

# ernteriif

DER BLICK HINTER DIE KULISSEN  
DER BIOLOGISCHEN LANDWIRTSCHAFT  
UND DARÜBER HINAUS.



## AKTUELL ERNTERIIF: ZUCHTPILZE

Pilze kommen in der Schweiz immer häufiger auf den Teller. Gerade zu Beginn des Herbsts ist die Lust auf frische Pilze dabei oft besonders gross. Dann sind neben den Eierschwämmen und Steinpilzen auch Zuchtpilze stark gefragt. Aber woher, wenn nicht aus dem Wald, kommen die denn her?

«Wäre es nicht so trocken, hätte ich derzeit mehr mit den Wildsammlungen zu tun», sagt Severin Scheurer vom Biopilz-Betrieb Fungi Futuri in Steffisburg bei Thun. Unterwegs zum ehemaligen Bauernhof Erlengut, wo sich die Anlagen und Verarbeitungsräume der Pilzzucht von Fungi Futuri befinden, geht der Weg am ausgetrockneten Bösbach entlang. Auch die nahegelegene Zulg führt im August 2022 nur sehr wenig Wasser aus dem Eriz-Gebiet, wo Severin Scheurer gute Standorte für Wildpilze kennt. «Eine Handvoll Pilze würden wir bestimmt irgendwo finden, aber eigentliche Wildsammlungen konnten wir diesen Spätsommer kaum durchführen», fasst der passionierte Pilz-Sammler die Situation zusammen. Genau so sieht es in den grossen europäischen Sammelregionen für Wildpilze aus. Händler:innen warten vergebens auf Lieferungen aus Serbien und Rumänien. Ob sich die Lage bis in den späten Herbst verändert, wird sich zeigen.

Um vom Verkauf von Wildpilzen zu leben, sind die Bedingungen in der Schweiz ohnehin ungünstig. Vergleichsweise kleine Pilzgebiete und ein schwieriges wirtschaftliches Umfeld sind die Hauptgründe dafür. Als leidenschaftliches Hobby sowie als Nebenerwerb betrieben, kann Severin Scheurer in guten Jahren sein Sortiment aus der Pilzzucht mit den Wildpilzen ergänzen. «Eine solche Dürre wie dieses Jahr habe ich aber noch nie erlebt», meint er. Seit seiner Kindheit sammelt Severin Scheurer Pilze, woraus sich auch sein Interesse für die Pilzzucht entwickelte. Vor 4 Jahren stellte er ein Labor zusammen, um verschiedene Wildpilze unter kontrollierten Bedingungen zu züchten. Aus den Versuchen entstand in Zusammenarbeit mit Tobias Schüpbach der Betrieb Fungi Futuri, der seit Anfang 2021 als Betrieb zugelassen und Bio zertifiziert ist. Auf kleiner Fläche

betreiben sie die Zucht von sechs verschiedenen Edelpilzen, darunter bekannte Arten wie der Austern-, Kräuter- und Limonenseitling.

Bio-Betriebe wie Fungi Futuri, die ihr Sortiment von Edelpilzen während der Sommer- und Herbstmonate mit Steinpilzen, Eierschwämmen und weiteren Wildpilzen komplementieren, sind eine Ausnahme. Obwohl im Laden Wildpilze direkt neben den Zuchtpilzen zu finden sind und manchmal in Frisch-Pilz Mischungen auch zusammen verkauft werden, nehmen die Pilze aus dem Wald und der Zucht einen sehr unterschiedlichen Weg, bis sie in der Auslage liegen.

Das Zuhause von Fungi Futuri (Foto: ernteriif)

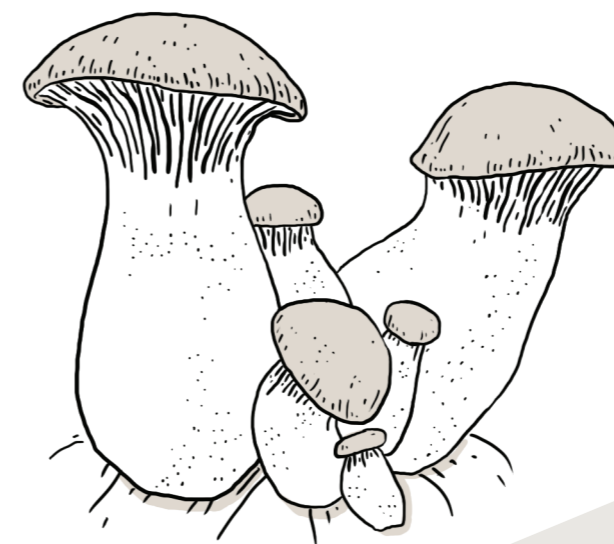


## Weder Wald noch Wiese

Die Arbeitsabläufe in den Zuchtbetrieben sind sehr stark spezialisiert und auf die spezifischen Bedürfnisse der jeweiligen Pilze ausgerichtet. In der Schweiz gibt es derzeit lediglich zwei Zuchtbetriebe, die weisse und braune Champignons herstellen. Weitere sieben Betriebe züchten Edelpilze wie Kräuterseitlinge oder Shiitake für den Grosshandel. Ob Bio oder nicht, die technischen Grundvoraussetzungen sind sich in der Pilzzucht ähnlich. Einige wenige der grossen Zuchtbetriebe wie beispielsweise Fine Fungi aus Gossau oder die Kernser Edelpilze aus dem Kanton Obwalden züchten ausschliesslich biologisch. Neben diesen grossen Pilzzüchtern, gibt es einige kleine und mittlere Betriebe, die ihre Pilze über Direktvermarktung, die lokale Gastronomie oder über kleine Lebensmittelgeschäfte vertreiben. Beispielsweise machen das neben Fungi Futuri aus Steffisburg die Zwingli Pilze aus Zürich, oder die Stadtpilze aus Basel.

Pilze aus der Zucht wachsen in der ganzen Schweiz. Die Grundvoraussetzung für die Zucht sind Räumlichkeiten, in denen die Bedingungen für das optimale Wachstum der Pilze möglichst gut kontrolliert und gesteuert werden können. Pilze reagieren sehr empfindlich auf Temperaturschwankungen oder Veränderungen der Konzentration von CO<sub>2</sub>. Die Einrichtung für eine Pilzzucht erfordert daher viel technisches Knowhow und meist grosse Investitionssummen. Zu der Herausforderung einer kostspieligen Infrastruktur kommt der Kostenfaktor Energieverbrauch hinzu.

Beim Wachstum mögen es die Speisepilze eher warm zwischen 20-30 Grad. Während der Ernte, bevorzugen sie aber kühlere Temperaturen zwischen 12-19 Grad. Die geernteten Pilze müssen danach noch weiter kühl gelagert werden, bevor sie in den Verkauf gehen. Je nach Aussentemperatur wird eine Pilzzucht entsprechend beheizt oder gekühlt. Das verbraucht viel Energie. Grosse Pilzzuchtbetriebe investieren deshalb zusätzlich in Technik zur Gewinnung und Einsparung von Energie. Viele Züchter:innen setzen deshalb auf Wärmerückgewinnung der Lüftungsanlagen, auf Photovoltaik oder die Verwertung der Pilzabfällen zu Biogas. Möglichst geschlossene Energiekreisläufe sind für die Betreiber:innen von Pilzzuchtanlagen sehr wichtig.



Junge Kräuterseitlinge im Fruchtungsraum (Foto: ernteriif)

## Von Raum zu Raum

Bei Fungi Futuri wurde die Zuchtanlage mit einem kleinen Budget zusammengestellt. In einer Scheune erfolgt die Mischung des Substrats aus Holzspänen und Weizenkleie, worauf die Pilze später wachsen. Zur Entkeimung des Gemisches kommt bei Fungi Futuri ein alter Milchtank zum Einsatz, der an einen Schlauch angeschlossen, eine Entkeimung mit Dampf ermöglicht. «Wir müssen uns eben oft etwas einfallen lassen, damit wir zu unseren Ergebnissen kommen», erklärt Severin Scheurer die ungewöhnliche Konstruktion. Gleich nebenan steht der sogenannte Reiraum, wo das Substrat unter keimfreien Bedingungen mit einer beimpften Körnerbrut vermischt wird. Eine Firma aus Belgien liefert die Körnerbrut, Pakete aus Roggenkörnern, die bereits vom Mycel der gewünschten Pilze durchwachsen sind. Severin Scheurer und Tobias Schüpbach packen das Substrat in Säcke und bringen diese in den Durchwachsungsraum, wo der eigentliche Pilz zu wachsen beginnt. Erst nach einigen Wochen zeigen sich bei genauem Hinsehen dann die feinen Fäden des Pilzmycels, die sich durch das ganze Substrat ziehen.

Damit die Pilze ihre Fruchtkörper zu bilden beginnen, werden die Säcke in den Fruchtungsraum transportiert. Der Durchwachsungs- wie auch der Fruchtungsraum sind beide klimatisch reguliert. Die kühleren Temperaturen im Fruchtungsraum wirken auf den Pilzorganismus als Impuls, die Pilzkörper wachsen zu lassen. Je nach Pilzart sind aber noch weitere Impulse nötig. Der Shiitake etwa braucht zusätzlich Vibration, damit er die Pilzkörper produziert. «Wenn die Substratsäcke mit dem Shiitake soweit sein sollten, dass die Pilze wachsen können, schütteln wir sie sanft», sagt Severin Scheurer.

Etwas Wissen über...

# Pilze

Pilze sind faszinierende Lebewesen. Was wir als Pilz kennen - und essen - ist der Fruchtkörper, sprich die sexuelle Fortpflanzung von Pilzen. Doch Pilze sind unglaublich vielfältig. Bei den Speisepilzen wächst das sogenannte Myzel im Boden oder im Holz und nur bei idealen Bedingungen bilden sich Fruchtkörper.

Nicht alle Pilze können gezüchtet werden. Der Steinpilz – einer der beliebtesten Speisepilze - ist Mykorrhiza Pilz. Das Myzel geht bei diesen Pilzen eine komplexe Symbiose mit Pflanzenwurzeln ein. Nur wenn die Umweltbedingungen stimmen, wächst ein der Fruchtkörper, welcher dann geerntet werden kann, aus dem Boden. Solche komplexen Bedingungen können nicht simuliert werden und daher können diese Pilze auch nicht gezüchtet werden. Daher wird der Steinpilz in Wildsammlungen gesammelt.

Die gezüchtete Pilze sind entweder Primärzersetzer oder Sekundärzersetzer. Diese Pilze haben in unseren Ökosystemen die Aufgabe, Materien wie Holz zu zersetzen. Dabei durchwächst das Myzel zuerst den Stamm oder den Kompost. Später wachsen dann die Pilze aus Holz oder der Wiese. Diese Bedingungen können in der Pilzzucht nachempfunden werden. Edelpilze zersetzen dabei Abfallprodukte wie Sägemehl oder Weizenkleie. Champignons wachsen auf der Basis von Kompost oder Pferdemist. Sind die Rohstoffe in Bioqualität, sind es Biologische Pilze.



Kontrolle des Pilzmycels im Durchwachungsraum (Foto: ernteriif)

## Vielfalt als Herausforderung

Wenn die Pilze reif sind, ernten Severin Scheurer und Tobias Schüpbach sie nach und nach von Hand. Einmal in der Woche verkaufen sie ihre Austern-, Kräuter- und Limonenseitlinge sowie Shiitake, Pioppino und den Igel-Stachelbart auf einem Wochenmarkt in Thun und liefern sie an Bioläden in Bern sowie an lokale Landwirtschaftsbetriebe, welche die Pilze ihren Gemüseabos beilegen. Aktuell ernten Fungi Futuri wöchentlich rund 20 kg Pilze, womit sie ihre Produktionskapazität zwischen 20-30 % ausschöpfen. Severin Scheurer und Tobias Schüpbach setzen auf behutsames Wachstum unter Berücksichtigung der vorhandenen Ressourcen.

Statt mit der vorhandenen Infrastruktur auf eine maximale Auslastung mit 1-2 Speisepilzen zu fokussieren, betreiben sie die Zucht von sechs verschiedenen Speisepilzen in denselben Räumen. Das bringt einige Schwierigkeiten mit sich, da jeder Pilz ganz eigene Ansprüche an die Temperatur, die Luftfeuchtigkeit oder den CO2 Gehalt stellt. Denn nicht alle Pilze fühlen sich im selben Bereich wohl. Der Kräuterseitling beispielsweise will es kühler haben, um Fruchtkörper zu bilden, der Shiitake dagegen wärmer.

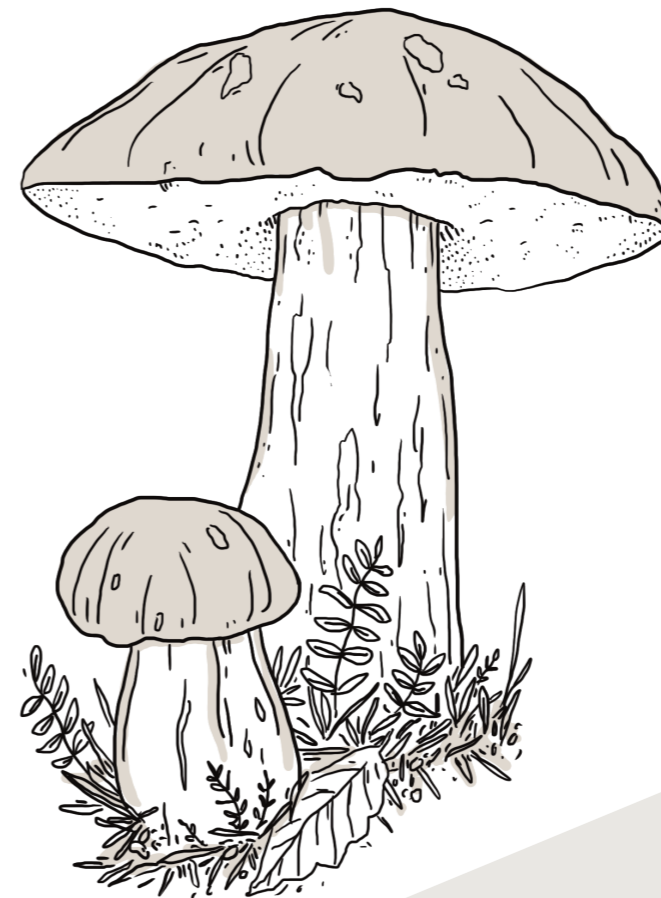
«Alle unsere Pilze wachsen im selben System, da müssen wir einige Kompromisse eingehen», macht Severin Scheurer die Schwierigkeiten deutlich. Eine effizientere Gestaltung der Zucht würde dabei zu Lasten der Vielseitigkeit ihres kleinen Betriebes gehen. Die beiden Gründer von Fungi Futuri wollen die Betriebsprozesse langfristig so entwickeln, dass es weiterhin Platz für Versuche gibt. In der Probephase vor der Betriebsgründung testete der Betrieb verschiedene Rohstoffe zur Substratherstellung. Beispiels-

weise experimentierten Fungi Futuri mit Okara, einem Nebenprodukt aus der Herstellung von Tofu und Sojamilch. Im Gegensatz zur Weizenkleie und den Holzspänen ist Okara aber sehr feucht, was einen weiteren Arbeitsschritt und zusätzliche Technik für eine Nutzung als Substrat nötig machen würde.

Ob Okara, Weizenkleie oder auch alter Kaffeesatz, Zuchtpilze ermöglichen nachgelagerte Produktionsprozesse. Abfallströme aus der Landwirtschaft sowie Nebenprodukte aus der Verarbeitungsindustrie können mit Zuchtpilzen für die Herstellung von Lebensmittel wiederverwendet werden. Für Severin Scheurer ist Pilzzucht so ein Puzzleteil einer nachhaltigen Lebensmittelproduktion. «Versuche mit anderen Substratbestandteilen und auch weiteren Zuchtpilzen wollen wir weiterhin durchführen», sagt er. So sind auch schon Testgänge mit dem Enoki-Pilz (Samtfussrübling) und dem Estragonseitling geplant. Die Ideen scheinen Fungi Futuri jedenfalls auch in Zukunft nicht auszugehen.



Shitake Kulturen im Durchwachungsraum. Erst wenn das Substrat mit einer ledrigen Schicht umwachsen ist, ist das Substrat bereit. (Foto: ernteriif)



# Zuchtpilze



Saisonkalender

ernteriif

ernteriif verschafft in Bezug auf saisonale Erzeugnisse lokaler Landwirt:innen einen vertieften Einblick in deren Arbeit und Produktionsweise. Die Vision ist, dass wir Konsument:innen uns verstärkt mit der Herkunft unserer Lebensmittel und den Herausforderungen ihrer Herstellung auseinandersetzen.

ernteriif entsteht in Zusammenarbeit mit TERRA VERDE ([www.terra-verde.ch](http://www.terra-verde.ch)).

Weitere Informationen: [www.ernteriif.ch](http://www.ernteriif.ch)