

Erfahrungen beim Anbau holzbewohnender Speisepilze

von Gottfried Thumser, Zeulenroda/ Thür. Fotos vom Autor, wenn nichts anderes vermerkt

Einleitung

Schon seit etwa 25 Jahren beschäftige ich mich als Hobbymykologe mit der Anzucht von Speisepilzen.

Begonnen hat alles mit dem Riesenträuschling (*Stropharia rugosoannulata*), der in der DDR als Kulturträuschling (jetzt auch Braunkappe) erstmals in Kultur genommen wurde. Bei der von mir praktizierten Freilandkultur zeigte sich jedoch bald, dass der Ertrag durch die klimatischen Einflüsse sehr unsicher war. Deshalb „stieg“ ich um auf die Kultur von holzbewohnenden Pilzen, wobei ich bis zur politischen Wende in der DDR Erfahrungen mit der Gattung Seitlingsartige (*Pleurotus*) und einigen Unterarten sowie dem Stockschwämmchen (*Kuehneromyces mutabilis*) sammeln konnte.

In den 90er Jahren kamen dann noch andere Kulturpilze, wie der Shii-Take (*Lentinus edodes*) oder der Samtfussrübling (*Flammulina velutipes*) hinzu. In all diesen Jahren habe ich mich aber niemals streng an die oft unterschiedlichen „Gebrauchsanleitungen“ gehalten und hin und wieder experimentiert, wobei ich nicht verschweigen möchte, dass es auch Rückschläge zu ver-

kraften gab. Über diese Erfahrungen möchte ich nachfolgend berichten, um den Anbau von holzbewohnenden Speisepilzen für den Anfänger und den Profi gleichermaßen zu vereinfachen und sicherer zu machen.

Die folgenden Ausführungen sollten nicht nur für die wenigen o.a. Pilze sondern auf alle holzbewohnenden Speisepilze sinngemäss anwendbar sein.

Voraussetzungen für den Pilzanbau

Nicht jeder „willige“ Hobbyzüchter erfüllt die Voraussetzungen für einen erfolgreichen und letztlich lohnenden Pilzanbau. Das beginnt bei einem geeigneten Platz für die Zeit der Einwachphase der Brut und der späteren Pilzanlage.

Alle Pilze haben nämlich die Eigenschaft, dass sie weder direkte Sonneneinstrahlung noch stärkere Luftbewegung vertragen. Günstig sind Lagen mit max. einer Stunde direkter Sonneneinstrahlung täglich. Daraus ergibt sich, dass Nord- und Nordostlagen gut geeignet sind. Auch der dauerhafte Schatten von Bäumen und Büschen, die diese Bedingung erfüllen, ist zu empfehlen.

Erwähnenswert ist weiterhin, dass windexponierte Lagen ebenfalls denkbar ungeeignet sind. Korrekturen sind in Form eines Sonnen- und Windschutzes aus Segeltuch oder dgl. in gewissen Grenzen jedoch möglich. Standorte mit hoher Luftfeuchtigkeit sind dagegen ideal.

Wer mit dem Pilzanbau beginnen möchte, sollte wissen, dass Pilze niemals alle zur gleichen Zeit fruktifizieren. Daraus ergibt sich eine gewisse Mindestanzahl von zu kultivierten Holzklöt-

Limonenpilz auf Substratblock Foto: W. Haidvogel





Austernseitling *Pleurotus ostreatus* auf Pappelholz

zen, zumal man andererseits auch wenigstens eine „ganze“ Malzeit haben möchte. Nach meinen Erfahrungen sollten das zehn Holzklötze sein. Schliesslich spielt - zumindest bei grösseren Anlagen - der Platzbedarf eine Rolle. Unter Einrechnung von sog. Erntewegen kann man mit +/- 15 Klötzen/ m² rechnen. Weiterhin sollte ein Wasseranschluss für längere niederschlagsarme Perioden zum Beregnen der Kulturanlage zur Verfügung stehen.

Das Holz als Impfgrundlage

Zusammenstellungen über die geeigneten Holzarten für Kulturpilze finden sich in der einschl. Literatur bzw. den Kulturanleitungen der Brutanbieter.

Siehe dazu auch [6]. Allerdings können die Erträge von Holzart zu Holzart unterschiedlich sein. GRAMSS nennt dazu in [1] folgende Aufstellung für das Stockschwämmchen (*Kuehneromyces mutabilis*) bei abnehmendem Ertrag: Rotbuche - Hängebirke - Schwarzerle - Espe. In [7] wird für den Shii- Take (*Lentinus edodes*) folgende Reihe für den Ertrag je Volumeneinheit angegeben: Eiche - Buche - Birke - Erle - Hainbuche.

Interessant ist in diesem Zusammenhang die Kultur des Taubenblauen Seitling (*Pleurotus columbinus*) und des Lungenseitling (*Pleurotus pulmonarius*), für die u. a. Nadelholz als geeignete Holzart angegeben werden. Der Rauchblättrige Schwefelkopf (*Hypholoma capnoides*) dagegen wächst nach meinen Erkenntnissen ausschliesslich auf Fichte. Über die Höhe des möglichen Ertrages kann ich allerdings keine Angaben machen. Ich verwende grundsätzlich Hölzer in einem Durchmesser von 8 - 20 (25) cm. Die Länge beträgt - wegen der begrenzten Kofferraumgrösse meines Kleinwagens - 1,20 m. Ausserdem haben sie dann noch ein erträgliches Gewicht. Das Schlagen des Holzes sollte man mind. vier Wochen vor dem geplanten Termin der Beimpfung vornehmen, um die natürlichen Hemmstoffe im frischen Holz zu deaktivieren. Eine Ausnahme hiervon scheint der Shii- Take (*Lentinus edodes*) zu machen. Es wird berichtet, dass hier keine „Wartezeit“ - wie bei allen anderen Pilzarten üblich - benötigt wird.

Damit die Hölzer in dieser Zeit nicht allzuviel ihrer (optimalen) natürlichen Feuchte verlieren, versiegele ich die beiden Schnittflächen und andere offene „Wunden“ des Holzes „satt“ mit LATEX- Farbe. Die Lagerung sollte dann an einem schattigen Ort erfolgen, wobei Niederschläge durchaus erwünscht sind.

Judasohr auf Holunder am natürlichen Standort Foto: red



Beimpfung

In den ersten Jahren habe ich erfolgreich die in der DDR entwickelte Methode der Kopfimpfung praktiziert. Dazu braucht man aber dickere Hölzer, die dann mehrfach übereinander gestapelt werden können. Bei dünneren Hölzern - wie ich sie verwenden kann - prinzipiell die Schnitt-Impfmethode (Einschnitte mit Kettensäge dgl.) angewendet werden. Dabei ist jedoch der Kontakt der eingebrachten Brut zum Holz nicht sehr intensiv und durch den Verschluss mit Folie und Heftklammern, Pappscheiben ect. ist eine Fremdinfection durch Porlinge, Unkraut- oder Schimmelpilze dgl. nicht ausgeschlossen. Aus diesen

Gründen wende ich die sog. Bohrlochmethode an, die auch einige Autoren [2], [3], [4], [5] nennen. Allerdings ist auch hier das Problem der sicheren Versiegelung der Bohrlöcher nicht abschliessend gelöst.

Aus diesen Gründen habe ich die herkömmliche Bohrlochmethode abgewandelt.

Ich verwende einen Bohrer \varnothing 30 mm, den ich in die Elektro-Bohrmaschine einspanne. Bei den o.a. Holzabmessungen (\varnothing 8- 20 cm, l=1,20 m) bohre ich 2 x 5 Löcher jeweils gegenüberliegend



Utensilien für die Anwendung der alternativen Bohrlochmethode

gend bis zur Hälfte im Boden eingegraben. Hier bitte bei der Bohrlochmethode die Löcher nur auf einer Längsseite des Stammes anbringen, die dann später oben liegen soll.“ Anschliessend wird die Substratbrut mit sauberen Händen „satt“ in die Löcher eingestopft; Körnerbrut sollte mechanisch zerkleinert werden und mit Hilfe eines sauberen Trichters ebenfalls eingefüllt werden.

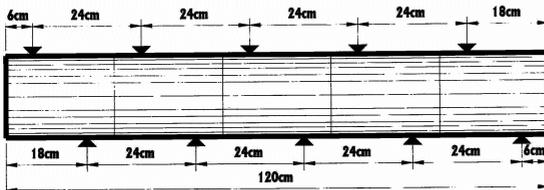
Danach werden die Löcher sofort mit Holzstopfen (\varnothing 30 mm) verschlossen, indem diese mit einem Hammer eingeschlagen werden.

Durch die

Verdichtung erhält die Pilzbrut einen intensiven Kontakt zum Substrat - dem Massivholz - und wächst sicher ein.

Was den Bohrer betrifft, so sind im Handel sog. Forstner-Bohrer mit \varnothing 30 mm in den Baumärkten zu haben. Ebenfalls im Baumarkt kann man sich die Stopfen preiswert in Form von Besenstielen (\varnothing 28 mm), bzw. Rundstäben (\varnothing 29 mm) beschaffen, die dann auf ca. 25 mm Länge zersägt werden. Damit diese auch richtig „passen“, sollte bei Bedarf ein Blättchen (saubere) PVC- oder Alufolie beilegen werden. Diese Stopfen können aus Laub- oder Nadelholz sein. Abschliessend kann man diese ebenfalls mit LATEX- Farbe versiegeln. Die so behandelten Hölzer werden bis zum Ende der sog. Durchwuchsphase unter möglichst optimalen Bedingungen eingelagert.

Der Bedarf an Substratbrut beträgt erfahrungsgemäss bei einer mittl. Lochtiefe von ca. 40 mm: 1 Liter für 40 Bohrlöcher = 4 Hölzer mit l= 1,20 m. Das sind $1000 \text{ cm}^3 / 40 \text{ Löcher} = 25 \text{ cm}^3/$



Anordnung der Bohrlöcher

nach folgendem Schema:

Damit sind in jedem (späteren) Holzklötz zwei Löcher mit jeweils gleichen Randabständen vorhanden. Als Faustregel für die Anzahl der erforderlichen Löcher kann gelten: 1 Loch auf 500 cm^2 Holzoberfläche. Die Lochtiefe beträgt -je nach Holz- Durchmesser 40 -80 mm.

Hinweisen möchte ich auf die abweichende Anordnung der Bohrlöcher beim der Anbau des Stockschwämmchens (*Kuehneromyces mutabilis*) wie sie in [3] beschrieben ist: „Bei der Kultur von Stockschwämmchen wird ja der Stamm lie-



Einschlagen der Stopfen

Ablängen der Hölzer

Erst nach Ende der Durchwachsphase werden die Hölzer zersägt. Dabei sind die 1,20 m langen Stämme durch vier Schnitte in fünf Abschnitte a 24 cm lang zu teilen. (Siehe Bild 2)! Anschließend sind sie mit ca. 1/3 ihrer Länge einzugraben.

Dabei ist es gleich, ob die mit LATEX- Farbe versiegelte Schnittfläche oder die „neue“ unbehandelte Schnittfläche Erdkontakt erhält. Ich konnte nämlich beobachten, dass das Myzel auch von der Holzseite durch die Farbschicht in die Erde einwächst.

Shii-Take- und Judasohr-Hölzer sind abweichend von allen anderen Pilzarten nur ca. 8- 15 cm im Durchmesser und werden in ganzer Länge und schräg aufgestellt.

Zur Kennzeichnung und um Verwechslungen vorzubeugen, nagele ich auf die Hirnholzflächen etwa pfenniggrosse farbige Moosgummiplättchen. Diese kann man sich aus A4- grossen Bogen ausschneiden. Erhältlich sind diese in Bastlergeschäften.

Wirtschaftlichkeit

Wirtschaftliche Aspekte spielen beim Zukauf der Brut im Haupt- und Nebenerwerbsanbau eine grössere Rolle. Aber auch für den Hobbyzüchter

kann das von Interesse sein. Die nachfolgenden Brutto-Preise beziehen sich auf Impfmateriale für die Beimpfung eines Rundholzes \varnothing 15 cm, l= 1,20 m mit jeweils 10 Bohrlöchern bzw. 10 Impfdübeln nach Auswertung der Angaben in [6]: Substratbrut: 3,70 ...5,00 DM, Impfdübel: 1,70 ...9,90 DM

Diese Werte beinhalten keine Mengenrabatte. Unter Einbeziehung des ca. 3- fach höheren Zeitbedarfes bei der Bohrlochmethode gegenüber den Impfdübeln wird klar, dass die Anwendung von Impfdübeln sehr effektiv ist. Allerdings geben einige Brutanbieter von einer grösseren Anzahl von Impfdübeln aus.

Geeignete Pilzarten

Nach meinen Erkenntnissen gibt es für die meisten Pilzarten eine Reihe Kulturstämme, die unterschiedlichen Fundorten entstammen. Wer in dieser Richtung experimentieren möchte, sollte bei den Brutanbietern einfach danach fragen.

Langjährige Erfahrungen habe ich- wie eingangs bereits erwähnt- mit dem Austerseitling

(*Pleurotus ostreatus*). In verschiedenen Publikationen wird als Zeitraum der Fruktifikation Oktober- Februar angegeben. Nach meinen Beobachtungen trifft das für unser rauhes Klima in Ostthüringen nur bedingt zu, da es vermutlich klimatische Zusammenhänge gibt. In der Regel erscheinen hier die letzten Pilze etwa Mitte Dezember und vor Beginn des Hochwinters. Günstiger ist in dieser Hinsicht der Taubenblaue Seitling (*Pleurotus columbinus*), von dem berichtet wird, dass er auch in strengen Wintern noch Erträge bringt, was ich aus eigener Erfahrung bestätigen kann.

Derzeit wird von einigen Brutanbietern der sog. Limonenpilz, der auch als (*Pleurotus cornucopiae*) bezeichnet wird, verkauft. Nach eingehenden Recherchen bin ich zu der Vermutung gekommen, dass es sich hier ggf. um den Zitronengelben Knollenseitling (*Pleurotus citrinopileatus*), der im süd- östl. Sibirien beheimatet ist, handeln könnte. Die gelbe Färbung nährt diese Theorie jedenfalls.

Auch mit dem Samtfussrübling (*Flammulina velutipes*) habe ich schon experimentiert. Allerdings waren die erzielten Erträge eher bescheiden. Ich denke, das ist ursächlich mit den verwendeten Holzarten zu sehen. Während Hart- hölzer (Buche, Esche dgl.) kaum geeignet sind, bringen weiche Laubhölzer (Weide, Pappel, Ulme, Linde, Holunder) annehmbare Erträge.

Vom Kräuterseitling (*Pleurotus eryngii*) und

Samtfussrübling (*Flammulina velutipes*) wird berichtet, dass sie zum Parasitismus neigen und lebende (aber geschwächte) Bäume besiedeln und letztlich zum Absterben bringen können. Diese Eigenschaft ist aber offensichtlich nicht sehr ausgeprägt und nicht vergleichbar mit dem Hallimasch (*Armillaria mellea*), der grosse Schäden anrichten kann. Von allen anderen Pilzen - wie sie in [6] aufgeführt sind, kann man davon ausgehen, dass sie Saprophyten sind, die nur Totholz besiedeln.

Beim Shii-Take (*Lentinus edodes*) unterscheiden wir zwei Unterarten. Das ist zum einen der dunkle Typ, der auch als „Donko“ bezeichnet wird und sehr gut auf Massivholz wächst. Der etwas hellere - auch „Koshin“ genannt - gedeiht hingegen vorzugsweise auf Schüttsubstraten. Auf Massivholz bringt er eher bescheidene Erträge.

Was die geschmacklichen Eigenschaften betreffen, so kann ich aus meiner Erfahrung berichten, dass der Rillstielige Seitling (*Pleurotus cornucopiae*) etwas fad schmeckt. Austernseitling (*Pleurotus ostreatus*), Taubenblauer Seitling (*Pleurotus columbinus*), Stockschwämmchen (*Kuehneromyces mutabilis*) sowie Samtfussrübling (*Flammulina velutipes*) sind ausgezeichnete Speisepilze. Ein exzellenter Pilz ist der dunkle Typ des Shii-Take (*Lentinus edodes*), wobei der „Kos-

hin“ hier einige Wünsche offen lässt. Allerdings lässt sich bekanntlich über Geschmack (nicht) streiten...

Schlussbetrachtung

Durch die „Rundum-Versiegelung“ mittels Holzpropfen und LATEX- Farbe in den Phasen vor und nach der Beimpfung ist bei gewissenhafter Ausführung der o.a. Arbeiten eine Fremdfektion - wie sie häufig auftritt - weitestgehend ausgeschlossen und die Kultur wird- wie ich meine- sicherer und damit lohnender im Hobby- und Erwerbsanbau. Der etwas grössere Arbeitsaufwand gegenüber der herkömmlichen Bohrlochmethode und der Schnitt - Impfmethode ist dann allemal lohnend!

Die Bohrlochmethode stellt grundsätzlich eine Alternative zu den einfacheren zu handhabenden Impfdübeln dar. Nur ist es oft so, dass nicht für alle Pilzarten Impfdübel im Handel sind. Besonders bei selteneren und neuen Pilzarten ist teilweise nur Substratbrut zu haben.

Literatur:

- [1] Michael/ Hennig/ Kreisel: Handbuch für Pilzfreunde, Band 1, 5. Auflage. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart
- [2] Jolanda Engelbrecht: Pilzanbau in Haus und Garten, 3. Auflage. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

- [3] Werner Dittmer: Frische Pilze selbst gezo-gen, 1990. BLV Verlagsgesellschaft, München
- [4] Willy J. Hawlik: Waldpilz-zucht für jedermann, 7. Auflage. Verlag Dr. Richter, München
- [5] Jan Lelley: Pilze aus dem eigenen Garten, 3. Auflage BLV Verlagsgesellschaft München
- [7] Marie-Luise Rohrbach: Zum Anbau des Shii-Take. Zeitschrift für Pilzfreunde Heft 5/ 1986

Ulmen-Rasling *Hypsizygos ulmarius* **essbar**

Bringt ausser von Ulmen- auch von Pappelholz gute Erträge. Nur junge Pilze haben einen guten Geschmack, ältere werden bitter. Foto: Fredi Kasperek

