traditionellen chinesischen Medizin von 1,5 bis 9 g Trockenpilzen täglich. Bei ernsten Erkrankungen empfiehlt Dr. Morishige die Einnahme von täglich 2 bis 10 g des Fruchtkörper- oder Myzelextraktes. Die entsprechende Menge an getrockneten Fruchtkörpern beträgt ca. das 15fache (30 bis 150 g). Die übliche Dosis von 1,5 bis 9 g der Trockenpilze entspricht somit 100 bis 600 mg des Extraktes.

Neuerdings hat sich der malaysische Wissenschaftler Teow Sun Soo besonders intensiv mit den Heilanzeigen des Glänzenden Lackporlings beschäftigt und trug seine Ergebnisse anlässlich eines internationalen Mykologenkongresses 1995 an der Pennsylvania State University in den USA vor. Er verwendet einen Extrakt aus den Fruchtkörpern, der in 500 mg Portionen in Kapseln abgefüllt wird. Für die Stärkung des Immunsystems und der Erhaltung der Gesundheit sollten 3-mal täglich 1 bis 2 Kapseln eingenommen werden. Die Dosis kann nach 2 Wochen auf täglich 2 bis 3 Kapseln reduziert werden. Gegen Migräne sind täglich 3 mal 3 Kapseln angezeigt. Bei rheumatischen Erkrankungen und Gicht nimmt man täglich 3 mal 3 Kapseln vor den Mahlzeiten. Diese Dosierung soll innerhalb von einer Woche deutliche Erleichterung schaffen. Bei Bluthochdruckpatienten war der Lackporling Extrakt in den meisten Fällen wirksam und führte innerhalb von 2 Monaten, manchmal sogar in weniger als 2 Wochen, zum Normalzustand. Auch Asthmatikern soll er Linderung bringen. Die Behandlung beginnt in beiden Fällen mit der Einnahme von täglich 3-mal einer Kapsel in den ersten 5 Tagen. Die Dosis wird danach für eine Woche auf täglich 3 mal 2 Kapseln und schließlich auf 3 mal 3 Kapseln erhöht. Nachdem der gewünschte Effekt eingetreten ist, reduziert man die Einnahme auf täglich 2 mal 2 Kapseln, um das Blutdrucknievau zu halten. Die stufenweise Steigerung der Extraktmenge wird als äußerst wichtig angesehen. Anfangs sollte man nicht mehr als eine Kapsel auf einmal einnehmen.
Die weiteren von Teow Sun Soo gemachten Empfehlungen für den Einsatz des Lackporling-Extrakts werden nachfolgend tabellarisch aufgeführt:

| | |
|---|---|
| Zuckerkrankheit | 3-mal tgl. 3-4 Kapseln |
| Nervenschwäche | 3-mal tgl. 2 Kapseln |
| Hautallergie | 3-mal tgl. 3 Kapseln |
| Schlaflosigkeit | 3-mal tgl. 3 Kapseln |
| Hypocholesterinämie | 3-mal tgl. 4 Kapseln |
| Verstopfung | 3-mal tgl. 3 Kapseln |
| Hämorrhoiden | 3-mal tgl. 3-4 Kapseln |
| schmerzhafte Regelblutung | 3-mal tgl. 3 Kapseln |
| Zehrrose, Schmetterlingsflechte | 3-mal tgl. 3 Kapseln |
| Epilepsie | 3-mal tgl. 3 Kapseln |
| Magenkatarrh | 3-mal tgl. 3 Kapseln |
| Krebs (zur Verringerung der Nebenwirkungen der Chemotherapie und in der Krebsnachsorge) | 3-mal tgl. 6 Kapseln |

**Der Lärchenporling**

Beschreibung und Bedeutung

Der Lärchenporling (Laricifomes officinalis) gehört zu den ältesten und meistverbreiteten Heilpilzen außerhalb Ostasiens. Sein hufkegelförmiger, auch schon mal kugeliger bzw. zylindrischer, auf der Oberfläche weiß, grau oder gelblich gefärbter Fruchtkörper kann ein Gewicht von mehreren Kilogramm erreichen und nach Schätzungen der Experten bis zu einem halben Jahrhundert alt werden. Auf der Unterseite des Fruchtkörpers finden wir die cremefarbene bis bräunliche Porenschicht, in der die Sporen entstehen. Frisch duftet der Lärchenporling ähnlich dem Champignon. Getrocknet ist sein Geruch nur schwach pilzartig. Er schmeckt im Jungstadium süßlich, später dagegen sehr bitter.

Der Lärchenporling verursacht eine so genannte Braunfäule im Holz, die mit einer Braunfärbung einhergeht und die Cellulose sowie die sie aufbauende Kohlenhydrate verzehrt. Im Endstadium der Zerstörung lässt sich das Holz schließlich zwischen den Fingern zerreiben.

Leider ist der Lärchenporling rar geworden. Da er bei uns ausschließlich die Lärchen parasitiert und seit Jahrhunderten begehrtes Sammelobjekt ist, steht er in Deutschland mittlerweile auf der Roten Liste der von Aussterben bedrohten Pilze. Häufiger ist er im nördlichen Russland im Raume Archangelsk, in Sibirien sowie in der Ukraine zu finden. Beheimatet ist er auch in Nordamerika. Sowohl in Russland als auch in Amerika befällt der Lärchenporling auch andere Nadelhölzer.

An der Nordwestküste des Asowschen Meeres, einem Seitenbecken des Schwarzen Meeres, das heute zur Ukraine gehört, soll in antiker Zeit ein außergewöhnlich medizinkundiger Volksstamm namens Agaroi gelebt haben. Dieser Volksstamm benutzte den Lärchenporling für die Heilkunde und handelte mit ihm obendrein. So gelangte er auf den Handelswegen schließlich nach Griechenland. Dort hat sich der berühmte Arzt Dioskurides aus Anazarbos in seiner Arzneimittellehre "De Materia Medica" intensiv mit dem Lärchenporling beschäftigt. Er nannte ihn "Agaricon" und nahm damit vermutlich auf die Herkunft des Lärchenporlings Bezug. Dioskurides empfiehlt Agaricon gegen alle innere Leiden, wenn Alter und Kräftezustand des Patienten angemessen berücksichtigt werden. Die einen sollen ihn mit Wasser oder mit Wein, die anderen mit Essig und Honig oder mit Wasser und Honig einnehmen, schreibt er. Die empfohlene Dosis betrug durchschnittlich 3 Obolos, entsprechend ca. 2,2 g.

Wie bereits an früherer Stelle erwähnt, haben auch andere Heilkundige der Antike wie Galenos, Scribonius Largus und ganz besonders Plinius die Heilwirkung des Lärchenporlings gewürdigt (siehe auch Tabelle 1). Plinius nannte ihn "Agaricum" und so ist es dann auch geblieben.

Die in der Heilkunde über viele Jahrhunderte ungebrochene Beliebtheit und vielseitige Verwendbarkeit des Lärchenporlings belegen die Ausführungen von P. A. Mattioli, die er in seinem "New Kreuterbuch" machte, das 1563 in Prag erschien. Darin steht u.a.: "Agaricum zeitigt, wermet, löset ab, zertrennt, öffnet die verstopffung, purgiret unten auß die gallen.... Es reinigt das hirn, seenadern, lunge, brust, magen, leber, miltz, nieren.... Welche den athem schwerlich ziehen, denen ist es sonderlich gutt...Er treibt den Harn...tödtet die würme."

Der englische Botaniker J. Gerarde geht in seinem 1633 erschienenen Werk "The herball or generall historie of plantes" ebenfalls detailliert auf den Lärchenporling ein. Er berichtete von seiner Verwendung zwecks Reinigung der Gedärme, gegen Gelbsucht, bei Schwierigkeiten während der Menstruation, bei Ödemen, bei Asthma, bei chronischem Fieber und bei anderen Leiden. Für diejenigen, die den Pilz selbst sammeln wollen, empfahl Gerarde, solche Exemplare zu nehmen, die weiß, von lockerer Konsistenz und vom Baumstamm leicht abzubrechen sind und im ersten Moment süßlich schmecken.

Erst im 18. Jahrhundert entdeckte man die schweißstillende Wirkung des Lärchenporlings und setzte ihn darüber hinaus in der Volksheilkunde als Abführ- und Magenmittel, bei chronischen Entzündungen der Schleimhäute, bei Lungenverschleimungen und bei Erkrankungen anderer Brustorgane ein. Der Lärchenporling wurde von den Apothekern aufgekauft (daher auch die volkstümliche Bezeichnung "Apothekerschwamm") und zu Heilmitteln verarbeitet. Eine solche Zubereitung war Warburgs „Fevertincture“ (soll heißen Fiebertinktur), die den Angaben von "Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis" zufolge aus einer Mischung von Heilkräutern und dem Lärchenporling bestanden. Die Verschreibung der Warburg'schen Tinktur besonders für Tuberkulose- und Malariakranke war im ausgehenden 19. Jahrhundert und Anfang des 20. Jahrhunderts weit verbreitet. Sie nützte gegen nächtliche Schweißausbrüche und förderte die Verdauung, die allein schon durch den Befall der Darmschleimhaut mit Tuberkelbakterien beeinträchtigt war.

Der ehemalige Apothekendirektor und erfolgreiche Fachautor Ludwig Kroebel schreibt in seinem Werk "Das Neuzeitliche Kräuterbuch", dass der Lärchenporling auch zur Herstellung von Bitterlikören und der "Species ad longam vitam" dem Tee zum langen Leben verwendet wurde. Anderen Quellen zufolge enthält der "Große Schwedenbitter" ein heute noch beliebtes Naturheilmittel, 1 bis 2 Gramm Lärchenporling je Liter.

Christopher Hobbs, amerikanischer Mykologe und bester Kenner der Heilpilze, beschreibt in seinem Buch "Medicinal Mushrooms" eine leicht veränderte Rezeptur der Warburg'schen Tinktur. Er ließ das ursprünglich dazugehörende Opium sowie Chinin weg und erhielt einen wärmenden und verdauungsfördernden Extrakt, der auch den Lesern dieses Buches nicht vorenthalten werden sollte:

Warburg'sche Tinktur, nach der Version von Christopher Hobbs

---

| | |
|---|---|
| 4,6 g Fenchel, zerstoßen | 4,6 g Safran |
| 2,3 g Enzian, zerstoßen | 2,3 g Kubebe *), zerstoßen |
| 2,3 g Kümmel | 2,3 g Myrrhe, zerstoßen |
| 9,1 g Rhabarberwurzel, zerstoßen | 2,3 g Lärchenporling Pulver |
| 9,1 g Angelikafrüchte, zerstoßen | 0,5 g Schwarzpfeffer, zerstoßen |
| 4,6 g Elecampane, zerstoßen | 0,9 g Zimt, zerstoßen |

---

*) Frucht des Kubebenpfeffers

Die Bestandteile werden miteinander vermischt und in einer Gewürz- oder Kaffeemühle vermahlen. Danach gibt man einen klaren Schnaps z.B. Wodka dazu, bis die Flüssigkeit mindestens 2-3 cm über der Mischung steht. Die Mischung wird während 2 Wochen täglich umgeschwenkt und danach über ein Leinentuch oder eine Gaze ausgepresst. So trennt man am besten die klare Flüssigkeit von den festen Bestandteilen. Die Tinktur wird in einer gut verschließbaren Flasche aufbewahrt.

Inhaltsstoffe und medizinische Wirkung

Da der Lärchenporling kein Speisepilz ist, gibt es auch keine Informationen über seinen Nährstoffgehalt. Als medizinisch wirksame Substanzen wurden Agarizin oder Agarizinsäure aus ihm isoliert. Das reine Agarizin ist ein weißes Pulver, das geruch- und geschmacklos ist, sich im Wasser, Äther und Chloroform kaum, dagegen in heißer Essigsäure gut löst. Das Agarizin ist im Pilzfruchtkörper von Harzen durchsetzt. Diesen Harzbestandteilen werden einige medizinische Effekte des Lärchenporlings zugeschrieben wie z.B. die abführende Wirkung. Das reine Agarizin hat sie nicht.

Für homöopathische Zwecke werden ganze, getrocknete Fruchtkörper verwendet und die daraus hergestellte Tinktur - entsprechend potenziert - gegen Leber- und Gallenleiden, bei Wechselfieber und

Nachtschweiße eingesetzt. Die direkte Wirkung der Agarizinsäure auf den menschlichen Organismus wird von Ludwig Kroebel in seinem oben genannten Werk wie folgt beschrieben:

Agarizinsäure wirkt lokal stark reizend und entzündungserregend. Sie ruft Hämolyse hervor. Als spezifisch wird die Hemmung der Schweißsekretion durch Agarizinsäure angesehen. Deshalb verwendet man sie in der Dosierung von 0,01 bis 0,03 g zur Behandlung von Nachtschweiß bei Lungentuberkulose und bei reichlicher Schweißabsonderung anderer Art. Die Speichel- und Tränendrüsen werden von Agarizinsäure nicht beeinträchtigt. In der Zeit nach dem 2. Weltkrieg wurde Agarizinsäure auch in Kombination mit anderen Mitteln besonders gegen Bronchialasthma verordnet.

Chinesische Wissenschaftler wiesen in Tierversuchen eine Hemmwirkung des Lärchenporlings gegen bösartige Geschwülste des Bindegewebes, insbesondere gegen Sarkoma 180 nach. Die Hemmungsrate erreichte 80 %.

In der traditionellen chinesischen Volksmedizin wird der Lärchenporling als Heilmittel gegen Husten, Asthma, Magenkrämpfe, Nierenentzündung, Blasensteine, Nasenbluten, Blutbrechen und gegen den Biss giftiger Schlangen empfohlen.

Anwendung

Die tägliche Dosis wird mit 200 mg bis 2 g des pulverisierten Fruchtkörpers angegeben, woraus ein wässriger Auszug, mit anderen Worten ein Tee gemacht wird. Man kann das Pulver auch in Kapseln füllen und so einnehmen. Von der Warburg'schen Tinktur in der von Christopher Hobbs abgewandelten Zusammensetzung beträgt die tägliche Dosis 2-3-mal 20 Tropfen, jeweils vor der Mahlzeit.

**Der Riesenbovist**

Beschreibung und Bedeutung

Mit Fug und Recht wird der Riesenbovist (Langermannia gigantea) zu den Arten mit dem mächtigsten Fruchtkörper im Reich der Pilze gezählt. Er ist ein so genannter Bauchpilz, der seine Sporen tragenden Strukturen im Inneren des Fruchtkörpers hat. Meistens sieht er kugelförmig aus, hat einen Durchmesser von 20 bis 50 cm und wiegt bis zu 20 kg.

Im Jungstadium ist der Riesenbovist weiß. Seine Oberfläche, die aus zwei übereinander liegende Hüllen besteht, ist glatt. Später verfärbt sich der Pilz graugelb bis braun. Nunmehr löst sich die äußere Hülle ab. Danach zerfällt auch die innere und die Fruchtmasse wird freigegeben. Die Fruchtmasse der Riesenboviste ist anfangs ebenfalls weiß. Sie wird später gelb und schließlich braun. Dann besteht sie überwiegend aus Sporen, die nach und nach entweichen. Der Riesenbovist bildet eine ungeheuere Menge von Sporen. Nach Schätzungen bis zu 5-6 Billionen. Die Sporen eines Riesenbovists aneinandergereiht würden somit eine Strecke von mehr als 30 000 km umfassen!

Er gilt im Jungstadium, wenn der Fruchtkörper im Querschnitt noch eine gleichmäßige weiße Struktur hat, als angenehmer, ergiebiger Speisepilz. Die Haut sollte man jedoch abziehen. Der Pilz wird danach in Scheiben geschnitten und z.B. nach Art eines Wiener Schnitzels zubereitet. Mit einem Pilz kann eine ganze Großfamilie gesättigt werden. Deshalb bezeichnet man auch im Volksmund das Gericht aus dem Riesenbovisten gelegentlich als "Beamtenschnitzel", da es reichlich und preiswert ist.

In der Natur tritt der Riesenbovist im Sommer und Herbst auf fetten Böden, Wiesen, in Gärten - oft zusammen mit Brennnesseln - auf. Er liebt Boden mit hohem Humusgehalt und viel Stickstoff, Kalium, Phosphor, Magnesium, Kupfer und Zink. An manchen Stellen findet man ihn geradezu in Massen vor. In zahlreichen Büchern für Pilzsammler wird davon berichtet, dass sich der Riesenbovist sehr schnell entwickelt, in der Regel in 2 bis 3 Tagen, zuweilen auch über Nacht. Diese Angaben gehören, wie manch` andere über Pilze, ins Reich der Märchen. Einer der besten Kenner des Riesenbovisten, der ungarische Mykologe Prof. Imre Rimóczi, verbrachte Wochen und Monate damit, die Wachstumsgeschwindigkeit der Fruchtkörper exakt zu messen. Das Ergebnis war: Im Sommer brauchte der Riesenbovist durchschnittlich 9-11 Tage, im Herbst etwa 15 Tage, bis der Fruchtkörper seine volle Größe erreicht hat.

Als "Fungus bovista", "Bovista chirurgorum" und "Fungus chirurgorum" wurde das Sporenpulver des Riesenbovisten in der Volksmedizin früherer Jahrhunderte zur Behandlung von schwer heilenden

Wunden verwendet, sowie zur Blutstillung nach komplizierten Operationen, so z.B. auch nach Amputationen. Zuverlässigen Berichten zufolge heilten solche mit Bovistasporen behandelte Wunden erstaunlich schnell ab.

Bisher schlugen alle Versuche fehl, den Riesenbovisten in Kultur zu nehmen, obwohl sich bereits mehrere Experten an ihm versucht haben. Dem Reiz, eine so große Biomasse zu erzeugen, wie sie die Riesenboviste hergeben, sind eben manche erlegen. So ist er bis auf weiteres nur in der Natur anzutreffen.

Inhaltsstoffe und medizinische Wirkung

Vermutlich im Vorgriff auf erwartete Kultivierungserfolge hat man den Riesenbovisten mittlerweile ziemlich eingehend auf Inhaltsstoffe untersucht. Daher wissen wir, dass er im Durchschnitt aus 13 bis 14 % Trockenmasse besteht und über die Hälfte davon (rd. 57 %) Rohprotein ist. Knapp 10 % beträgt der Fettgehalt in der Trockenmasse, während der Mineralstoffanteil insgesamt mehr als 8 % ausmacht.

Einhundert Gramm frische Boviste enthalten 180 mg Phosphor, 2 mal mehr als Kartoffeln, 5 mal mehr als Kohlarten und halb so viel wie Hülsenfrüchte. Der Kalziumgehalt beträgt in frischen Bovisten rd. 6 mg je 100 g und der Kaliumgehalt mehr als 300 mg. Von Magnesium enthält dieser Pilz fast 17 mg in 100 g Frischprodukt. Als Magnesiumquelle ist der Riesenbovist daher mit Milch vergleichbar. Extrem niedrig ist sein Natriumgehalt, weniger als 2 mg in 100 g Frischpilzen. Die medizinische Verwendung des Riesenbovisten erfolgt auf zwei Ebenen: in der Homöopathie und in der Mykotherapie.

Er gehört zu den wenigen Vertretern der Großpilze in der modernen Homöopathie die noch verblieben sind. Man setzt eine Tinktur, die aus den reifen Sporen des Pilzes bereitet wird, in der Potenz D6 bis D3 in vielfältiger Weise ein, nämlich gegen Blutarmut, bei Stockung und Stauung des Blutes in den Venen, bei flechtenartigen Hautkrankheiten, chronischen Entzündungen der Verdauungsorgane, bei Blasenentzündung und sogar für die Hemmung des Geschlechtstriebes. Der Riesenbovist kann ferner als Gegenmittel bei Erstickung durch Gas und bei Nesselsucht eingesetzt werden.

Doch er galt von Alters her als ein besonders wirksames blutstillendes Mittel und genau dort liegt auch jetzt sein Haupteinsatzgebiet in der Homöopathie. Dazu ein Beispiel von dem Naturforscher und Mediziner Dr. Werner-Christian Simonis. Er berichtet von einer 64 jährigen Frau, die unter Leukämie litt, einen Tumor in ihrer Milz und zuweilen unstillbares Nasenbluten hatte. Das gelegentliche, starke Nasenbluten gilt als eine Begleiterscheinung dieser Krebsart. Eines Morgens stand sie gegen 8.30 Uhr auf und bekam wieder einmal heftiges Nasenbluten. Wiederhinlegen brachte keine Besserung. Am Nachmittag nahm sie schließlich 2-3-mal 5 Tropfen von der Bovista Tinktur in der Potenz von D3. Wenige Stunden später hörte die Blutung ohne weitere Maßnahmen auf. Auch bei späteren Gelegenheiten nahm sie die Tinktur und ihr Nasenbluten hörte stets sehr bald auf. Von ähnlichen Erfolgen wird nach Anwendung der Bovista Tinktur auch bei Patientinnen berichtet, die unter klimakterischen Dauerblutungen oder verlängerten Regelblutungen litten und denen selbst die stärksten Medikamente nicht geholfen haben.

In der traditionellen chinesischen Mykotherapie heißt es, dass der Riesenbovist wirksam ist gegen chronische Mandelentzündung und bei Schwellung und Entzündung des Rachens. Doch auch die Chinesen kannten schon seit langem die hervorragende Wirkung dieses Pilzes gegen Nasenbluten. überhaupt war der blutstillende Effekt der Bovistasporen wohlbekannt und durch moderne pharmakologische Forschung wurde diese Kenntnis in China auch bestätigt. In einer Studie an 467 Patienten stoppten die Sporen der Riesenboviste in 98 % der Fälle die Blutung nach einer Operation.

Man fand in den Sporen der Riesenboviste Aminosäuren, Harnstoff, Ergosterin und Fette. Der wässrige Extrakt der Sporen enthält das Calvatin, ein Glycoproteid, das aus Eiweißkörpern und mehr als 5 % Kohlenhydraten besteht. Diese Substanz zeigte in Tierexperimenten eine beachtliche Hemmwirkung gegen Sarkoma 180, einer bösartigen Geschwulst des Bindegewebes. Durch äußere Anwendung werden in China Schwellungen, eiterige Geschwüre und Frostbeulen mit den Sporen der Riesenboviste erfolgreich behandelt.

Anwendung

Aus den Sporen der Riesenboviste kann eine Tinktur hergestellt und homöopathisch angewendet werden. Dafür wird z.B. 70 %iger Weingeist verwendet. Man kann Weingeist in dieser Konzentration

aus abgekochtem Wasser und 95 %igem reinen Alkohol herstellen. Das Mischungsverhältnis aus 30 cm³ Wasser (= ca. 2 Esslöffel) und 70 cm³ Alkohol (= ca. einer halben Tasse) ergibt die gewünschte Konzentration. Nun wird die gut zerkleinerte, getrocknete oder frische Fruchtmasse der Riesenboviste in ein verschließbares Gefäß gegeben und mit der 5fachen Menge Weingeist aufgefüllt. Man verschließt das Gefäß, bewahrt es sonnengeschützt bei Zimmertemperatur für 10 bis 14 Tage auf und schüttelt es wiederholt während dieser Zeit. Die Flüssigkeit wird danach durch einen Kaffeefilter gegossen und, sobald sie sich abgesetzt hat in gleicher Weise erneut gefiltert.

Die Tinktur wird für den homöopathischen Einsatz stark verdünnt. Im Repetitorium der Deutschen Homöopathie-Union werden Konzentrationen von D2 bis D6 abgegeben. Das heißt eine Verdünnung der ursprünglichen Konzentration der Tinktur mit Weingeist von 1:100 bis 1:1.000.000.

Die chinesische Mykotherapie empfiehlt für die innere Anwendung die Herstellung eines Tees aus dem getrockneten Fruchtfleisch der Riesenboviste. Auf 100 ml Heißwasser werden 1,5 bis 6 Gramm des Trockenpilzes - am besten vorab pulverisiert - verwendet. Der Bovistatee gilt als wirksam bei Beschwerden im Bronchialbereich wie Mandelentzündung und Bronchitis.

**Der Schiefe Schillerporling**

Beschreibung und Bedeutung

Hierbei handelt es sich wiederum um einen holzbewohnenden Pilz, dem wir uns wegen seiner hervorragenden medizinischen Wirkung zuwenden wollen.

Der Schiefe Schillerporling (Inonotus obliquus) kommt in Birken- und Stieleichenwäldern, in Buchenmischwäldern sowie in Parks, Alleen und an Straßenbäumen vor. Obwohl die Birke seine bevorzugte Wirtspflanze ist, befällt er auch die Buche, die Erle und den Ahorn.

Sein keulen- oder zapfenförmiger Fruchtkörper bricht aus dem Stamm hervor. Er ist schwarz, langgestreckt, oft unregelmäßig, 30 cm und länger und von einer bröckeligen Oberflächenstruktur. Dies ist die so genannte imperfekte, unvollendete Form des Pilzes, die dickwandige Dauersporen, so genannte Chlamidosporen trägt. Die viel seltener registrierte perfekte Form des Schiefen Schillerporlings entsteht unter der Rinde. Nachdem dieser Fruchtkörper jedoch reife Basidiosporen trägt, die in seinen Röhren entstehen, sprengt der Pilz die Rinde des Wirtsbaumes ab und die Sporen gelangen ins Freie.

Der Schiefe Schillerporling lebt gleichermaßen parasitisch und saprophytisch. Er verursacht eine Weißfäule am Holz, das heißt, primär wird das holzstabilisierende Lignin von ihm abgebaut. Er ist durchaus imstande, ausgewachsene Birken zum Absterben zu bringen.

Sehr häufig ist dieser Pilz hierzulande nicht, jedoch in Gebieten, in denen große Birkenwälder wachsen, z.B. in Polen, im Baltikum und in Russland, ist auch der Schiefe Schillerporling weit verbreitet.

Inhaltsstoffe und medizinische Wirkung

Die Berichte über eine erfolgreiche Verwendung des Schiefen Schillerporlings in der Volksmedizin erreichen uns aus seinem Hauptverbreitungsgebiet, aus Russland, Polen, Finnland und aus dem gesamten baltischen Raum. Dort gilt er schon seit langem als hochwirksam gegen Krebs.

Man hat aus seinem imperfekten, unvollendeten Fruchtkörper einen Tee gekocht und diesen den Kranken verabreicht. Dieser Tee soll erfahrungsgemäß so gut gewirkt haben, dass ihn selbst die in Moskau ansässige Akademie für Medizinwissenschaften der Sowjetunion in den 50er Jahren für die Verwendung gegen verschiedene Krebsarten freigegeben und empfohlen hat. So wurde er gegen Lungenkrebs, Magenkrebs, Mischtumore, Hautkrebs und gegen Darmkrebs eingesetzt. Freilich wussten die russischen Ärzte genau, dass der Schiefe Schillerporling kein Wundermittel ist. Doch sie beobachteten in vielen Fällen eine deutliche Linderung der Begleitsymptome von Chemotherapien wie Appetitlosigkeit, Schmerzen und andere, und deshalb unterstützten sie die Verwendung des Pilzextraktes.

Das war jedoch nicht alles. Als Lebenselixier und blutreinigendes Tonikum stand der Schiefe Schillerporling in der Volksheilkunde ebenfalls stets hoch im Kurs. Man hat ihn zur Heilung von Geschwüren und Gastritis und bevorzugt als Kräftigungsmittel verwendet.

In chemischen Analysen wies man im Schiefen Schillerporling verschiedene Triterpene, die als Hauptbestandteil von ätherischen Ölen gelten, Tannine, Substanzen, die stark mit Eiweiß reagieren und daher gerbend und zusammenziehend wirken, sowie Alkaloide, organische Säuren, unter anderen Vanilinsäure, Syringasäure und Hydroxybenosesäure nach. Jene Substanz jedoch, die für die krebshemmende bzw. immunstabilisierende Wirkung verantwortlich sein könnte, ist noch nicht eindeutig identifiziert.

Christopher Hobbs berichtet von einem Fall aus Polen, der sich bereits in den 50er Jahren zugetragen hat. Es wurden seinerzeit 48 Personen, die an bösartigen Tumoren in fortgeschrittenem Stadium erkrankt waren, mit Injektionen aus dem Pilzextrakt sowie Kobaltsalz behandelt. Die Mehrzahl waren Frauen, die an Lungenkrebs oder an Tumoren der Genitalorgane litten.

Die Tumore gingen als Folge der Behandlung bei 10 Personen zurück. Bei allen ließen die Schmerzen nach, Blutungen als Folge des Annagens von Gefäßwänden durch die Geschwüre traten seltener auf und waren weniger intensiv, die Patienten schliefen besser und hatten einen besseren Appetit.

In Westsibirien soll der Schiefe Schillerporling traditionell zu einem Tee zubereitet werden, um Tuberkulose, Bauschmerzen, Leber- und Herzleiden zu behandeln. Ferner bereitet man auch noch eine Art "Reinigungswasser" aus diesem Pilz, das Frauen für die Waschung ihrer Hände, Füße, ja sogar des ganzen Körpers und insbesondere des Genitalbereichs während und nach einer Menstruation verwenden. Neugeborene werden den Berichten zufolge ebenfalls mit diesem Wasser äußerlich gereinigt.

Anwendung

Auch die Anwendungsempfehlungen des Schiefen Schillerporlings und die Rezepturen seiner Zubereitung für eine Selbstmedikation beruhen hier hauptsächlich auf Informationen von Christopher Hobbs. Er berichtet, dass in Polen und Russland ein Tee aus dem Pilz hergestellt wird, indem kleine Stücke des Fruchtkörpers mehrere Minuten in Heißwasser ausgekocht werden. Das Pilzmaterial für den Tee wird aus dem Inneren des Fruchtkörpers entnommen. Weder die äußere Kruste noch die den Wirtsbaum direkt angrenzende Schicht ist geeignet. Ein nur 3 cm2 großes Stück reicht aus, um 2,5 l Tee zu kochen. Von diesem Tee wird täglich 3 mal 1 Tasse jeweils eine halbe Stunde vor einer Mahlzeit getrunken.

Für die Herstellung des Reinigungswassers wird der Pilz zuerst angezündet und zum Glühen gebracht. Danach wird der verkohlte Fruchtkörper in Heißwasser getaucht und kräftig gerührt, bis er vollkommen zerfällt und das Wasser schwarz wird. Das Wasser wird schließlich durch Gaze oder Tüll gefiltert, und damit ist es auch fertig zum Gebrauch.

Man kann als weitere Möglichkeit einen leichten alkoholischen Extrakt aus dem Schiefen Schillerporling machen. Dazu wird auf den frischen Fruchtkörper oder Stücke davon die 9fache Menge eines 10 %igen Äthylalkohols gegeben. Der Pilz wird in Gewichts-, der Alkohol in Volumenprozent gerechnet. Das Ganze lässt man vor Gebrauch für 10 bis 14 Tage ziehen. Man sollte sich ebenfalls überlegen, den Fruchtkörper klein zu schneiden oder zu raspeln, um ihn entsprechend der Ausführungen im Kapitel 5 zur Herstellung eines wässrigen oder alkoholischen Extraktes zu verwenden, sollte man ebenfalls erwägen.

Aus dem alkoholischen Extrakt nimmt man täglich 2 mal einen halben oder ganzen Teelöffel mit etwas Wasser oder Ingwertee vermischt. Der wässrige Extrakt wird am besten eingedampft, danach getrocknet und so in Portionen von einem halben Teelöffel etwas Wasser oder Ingwertee zugegeben und getrunken.

**Der Schmetterlingsporling**

Beschreibung und Bedeutung

Oft fällt einem als Spaziergänger im Wald ein Pilz an Stümpfen und toten Stämmen von vielerlei Laubhölzern, manchmal sogar auch an Nadelhölzern auf, der dachziegelartig übereinander stehende

oder rosettenartig angeordnete, mehrfarbig bunte, teilweise seidig glänzende Hüte hat. Der Pilzsammler winkt enttäuscht ab, wohl wissend, dass er mit dem Schmetterlingsporling (Trametes versicolor) zu tun hat, dessen dünne, ledrige, zähe Fruchtkörper ungenießbar sind und sich bestenfalls für Dekorationszwecke eignen. Die wenigsten ahnen es, dass sie einen der begehrtesten Heilpilze der Chinesen und Japaner vor sich haben, dessen Anblick beim fachkundigen Ostasiaten einen Freudenausbruch zur Folge hätte.

Dieser begehrte Heilpilz ist auch bei uns weit verbreitet, wächst ganzjährig und gilt als einer der wichtigsten Holzzersetzer. Er sorgt einerseits dafür, dass gefällte Stämme und vergessene Stubben im Forst allmählich verwesen. Andererseits tritt er auch in Obstgärten auf, wo er die Bäume durch die Astschnittwunden befällt. Man findet den Schmetterlingsporling ferner auf Holzlagerplätzen, an feuchtem Rundholz, an Gartenpfählen und Eisenbahnschwellen. Er kommt selbst in Bergwerken an den Stützbalken vor. An diesen letztgenannten Standorten kann der Schmetterlingsporling durch seine Zersetzungstätigkeit beträchtliche Schäden verursachen. Daher wird er auch unter den so genannten Bauholzschädlingen geführt.

Während im Abendland keine Spur einer medizinischen Anwendung des Schmetterlingsporlings zu finden ist, hat ihn die chinesische Volksheilkunde schon seit langem entdeckt und selbst aus Mexiko gibt es Hinweise für eine derartige Nutzung.

Inhaltsstoffe und medizinische Wirkung

Ein wasserlösliches, hochmolekulares, proteingebundenes Kohlenhydrat, genannt PSK oder "Krestin" gilt als eine der besonders aktiven Substanzen in diesem Pilz. Eine weitere, ebenfalls hochaktive Substanz besteht aus 10 % Peptiden, die durch den Zusammentritt mehrerer Aminosäuren entstehen, sowie aus 90 % Polysacchariden. Sie wird verkürzt PSP genannt. Ferner fand man eine reichhaltige Fettfraktion in den Fruchtkörpern des Schmetterlingsporlings, die verschiedene Sterine (verwickelt gebaute hydroaromatische Alkohole) und deren Abkömmlinge enthält. Es wurden unter anderen auch Fungisterin und Ergosterin, die Vorstufe des Vitamin D, in dieser Fraktion nachgewiesen.

Aus dem Myzelium des Schmetterlingsporlings hat man ebenfalls ein proteinhaltiges Kohlenhydrat namens Dextran isoliert. Es ist den Berichten zufolge medizinisch wirksam. In Japan soll es als Arznei gegen bösartige Geschwüre, in China zur Behandlung von Hepatitis B, chronische Hepatitis sowie gleichermaßen zur Vorbeugung und Behandlung von Leberkrebs verwendet werden.

Aber zurück zu dem Fruchtkörper des Schmetterlingsporlings.

Man hat ihn in der traditionellen chinesischen Volksheilkunde zur Stärkung der Konstitution, Steigerung der Energie, Behandlung von Menschen mit chronischen Krankheiten, insbesondere mit Lungenerkrankungen verwendet. In Mexiko gilt er als gutes Mittel gegen Fadenpilzerkrankungen unter anderen Bartflechte, Ekzeme, Fußpilz sowie gegen eitrige Ausschläge der Haut.

Im heutigen China gilt der Schmetterlingsporling als wirksam gegen Infektionen und Entzündungen der oberen Atemwege, der Harnorgane und der Verdauungsorgane. Er wird ferner als heilsam gegen Leberleiden, einschließlich Hepatitis B und chronische Hepatitis angesehen und wird gegen generelle Immunschwäche sowie Tumorerkrankungen empfohlen. Diese Empfehlungen werden durch die Ergebnisse zahlreicher Tierexperimente und klinischer Tests an Patienten untermauert.

Der chinesische Wissenschaftler D. Zhu veröffentlichte 1987 die Ergebnisse seiner Untersuchungen. Er hat mit einem der aktiven Substanzen des Schmetterlingsporlings, dem Krestin gearbeitet. Zhu stellte fest, dass die einer Strahlentherapie ausgesetzten Mäuse mit dem Pilzextrakt länger überlebten. Es erhöhte sich die phagozytische Aktivität ihrer Makrophagen, und die Funktion des so genannten retikuloendothelialen Systems, eines Abwehrkomplexes im Körper, an dem Zellen aus verschiedenen Organen beteiligt sind, wurde verbessert. Die mit dem Pilzextrakt behandelten Tiere waren mit anderen Worten widerstandsfähiger.

Andere Forscher zeigten, dass Krestin eine direkte Wirkung auf Tumorzellen hat und den Organismus darüber hinaus auch indirekt über die Immunstabilisierung unterstützt. Die direkte Wirkung wurde beim Adenosarkom, einer bösartigen Mischgeschwulst aus Drüsengewebe, beim Fibrosarkom, einer harten bindegewebsreichen Geschwulst, beim Mastzelltumor, beim Plasmozytom, einer tumorartigen Wucherung der Plasmazellen des Knochenmarks, beim Melanom, einer sehr bösartigen Geschwulst auf der Haut, beim Sarkom, einer Geschwulst, die aus Bindegewebe hervorgeht, beim Brustkrebs und

beim Lungenkrebs nachgewiesen. Das faszinierende war, dass die Injizierung des Krestin in eine Tumorstelle auch eine Hemmung des Tumorwachstums an anderen Stellen auslöste und half, die Bildung von Metastasen zu verhindern.

Die Wirkung des Krestin wird den Berichten zufolge erhöht, wenn der Pilzextrakt in Verbindung mit einer Strahlen,- Chemo- oder Immuntherapie verabreicht wird.

Der japanische Forscher T. S. Tochikura und seine Mitarbeiter wiesen zusätzlich eine antivirale Wirkung des Krestin nach und vermuten, dass diese Substanz auch eine HIV-Infektion hemmen könnte und zwar unter anderem durch die Stimulierung der Produktion von Interferon, einem Zellstoffwechselprodukt mit Eiweißcharakter, das das Wachstum von Viren hemmt.

Auch bei der anderen aktiven Substanz des Schmetterlingsporlings, beim PSP, stellte man in Tierversuchen eine starke tumorhemmende Wirkung fest. So z.B. erhöhte sich die phagozytische Aktivität bei den Versuchstieren gravierend, mit anderen Worten die Tätigkeit der so genannten Fresszellen, die im Organismus Gewebetrümmer, Fremdkörper, Bakterien u a. aufnehmen und verdauen. Auch die Anzahl der T-Zellen sowie die Interferon- und Interleukinproduktion erhöhten sich als Folge der PSP-Applikation erheblich.

Wie dem Krestin, so wies man auch dem PSP in Tierexperimenten und auch in klinischen Tests eine breit gefächerte immunstabilisierende Wirkung nach. Entsprechende Ergebnisse hat eine chinesische Forschergruppe unter der Leitung von Q. Y. Yang anlässlich eines wissenschaftlichen Symposiums über die Biologie der Großpilze und über Pilzprodukte im Jahre 1993 in Hong Kong vorgestellt (siehe Tabelle 7).

Auch das Krestin prüfte man in klinischen Tests als immunstärkendes Mittel. Es wurde bereits Anfang der 80er Jahre bei Patientinnen der gynäkologischen Abteilung des Nationalen Krebszentrums in Tokio eingesetzt, die an Gebärmutterhalskrebs litten. Ein Teil der Frauen erhielt täglich 3 bis 6 g des Extraktes und alle wurden einer Strahlentherapie unterzogen. Man fand nach Abschluss der Strahlenbehandlungen bei 36 % der Patientinnen, die eine zusätzliche Krestin Therapie, erhielten keine Reste von Tumorzellen. Bei der Kontrollgruppe, ohne Einsatz des Pilzextraktes, ist dieser Zustand nur bei 11 % erreicht worden. Von den mit Pilzextrakt behandelten Frauen lebten nach 2 Jahren noch 94 %, aus der Kontrollgruppe nur 74 %. Fünf Jahre später lebten 64 % der mit Krestin zusätzlich behandelten Patientinnen, aber nur 41 % aus der Kontrollgruppe. Die Todesrate innerhalb von 5 Jahren betrug 21 % bei den Patientinnen, die Pilzextrakt erhielten, und 52 % bei denen, die lediglich einer Strahlenbehandlung unterzogen worden waren.

Von einem weiteren, interessanten Test wird in Zusammenhang mit PSP berichtet. 485 Personen, die an Speiseröhren-, Magen- und Lungekrebs litten, wurden täglich 3 g des Extraktes verabreicht. Zusätzlich erhielten sie eine Strahlen- und Chemotherapie. Weitere 211 Kranke wurden nur der Strahlen- und Chemotherapie unterzogen und bekamen keinen Pilzextrakt.

Es fiel besonders auf, dass die Nebenwirkungen der konventionellen Therapien wie Schmerzen, Appetitlosigkeit, Müdigkeit, körperliche Schwäche, Trockenheit im Mund und Rachen erheblich verringert wurden. Die Patienten mit der zusätzlichen PSP Behandlung wogen im Vergleich zu der Kontrollgruppe signifikant mehr. Die Anzahl ihrer T-Zellen, die Aktivität der natürlichen Killerzellen und die Menge an Interleukinen, Substanzen die zur Verstärkung der Abwehr des Organismus gegen Antigene beitragen, erhöhten sich beträchtlich. Für die Linderung der Nebenwirkungen einer Strahlen- oder Chemotherapie wie dem Rückgang der Anzahl weißer Blutzellen, der Blutplättchen und des Farbstoffgehaltes der roten Blutkörperchen wird den Patienten oft gleichzeitig mit der Behandlung Batylalkohol gegeben. Die Behandlung mit PSP hat die gleiche Wirkung gehabt wie die mit Batylalkohol und hat ihn vollständig ersetzt.

72 % der Personen, die an Speiseröhrenkrebs litten, erfuhren eine vorübergehende Besserung aufgrund der kombinierten Therapie (PSP sowie Strahlen- und Chemotherapie). Die alleinige Chemotherapie brachte nur bei 42 % das gleiche Resultat. Die PSP-Behandlung erhöhte die Überlebensrate der Patienten nach einem Jahr um 11 %.

Nun sollen die Extrakte Krestin und PSP aus dem Schmetterlingsporling inzwischen auch in den USA und Europa erhältlich sein.

Anwendung

Wie anfangs bereits erwähnt, ist es einfach, den Schmetterlingsporling, diesen von der fernöstlichen Heilkunde so hochgeschätzten Pilz, für eine Selbstmedikation auch hierzulande in ausreichenden Mengen zu sammeln. Als immunstärkendes oder immunstabilisierendes Agens dürfte er jedermann gute Dienste leisten. Eine einmonatige Kur im Frühling und im Spätherbst könnte sehr nützlich sein.

Man sollte die Fruchtkörper sofort nach dem Sammeln unter fließendem Wasser kurz abwaschen, mit Saugpapier das überschüssige Wasser aufnehmen, die Pilze in Streifen schneiden und bei ca. 60 °C im Backofen unverzüglich trocknen, wobei die Tür des Backofens auf einen Spalt offen bleiben muss. Die gut getrockneten Pilze werden pulverisiert und luftdicht verschlossen aufbewahrt (siehe auch „Zubereitung der Pilze für eine gesunde Ernährung“).

Christopher Hobbs empfiehlt 20 g des Pulvers für den täglichen Bedarf, wobei diese Menge auf den Tag verteilt in drei etwa gleichgroßen Portionen verwendet werden sollte. Am besten bereitet man sich einen Tee aus dem Pilzpulver. Wird das Pulver pur - z.B. in Kapseln abgefüllt - eingenommen, reichen täglich 5 g aus.

**Der Schopftintling**

Beschreibung und Bedeutung

Die Gattung der Tintlinge, der auch der Schopftintling (Coprinus comatus) angehört, umfasst in Mitteleuropa mehr als 50 Arten. Tintlinge treten auf fettem, gedüngtem Boden, auf Gartenland, Weiden und Wiesen, am Wegesrand und auch im Wald auf. Einige kleinere Arten erscheinen zuweilen auch in Treibhäusern. Manche Tintlinge haben einen so zarten Fruchtkörper, dass sie sich nur in feuchtwarmen Nächten bei Windstille entwickeln können und am Folgetag durch Einwirkung der Sonneneinstrahlung und der Luftbewegung rasch verwesen.

Der Schopftintling hat einen Hut, der im Jungstadium zylindrisch, eiförmig bis kugelig, 4-14 cm hoch und 3-6 cm breit ist. Anfangs ist er weiß, filzig-schuppig. Im späteren Entwicklungsstadium rollt sich der Hut vom Rand her glockig auf, wird schwarz und zerfließt. Es handelt sich um einen Selbstauflösungsprozess (Autolyse), bei dem eine von den reifen Sporen schwarz gefärbte tintenähnliche Flüssigkeit entsteht. Der Selbstauflösungsprozess ist temperaturabhängig, in der warmen Jahreszeit geht er sehr schnell vonstatten.

Die Lamellen des Schopftintlings sind anfangs weiß, später vom Hutrand her purpurrosa, dann braun und schließlich schwarz, zerfließend.

Der Stiel ist hohl, schlank, 10-20 und mehr cm hoch, weiß und besitzt nahe der Basis einen schmalen, beweglichen Ring. Die Sporen sind 12-16 Mikron lang und 7-8 Mikron breit. Das Fleisch des Schopftintlings ist weiß und fest. Von Mai bis November tritt er auf fetten Böden, in Gärten, auf Rasenflächen, Schuttplätzen, an Wegesrändern und im Wald auf.

Der Schopftintling ist ein vorzüglicher Speisepilz. Der bekannte französische Speisepilzforscher Jacques Delmas, ehemaliger Präsident des International Society for Mushroom Science, bezeichnete den gastronomischen Wert des Schopftintlings als exzellent und setzte ihn mit solchen begehrten Arten wie der Speisemorchel, dem Kaiserling und dem Steinpilz gleich.

Bereits kurz nach Ende des Zweiten Weltkrieges hat man in Deutschland in Erwägung gezogen, den Schopftintling in Kultur zu nehmen. Die ersten Anbauversuche ließen jedoch aus unerklärlichen Gründen bis Mitte der 70er Jahre auf sich warten. Als Pioniere auf diesem Gebiet gelten Dr. Volkmar Kindt und seine Mitarbeiter in der ehemaligen VEG Champignonzucht in Dieskau bei Halle. Sie brachten schließlich den Schopftintling unter der Bezeichnung "Spargelschopf" auf den Markt. Nach Bekannt werden ihrer Arbeiten begannen Wissenschaftler in mehreren Ländern, sich mit dem Schopftintling zu beschäftigen. Es hat sich gezeigt, dass der Stellenwert des Schopftintlings als Kulturpilz nur geringfügig hinter dem des populären Champignons liegt. Es gibt jedoch einen entscheidenden Grund, der einer Verbreitung der kommerziellen Schopftintling Kultivierung entgegensteht, die bereits oben erwähnte Autolyse der Fruchtkörper. Man kann vollentwickelte Pilze, selbst wenn sie kühl gelagert werden, nicht frisch vermarkten. Das Risiko, dass ein Teil von ihnen schon nach 48 Stunden in Autolyse übergeht, ist zu groß. Der Produzent läuft Gefahr, wenn er die im Gemüsehandel üblichen Transportwege und die Vorratshaltung der Geschäfte berücksichtigt, dass

seine Ware verdirbt, bevor sie zum Verbraucher gelangt. Deshalb wird der Schopftintling hauptsächlich von Liebhabern kultiviert, die die Ernte schnell verwerten oder die Pilze - damit kann die Autolyse verhindert werden - blanchieren und einlegen.

In der älteren mykologischen Literatur, selbst noch in dem im Jahre 1974 erschienen Werk "Gift- und Arzneipflanzen von Mitteleuropa" von Gessner und Orzechowski, wird dem Schopftintling, zusammen mit dem Grauen Faltentintling (Coprinus atramentarius) der so genannte Antabuseffekt zugeschrieben. Es handelt sich um ein Vergiftungssyndrom, das 1 bis 2 Stunden nach dem Pilzverzehr bei gleichzeitigem Alkoholgenuss auftritt.

Es tritt eine Rötung des Gesichts ein, die allmählich ins Violette übergeht und sich über den Nacken und einen Großteil des Körpers ausbreitet, während Nasenspitze und Ohrläppchen blass bleiben. Damit gehen Hitzegefühl, Herzklopfen, Pulsbeschleunigung, großer Durst, Schwierigkeiten beim Sprechen und Schwäche einher. Diese Symptome klingen nach einigen Stunden ab, sie treten jedoch nach Alkoholgenuss am Folgetag, wenn auch abgeschwächt, wieder auf.

Verantwortlich dafür ist eine Substanz namens Coprin, das sich im Alkohol löst, aus dem Verdauungstrakt ins Blut übergeht und danach die oben beschriebenen unangenehmen Symptome auslöst. Trinkt man keinen Alkohol zu der Mahlzeit, sind keinerlei Beschwerden zu befürchten. Deshalb wird vor dem Schoftintlingverzehr mit nachfolgendem Alkoholgenuss gewarnt und der Pilz "zumindest als suspekt" bezeichnet.

Nun ist dieser Hinweis ein gutes Beispiel dafür, wie sich Schreckensmeldungen unkontrolliert fortpflanzen können. Die Fachliteratur jüngeren Datums enthält diesen Hinweis für den Schopftintling, offenbar durch Verwechslung entstanden und ungeprüft kolportiert, nicht mehr. Der Schopftintling wird uneingeschränkt als vorzüglicher Speisepilz eingestuft, dessen Verzehr, selbst in Verbindung mit Alkoholgenuss, keine Vergiftungserscheinungen befürchten lässt. Diese Beurteilung wird auch vom Verfasser auf Grund eigener Erfahrungen und Erfahrungen von Mitarbeitern sowie zahlreicher Konsumenten geteilt.

Das Coprin ist im Grauen Faltentintling und einigen anderen Tintlingen wie z.B. im Glimmer-Tintling enthalten.

Inhaltsstoffe und medizinische Wirkung

Der Fruchtkörper des Schopftintlings enthält im Durchschnitt 8 bis 13 % Trockensubstanz. Die Trockensubstanz besteht zu 22 bis 38 % aus Roheiweiß. Im Eiweiß wurden bis zu 20 freie Aminosäuren nachgewiesen, darunter alle essentiellen Aminosäuren (Threonin, Methionin, Tryptophan, Valin, Phenylalanin, Isoleucin, Leucin, Lysin). An Kohlenhydraten enthält die Trockensubstanz des Schopftintlings, je nach Kalkulation, 15 bis 54 %. Sein Rohfasergehalt schwankt zwischen 13 und 49 %. Ferner wurden 1-5 % Fett und 7-11 % Rohasche im Schopftintling nachgewiesen.

In 100 g der Trockensubstanz sind unter anderen 930 mg Kalium, 7 mg Natrium, 74 mg Magnesium, 2 mg Eisen, 27 mg Kalzium 1 mg Mangan, 3 mg Zink, 1 mg Kupfer, 74 mg Vitamin C, 39 mg Niacin, 3 mg Riboflavin (beide Vitamin B2) und 1 mg Thiamin (Vitamin B1) enthalten.

In der fernöstlichen Heilkunde wird der Verzehr des Schopftintlings für die Förderung der Verdauung und die Behandlung von Hämorrhoiden empfohlen. Chinesische Wissenschaftler wiesen in Tierexperimenten eine 100 %ige Hemmung des Wachstums von Sarkoma 180, einer bösartigen Geschwulst des Binde- und Stützgewebes, und eine 90 % Hemmung des Ehrlichschen Karzinoms durch den Schopftintling nach. Äußerst interessant ist das blutzuckersenkende Prinzip des Schopftintlings, wovon bereits in der Einführung kurz berichtet wurde.

Wie gesagt, durch Tierexperimente gelang es, in den Fruchtkörpern des Schopftintlings eine beachtliche blutzuckersenkende Wirkung nachzuweisen. Für diese Experimente sind männliche Ratten verwendet worden, denen man einen wässrigen, von Zuckern weitgehend befreiten Extrakt aus den Fruchtkörpern verabreicht hat. Die Dosis betrug 0,5 g, 1,0 g und 2,0 g des Extraktes, bezogen auf 1 kg Körpergewicht der Versuchstiere. Einer anderen Gruppe der Tiere wurde ein handelsübliches Antidiabetikum, Tolbutamid, gegeben. Eine dritte Gruppe der Versuchstiere hat man überhaupt nicht behandelt. Nach der Behandlung wurden den Tieren in eineinhalbstündigen Abständen viermal

Blutproben entnommen und diese auf Blutzuckergehalt untersucht. Mit den gesammelten Schopftintlingen sind insgesamt drei Versuchsreihen durchgeführt worden.

Eineinhalb Stunden nachdem der Pilzextrakt verabreicht war, verringerte sich der Blutzuckergehalt der Versuchstiere um 41 %. Drei Stunden nach der Behandlung lag er immer noch um 31 % unter dem Wert der nicht behandelten Kontrolltiere. Selbst 6 Stunden später enthielt das Blut der Versuchstiere noch 20 % weniger Zucker als das der Kontrolltiere. Zwischen der Wirkung des Schopftintling Extraktes in seiner höchsten Dosis und der des Tolbutamid bestand kein signifikanter Unterschied.

Weniger spektakulär verliefen die Versuche mit kultivierten Schopftintlingen. Eineinhalb Stunden nach der Verfütterung von 2 g des Extraktes trat eine Verringerung des Blutzuckergehaltes der Versuchstiere von nur 14 bis 16 % ein. Allerdings hat auch die Referenzsubstanz, das Tolbutamid, schlechter gewirkt. Es reduzierte den Blutzuckergehalt nur um 25 bis 39 %. Fest steht jedenfalls, dass der Schopftintling, gleichgültig ob wildlebend oder kultiviert, in den verwendeten Dosierungen für längere Zeit eine Verringerung des Blutzuckergehaltes der Versuchstiere bewirkte. Somit haben die Hinweise der Mykologen Porton und Kronberger eine Bestätigung gefunden.

Anwendung

Um die den Blutzuckergehalt regulierende Wirkung des Schopftintlings für die Selbstmedikation ausnutzen zu können, sollte ein regelmäßiger Verzehr dieses Pilzes erfolgen. Die tägliche Dosis beträgt 100 bis 200 g Frischpilze. Schonend getrocknete und pulverisierte Pilze sind ebenfalls geeignet und, z.B. in Joghurt eingerührt leicht zu verzehren. Aus Trockenpilzen reichen täglich 10 bis 20 g aus. Weitere Möglichkeiten ergeben sich durch die Herstellung eines wässrigen Extraktes, wie im entsprechenden Kapitel beschrieben.

**Der Shii-take**

Beschreibung und Bedeutung

Der Shii-take (Lentinula edodes) ist ein in Ostasien beheimateter, holzbewohnender Weißfäulepilz, den man in China und Japan seit etwa 2000 Jahren kennt und als Leckerbissen und hervorragendes Heilmittel schätzt. Er besitzt einen hell- oder dunkelbraunen Hut von 5-12 cm Durchmesser. Seine Lamellen sind weiß oder zartgelb. Oft findet man Schuppen oder tiefe Risse an der Hutoberfläche des Shii-take. Die Schuppen gelten als kulturstammspezifische Eigenschaft. Die Rissbildung wird auf Klimaeinflüsse zurückgeführt. Das Fleisch des Shii-take ist weiß und fest, wobei man in Japan zwei Haupttypen unterscheidet, den dickfleischigen "donko" und den dünnfleischigen "koshin". Er lebt ausschließlich auf abgestorbenem Holz. Bevorzugt werden von ihm Eichen, Kastanien und Buchen.

Der Anbau des Shii-take begann in China vor etwa 1000 Jahren, der Initiator soll ein Mann namens Wu San Kwung gewesen sein. So jedenfalls berichtet der chinesische Gelehrte Wang Cheng im Jahre 1313 in seinem Werk "Buch der Landwirtschaft". Heute gilt der Shii-take weltweit als der Speisepilz mit dem zweitgrößten Produktionsvolumen hinter dem Austernpilz. Rund 2,2 Mio. Tonnen Shii-take werden jährlich allein der der Volksrepublik China erzeugt.

Schon früh versuchte man, den Shii-take-Anbau auch im Westen zu etablieren. Die ersten entsprechenden Versuche in Deutschland wurden bereits im Jahre 1909 durchgeführt. Doch man schenkte ihm letztlich keine besondere Aufmerksamkeit. Erst Anfang der 70er Jahre erlebte der Shii-take in verschiedenen europäischen Ländern und in Nordamerika eine regelrechte Renaissance. Seitdem ist er, besonders in den USA, zunehmend beliebt und sein Anbau und Konsum steigen kontinuierlich weiter an.

Der Shii-take ist ein hervorragender Speisepilz mit einem typischen, unverwechselbaren Geschmack. Sein Geruch, der auf einen Inhaltsstoff namens Lenthionin zurückgeführt wird, erinnert an Knoblauch. Erwähnenswert ist ferner die sehr gute Haltbarkeit des Shii-take. Von den Argumenten, die für den verstärkten Anbau und Konsum des Shii-take stehen, könnten die veränderten Ernährungsgewohnheiten in den westlichen Ländern und das Bedürfnis vieler Menschen zum Erwerb exklusiverer Nahrungsmittel genannt werden. Hinzu kommt ein wichtiger Aspekt: die bemerkenswerte, vielgerühmte gesundheitsfördernde Wirkung des Shii-take auf den menschlichen Organismus.

Inhaltsstoffe und medizinische Wirkung

Der Shii-take ist eine gute Quelle für Protein, Kalium und - einschließlich der Stiele - für Zink, ein wichtiges Element für die Aktivierung des Immunsystems. Er ist reich an komplexen Kohlenhydraten, genannt Polysacchariden. Das Eiweiß des Shii-take enthält alle essentiellen Aminosäuren und ist reich an Leucin und Lysin. Die Trockenmasse des Shii-take besteht zu fast 14 % aus Aminosäuren und die essentiellen Aminosäuren machen mehr als 40 % des Gesamtaminosäuregehaltes im Shii-take Eiweiß aus. Eine Studie mit männlichen Erwachsenen in Japan, die täglich 40 g Shii-take als Teil der Nahrung verzehrten, zeigte eine hohe Verdaulichkeit seines Eiweißes.

In Bezug auf den Gehalt von Nukleinsäuren, die zu den wichtigsten Zellbestandteilen gehören, steht der Shii-take mit durchschnittlich 7,1 % weit vor Getreide (1-4 %) oder Fleisch (2,2-5,7 %) zum Beispiel. Besonders bemerkenswert ist neben dem beachtlichen Vitamin B1- und B2-Gehalt sein Ergosteringehalt. Ergosterin ist die Vorstufe des Vitamin D2 und es wird bei Lichteinwirkung in Vitamin D2 umgewandelt. Wenn der Shii-take Sonnenbestrahlung oder UV-Licht ausgesetzt wird, reicht der Verzehr von lediglich 4-5 getrockneten Fruchtkörpern aus, um den täglichen Bedarf eines Erwachsenen an Vitamin D von 400 IE zu decken. Diese Eigenschaft des Shii-take ist besonders Vegetariern zu empfehlen, da mehrere Studien in den USA gezeigt haben, dass sie oft an Vitamin D-Mangel leiden.

Der Shii-take galt in der fernöstlichen Volksmedizin als "Blutaktivator". Dies hört sich sehr einfach an. Tatsache ist, dass der Shii-take bei einer Reihe von Gesundheitsproblemen eingesetzt wurde. So gegen Erkältung, gegen Masern bei Kindern, gegen Lungenentzündung, Magenschmerzen, Kopfschmerzen, Schwächezustand, Wassersucht, Pocken und gegen Pilzvergiftung. In der Ming-Dynastie (1368-1644) wurde der Shii-take von dem berühmten Arzt Wu Shui deshalb als Lebenselixier bezeichnet.

Aus Japan wird auch von weiteren Anwendungsgebieten berichtet: Magengeschwür, Gicht, Verstopfung, Kurzsichtigkeit, Allergien, Hämorrhoiden, Eiterfluss, Neuralgien und Sexualstörungen. Ferner wird in Japan empfohlen, für die Normalisierung hohen Blutdrucks über mehrere Wochen täglich 8 Shii-take Fruchtkörper zu verzehren.

Auch das Myzel des Shii-take wird in gleicher Weise wie der Fruchtkörper verwendet. Zahlreiche Berichte von Patienten und Ärzten liegen über den erfolgreichen Einsatz des Shii-take Myzels gegen Magengeschwüre, Zirrhosen, Hepatitis B, Diabetes, Leukämie, Bluthochdruck, Rheumatismus, Allergien (einschl. Asthma) und Autoimmunkrankheiten vor. Ferner werden aus dem Shii-take-Myzelextrakt ein Badezusatz zur Hautpflege und ein anderer gegen Hauterkrankungen, wie Hautausschlag und Akne, hergestellt.

In China wird der Shii-take in die Gruppe der Heilkräuter eingereiht, von denen behauptet wird, dass sie besonders reich an Wirkungen gegen die Alterung sind. Von der Chinesischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften wurde der Shii-take in die Liste der Forschungsprojekte aufgenommen, die die Entwicklung von Gesundheit stützenden Maßnahmen für die ältere Bevölkerung, 60 Jahre und mehr, zum Ziel haben. Diese Altersgruppe soll in China - Schätzungen zufolge - bis zum Jahre 2025 auf über 200 Millionen Menschen anwachsen.

Man hat in modernen wissenschaftlichen Untersuchungen die Richtigkeit einer Reihe der volksmedizinischen Indikationen des Shii-take bestätigt. So z.B. wurde seine Wirksamkeit gegen Erkältungskrankheiten durch Befunde amerikanischer und japanischer Universitäten in Tierexperimenten nachgewiesen. Man fand heraus, dass der Shii-take eine bemerkenswerte Schutzwirkung gegen den Grippevirus Typ A hat. Diese Schutzwirkung konnte sowohl mit Fruchtkörperextrakten als auch mit Sporen des Shii-take erreicht werden. Verantwortlich dafür war die Bildung von Interferon in den Zellen der Versuchstiere das die Vermehrung von Grippeviren unterdrückte.

Bemerkenswert ist ferner der Erfolg, den man mit Hilfe des Shii-take gegen Diabetes und Leberleiden erzielt hat. Bereits in der älteren Volksmedizin wurde eine Shii-take Brühe gegen diese Leiden empfohlen.

Nun stellte sich heraus, dass der Shii-take die Cholesterinproduktion in der Leber beschleunigt, und in Tierexperimenten zeigte er einen ausgeprägten Schutzeffekt in der Leber der Tiere, die mit einer leberschädigenden Substanz behandelt worden waren. Außerdem wurde ein Myzelextrakt bei

Menschen sehr erfolgreich gegen chronische Hepatitis B eingesetzt. Alle Patienten sind geheilt worden. An der Tohoku Universität in Sendai, Japan, fand man, dass das Lentinan - ein Polysaccharid aus dem Shii-take Fruchtkörper - die Entwicklung von Diabetes mellitus in Tierexperimenten erfolgreich verhinderte. Bei Verwendung eines Myzelextraktes des Shii-take wurden im Falle von Diabetes Typ 2, der durch extrem hohen Blutzuckergehalt gekennzeichnet ist, Erfolge erzielt. Die Insulinproduktion erhöhte sich und der Blutcholesteringehalt nahm ab. Außer Einzelergebnissen bei Patienten fehlen jedoch bisher klinische Studien, um die Wirkung des Myzelextraktes des Shii-take bei Diabetikern genauer definieren zu können.

Besondere Beachtung verdienen der so genannte Hypocholesterineffekt und der Antitumoreffekt des Shii-take.

Eine der wichtigsten Ursachen für Arteriosklerose ist die Anflutung und der spätere Niederschlag von Lipoproteinen und die Auskristallisation von Cholesterin in der Arterienwand. Lipoproteine sind Eiweißstoffe, die neben dem Eiweiß auch Fette und Cholesterin enthalten. Sie kommen vor allem als Bestandteil im Blutplasma vor und werden nach der Dichte in drei Fraktionen unterteilt: VLDL (very low density lipoproteins), mit einem Anteil von 92 % Fett und 8 % Eiweiß, LDL (low density lipoproteins), mit 79 % Fetten und 21 % Eiweiß und schließlich HDL (high density lipoproteins), mit 52 % Fettgehalt und 48 % Eiweiß. Verantwortlich für die Ablagerung von Fetten und Cholesterin und damit für die Entstehung der Arteriosklerose sind neueren Untersuchungen zufolge die LDL's, die aus VLDL's hervorgehen.

Die Wirkung des Shii-take besteht nach Ergebnissen japanischer und amerikanischer Forscher darin, dass er die Umwandlung des LDL's in HDL beschleunigt. Selbst die VLDL Konzentration des Blutplasmas soll mit Hilfe des Shii-take reduziert werden können. Man hat dieses Ergebnis in Tierversuchen erzielt, in denen der VLDL Gehalt im Blutplasma der Versuchstiere nach Zugabe von 5 % Shii-take Pulver zur Nahrung, um 60 % verringert wurde. Verantwortlich für diesen Effekt ist das Eritadenin, eine ungesättigte Aminosäure des Shii-take. Aus der Fülle der verfügbaren Untersuchungsergebnisse an Patienten sollte die positive Wirkung des Shii-take auf den Blutcholesteringehalt anhand von zwei Beispielen demonstriert werden:

In Japan haben 420 junge und 40 ältere Frauen täglich 9 g getrocknete oder 90 g frische Shii-take verzehrt. Sieben Tage später stellte man bei den älteren Personen eine Verringerung des Cholesteringehaltes von 7-15 %, bei den jüngeren eine von 6-12 % fest. In einem anderen Experiment wurden 30 junge Frauen in drei Gruppen von je 10 Personen unterteilt. Einer Gruppe wurden 90 g frische Shii-take der täglichen Nahrung zugefügt. Die zweite aß neben 90 g frischen Shii-take noch 60 g Butter täglich. Die dritte Gruppe erhielt keine Pilznahrung, aß jedoch ebenfalls 60 g Butter täglich. Bei den Personen der ersten Gruppe verringerte sich der Blutcholesteringehalt in einer Woche um 6-12 %. In der zweiten Gruppe, die Shii-take und täglich 60 g Butter erhielt, fiel der Cholesteringehalt durchschnittlich um 4 %. Bei den Frauen, die täglich 60 g Butter aßen, ohne jedoch den Shii-take Zusatz, erhöhte sich der Blutcholesteringehalt durchschnittlich um 14 %.

Nun gibt es inzwischen Informationen auch aus anderen als fernöstlichen Quellen über die blutcholesterinsenkenden und sonstigen Effekte des Shii-take. Die deutsche Unternehmerin Frau Hildegard Rickert führte während ihres 13jährigen Aufenthaltes in Lateinamerika, mit Hilfe von Medizinern, zahlreichen Privatpersonen und sogar mit Unterstützung der katholischen Kirche, umfangreiche Versuche mit dem Shii-take durch und entwickelte daraus ein Produkt namens "Mykofarina". Die Ergebnisse von Frau Rickert bestätigen alle bisher bekannten Wirkungen. Besonders bemerkenswert sind aber ihre Erfolge bei solchen Erkrankungen, die in der fernöstlichen Forschung bisher wenig beachtet worden sind: Migräne, Gelenkentzündungen (Arthritis) und Rheuma. Von Migräne geplagte Frauen nahmen täglich 5 g des Produktes und waren 5-7 Tage später beschwerdefrei. Bei Personen mit Gelenkentzündung und Rheuma ließen die Schmerzen bei der gleichen täglichen Dosis nach 6-8 Tagen deutlich nach und innerhalb von 8 Wochen gingen sogar geringe Deformationen der Gliedmaßen zurück. Manche verschwanden gänzlich.

Besonders viele Berichte gibt es über die tumorhemmende Wirkung des Shii-take. Bereits im 14. Jahrhundert hat der chinesische Arzt Wu Rui davon berichtet, dass der Shii-take für die Behandlung verschiedener "Bösartigkeiten" nützlich sei. Im Jahre 1969 führten dann japanische Wissenschaftler am National Cancer Center Research Institute in Tokio erstmalig einschlägige wissenschaftliche Untersuchungen durch.

Sie injizierten Versuchsmäusen, denen vorher die bösartige Bindegewebegeschwulst Sarkoma 180 implantiert worden war, den wässrigen Extrakt von sechs verschiedenen Speisepilzen. Mit einer Ausnahme erzeugten die Pilzextrakte eine 72 bis 92 %ige Hemmung des Tumorwachstums. Von den Tieren, die den Shii-take Extrakt erhielten, wurden 60 % sogar geheilt. Dies war die höchste Heilungsrate unter den verwendeten Pilzextrakten.

Auf der Suche nach dem Wirkstoff hat man schließlich aus dem Fruchtkörper und dem Myzel des Shii-take das so genannte Lentinan isoliert. Es ist ein gereinigtes Polysaccharid mit sehr hohem Molekulargewicht. Es ist frei von Begleitstoffen wie Protein, Phosphor, Schwefel u.a. und besteht ausschließlich aus Kohlenstoff, Sauerstoff und Wasserstoff. In zahlreichen Tierexperimenten wies man die tumorhemmende Wirkung des Lentinan nach. Es verstärkt die Funktion verschiedener körpereigener Immunsysteme, u. a. durch die Mobilisierung der Killer-Zellen und anderer Schutzmechanismen.

Kombiniert mit sonstigen wirksamen immunbiologischen Medikamenten, insbesondere mit Interleukin 2 (eine Substanz aus der Gruppe der Lymphokinen, die von den weißen Blutkörperchen gebildet werden und zur Verstärkung der Abwehr des Organismus beitragen), wurden in der Tumortherapie derart gute Effekte erzielt, dass japanische Forscher von einem neuen Weg der Immuntherapie gegen Krebs sprechen. Lentinan ist inzwischen in Japan für die Behandlung von Magenkrebs zugelassen. Es wird in Kombination mit anderen Chemotherapeutika eingesetzt.

Im Allgemeinen wird der Shii-take heute in Ostasien überall dort eingesetzt, wo eine geschwächte Immunfunktion als auslösender oder verstärkender Faktor einer Krankheit vorliegt. Solche sind Krebs, AIDS, Allergien, Candida Infektionen, Grippe und Erkältungskrankheiten. Ferner scheint die Verwendung von Shii-take bei Bronchialentzündungen und bei der Verringerung eines chronisch hohen Blutcholesterinspiegels angezeigt. Der regelmäßige Verzehr von Shii-take kann vor entzündlichen Hautreaktionen (Dermatitis), Leberzirrhose, Gefäßsklerose und Bluthochdruck schützen. Nach Auffassung japanischer Forscher ist Lentinan ein immunstabilisierendes Agens. Es ist sowohl therapeutisch zur generellen "Verjüngung" älterer Menschen, als auch vorbeugend zum Schutze der Gesundheit aktiver, junger Menschen bei Stress und Erschöpfung, nützlich.

Letzter Hinweis: In einem US-Patent wird der Einsatz von Lentinan in Cremes für kosmetische Zwecke und im Falle von Hauterkrankungen, wie Akne, Nasenrötung infolge Heuschnupfen, Ekzem u.a. vorgeschlagen.

Anwendung

Man nimmt für die Selbstmedikation ganze, getrocknete Fruchtkörper oder Pilzpulver für Tee, Suppen oder andere Gerichte. Als tägliche Dosis werden, je nachdem ob der Shii-take für die Verbeugung oder Behandlung von Krankheiten verwendet werden soll, 6-16 g (entsprechend etwa 60-160 g Frischpilzen) empfohlen. Für die Behandlung von Krebspatienten wird in Japan das Lentinan intravenös oder intramuskulär gespritzt. Inzwischen sind auch Fertigprodukte aus dem Shii-take verfügbar, die als Nahrungsergänzungsmittel deklariert sind.

**Das Silberohr**

Beschreibung und Bedeutung

Das Silberohr (Tremella fuciformis) hat eigentlich gar keinen deutschen Namen. Die hier benutzte Bezeichnung wird aus dem Englischen abgeleitet, wo der Pilz "silver ear" genannt wird.

Das Silberohr kommt in Deutschland nicht vor, sondern nur einige Verwandte von ihm, die man in die Gattung der Zitterlinge einreiht. Vielleicht heißen sie Zitterlinge, weil die Fruchtkörper dieser Pilze eine Konsistenz wie Gelatine, ja wie Sülze haben und beim Berühren zittern sie auch - in Ungarn würde man sagen - die Sülze von Miskolc (eine Stadt in Nordost-Ungarn).

Die hierzulande verbreiteten Zitterlinge leben laut Hermann Jahn meistens vom Herbst bis zum Frühling auf totem Laubholz, auf dickeren Ästen und auf Stümpfen. Manche kommen gelegentlich auch auf Nadelholz vor. Sie sind überwiegend Saprophyten, doch es gibt unter ihnen auch parasitische Arten, wie z.B. Tremella mycophaga, die auf anderen Pilzen leben und sie sogar abtöten können.

Das Silberohr, dem wir unsere Aufmerksamkeit widmen wollen, wächst vornehmlich in tropischen und subtropischen Regionen. Sein Fruchtkörper ist schneeweiß und durchscheinend. Er besteht aus drei bis zehn blattartigen Lappen, die 5 bis 15 cm lang, 4 bis 12 cm breit und nur 0,5 bis 0,6 mm dick sind. Der Fruchtkörper, die Gesamtheit der zusammengefassten Lappen, erinnert an eine Chrysanthemum-Blüte.

In seiner Heimatregion ist das Holz des Mangobaumes die meistverbreitete natürliche Nährgrundlage des Silberohrs. Auch für seine Kultivierung hat man anfangs hauptsächlich dieses Holz verwendet. Das Mangoholz könnte hierzulande recht erfolgreich durch Buchenstämme ersetzt werden, obwohl sich der Anbau des Silberohrs auf so genannten Schüttsubstraten, die aus Holzmehl und nährstoffreichen Zutaten bestehen, in Ost und West immer mehr verbreitet.

Niemand käme auf die Idee, die heimischen Zitterlinge als Speisepilze zu bezeichnen, geschweige denn, ihnen auch nur die geringsten Heilkräfte zuzutrauen. Dabei sind uns die Chinesen wieder einmal meilenweit voraus, nutzen sie doch das Silberohr reichlich als Nahrungsmittel und seit mindestens 400 Jahren auch als Medizin. Dies lässt sich am besten durch eine einschlägige Statistik belegen. So betrug die Weltproduktion an Silberohr im Jahre 1994 mehr als 150.000 Tonnen, aber nur ganze 200 Tonnen davon wurden außerhalb Chinas angebaut.

Als ich einmal mit einer Gruppe von Mykologen in Taiwan unterwegs war, um dort Pilzanbaubetriebe zu besuchen, haben uns die Gastgeber hin und wieder mit einem heißen Getränk empfangen, das angenehm süßlich und erfrischend schmeckte. Man hat es, wie wir später erfahren haben, aus dem Silberohr unter Zugabe von Zuckerwasser, Kirsch- und Ananasstücken zubereitet.

Die Gewohnheit, den willkommenen Gast mit einem Getränk aus Silberohr zu begrüßen, soll in ländlichen Gegenden Chinas weit verbreitet sein. In unserem abendländischen Denken würde eine derartige Verwendungsmöglichkeit für einen Pilz vermutlich höchst merkwürdig anmuten. Überlegt man sich die Sache jedoch ernsthaft, kommt man unweigerlich zu dem Schluss: Warum eigentlich nicht? Weshalb sollte man aus Pilzen nicht auch Getränke herstellen? Mir fällt es jedenfalls nicht schwer zu bestätigen, dass das Silberohr-Mixgetränk eine wohlschmeckende und, wie ich heute weiß, auch heilsame Erfrischung war.

Inhaltsstoffe und medizinische Wirkung

Chinesische Wissenschaftler untersuchten die Inhaltsstoffzusammensetzung des Silberohr und fanden heraus, dass der überwiegende Teil seiner Trockensubstanz, nämlich 94,8 %, aus Kohlenhydraten besteht. Sein Eiweißgehalt ist dagegen gering, lediglich 4,6 %. Hinzu kommen 0,2 % Fett, 1,4 % Ballaststoffe und 0,4 % Mineralien. Zieht man die biologisch besonders aktiven Substanzen in Betracht, so enthält das Silberohr 0,1 mg Vitamin B1, 0,3 mg Vitamin B2, 7,2 mg Niacin, 24,9 mg Vitamin C, 29 mg Kalzium, 381 mg Phosphor, 72 mg Natrium und 451 mg Kalium, jeweils bezogen auf 100 g Trockenpilze. Sein Kaloriengehalt wird im Frischzustand mit 41 kcal je 100 g angegeben.

Das Silberohr galt im alten China als eine besonders delikate Speise, es war teuer und nur für die Reichen zugängig. Die ältesten Empfehlungen über seine Verwendung in der traditionellen Volksmedizin gehen in das 16. Jahrhundert zurück. Doch sie haben ihre Gültigkeit bis zum heutigen Tage behalten.

Man stellte einen Sirup aus den Fruchtkörpern her und verwendete ihn zur Stärkung des männlichen Spermas, Steigerung der Nieren- und Lungenfunktion, Förderung der Flüssigkeitsausscheidung und Stärkung des Magens sowie gegen Husten und hohes Fieber. Der Sirup galt ferner als vitalisierend und herzstimulierend.

In manchen Krankenhäusern in Fujian wird der Sirup aus Silberohr auch gegenwärtig verwendet. Es wird berichtet, dass Patienten, die an chronischer Luftröhrenentzündung, litten nach regelmäßiger Einnahme des Sirups zum größten Teil (85 %) eine Linderung erfuhren. Bei 47 % der Personen war die Verbesserung des Zustandes signifikant. Bei Patienten mit chronischem Herzleiden erreichte die positive Wirkung des Sirups den Berichten zufolge sogar 80 bis 90 %.

Als aktive Substanzen hat man hauptsächlich Polysaccharide, Sterine (hydroaromatische Alkohole) und Fettsäuren aus dem Silberohr isoliert. Die Sterinfraktion enthält fast 17 % Ergosterin, die Vorstufe des Vitamin D.

In einer Fülle von Tierexperimenten wies man die Effektivität der Silberohr Polysaccharide nach. Neben einem vielfältigen positiven Einfluss auf das körpereigene Immunsystem wie die Stimulierung der Interferon- und Interleukinproduktion, die Fresstätigkeit der Phagozyten sowie die Vermehrung der Makrophagen, die sich im Blut bei entzündlichen Prozessen am Abwehrkampf beteiligen, wies man einen Schutzeffekt gegen die Nebenwirkungen einer Strahlentherapie und sogar eine Hemmwirkung auf die Zellen des menschlichen Gebärmutterhalskrebses fest.

Ferner zeigten diese Polysaccharide in weiteren Versuchen unter anderen eine entzündungshemmende, antidiabetische und leberschützende Wirkung sowie eine Erhöhung der Superoxiddismutase Aktivität im Gehirn und in der Leber. Sie ist für den Ablauf des Kohlenhydratstoffwechsels von großer Bedeutung. Schließlich wird auch noch von einer Cholesterin senkenden Wirkung der Silberohr Polysaccharide berichtet.

Manche dieser Ergebnisse konnten auch in klinischen Studien bestätigt werden. So setzte man die Polysaccharide erfolgreich z.B. gegen die krankhafte Verminderung der Leukozyten als Folge einer Strahlen- und Chemotherapie von Krebskranken ein. Andere Studien zeigten eine Erhöhung der Fresstätigkeit der Makrophagen bei Patienten mit chronischer Bronchitis, mit dem Effekt einer deutlichen Verbesserung ihres Befindens. Man hat in einer weiteren Studie Personen mit chronischer Leberentzündung Kapseln verabreicht, die 1 g eines Polysaccharid Extraktes enthielten. Sie bekamen täglich 3 Kapseln und wurden 3 Monate lang auf diese Weise behandelt. Danach waren von den insgesamt 43 Patienten 16 gesund. Auch in der Folgezeit von 6 bis 36 Monaten blieben immerhin noch 14 Patienten von jeglichen Symptomen befreit.

Bemerkenswert sind die Empfehlungen für die Verwendung des Silberohrs in der chinesischen Alternativheilkunde. Es gilt als Aphrodisiakum, ein Tonikum also der den Geschlechtstrieb anregt, und als Schönheitsmittel. Es reduziert das Fieber und heilt Geschwüre. Man rät zur Einnahme bei Schwächlichkeit nach einer Entbindung, bei Verstopfung, bei abnormaler Menstruation, bei Ruhr und bei Magenschleimhautentzündung.

Anwendung

In China ist eine Anzahl von Produkten erhältlich, die als aktive Substanz Silberohr oder Extrakte aus ihm enthalten. Oft wird der Pilz vor der Verwendung einer Fermentation, mit anderen Worten einer bakteriellen oder enzymatischen Vergärung, unterzogen. Danach sollen die aktiven Polysaccharid Komponenten für den menschlichen Körper besser verfügbar sein. Aus dem fermentierten Extrakt werden schließlich Tabletten hergestellt.

In Japan gilt das Silberohr als sehr nützlich zur Vorbeugung von Arterienverkalkung und Blutgerinnselbildung. Es wird zusammen mit Kräutern genommen, wobei in Japan derartige Zubereitungen teilweise sogar unter Patentschutz stehen.

Für eine Selbstmedikation mit dem Silberohr werden täglich 2 mal 3-4 g der getrockneten, pulverisierten Fruchtkörper verwendet. Das Pilzpulver gibt man einer Suppe oder einem anderen Gericht zu. Eine gezieltere Verwendung bietet sich an, wenn das Pilzpulver in Heißwasser aufgelöst und zu einem Tee aufbereitet wird.

Schließlich sollte man noch die Herstellung und Verwendung des Silberohr Sirups der Chinesen in Betracht ziehen. Die Rezeptur dafür entnehmen wir einem umfangreichen Werk, dem "Icons of Medical Fungi from China" von Ying Jianze und Mitarbeiter: 3 bis 4 g der getrockneten Pilze werden für 1 bis 2 Stunden in Warmwasser getaucht. Die Pilzmasse wird danach in eine Kasserolle überführt und mit der gleichen Menge Wasser versetzt. Man kocht das Ganze auf und lässt es sieden, bis es eine leicht breiige Konsistenz bekommt. Schließlich süßt man den Sirup nach Geschmack mit Zucker oder Honig und nimmt davon 2-mal täglich 1 bis 2 Esslöffel ein.

Nicht zu vergessen ist noch das Getränk, von dem ich anfangs berichtet habe. Dazu werden einzelne Blätter des Fruchtkörpers in 1 bis 2 cm große Stücke geschnitten, für 1 Stunde in Wasser getaucht und danach kurz aufgekocht. Nachdem sich das Ganze auf eine erträgliche Temperatur abgekühlt hat, gibt man nach Geschmack Zucker oder Honig sowie Ananaswürfel und entkernte Kirschen dazu. Sobald sich der Zucker oder Honig aufgelöst hat, kann der - nennen wir es einfach "Zitterling-Coctail" - serviert werden.

# 5 Zubereitung der Pilze für die Selbstmedikation

Herstellung eines Pilzpulvers

Da in der entsprechenden Fachliteratur die Fruchtkörper der Pilze als besonders reichhaltig an aktiven Substanzen beschrieben werden, empfiehlt es sich, für die Selbstmedikation getrocknete und ggf. pulverisierte oder geraspelte Pilze zu verwenden.

Der Wassergehalt der Pilze wird durch die Trocknung von ursprünglich etwa 80-90 % auf 10 bis 15 % verringert. Dadurch stoppt man die Zersetzungsprozesse. Getrocknete Pilze bleiben unter trockenen Bedingungen für lange Zeit haltbar, ihre Inhaltsstoffe und ihr Aroma bleiben nahezu unverändert erhalten.

Zur Trocknung werden gesunde, saubere Fruchtkörper verwendet. Überreife, glitschig gewordene Pilze trocknen schlecht. Wenn sie auch noch madig sind, geht von ihnen eine Gefahr für die übrigen Pilze aus, weil die Maden während des Trocknungsvorganges auch gesunde Fruchtkörper angreifen können. Man schneidet die Pilzfruchtkörper vor Prozeßbeginn in messerrückendünne (2 bis 3 mm) Scheiben. Die einfachste Art der Trocknung ist die an der frischen Luft. Man breitet dazu die Pilzscheiben auf sauberem Pergamentpapier aus. Sie müssen während der Trocknung mehrmals gewendet werden. Auch Eierplatten, wie im Handel erhältlich, haben sich gut als Trocknungsunterlage bewährt. Die Pilzscheiben werden in die Vertiefungen gelegt, wo sie auch von unten her der Luftzufuhr ausgesetzt sind. Dabei brauchen sie nicht gewendet zu werden. Weitere Möglichkeiten sind, die Pilzscheiben auf Bindfaden oder auf dünnen, nicht rostenden Draht aufzuziehen und an einem schattigen, luftigen Platz aufzuhängen oder sie auf einem flachen Sieb auszubreiten. Die Trocknung im Freien nimmt in der Regel, abhängig vom Wetter, mehrere Tage in Anspruch.

Die Trocknung der Pilze in einem Backofen darf nur ganz vorsichtig bei Temperaturen von 50-60 °C durchgeführt werden. Man sollte die Tür des Backofens dabei einen Spalt offen halten, um eine Luftzirkulation zu ermöglichen, da sonst die Pilzscheiben nur zusammenbacken, anstatt zu trocknen. Verfügt der Backofen über einen Lüfter, dann sollte man ihn für die Dauer des Trocknungsvorganges unbedingt in Betrieb nehmen. Am besten jedoch sind Pilze in einem Dörrgerät zu trocknen, das man schon für weniger als 100 DM in Fachhandel erwerben kann.

Die Trocknung ist beendet, wenn man die Pilzscheiben brechen kann. Solange sie biegsam sind, enthalten sie noch zuviel Wasser und können nicht gelagert werden.

Es ist ratsam, die Pilzscheiben nach dem Trocknen zu sortieren. Man füllt sie danach bis zur Weiterverarbeitung in Papiertüten oder -säcke ab, die fest zugebunden werden. Kunststoffsäcke eignen sich für die Aufbewahrung von getrockneten Pilzen nur dann, wenn diese weniger als 10 % Wasser enthalten, also ganz knackig sind. Ansonsten kann sich Schwitzwasser in den Kunststoffsäcken bilden. Dadurch wird die Oberfläche der Pilzscheiben nass und sie verschimmeln.

Ein Pulver aus den getrockneten Pilzen wird mit Hilfe einer Gewürzmühle hergestellt. Eine Kaffeemühle eignet sich hierfür nur, wenn sie vorher und anschließend problemlos gereinigt werden kann. Das fertige Pilzpulver muss bis zur Weiterverwendung luftdicht verschlossen, in Dosen oder Einmachgläsern aufbewahrt werden. Es ist wichtig, diese Dosen oder Gläser vor Gebrauch gründlich auszuspülen und im Backofen so lange zu trocknen, bis auch die geringste Restfeuchtigkeit verdunstet ist. Die gleichen Vorkehrungen trifft man auch bei der Aufbewahrung von getrockneten und geraspelten Pilzen.

Als übliche tägliche Dosis für die Selbstmedikation wird ein Teelöffel Pulver in einer Tasse Ingwertee oder Suppe eingenommen.

Das Pilzpulver kann auch in Kapseln gefüllt werden. Eine Kapsel fasst ca. 400 mg Pilzpulver. Von den Kapseln werden in der Regel täglich 2 mal (morgens und abends) 2 Stück eingenommen. Bei Schwächung des Immunsystems sind 2-3 Kapseln 3 mal täglich ratsam.

Solche Pilze, deren Fruchtkörper zu zäh oder faserig sind (z. B. Flacher Lackporling), lassen sich schwerer pulverisieren. Wenn man nicht zurechtkommt, sollte man diese in messerrückendünne

Scheiben schneiden, trocknen und danach für die Herstellung wässriger Extrakte oder Tinkturen verwenden.

Herstellung eines wässrigen Pilzextraktes

In messerrückendünne Scheiben geschnittene Pilzfruchtkörper werden in einen Kochtopf gelegt und mit Wasser überdeckt. Das Wasser wird anschließend für eine Stunde zum Sieden gebracht. Es wird danach über einen Filter aus Tüll abgegossen. Die im Kochtopf verbliebenen Pilze werden mit frischem Wasser bedeckt und das Wasser wird diesmal für ca. 30 Minuten zum Sieden gebracht. Der Sud wird gefiltert und der ersten Portion zugegeben. Die ausgekochten Pilze werden verworfen.

Der gesamte Sud wird zum Sieden gebracht und bei schwacher Hitze eingedickt, bis eine zähflüssige Paste entsteht. Dieser Vorgang kann mehrere Stunden dauern. Die Paste wird mit einem Spachtel dem Kochtopf entnommen und mit Weizenmehl solange geknetet, bis sie eine teigähnliche Konsistenz erhält. Kleine Portionen dieser Masse können anschließend in Kapseln abgefüllt und so eingenommen werden. Die tägliche Dosis beträgt eine Kapsel.

Man kann die Masse auch schonend trocknen und danach pulverisieren. Auch das Pulver wird in Kapseln abgefüllt. Eine weitere Möglichkeit ist, einen halben Teelöffel des Pulvers in eine Tasse warmes Wasser oder Ingwertee zu geben und so einzunehmen.

Der wässrige Pilzextrakt kann auch direkt verwendet werden. Um jedoch seinen etwas bitteren Geschmack zu verfeinern, empfiehlt es sich, vor Beginn des Kochvorganges etwas Ingwer (ca. 10 % des Pilzgewichtes) und Lakritze (etwa 5 % des Pilzgewichtes) in den Kochtopf zu geben.

Herstellung eines alkoholischen Pilzextraktes (Tinktur)

Äthylalkohol (90-97 %ig) wird im Verhältnis 1:1 mit destilliertem Wasser verdünnt. Alkohol und destilliertes Wasser sind in Apotheken erhältlich. 50 g von den getrockneten Pilzfruchtkörpern werden in einen Mixer gegeben und mit 200 cm3 des verdünnten Alkohols überdeckt. Der Mixer wird betätigt, bis die Pilze eine breiige Konsistenz erhalten. Die Mischung wird danach in ein 1,5-2 Liter Einmachglas gefüllt. Der Vorgang kann 2- bis 3-mal wiederholt werden, wobei der alkoholische Pilzbrei stets in ein und dasselbe Einmachglas gefüllt wird.

Die Pilzmasse sinkt nach etwa 30 Minuten auf den Boden des Glases ab. Darüber befindet sich die Flüssigkeit, die eine mindestens 2-3 cm dicke Schicht über der Pilzmasse bilden sollte. Pilzreste dürfen aus der Flüssigkeit nicht herausragen, da sie fermentieren könnten und dadurch der Geschmack der Tinktur beeinträchtigt wird.

Das Einmachglas wird für 14 Tage an einem warmen, schattigen Platz aufbewahrt und täglich geschwenkt. Danach wird die Flüssigkeit durch einen Filter (Kaffeefilter) abgegossen, der Rückstand von Pilzfruchtkörpern wird abgepresst und die fertige Tinktur wird für den Gebrauch in einer vorher gründlich gereinigten Flasche aufbewahrt. Sie behält ihre Wirksamkeit für 2 bis 3 Jahre.

Eine weitere Möglichkeit ist, das zurückgebliebene Pilzmark mit der fünffachen Menge an destilliertem Wasser zu versetzen. Das Wasser wird für etwa eine Stunde zum Sieden gebracht. Nach dem Abkühlen wird das Pilzmark abgepresst und verworfen. Die ganze Flüssigkeit wird gefiltert und danach bei geringer Hitze bis auf etwa 1/5 ihres ursprünglichen Volumens eingedampft.

Von dem eingedampften wässrigen Extrakt wird nunmehr soviel zu dem alkoholischen Extrakt gegeben, dass dessen Alkoholgehalt auf 20-25 % absinkt. Diese Alkoholkonzentration ist ausreichend, um die Tinktur zu konservieren. War der Alkohol ursprünglich z.B. 90 %ig, wird der wässrige Extrakt mit dem alkoholischen im Verhältnis 1:1 vermischt. So erreicht man einen Alkoholgehalt der Mischung von ca. 20-25 %. Der Doppelextrakt soll reicher sein an immunaktivierenden und tumorhemmenden sowie proteingebundenen Polysacchariden. Er soll tonisierender sein als der einfache alkoholische Extrakt.

Ein halber bis ganzer Teelöffel des Extraktes morgens und abends, mit wenig Wasser oder Ingwertee vermischt, gilt als die übliche tägliche Dosis. Eine Kur sollte mindestens 3 Monate, im Extremfall bis zu 9 Monaten dauern.

Tee aus Trockenpilzen

Angaben zu diesem Thema habe ich bereits bei der "Anwendung" mancher Pilze gemacht. Doch die einfachste Möglichkeit, Pilze für eine gezielte Selbstmedikation zuzubereiten ist es eben, einen Tee aus ihnen zu kochen. Deshalb gehe ich an dieser Stelle noch gesondert darauf ein.

Leider fand ich, was auch nicht verwunderlich ist, für die Zubereitung eines Pilztees keine speziellen Hinweise in der Literatur der Heilkräuter. Eine als praktikabel erscheinende Methode entnehme ich deshalb dem "Neuzeitlichen Kräuterbuch" des Apothekendirektors a. D. Ludwig Kroeber von 1948. Er beschreibt die Zubereitung eines Teegemisches, das aus verschiedenen Pflanzenteilen wie Blüten, Samen, Blättern, Rinden, Hölzern und Wurzeln bestehen kann. Ihre Struktur und Konsistenz betreffend, sind auch getrocknete, gemahlene oder fein geraspelte Pilze mit einer oder mehreren dieser Pflanzenteile vergleichbar. Daher halte ich eine Zubereitung wie bei Kroeber beschrieben auch für einen Pilztee geeignet:

In ein mit siedendem Wasser ausgespültes, entsprechend großes Porzellangefäß kommt die den Tagesbedarf deckende vorgeschriebene Pilzmenge. Für eine Tasse Tee wird ein gehäufter Teelöffel Pilzpulver oder ein Esslöffel geraspelte Pilze benötigt. Dieses wird dann mit kochendem Wasser übergossen, das Gefäß abgedeckt und an einem heißen Ort 15 Minuten stehengelassen. Dann wird die Flüssigkeit durch ein Sieb abgegossen, und der Tee ist fertig zum Gebrauch.

Eine ähnliche Verfahrensweise las ich auch in einem ungarischen Kräuterbuch, das von Jenö Rápóti und Vilmos Romváry 1977 verfasst wurde:

Man gibt das Trockengut dem siedenden Wasser zu. Dann wird das Gefäß abgedeckt und das Wasser bei schwacher Hitze für weitere 3 bis 5 Minuten am Kochen gehalten. Der Tee wird danach für 20 bis 30 Minuten stehengelassen und währenddessen mehrmals umgerührt. Anschließend wird er gefiltert und ist fertig zum Gebrauch. Er wird mit Honig oder Zucker leicht gesüßt oder mit Ingwer verfeinert.

Der Pilztee wird im Allgemeinen morgens und abends getrunken, da man während des Tages, besonders am Arbeitsplatz, kaum eine Gelegenheit dazu hat. Einen Tee zur Appetitanregung sollte man 15 bis 20 Minuten vor einer Mahlzeit, einen, der die Verdauung fördert, 10 bis 15 Minuten nach einer Mahlzeit trinken. Tees gegen Bluthochdruck und Nervosität können jederzeit getrunken werden, solche gegen Bronchitis mehrmals täglich, aber unbedingt auch nach dem Zubettgehen.

**Tabelle 1**

Die Verwendung von Agaricum (Laricifomes officinalis) in der Heilkunde der Antike nach Plinius

| *Indikation* | *Dosierung* |
|---|---|
| Gegen Spinnen und Scorpionenbiß. | Eingenommen in 4 Chyathus von Wein. |
| Schutz gegen schädliche Stoffe nach dem Erbrechen, als eine Komponente der sogenannten mithridatischen Rezeptur. | Mit Samen der Flockenblume und Osterluzei eingenommen. |
| Verwendung als leichtes Abführmittel. | Die Menge von 2 Drachmen mit wenig Salz, eingenommen mit Wasser oder in 3 Obolos von Honigwein. |
| Gegen Störungen der Milz, Behandlung von Harnzwang, Behandlung von Verletzungen der Archillessehne und Schulterschmerzen. | 3 Obolos in 1 Chyatus von altem Wein eingenommen. |
| Hilft bei der Behandlung von Tuberkulose. | In Rosinenwein in der Dosis von 2 Obolos eingenommen. |
| Gegen Magenverstimmung. | Eingenommen in heißem Wasser nach der Mahlzeit. |
| Befreit vor dem Frösteln bei Fieber. | Eingenommen in heißem Wasser. |
| Gegen Wassersucht. | 2 volle Löffel in Wasser eingenommen. |
| Gegen Gelbsucht. | 3 Obolos in ein Chyatus von altem Wein eingenommen. |
| Hilft heilen Quetschungen und Blutergüsse. | 2 Obolos in drei Chyatus Honigwein eingenommen. |
| Befreit vor hysterischen Erstikkungsanfällen, die durch verspätete Menstruation ausgelöst werden. | 3 Obolos in 1 Chyatus von altem Wein eingenommen. |

*Chyatus* (gr. *kyathos* = »Becher«).
*Drachme* (altes Medizinalgewicht, unterschiedlich, in Deutschland 3,73 Gramm).
*Obolos* (antikes griechisches Massemaß = 0,72 Gramm).

Quelle: Christopher Hobbs, Medicinal Mushrooms, Santa Cruz 1995.

**Tabelle 2**

Pilze mit Heilwirkung und ihre frühere Anwendung in der Volksmedizin

| *Name der verwendeten Pilze* | *Volkstümlicher Name* | *Anwendung* |
|---|---|---|
| Echter Zunderschwamm (*Fomes fomentarius*) | Blut-, Wund-, Feuerschwamm | Blutstillung |
| Lärchenporling (*Laricifomes officinalis*) | Apotheker-, Purglerschwamm | Blutstillung, Abführmittel, gegen Brustleiden |
| Riesenbovist (*Langermannia gigantea*) | Bubenfist, Wolfsfurz | Blutstillung |
| Judasohr (*Auricularia auricula-judae*) | Oge-Schwüml | Augenentzündung, Hals- und Rachenleiden |
| Fliegenpilz (*Amanita muscaria*) | Giftblume | Bösartige Geschwüre, Nervenleiden |
| Anistramete (*Trametes suaveolens*) | Weidenschwamm | Keine Angabe |
| Hirschtrüffel (*Elaphomyces cervinus*) | Hirschbrunst | Schwächezustand, Brunstmittel für Vieh |
| Stinkmorchel (*Phallus impudicus*) | Gichtmorchel, Gichtschwamm | Gicht |
| Mutterkorn (*Claviceps purpurea*) | Toll-, Hunger-, Kribbel-, Gift-, Schwarzkorn, Kindesmord | Blutstillung, Anregung der Geburtswehen |
| Satanspilz (*Boletus satanas*) | Kuhfotzen, Blutpilz | Ruhr, Gallen- und Leberleiden, Wechselfieber |
| Pfeffermilchling (*Lactarius piperatus*) | Keine Angabe | Nieren- und Blasenleiden |

Quelle: Nach Molitoris ergänzt.

**Tabelle 3**

Der Beitrag von 150 g Frischpilzen (z.B. Champignons oder Austernpilze) für die Diät

| *150 Gramm Frischpilze enthalten im Durchschnitt:* | *Sie decken den täglichen Bedarf eines Erwachsenen (in Prozent):* |
|---|---|
| 135 ml Wasser | |
| 15 g Trockenmasse | |
| 45 kcal | 1,5–2,2* |
| *Hauptnährstoffe* | |
| 4–6 g Eiweiß | 4–6 |
| 70–80 mg Purine | |
| 7–8 g Kohlehydrate | |
| davon 1,5 g Mannit | |
| 3–8 g Ballaststoffe | 10–25* |
| *Vitamine* | |
| 0,03 g Vitamin A | 3–5 |
| 0,15–0,3 mg Vitamin $B_1$ | 12–23* |
| 0,7–1 mg Vitamin $B_2$ | 44–62* |
| 8–9 mg Niacin | 48–55* |
| 35–180 µg Folsäure | 22–110* |
| 3,5 mg Pantothensäure | 40* |
| 6–15 mg Vitamin C | 8–20 |
| 3 µg Vitamin D | 60* |
| *Mineralien* | |
| 15 mg Natrium | 0,5* |
| 345–680 mg Kalium | 12–23* |
| 180 mg Phosphor | 30* |
| 2 mg Eisen | 15* |

* Pilze gelten diesbezüglich als besonders wertvoll.

Quelle: Lelley, nach Daten aus verschiedenen Quellen ergänzt.

**Tabelle 4**

Nährstoffgehalt frischer und konservierter Champignons.
Angaben in 100 g essbarem Anteil Frisch- bzw. Konservenpilze

| *Nährstoffe* | *Frischpilze* | *Konservenpilze* | *Veränderung* |
|---|---|---|---|
| *Wasser* | 82,6 g | 91,2 g | + 10,4% |
| *Eiweiß* | 2,5 g | 2,2 g | – 12,0% |
| *Natrium* | 5,5 mg | 319,0 mg | + 5800,0% |
| *Kalium* | 420,0 mg | 127,0 mg | – 69,7% |
| *Kalzium* | 8,2 mg | 19,0 mg | + 131,7% |
| *Phosphor* | 105,0 mg | 69,0 mg | – 34,3% |
| *Chlor* | 23,0 mg | 400,0 mg | + 1740,0% |
| *Vitamin $B_1$* | 0,09 mg | 0,02 mg | – 77,8% |
| *Vitamin $B_2$* | 0,4 mg | 0,1 mg | – 75,0% |
| *Niacin* | 5,6 mg | 1,2 mg | – 78,2% |
| *Pantothensäure* | 1,9 mg | 0,8 mg | – 57,9% |
| *Vitamin C* | 4,5 mg | 1,7 mg | – 62,2% |

Quelle: Jean Larousse

**Tabelle 5**

Tumorhemmende Wirkung verschiedener Pilze in Tierexperimenten.
Das Futter bestand zu 20 % aus Pilzpulver

| *Ergebnisse 31 Tage nach Versuchsbeginn* | | | |
|---|---|---|---|
| *Pilzarten* | *Anzahl der Tiere* | *Durchschnitts-gewicht der Tumore in Gramm* | *Hemmung in Prozent* |
| *Kontrolle* (ohne Pilznahrung) | 10 | 18,11 | 0,0 |
| *Shii-take* | 10 | 4,01 | 77,9 |
| *Klapperschwamm* | 8 | 2,48 | 86,3 |
| *Champignon* | 9 | 5,20 | 71,3 |
| *Austernpilz* | 9 | 6,76 | 62,7 |
| *Samtfußrübling* | 8 | 6,94 | 61,7 |
| *Silberohr* | 10 | 3,44 | 81,0 |
| *Judasohr* | 8 | 5,72 | 68,4 |

Quelle: Ergebnisse von K. Mori und Mitarbeitern aus dem Mushroom Research Institute of Japan, Kiryu, und dem Kobe Women's College of Pharmacy.

**Tabelle 6**

Ergebnisse klinischer Tests mit alkoholisch-wässrigen Extrakten aus dem Myzelium und Sporen des Glänzenden Lackporlings

| *Krankheit* | *Präparation M/S** | *Zahl der Patienten* | *erfolgreich in Prozent der Fälle* | *Behandlungsdauer in Monaten* |
|---|---|---|---|---|
| Darrsucht (*Sklerodermie*) | M | 173 | 79,1 | 3 bis 6 |
| Autoaggressionskrankheit (*Dermatomyositis*) | M | 55 | 96,4 | 3 bis 6 |
| Schmetterlingsflechte (*Lupus erythematodes*) | M | 84 | 82,1 | 3 |
| Haarschwund (*Alopecia areata*) | M | 232 | 78,9 | 1 bis 3 |
| Tonischer Muskelkrampf (*Myotonia atrophicans*) | M/S | 35 | 74,3 | 3 bis 6 |
| Chronisch-degenerative Muskelkrankheit (*Dystrophia musculorum progressiva*) | M/S | 121 | 56,2 | 3 bis 6 |

M = alkoholisch-wäßriger Extrakt aus Myzelium.
S = alkoholisch-wäßriger Extrakt aus Sporen.

Quelle: Geng Tao Liu

**Tabelle 7**

Immunstabilisierende Wirkung des PSP, eines Extraktes aus dem Schmetterlingsporling, gegen verschiedene Nebenwirkungen einer Strahlen- bzw. Chemotherapie bei Krebspatienten

| Symptome | Nur Strahlen- bzw. Chemotherapie | | Strahlen- bzw. Chemotherapie und PSP | |
|---|---|---|---|---|
| | Patienten gesamt | ohne Symptome | Patienten gesamt | ohne Symptome |
| Appetitlosigkeit | 106 | 37 | 114 | 87 |
| Müdigkeit & Schwäche | 107 | 42 | 125 | 90 |
| Trockenheit von Mund & Rachen | 58 | 15 | 78 | 46 |
| Schmerzen | 69 | 23 | 67 | 43 |
| Herzklopfen & Schlaflosigkeit | 80 | 20 | 91 | 37 |
| Kurzatmigkeit | 69 | 26 | 75 | 41 |
| Nachtschweiß | 43 | 12 | 56 | 26 |
| Abmagerung | 62 | 9 | 61 | 18 |
| Übelkeit & Erbrechen | 31 | 15 | 44 | 30 |

Quelle: Ergebnisse von Q.Y.Yang und Mitarbeiter vom Department of Biology, Shanghai Teachers University, Shanghai