

Anbau von Speisepilzen in Haus und Garten

Pilze wurden von Biologen früher den Pflanzen zugeordnet, heute gelten sie als näher mit den Tieren verwandt, bilden aber aufgrund ihrer Besonderheiten ein eigenes systematisches Reich (*Mycophyta*) in der belebten Welt.

Von den bis heute bekannten rund 120.000 Pilzarten – die vermutete Artenzahl wird auf über 1,5 Millionen geschätzt – sind viele nicht nur essbar, sondern gesundheitlich und teilweise sogar medizinisch von großer Bedeutung. Pilze sind reich an Mineralstoffen, Spurenelementen, Proteinen, Vitamin D und B – mit Ausnahme von Vitamin B₁₂ –, Biotin, Folsäure, Ballaststoffen, Aromastoffen und sekundären Inhaltsstoffen, wodurch sie im Hinblick auf die menschliche Gesundheit Obst und Gemüse vielfach überlegen sind. Pilze können nach einer Definition der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) als besonders wertvoll eingestuft werden und sind auch darüber hinaus sehr empfehlenswert, weil sie

- wenig Purine (stickstoffhaltige, organische Verbindungen) enthalten und somit speziell für an Gicht und Rheuma erkrankte Menschen geeignet sind,
- einen niedrigen Energiegehalt haben, was Übergewicht vorbeugt,
- wenig Glukose, sondern überwiegend den Zucker Mannit enthalten und deshalb für Diabetiker ratsam sind,
- salzarm und dadurch von Vorteil für Menschen mit Bluthochdruck sind.

Wirkung gegen Krebs und andere Erkrankungen

Wegen ihrer gesundheitswirksamen Eigenschaften könnten Pilze auch in die Kampagne der Deutschen Gesellschaft für Ernährung „5 am Tag“ einbezogen werden. Darin wird gefordert, täglich fünf Portionen Obst und Gemüse zu essen, um das Krebsrisiko zu senken. Krebshemmende Wirkung haben insbesondere sekundäre Pilzinhaltstoffe wie Polysaccharide und Triterpene, u. a. gegen Lungen-, Leber-, Darm-, Magen-, Brust-, Prostata- und Bauchspeicheldrüsenkrebs sowie Leukämie.

Pilze enthalten außerdem Antibiotika, gegen Viren wirksame Substanzen, sind blutzucker- und blutcholesterinspiegel-senkend und entfalten antithrombotische Wirkung.

Anbau von Pilzen

All die genannten Eigenschaften zeigen, dass es sich lohnt, Pilze zum Verzehr selbst anzubauen. Weltweit werden ca. 60 Arten kommerziell kultiviert, zehn davon sogar in großtechnischem, industriellem Maßstab. Unabhängig davon hat man im privaten Bereich heutzutage eine große Auswahl unter verschiedenen Arten und Anbausystemen, die im Folgenden vorgestellt werden.

Pilzbrut

Während sich Pilze in der Natur überwiegend über Sporen (generativ) vermehren, greift man beim Anbau von Pilzen auf die vegetative Vermehrung zurück, d. h., man verwendet als Pilzbrut Myzel. Dieses stellt die Gesamtheit der Hyphen dar, welche einerseits den Pflanzenwurzeln vergleichbar Nährstoffe und Wasser aufnehmen und speichern, andererseits auch die Fruchtkörper



Pilze zeichnen sich nicht nur durch Wohlgeschmack, sondern auch durch einen hohen Gesundheitswert aus.

hervorbringen. Mit Myzel anstelle von Sporen lassen sich unkompliziert schneller und zuverlässiger Ernten erzielen.

Die Pilzbrut wird von verschiedenen Herstellern unter sterilen Bedingungen angezogen und auf Holzdübel (Stäbchenbrut), Holzspäne, Stroh oder Getreidekörner (Körnerbrut) übertragen. Der Versand erfolgt in Plastik- oder Aluminiumbehältnissen.

Die Brut kann im Kühlschrank bei Temperaturen von 2–12 °C vier bis sechs Wochen aufbewahrt, sollte als lebendes Produkt aber möglichst schnell verwendet werden. Frosteinwirkung im „jungen“ Zustand ist zu vermeiden. Erst wenn sich die Brut nach der Impfung im Substrat richtig etabliert hat, hält sie auch niedrigere Temperaturen, wie sie in den Wintermonaten hierzulande auftreten können, aus.

Anbau auf Stroh

Pilze können auf verschiedenen Substraten angebaut werden, eines davon ist Stroh. Am besten sind Roggen- und Weizenstroh, weniger geeignet sind Gersten- und Haferstroh wegen ungünstiger Struktur- und Fasereigenschaften.

Strohballen

Ideal sind gepresste Ballen aus nicht mit Halmverkürzern oder Pflanzenschutzmitteln behandeltem Stroh von ca. 10–15 kg Trockengewicht. Man durchtränkt sie mit Wasser, indem man sie etwa 48 Stunden lang in eine Regentonne oder alte Badewanne taucht und mit Steinen beschwert oder vier Tage lang immer wieder gießt. Wesentlich ist, dass der Ballen bis ins Innerste gut durchfeuchtet ist.

Da dies ein Gewicht von bis zu 50 kg nach sich ziehen kann, ist es wegen des anschließenden Transports überlegenswert, den Ballen in einer Schubkarre zu wässern. Dies dauert aber doppelt so lang, da man den Strohballen aufgrund der geringeren Wasserstandshöhe wenden muss.

Eine weitere Empfehlung ist das Tränken des Ballens am endgültigen Bestimmungsort auf einer Folie. Nach dem Wässern muss man in jedem Fall überschüssiges Wasser einen Tag lang abfließen lassen.

Strohpellets

Eine Alternative zu Ballen sind Strohpellets, d.h. zu kleinen Zylindern gepresstes Stroh. Die Pellets sind ca. zehn Tage lang in Eimern, Töpfen, Schalen oder Foliensäcken intensiv zu wässern, und zwar in einem Verhältnis von 10 kg Pellets zu ungefähr 32 Liter Wasser. In der dabei ablaufenden Fermentation sollen Schadorganismen wie Schimmelpilze und Bakterien abgebaut werden. Da durch die Gärprozesse Geruchsstoffe freigesetzt werden, empfiehlt sich das Auflegen eines Deckels bzw. lockeres Zubinden des Sackes. Außerdem muss man regelmäßig kontrollieren, ob das gesamte Material – also auch die oberste Schicht – gut durchfeuchtet ist.



Strohpellets, die man für die Pilzkultur erst quellen lassen muss.

Impfen mit Pilzbrut

In die gewässerten Strohballen wird mit einem Pflanzholz, Stab oder Besenstiel alle 15–20 cm ein ca. 15–20 cm tiefes Loch gebohrt. Danach gibt man daumennagel- bis walnussgroße Stücke der Pilzbrut oder Stäbchenbrut in die Löcher und drückt sie fest an, damit ein enger Kontakt zwischen Myzel und Substrat hergestellt ist. Die Löcher werden anschließend wieder verschlossen, indem man zusätzliche kleine Strohbindel fest hineinstopft oder mit den Füßen kräftig auf den Ballen tritt. Dadurch und durch die oben genannte hohe „Beimpfungsdichte“ begünstigt man ein schnelles Durchwachsen des Ballens mit dem Kulturpilz und unterdrückt weitgehend das Wachstum unerwünschter Konkurrenzpilze.

Im Falle von Strohpellets sind natürlich keine Löcher notwendig, sondern man füllt die gequollene Strohmasse in einen Kunststoffcontainer, Foliensack oder Eimer mit Wasserabzugslöchern, mischt die Pilzbrut durch Einrühren mit einem Löffel gleichmäßig ein und drückt die so beimpfte Masse im Behältnis fest. Überschüssiges Wasser kann dabei nach unten oder seitlich austreten.



Beimpfen des Strohballens mit Holzstäbchen-Pilzbrut unter Zuhilfenahme eines Pflanzholzes.

Die Gefäße werden mit Folie in einigem Abstand zur Strohoberfläche abgedeckt bzw. die Säcke werden leicht zugebunden und die Brut kann in das Substrat hineinwachsen.

Weiterer Kulturverlauf

Das beimpfte Substrat wird an einer schattigen bis halbschattigen Stelle im Garten am besten unter Bäumen platziert. Wichtig ist Bodenkontakt, damit die Pilzhyphe auch ins Erdrreich einwachsen und Wasser sowie Nährstoffe aufnehmen können. Die beste Zeit für die Anlage von Strohballenkulturen ist im April und Mai.

Pelletskulturen in Gefäßen lassen sich nicht nur im Garten, sondern auch im Haus, im Keller, auf dem Balkon oder im Gewächshaus aufstellen.

Ab ca. 5 °C wächst die Brut, die Optimaltemperatur liegt bei 20–25 °C, über 35 °C stirbt die Pilzbrut i. d. R. ab. Je nach Temperatur dauert es 5–16 Wochen, bis das Stroh vollständig durchwachsen ist. In dieser Phase darf es nie austrocknen und muss immer feucht – nicht nass! – sein. Das bedeutet, man muss regelmäßig kontrollieren, und wenn das Stroh in 2–4 cm Tiefe nicht mehr feucht ist, sollte man gießen.

Kommt es jedoch zu starken Niederschlägen, so ist der Strohballen mit einer Folie abzudecken, und zwar in ca. 30 cm Abstand, damit die Luft zirkulieren kann. Einer der häufigsten Gründe für mangelnden Erfolg in Pilzkulturen ist nämlich zu viel Wasser!

Bilden sich an der Folie über den Strohpelletgefäßen dicke Wassertropfen, so ist die Abdeckung für einen Tag abzunehmen, damit die Strohmasse abtrocknen kann. Insgesamt sollte die Folie ca. vier Wochen auf dem Gefäß verbleiben. Ein Austrocknen ist eher unwahrscheinlich, falls es doch einmal auftreten sollte, dann ist feines Sprühen ausreichend.

Pflegearbeiten

Neben der regelmäßigen Feuchtigkeitskontrolle ist in erster Linie darauf zu achten, dass man Schnecken fernhält, die mit Vorliebe über Pilze herfallen. Die Bekämpfung ist jedoch, wie im übrigen Garten auch, sehr schwierig. Empfehlenswert ist eventuell, die Strohballen mit einem Schneckenzaun zu umgeben und Schneckenkorn mit dem Wirkstoff Eisen-III-Phosphat zu streuen. Des Weiteren sollte man „Begleitpilze“ wie Becherlinge, Tintlinge und Goldmistpilze entfernen. Sie sind zwar nicht giftig, aber ungenießbar.

Ernte

Wenn das Stroh dicht mit Myzel durchzogen ist, dauert es nicht mehr lange und die ersten Fruchtkörper der Pilze erscheinen. Innerhalb von 3–4 Tagen erreichen sie dann die Erntereife. Deswegen müssen spätestens jetzt jegliche Abdeckungen entfernt werden. Das Substrat ist weiterhin feucht zu halten, so dass man je nach Temperatur, Luftbewegung und Einstrahlung jeden 2.–4. Tag gießen sollte.

Die Erntephase erstreckt sich ungefähr über 3–5 Monate. Die Fruchtkörper wachsen in 3–5 Erntewellen in 3–4-wöchigem Abstand, danach ist das Substrat erschöpft und kann kompostiert werden.

Von einem Strohballen lassen sich je nach Wachstumsbedingungen im Durchschnitt 3–6 kg Pilze ernten.

Anbau auf Holzstämmen

Eine neben Stroh weiteres wichtiges Pilzsubstrat ist Holz. Geeignet sind viele Laubholzarten, Nadelhölzer sind bis auf ganz wenige Ausnahmen ungeeignet (siehe Tabelle 1).

Ein Vorteil der Kultur auf Holz ist, dass man hohe Erträge über einen Zeitraum von drei (Weichholz) bis zu sieben Jahren (Hartholz) erzielen kann. Allerdings kann es auch sechs, je nach Bedingungen auf Eiche und Birke sogar 24 bis 36 Monate dauern, bis es zur ersten Ernte kommt.

Das verwendete Holz sollte ungefähr 3–5 Wochen trocken gelagert werden, damit baumeigene Pilzabwehrstoffe weitgehend abgebaut sind, die ein Wachstum der Pilzbrut unterbinden würden. Aber es sollte auch nicht älter als 4–5 Monate sein, um die Wahrscheinlichkeit der Besiedlung durch andere, Holz zersetzende Pilze möglichst gering zu halten. Diese würden nämlich eine unerwünschte Konkurrenz zu den Kulturpilzen darstellen.

Tabelle 1: Geeignete Holzarten für verschiedene Pilzkulturen (nach Nicola Krämer, www.shiitake.de)

| Pilzkultur | Holzart | Buche | Eiche | Birke | Esche | Erle | Pappel | Weide | Obst u. a. ¹ |
|----------------------|---------|-------|-------|-----------------|-------|------|--------|-------|-------------------------|
| Austernseitling | | X | | | X | X | X | X | A, K, P |
| Stockschwämmchen | | X | X | X | X | X | X | X | R |
| Lackporling | | X | X | X | | X | | | P |
| Samtfußrübling | | X | X | X | X | X | | X | R, Ah |
| Südlicher Schüppling | | X | X | | | | X | X | L |
| Shii-take | | X | X | XX ² | | X | | | |

¹A = Apfel Ah = Ahorn K = Kirsche L = Linde P = Pflaume R = Rosskastanie ²XX = besonders geeignet



Shii-take und Austernseitling auf Stämmen von Laubhölzern.

Die Hölzer können einen Durchmesser von 10–50 cm und eine Länge von 40–100 cm haben. Gelegentlich wird auch die Verwendung von noch im Boden befindlichen Stümpfen kurz zuvor gefällter Bäume empfohlen.

Impfen mit Pilzbrut

Zum Impfen der Holzstämmen bieten sich je nach Länge und Durchmesser sowie nach der Art der Pilzbrut unterschiedliche Verfahren an. Jedoch ist es unabhängig von der jeweils gewählten Impfmethode immer günstig, das Holz vor der Impfung 2–3 Tage mit Wasser zu sättigen.

- **Scheiben- oder Kopfmimpfung:** Vom Stamm wird eine 5–10 cm dicke Scheibe abgesägt. Auf die frische Schnittfläche bringt man die Körnerbrut gleichmäßig ca. 1 cm hoch aus und deckt sie ab, indem man die abgeschnittene Stammscheibe fest daraufnagelt. Zum Schutz vor Herausrieseln, Austrocknen und Fraß umgibt man die Brut mit einem breiten Klebeband oder einer übergestülpten Plastiktüte, welche noch mit Reißnägeln befestigt oder angetackert wird. Band oder Tüte muss so eng anliegen, dass Schnecken und Pilzmücken keinen Spalt finden und zur Brut vordringen können. Da das Pilzmyzel entlang der Holzfasern wächst, ist die Scheiben- oder Kopfmimpfung nicht geeignet für dünnere Stämme, da nur wenig Pilzbrut aufgebracht werden kann und das Durchwachsen somit zu lange dauern würde.
- **Schnittmimpfung:** Das Stammstück wird im Abstand von 15–20 cm jeweils um 180° versetzt zur Hälfte oder bis zu ²/₃ des Stammdurchmessers eingeschnitten. Verwendet man hierbei eine Kettensäge, so reicht die Breite des Sägeschwertes (1–1,5 cm) als Schnittbreite aus. Mit anderen Sägen schneidet man einen Keil von 1,5–2 cm Breite und bis zu 5 cm Tiefe aus. In die Öffnung wird die Pilzbrut gefüllt, mit einem sauberen Holz festgestopft und anschließend mit Klebeband abgeklebt. Wenn nötig, ist das Band auch noch mit Reißnägeln zu fixieren oder festzutaackern. Hilfreich für das Einfüllen der Brut ist eine zu einem Trichter gebogene alte Blechdose ohne Deckel und Boden sowie das vor dem Einfüllen erfolgende Anbringen des Klebebandes über die Hälfte des Schnittes, damit möglichst wenig Brut herausfallen kann. Um das Durchwachsen zu beschleunigen, lassen sich zusätzlich zu den Schnitten noch Löcher bohren und mit Brut füllen. Das Bohren sollte mit geringer Drehzahl erfolgen, damit sich nicht durch Überhitzung des Bohrloches eine für das Myzel kaum zu durchdringende

Schicht bildet. Die Löcher werden mit Kerzenwachs oder Korken verschlossen.

- **Bohrlochmimpfung:** Mit einem 8- oder 9-mm-Bohrer bohrt man gleichmäßig verteilt ca. 3–5 cm tiefe Löcher in den Holzstamm. Auch hierbei ist, wie bereits angesprochen, eine geringe Drehzahl zu wählen, um eine Überhitzung der Bohrlöcher zu vermeiden. In die Löcher werden von Myzel durchdrungene Impfdübel (Stäbchenbrut) mit dem Hammer eingeschlagen. 8–10 Dübel reichen für 1 m lange Rundhölzer mit einem Durchmesser kleiner als 12 cm, für dickere Hölzer sind 15–20 Dübel pro Meter empfehlenswert. Die Impfdübel sollten vor dem Einschlagen voneinander getrennt und ungefähr eine Minute lang in sauberes, handwarmes Wasser eingelegt werden. Wichtig für ein rasches Anwachsen der Pilzbrut ist nicht das außen auf den Dübeln aufsitzende Myzel, sondern das den Dübel durchdringende. Deswegen kann das äußere Hyphengeflecht durchaus beim Einschlagen ins Bohrloch abgestreift werden. Entscheidend ist, dass der Impfdübel engen Kontakt mit dem Holz bekommt.



Impfdübel werden mit dem Hammer in Bohrlöcher geschlagen.

Durchwachsphase

Nach dem Impfen werden die Stämme schattig, feucht und mäßig warm (15–25 °C) gelagert. Das kann im Frühling und Sommer im Garten unter Bäumen und Büschen, abgedeckt mit Stroh oder Pappe und einer gelochten Folie (etwa vier Löcher/m²), erfolgen. Während des Winters ist eine Lagerung im Keller möglich, wobei auf eine ausreichend hohe Luftfeuchtigkeit von 80–90 % zu achten ist. Dies kann man durch Abdecken mit Jutesäcken oder Plastikfolien und durch gelegentliches Besprühen mit Wasser erreichen. Natürlich muss auch während der Lagerung im Garten die Feuchte kontrolliert werden: Bilden sich an den Stirnseiten der Stämme Risse, muss man wässern und nach Abtrocknen der äußeren Rindenschicht wieder zudecken. Sollten die Stämme zu feucht sein, so hilft gelegentliches Lüften gegen einen Schimmelbefall auf der Rinde.

Die beimpften Holzstämmen bleiben so lange im Lager, bis das Myzel den gesamten Holzkörper durchdrungen hat und sich an den Stirnseiten mit frischen, weißen Hyphen zeigt. Dies kann je nach Pilz- und Holzart 5–12 Monate dauern. Danach sind alle Pilzarten frostresistent. Breitet sich jedoch grüner, dunkelbrauner, gelber oder roter Schimmel aus, muss von einem Absterben der Kulturpilzbrut ausgegangen werden.

Weiterer Kulturverlauf

Nach erfolgreichem Durchwachsen werden die Hölzer an ihren endgültigen Standort gebracht. Auch dieser sollte wieder schattig, windgeschützt und feucht sein. Die Temperaturen dürfen 30 °C nicht dauerhaft überschreiten, da sonst das Myzel Schaden nimmt oder sogar abstirbt.

Die Stämme werden zu einem Drittel bis zur Hälfte, mindestens aber 10–15 cm tief in den Boden eingegraben, mit Ausnahme von Shii-take, der keine unmittelbare Berührung mit Boden braucht, da sein Myzel nicht ins Erdreich eindringt. Der Boden um die Rundhölzer wird danach noch festgetreten, um einen guten Bodenschluss und somit die Aufnahme von Feuchtigkeit und Nährstoffen durch das Myzel zu gewährleisten.

Pflegearbeiten

Rings um die eingegrabenen Stämme kann man Mulch ausbringen, um eine Verschmutzung der Fruchtkörper durch bei Regen oder Gießvorgängen hochsitzende Bodenpartikel zu vermeiden. In jedem Fall müssen die Hölzer kontinuierlich feucht gehalten werden. Bei Stämmen mit großem Querschnitt ist es dabei hilfreich, in ihre Stirnseiten 1–3 Löcher mit 1–1,5 cm Durchmesser zu bohren, in die das Wasser eindringen kann.

Wie bei allen anderen Anbauverfahren ist auch hier eine konsequente Schneckenbekämpfung ratsam, am besten durch Verwendung von Schneckenzaun und Schneckenkorn mit dem Wirkstoff Eisen-III-Phosphat.

Ernte

Nach dem Eingraben der Rundhölzer dauert es noch einige Zeit, bis die ersten Fruchtkörper erscheinen. Dies wird mit hoher Wahrscheinlichkeit bevorzugt in der Nähe der Impfstellen der Fall sein.

Die Fruchtkörperbildung beginnt je nach Pilzart zwischen 2 °C und 18 °C und kann bei optimalen Wachstumsbedingungen zu 2–3 Erntewellen pro Jahr führen. Um einem Madenbefall vorzubeugen, ist es wichtig, die Pilze nicht überreif zu ernten und keine Pilzreste zurückzulassen.

Ernten sind so lange möglich, bis der Nährstoffvorrat des Holzes aufgebraucht und der Stamm vermorscht ist. Der Gesamtertrag beläuft sich auf durchschnittlich 20–30 % des Holzgewichtes.

Anbau auf Sägespänen/-mehl



Manche Firmen bieten Platten aus Sägespänen an.

Eine Spielart des Pilzanbaus auf Holz ist die Kultur auf Sägespänen bzw. Sägemehl.

Impfung

Laubholzspäne werden mit unterschiedlichen Stoffen wie Gips, Maismehl oder Weizenkleie angereichert, auf einen Wassergehalt von ca. 65 % eingestellt und mit Körnerbrut in einer Schüssel intensiv vermischt.

Durchwachsphase

Das beimpfte Substrat wird in einen Plastikbeutel gefüllt und bei Zimmertemperatur (21 °C) aufgehängt oder auf eine durchlässige

Unterlage (z. B. Grillrost, Drahtkorb) gestellt. Innerhalb von etwa acht Wochen durchwächst die Körnerbrut das Substrat. In dieser Phase darf der Beutel nicht bewegt oder berührt werden.

Pflegearbeiten

Nach knapp zwei Monaten Wachstum sind die Pilzhyphen an der Oberfläche verkrustet und braun geworden. In diesem Zustand kann man durch Erschütterung die Fruchtkörperbildung anregen, indem man den Beutel aus 10 cm Höhe mehrfach auf eine Tischplatte fallen lässt. Danach wird der Beutel entfernt oder angeritzt und das Substrat bei hoher Luftfeuchte – mit Wasser besprüht und anschließend mit perforierter Folie locker abgedeckt – und bei 17–21 °C aufgestellt.

Ernte

Wenige Tage danach setzt die Fruchtkörperbildung ein, nach 7 bis 10 Tagen haben die Pilze ihre Erntereife erreicht.

Nach einer kurzen Ruhepause von 1–2 Wochen bei 21 °C taucht man den Substratblock acht Stunden lang vollständig unter Wasser und leitet so die zweite Erntewelle 10–12 Tage später ein.

Diese Prozedur wird für eine dritte Ernte wiederholt. Danach dürften die Nährstoffvorräte verbraucht bzw. so gering sein, dass eine weitere Kultur nicht lohnt und man das Substrat kompostieren kann.

Waldgartenpilzkultur



Diese besondere Anbauweise wird vom Hersteller *Hawlik Euro-Pilzbrut* angeboten und umfasst fünf verschiedene Pilzarten: Braunkappe, Austernpilz, Kräuterseitling, Toskanapilz und Stockschwämmchen. Von jeder Art erhält man eine Packung Pilzbrut und je 3 kg dazugehöriges, gepresstes Substrat (Strohpresslinge).

Impfen mit Pilzbrut

Das Substrat – nicht die Pilzbrut – wird in bis zu 50 °C heißem Wasser eingeweicht, quellen gelassen und anschließend in zwei gleich große Hälften geteilt. Eine Hälfte wird in ein quadratisches „Pflanzloch“ mit einer Kantenlänge von 50 cm und einer Tiefe von 15 cm an einer schattigen, feuchten, windgeschützten Stelle unter Bäumen und Sträuchern im Garten gefüllt. Empfehlenswert ist das vorherige Auskleiden des Pflanzloches mit einem engmaschigen Drahtgeflecht, um Wühlmäusen den Zugang von unten zu den von ihnen geliebten Pilzen zu verwehren.

Die Pilzbrut ist entweder als Stroh- oder Stäbchenbrut erhältlich. Erstere wird mit sauberen Händen vorsichtig in ungefähr 10–15 daumennagelgroße Brocken zerlegt und gleichmäßig auf die schon ausgebrachte Substrathälfte verteilt. Im Fall der Stäbchenbrut steckt man die Impfdübel senkrecht in gleichmäßigen Abständen in das Substrat. Danach wird die zweite Substrathälfte auf die Brut verteilt, leicht angedrückt und anschließend mit ca. 2 cm Mutterboden abgedeckt. Ist der Boden zu tonig-lehmig, kann er mit Kompost oder gekaufter Gartenerde verbessert werden.

Durchwachsphase

Am schnellsten wächst die Pilzbrut bei 25 °C, das Wachstum setzt aber schon bei niedrigeren Temperaturen ein. Gießen sollte man nur bei länger anhaltenden Trockenperioden, jedoch nicht ständig, da zu viel Wasser eher schadet.

Pflegearbeiten

Außer Gießen und Schneckenbekämpfung sind keine weiteren Pflegearbeiten notwendig. Als Maßnahme gegen Schnecken bietet sich wegen der Form und Größe der Anbauflächen die Anbringung eines Schneckenzaunes geradezu an.

Nicht unbedingt nötig, aber vorteilhaft ist ein Folientunnel, durch den man zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen kann: Erstens gewährleistet er eine hohe Luftfeuchte, zweitens verhindert er eine sich negativ auswirkende Durchnässung der Pilzbeete bei Dauerregen.

Ernte

Zwei bis drei Monate nach der Ausbringung erscheinen die ersten Fruchtkörper, nicht nur auf den geimpften Flächen, sondern auch im Umkreis von rund 1 m. Der genaue Zeitpunkt hängt von den Wachstumsbedingungen und der jeweiligen Pilzart ab – Austernpilze sind die Schnellsten. Sind die Bedingungen gut, kann man über mehrere Jahre Pilze ernten. Bei der Ernte ist darauf zu achten, die Fruchtkörper drehend zu entnehmen, damit keine Reste im Substrat verbleiben und faulen oder Schädlinge anlocken.

Anbau auf Mistkompost – Champignons



Für die Kultur von Champignons und Steinchampignons, auch Braune Egerlinge genannt, wird Mistkompost als Substrat verwendet. Dieses bekommt man fertig fermentiert und schon mit Pilzbrut geimpft ins Haus geliefert, zusammen mit der dazugehörigen Deckerde.

Kulturanleitung

Das Fertigssubstrat befindet sich in einem mit Folie ausgekleideten Karton. Man schlägt die Folie zurück, krümelt die beiliegende Deckerde ungefähr 3 cm hoch auf das Substrat, drückt sie aber nicht fest, sondern befeuchtet sie nur mit einer feinbrausigen Gießkanne oder einem Zerstäuber. Wichtig ist, die Kultur immer feucht, jedoch nicht nass zu halten – notfalls müssen Löcher in die Folie gebohrt werden, damit überschüssiges Wasser abfließen kann.

Bei passender Feuchte wird die Folie erneut über die Deckerde geschlagen und der Karton gut ein bis eineinhalb Wochen bei 18–25 °C aufgestellt. Danach schlägt man die Folie wieder zurück und wählt einen Standort mit 12–18 °C. Es kann ruhig ein dunkler Keller sein, da Licht für die Fruchtkörperbildung nicht benötigt wird, wohl aber die relativ niedrigen Temperaturen.

Pflegearbeiten

Bildet sich an der Substratoberfläche weißes Myzel, deutet dies auf zu hohe Temperaturen hin und lässt niedrigere Erträge erwarten.

Man muss dann den Karton kühler stellen, das Myzel mit einem Rest Deckerde abdecken oder – falls keine Erde mehr vorhanden – die Oberfläche bis auf ca. 1 cm Tiefe aufkratzen und erneut befeuchten.

Ernte

20–30 Tage nach dem Abdecken erscheinen die ersten Fruchtkörper. Geerntet werden sie am besten, wenn der schirmförmige Hut beginnt, sich aufzuspannen. Man löst die Pilze vorsichtig durch eine drehende Bewegung, möglichst ohne andere Fruchtkörper zu beschädigen und ohne Reste zurückzulassen. Diese würden dann nämlich sehr bald Pilzmücken anlocken. Um den Befall einzudämmen, kann man einen noch kühleren Standort wählen (10–15 °C). Die Pilzmücken lassen sich auch durch mit Leim beschichtete, dicht über der Kultur aufgehängte Gelbtafeln bekämpfen. Außerdem sollte man nur nach einem Erntegang gießen und nie direkt auf die Fruchtkörper.

Ernten sind in aufeinanderfolgenden Wellen im Abstand von ein bis zwei Wochen möglich bei einer Erntedauer von etwa 16 Wochen. Der Gesamtertrag kann sich auf bis zu 30 % des Substratgewichts belaufen.

Fertigkulturen im Haus



Pilzfertigkulturen für den Anbau im Haus gibt es heutzutage schon in großer Auswahl.

Ähnlich wie das schon mit Pilzbrut beimpfte Mistkompostsubstrat für Champignons gibt es auch Fertigkulturen auf Stroh- und Holzbasis für eine Reihe anderer Pilze. Den Substraten kann je nach darauf anzubauender Pilzart auch noch Maismehl oder Weizenkleie beigemischt sein.

Kulturanleitung, Pflege und Ernte

Für alle Pilzfertigkulturen gilt gleichermaßen, dass ein vollständig mit Myzel durchwachsender, mit Folie umhüllter Substratblock geliefert wird. Die Folie muss zurückgeschlagen oder aufgeschnitten werden, damit man mit einer feinbrausigen Kanne oder einem Sprüher bewässern kann. Danach wird der Substratblock mit der Folie wieder abgedeckt, bei hoher Luftfeuchte (80–90 %) aufgestellt und regelmäßig gegossen oder besprüht (bis zu drei Mal täglich), so dass das Substrat immer feucht, aber nicht nass ist. Eine konstant hohe Luftfeuchte lässt sich auch dadurch herbeiführen, dass man den Block in einen großen Untersetzer mit etwas Wasser platziert. Die sonstigen Kulturanleitungen differieren in Abhängigkeit von der angebauten Pilzart:

- **Austernpilz, Rosa Seitling, Limonenpilz:** optimale Temperatur 18–20 °C, erste Erntewelle nach 1–3 Wochen, danach 2–3 Wochen Pause, insgesamt 4–5 Erntewellen, dann Substrat ausgezehrt, Gesamtertrag ca. 20 % des Substratgewichts.
- **Igelstachelbart, Judasohr:** optimale Temperatur 10–18 °C, erste Erntewelle nach 3–6 Wochen, danach kurze Pause, mehrere Erntewellen über einen Zeitraum von vier Monaten, dann Substrat ausgezehrt, Gesamtertrag ca. 20 % des Substratgewichts.
- **Glänzender Lackporling (Reishi):** Ursprünglich auch Speise-, jetzt aber vorrangig Heilpilz! Fruchtkörperbildung ab 10 °C,

erste Erntewelle nach 3–4 Wochen, Erntedauer von vier Monaten, Gesamtertrag ca. 30 % des Substratgewichts.

- **Kräuterseitling:** optimale Temperatur 10–18 °C, erste Erntewelle nach 1–2 Wochen, danach 3–4 Wochen Pause, insgesamt 3–6 Erntewellen, Erntedauer von sechs Monaten, Gesamtertrag ca. 30 % des Substratgewichts.
- **Toskanapilz:** optimale Temperatur 10–18 °C, erste Erntewelle nach 2 Wochen, insgesamt 3–4 Erntewellen, Erntedauer von 3–4 Monaten, Gesamtertrag fast 40 % des Substratgewichts.
- **Südlicher Schüppling (Pioppino):** Fruchtkörperbildung bei 18–35 °C (liebt im Gegensatz zu den meisten anderen Arten hohe Temperaturen), erste Erntewelle nach 1–2 Wochen, Erntedauer von rund 4 Monaten, Gesamtertrag fast 40 % des Substratgewichts.
- **Samtfußrübling:** Fruchtkörperbildung bei 2–15 °C (liebt vergleichsweise niedrige Temperaturen, wird deshalb auch als Winterpilz bezeichnet), erste Erntewelle nach ca. 4 Wochen, meist drei Erntewellen im Abstand von ungefähr zwei Wochen, Gesamtertrag 30–40 % des Substratgewichts.
- **Shii-take:** Fruchtkörper bei 15–25 °C, erste Erntewelle nach einer Woche dauert ca. 14 Tage, 4 Wochen später Substratblock für 24 Stunden in einen Eimer mit Wasser tauchen, danach wieder an alten Standort stellen. Nach wenigen Tagen beginnt 2. Erntewelle. Prozedur kann einmal wiederholt werden, dann ist das Substrat weitgehend erschöpft. Man kann Block ins Freie in den Schatten bringen und sich selbst überlassen, dann bilden sich noch Monate später vereinzelt Fruchtkörper.
- **Stockschwämmchen:** optimale Temperatur 14–18 °C, erste Erntewelle nach 4 Wochen, einige Erntewellen während 4-monatiger Erntedauer, Gesamtertrag bis zu 33 % des Substratgewichts.

Zur Ernte sollte man – jetzt wiederum für alle Kulturen übereinstimmend – die Pilze vorsichtig herausdrehen, ohne dabei nachbarte, junge Pilze zu verletzen, oder mit dem Messer dicht über der Substratoberfläche abschneiden. Anderenfalls würden die verbleibenden Teile faulen oder Mücken anlocken, deren Maden das Myzel schädigen.

Fertigkulturen fürs Freiland



Austernpilze auf Strohpellets als Freiland-Fertigkultur.

Ebenso wie die schon beschriebenen Fertigkulturen in vollständig von Myzel durchdrungenen Substraten für das Haus gibt es auch solche für das Freiland. Da die Anbaubedingungen relativ ähnlich sind (hohe Luftfeuchte, windgeschützter, schattiger Platz ohne direkte Sonneneinstrahlung, am besten unter Gehölzen bei mäßigen Temperaturen) werden hier nur einige als Fertigkulturen beziehbare Pilzarten genannt: Austernseitling, Limonenpilz, Toskanapilz, Südlicher Schüppling und Shii-take.

Übersicht anbauwürdiger Speisepilze

Um die große Vielfalt der bisher vorgestellten und weiterer Pilzarten und Anbauverfahren etwas zu bündeln und übersichtlicher zu machen, folgt eine komprimierte Darstellung in zwei Tabellen.

Tabelle 2: Pilzarten für das Freiland mit wesentlichen Angaben zur Kultur (nach Stein, 2005)

| Pilzart | Kulturbeginn* | Ernte von–bis* | Erntewellen Erntedauer |
|---|------------------|----------------|-------------------------|
| Austernpilz, Stroh Austernpilz, Holz | 3–9 3–4, 9–10 | 5–11 11–4 | 3–4 Wellen 3–4 Jahre |
| Braunkappe | 4–5, 8–9 | 6–10, 10–6 | 3–4 Wellen |
| Brauner Egerling | 4–5, 8 | 5–6, 10–11 | 3–5 Wellen |
| Champignon | 4–5, 8 | 5–6, 10–11 | 3–5 Wellen |
| Judasohr | 3–4 | 4–10 | 3–4 Wellen |
| Kräuterseitling | 3–5 | 7–10 | 3–5 Wellen |
| Limonenpilz | 3–8 | 5–10 | 3–5 Wellen |
| Rauchblättriger Schwefelkopf | 4–5 | 9–11 | 3–5 Jahre |
| Rosa Seitling | 3–5 | 6–10 | 3–5 Wellen |
| Samtfußrübling | 3–4 | 10–3 | 4–5 Wellen |
| Schopftintling | 5–8 | 6–10 | 6–7 Wellen |
| Shii-take | 4–6 | 5–10 | 3–7 Jahre |
| Stockschwämmchen | 4–5, 8 | 4–12 | 5–8 Jahre |
| Südlicher Schüppling | 4–5 | 10–9 | 2–3 Jahre |
| Toskanapilz | 3–11 | 8–5 | 3–5 Jahre |
| Violetter Rötleritterling | 4–5, 8–9 | 10–4 | 3–4 Wellen |

*Zahlen stehen für Monate, z. B. bedeutet 3–9 März–September

Tabelle 3: Fertigkulturen für das Haus mit Angaben zu günstigen Anbautemperaturen und möglichen Schwankungsbreiten des Erntebeginns (nach Stein, 2005)

| Pilzart | Kultur | Ernte (Tage nach Erhalt) | Temperatur °C |
|------------------------|--------------|--------------------------|---------------|
| Austernpilz | ganzjährig | 7–21 | 18–20 |
| Braunkappe | ganzjährig | 25–30 | 15–25 |
| Brauner Egerling | ganzjährig | 20–30 | 12–18 |
| Champignon | ganzjährig | 25–30 | 12–18 |
| Judasohr | ganzjährig | 20–40 | 10–18 |
| Glänzender Lackporling | ganzjährig | 21–28 | 10–18 |
| Igelstachelbart | ganzjährig | 20–40 | 10–18 |
| Kräuterseitling | ganzjährig | 7–14 | 10–18 |
| Limonenpilz | ganzjährig | 7–21 | 18–20 |
| Rosa Seitling | ganzjährig | 7–21 | 18–20 |
| Samtfußrübling | ganzjährig | 25–30 | 2–15 |
| Shii-take | ganzjährig | 7–21 | 15–25 |
| Stockschwämmchen | ganzjährig | 25–30 | 14–18 |
| Südlicher Schüppling | Früh.–Herbst | 7–14 | 18–35 |
| Toskanapilz | ganzjährig | 14–21 | 10–18 |

Kurzcharakterisierung ausgewählter Speisepilze

In der Folge werden einige ausgewählte Pilzarten beschrieben, kurz ihre Besonderheiten vorgestellt und geeignete, bereits ausführlich dargestellte Anbauarten genannt.

Austernpilz oder Austernseitling

Der Austernpilz (*Pleurotus ostreatus*) ist bei uns heimisch und wächst bevorzugt auf Buche, Pappel und Weide. Er hat eine sehr variable Färbung von Weiß über Gelblich, Hellbraun, Grauviolett bis Schwarz. Sein zweiter Name Austernseitling rührt daher, dass der Stiel nicht zentral, sondern meist an der Seite des Hutes ansetzt. Ein weiterer Name ist Muschelpilz, der auf die Muschelform der Kappen v. a. junger Pilze zurückgeht.

Er ist ein ausgezeichneter, auf der ganzen Welt – insbesondere in China – geschätzter Speisepilz. Das Fleisch junger Exemplare ist zart, von verführerischem Geruch und wird gelegentlich mit Kalbfleisch verglichen, weswegen er als weiteren Namen auch noch „Kalbfleischpilz“ trägt. Ältere Pilze sind zäh, holzig und haben einen schärferen Geschmack.

Anbaumethoden: Strohbällen, Strohpellets, Holzstämmen, Sägespäne/-mehl, Waldgartenpilzkultur, Fertigung im Haus, Fertigung im Freiland.



Braunkappe

Die Braunkappe ist die kultivierte Form des in der Natur relativ seltenen Rotbraunen Riesenträuschlings (*Stropharia rugoso-annulata*) und wird auch als Kulturträuschling bezeichnet. Gelegentlich wird die Braunkappe mit dem Maronenröhrling verwechselt, der aber im Gegensatz zu ihr kein Lamellen-, sondern ein Röhrenpilz ist. Als anbauwürdig entdeckt wurde sie auf strohhaltigen Kartoffelmieten einer aufgelassenen Pferderennbahn in der ehemaligen DDR. Die klassische Anbaumethode ist deswegen die Anzucht auf Stroh, das mit Mutterboden bedeckt ist. Braunkappen sind wertvolle Speisepilze mit weißem Fleisch, das angenehm riecht und schmeckt, allerdings nicht so aromatisch wie das von Steinpilzen, denen sie als junge Exemplare ähneln.

Anbaumethoden: Strohbällen, Strohpellets, Sägespäne/-mehl, Waldgartenpilzkultur.



Champignon (Bild siehe „Anbau auf Mistkompost“)

Bei den angebauten Champignons (*Agaricus bisporus*, Synonym *A. hortensis*) handelt es sich um zwei Formen derselben Art: den „eigentlichen“, weißen Champignon und den Braunen Egerling oder Steinchampignon, wobei Letzterer vermutlich die Ursprungsform des weißen Kulturchampignons ist. Er wurde schon von den Römern geschätzt und sein gezielter Anbau geht bis ins 17. Jahrhundert in Frankreich zurück. Der vorzügliche Speisepilz hat ein mildes Aroma, das mit zunehmendem Alter intensiver wird. Champignons sind die einzigen Pilze, die auf Mistkompostsubstraten kultiviert werden, weil sie bereits aufgeschlossene organische Masse benötigen.

Anbaumethoden: Mistkompost im Haus und im Freiland.

Judasohr oder Chinesische Morchel

Das Judasohr oder die Chinesische Morchel (*Auricularia auricula-judae*) wird wegen der bizarren Formenvielfalt auch Wolkenohrpilz genannt. Der Pilz wächst bevorzugt auf abgestorbenen

Holunderstämmen, aber auch auf anderen Laubbäumen und ist in Bayern fast das ganze Jahr über zu sammeln. Er muss sehr jung gegessen werden, da er sonst zu knorpelig wird.

Anbaumethoden: Holzstämmen, Fertigung im Haus.



Kräuterseitling



Eng verwandt mit dem Austernseitling ist der Kräuterseitling (*Pleurotus eryngii*). Die Fruchtkörper erscheinen büschelweise an den Wirtspflanzen. Diese sind in der freien Natur, abweichend von den meisten anderen Pilzarten, keine Gehölze, sondern absterbende Doldenblütler. Sowohl Hüte als auch Stiele sind zart und schmecken hervorragend.

Anbaumethoden: Strohbällen, Strohpellets, Holzstämmen, Sägespäne/-mehl, Waldgartenpilzkultur, Fertigung im Haus.

Limonenpilz



Ein weiterer Vertreter aus der Gattung *Pleurotus* ist der Limonenpilz (*P. cornucopiae*), auch Goldpilz, Zitronenseitling oder Rillstieliger Seitling genannt. Er ist von blass bis kräftig zitronengelber Farbe und ähnelt entfernt dem Pfifferling. Auch Duft und Geschmack sind mild-aromatisch und ähnlich würzig wie bei Pfifferlingen.

Anbaumethoden: Strohballen, Strohpellets, Holzstämmen, Sägespäne/-mehl, Fertigmkultur im Haus, Fertigmkultur im Freiland.

Samtfußrübling



Das Reizvolle am heimischen Samtfußrübling (*Flammulina velutipes*) sind seine geringen Temperaturansprüche: Er wächst schon ab 2 °C, auch unter Schnee, und bildet Fruchtkörper bei unter 15 °C, weswegen er auch als Winterpilz bezeichnet wird.

Anbaumethoden: Holzstämmen, Sägespäne/-mehl, Fertigmkultur im Haus.

Shii-take

Der Shii-take (*Lentinus edodes* oder *Lentinula edodes*) nimmt den Rang als schmackhaftester Pilz aus Asien ein, gilt als der „König der Pilze“ und ist nach dem Champignon der weltweit am meisten angebaute und verzehrte Pilz. Er ist sehr aromatisch und darüber hinaus von enormem gesundheitlichem Wert. Das Fleisch ist weiß, fest und samt Stiel verwertbar.

Anbaumethoden: Holzstämmen, Sägespäne/-mehl, Fertigmkultur im Haus, Fertigmkultur im Freiland.



Stockschwämmchen



Viele Kenner rechnen das Stockschwämmchen (*Kuehneromyces mutabilis*) zu den wohlgeschmeckendsten Speisepilzen. Sein weißliches Fleisch wird wegen der Zartheit und des angenehmen

Aromas geschätzt. Bei uns wächst das Stockschwämmchen in der freien Natur büschelweise an morschen Laubbäumen.

Anbaumethoden: Holzstämmen, Waldgartenpilzkultur, Fertigmkultur im Haus.

Südlicher Schüppling



Den auch Pioppino genannten Südlichen Schüppling (*Agrocybe aegerita*) haben schon die Römer kultiviert. Dies und auch sein Name deuten darauf hin, dass er höhere Temperaturansprüche hat als heimische Pilze (Fruchtkörperbildung bei 18–35 °C). Obwohl der Geruch des weißen, festen Fleisches von verschiedenen Autoren als an Korken, Holzfässer oder gar ranziges Mehl erinnernd beschrieben wird, besitzt es ein herrliches Waldpilzaroma.

Anbaumethoden: Holzstämmen, Fertigmkultur im Haus.

Toskanapilz



Der auch Japanisches Stockschwämmchen genannte Toskanapilz (*Pholiota nameko*) ist ein delikater Speisepilz mit feinem Waldaroma. In seinem Fall führt der Namensbestandteil „Toskana“ in die Irre, wenn man seine Temperaturansprüche daraus ableiten wollte, da er schon ab kühlen 10 °C Fruchtkörper bildet.

Anbaumethoden: Holzstämmen, Waldgartenpilzkultur, Fertigmkultur im Haus, Fertigmkultur im Freiland.

Anbieter von zusätzlichen Informationen, Pilzbrut und Fertigmkulturen

Das Fachblatt ergänzende Informationen sowie Pilzbrut und Fertigmkulturen sind beziehbar über:

- Hawlik Euro-Pilzbrut GmbH, Inselkammerstr. 5, 82008 Unterhaching, www.pilzshop.de.
 - Dipl.-Ing. Nicola Krämer, Pilzbrut, Pilzpulver & Nützliches für den Garten, Gustav-Adolf-Str. 11, 30167 Hannover, www.shiitake.de.
 - Gesellschaft für angewandte Mykologie und Umweltstudien mbH (GAMU), Hüttenallee 241, 47800 Krefeld, www.gamu.de.
- Die Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Weitere Infos oder Pilzversandbetriebe kann man natürlich auch in Fachbüchern und im Internet finden.