

Drei mal Funghi



Foto: Katharina Meyer / HFT Stuttgart
Foto: Harry Schmitzer

Forschungspavillon in der Berlinischen Galerie

www.berlinischegalerie.de/ausstellungen/aktuell/closer-to-nature

In der am 16. Februar 2024 gestarteten Ausstellung „Closer to Nature. Bauen mit Pilz, Baum, Lehm“ steht unter anderem der Experimentalbau MY-CO SPACE zur Schau, der den Besucherinnen und Besuchern Pilz als Baumaterial näher bringt. Daneben finden sich in der Ausstellung Pläne aus dem Wettbewerb für das Berliner Futurium sowie von der Kapelle der Versöhnung an der Bernauer Straße. Außerdem entwickelte Martin Rauch (Lehm Ton Erde Baukunst) eigens eine Installation aus Stampflehm. Die Hauptattraktion innerhalb des Ausstellungsraums ist der Pavillon aus Pilzmyzel und einem Holzskelett, den ein Berliner Forschungsteam auf Initiative des Fachgebiets für Angewandte und Molekulare Mikrobiologie der TU Berlin unter Leitung der Professorin Vera Meyer entwickelte. Das SciArt Kollektiv MY-CO-X ist ein Zusammenschluss aus Künstlerinnen und Künstlern, Architektinnen und Architekten sowie Pilzbiotechnologinnen und Pilzbiotechnologen Berliner Universitäten. Die Mikrobiologin und Pilzforscherin Vera Meyer ist Teil des Forschungsteams und plädiert dafür das Potenzial von Pilzen für das Bauen ernst zu nehmen. „Aufgrund des Klimawandels hat die Gesellschaft gar keine andere Chance, das Bauen und Wohnen komplett neu zu denken. Ich möchte mit MY-CO PLACE das Thema Bauen mit Pilzen in der Öffentlichkeit sehr viel präsenter zu machen.“

Das Team konzipierte die Struktur aus Holz und Pilz ursprünglich für eine Open-Air-Ausstellung im September 2021. Dann stand die Skulptur eine Zeit lang in der Nähe der TU Berlin, um Seminare mit Studierenden dort stattfinden zu lassen, bis sie nun für einige Monate in der Berlinischen Galerie ausgestellt ist. Grundlage für die organische Form des MY-CO SPACE ist ein digitales Modell. Sein Skelett symbolisiert einen stark vergrößerten pilzlichen Fruchtkörper mit seiner Lamellengeometrie. Auf der tragende Holzstruktur liegen 330 sechseckige Pilzpaneele, die mit ihrer Haptik ein Blickfang in der Ausstellung sind.

Grundsätzlich werden die Pilz-Pflanzen-Verbundmaterialien hergestellt, indem Reststoffe aus der Agrar- und Forstwirtschaft wie Stroh, Schäben

und Sägespäne geeigneten Pilzarten als Nährstoffe angeboten werden. Dann beginnen die Pilze auf ihnen zu wachsen und bilden dabei ein dreidimensionales Netzwerk aus, das als Myzel bezeichnet wird. Dies wächst kontinuierlich weiter und verbindet alle Stoffe miteinander. So entsteht ein leichtes, aber stabiles und gut dämmendes Verbundmaterial, das im Bauwesen viele Anwendungen finden kann.

In diesem Fall kamen für die Paneele Hanfschäben als Nährstoff und der Zunderschwamm, ein regionaler Pilz mit guten Eigenschaften für das Bauen, zum Einsatz. Der Pilz konnte vier Wochen lang innerhalb eines sechseckigen Rahmens wachsen und sich mit dem Hanf verbinden. Dabei wandelt der Pilz die Pflanzen in seine eigene Biomasse um und es entsteht die weißliche Oberfläche der Paneele. Der Prozess wird beendet, indem die Paneele für zwei Tage bei 60 °C im Ofen getrocknet werden. Dann sind die Elemente einsatzbereit. „Mit diesem dämmenden Verbundstoff wollen wir Styropor, das auf der Basis von Erdöl hergestellt wird, ersetzen. Auch Rigipsplatten, die bislang für Innenwände verwendet werden, sollen durch Pilzmaterialien ersetzt werden“, sagt die Mikrobiologin Vera Meyer. Die Ausstellung in der Berlinischen Galerie läuft noch bis zum 14. Oktober 2024, die nächsten Führungen finden am 15. und 18. April, jeweils um 14 Uhr statt. NaS



Foto: Aina Göber, Amira Kimpel / HFT Stuttgart



Foto: Melissa Acker / HFT Stuttgart

Studierende im Masterstudiengang Innenarchitektur der HFT Stuttgart entwickelten Architekturmodelle aus Pilzmyzel auf Basis von in der Holzwerkstatt anfallenden Reststoffen



Semesterentwürfe mit Pilzmyzel

www.hft-stuttgart.de/imiad

Im Masterstudiengang Innenarchitektur der HFT Stuttgart widmete sich im vergangenen Wintersemester ein Workshop und ein daran anschließender Semesterentwurf unter dem Titel „Mycelium Model Making“ Pilzen als Baumaterial. Die Studierenden arbeiteten mit Myzel, dem unterirdischen „Wurzelwerk“ der Pilze, das als Naturbaustoff in Zukunft eine nachhaltige Alternative zu Kunststoffen sein könnte. Die technischen Eigenschaften von Myzel ähneln vor allem den rohölbasierten Schaumstoffen EPS und XPS, die häufig als Dämmmaterialien zum Einsatz kommen.

Den Workshop richtete die Biodesignerin Miriam Josi des Paris Büros Aléa aus. (Mehr zum Designbüro Aléa lesen Sie im nachfolgenden Beitrag.) Miriam Josi untersuchte mit den Erstsemesterstudierenden, inwiefern sich die in der Hochschule anfallenden Abfallströme als Substrat für die Myzel-Zucht eignen. Als besonders geeignet zeigten sich Sägespäne aus der Holzwerkstatt, die bisher entsorgt und thermisch verwertet werden. Der Workshop trug den Titel „beyond the lab“, da das Büro Aléa seine Forschung über das Labor hinaus auch in der Natur praktiziert. Somit führte sie die Studierenden an neue, experimentelle Denk- und Forschungsweisen abseits der Standards heran.

Für den darauffolgenden Semesterentwurf konnten sich die Studierenden selbst an dem Pilzwerkstoff ausprobieren. Den Entwurf betreuten die Myzelforscherinnen Julia Krayer und Lina Vieres des Fraunhofer UMSICHT sowie die akademische Mitarbeiterin Melissa Acker. Die Studierenden konnten sich eine Verarbeitungsmethode von Myzel, wie den Formenbau, eine Bearbeitungs- oder Veredelungstechnik, die sie besonders spannend fanden, herausgreifen und dazu ein Modell entwickeln. Ziel war es, ein breites Spektrum an Modellbaumaßstäben mit Myzel auszuprobieren und mögliche Einsatzzwecke zu erforschen. So entwickelten die Studierenden Modelle für verschiedene Typologien, die von Möbeln über Gebäude bis hin zu Städtebau-Modellen reichten. NaS



Foto: Aléa

Back to dirt

www.aleawork.com, www.fondationthalie.org

Die beiden Designerinnen und Dozentinnen Miriam Josi und Stella Lee Prowse forschen seit der Gründung ihres Studios Aléa in Paris im Jahr 2021 an biobasierten Materialien und experimentellen Designs. Ihr neu entwickelter Stuhl aus Pilzen, aber auch weitere Einblicke in ihre Forschung, werden vom 13. April bis zum 28. September in der Ausstellung „Regenerative Futures“ in der Fondation Thalie in Brüssel zu sehen sein. Die Ausstellung vereint Werke von 37 Künstlerinnen und Künstlern, Designerinnen und Designern, die mit ihren Werken und Forschungen auf die Klimakatastrophe und die endlichen Ressourcen des Planeten reagieren. Die Ausstellung möchte bisher wenig beachteten künstlerischen und experimentellen Ansätzen Raum verschaffen und Akteure aus unterschiedlichen Disziplinen zusammenbringen. Kuratiert wird die Ausstellung von der Gründerin der Stiftung Nathalie Guiot und dem Gastkurator Yann Chateigné Tytelman. Die biobasierte Ausstellungsarchitektur entwarf das Brüsseler Büro Bento Architecture.

Einen wichtigen Beitrag liefert das Pariser Studio Aléa, das ein klimapositives Designobjekt sowie Materialstudien und Forschungsansätze präsentiert. Die beiden Gründerinnen studierten gemeinsam im Master an der ENSCI - Les Ateliers in Paris im Fach „Nature inspired Design“ und konnten seitdem ihre Forschung mithilfe von Preisen und Stipendien vertiefen. In ihrem fachübergreifenden Forschungsprojekt „Black to dirt“ experimentieren sie mit dem Herstellungsprozess von Myzel. Dabei nutzen die Biodesignerinnen die Wachstumseigenschaften der Wurzelwerke von Pilzen, um Materialien aus lokal anfallenden organischen Abfällen zu entwickeln. Beispielsweise Holzspäne oder Baumwollreste wer-



Foto: Aléa

den dabei zur Basis oder zum Träger für ein Objekt auf Myzel. Wie der Name des Projekts andeutet, arbeiten die Designerinnen in der Natur, um die Rolle von Myzel innerhalb seines Ökosystems zu nutzen. Sie züchten die Pilzstruktur also nicht in einer sterilen Umgebung in einem Labor, sondern in der Erde, wo sich der Organismus in einer Vielfalt von Wechselbeziehungen befindet. Sie sehen darin die Möglichkeit, das gesamte Potenzial von Myzelien auszuschöpfen und neue Wege der Herstellung von Myzel als Werkstoff zu erschließen. Diese Methode kann bisherige Prozesse umgehen, wie das Erhitzen oder den Einsatz von Plastikformen.

Bei der praktischen Anwendung in Paris sahen sich die Forscherinnen mit der Verschlechterung des städtischen Bodens und dem Rückgang der Pilzvielfalt konfrontiert. Daher erforscht Aléa auch die Fähigkeit von Myzelien, Böden zu regenerieren und biologische Vielfalt wiederherzustellen.

Einige nach diesem umweltbewussten Ansatz entstandene Design und Materialstudien werden ab Mitte April in der Ausstellung „Regenerative Futures“ in der Fondation Thalie in Brüssel zu sehen sein, die am 12. April eröffnet mit Rahmenprogramm eröffnet. NaS



Foto: Aléa



Foto: Aléa

Mit der Masterarbeit nach Mailand

www.lisacipriano.com, www.fhnw.ch/de

Lisa Cipriano, Absolventin der Baseler Hochschule für Design und Kunst (HGK), wird im April ihre Arbeit „Fruit Table“ während der Salone in Mailand präsentieren. Der Tisch aus Aluminium ist Teil ihrer mehrteiligen Abschlussarbeit im Masterstudiengang Integratives Design, die sie bereits 2022 unter dem Titel „table of contents“ mit einer begleitenden wissenschaftlichen Arbeit entwickelte. In dem theoretischen Teil untersucht Lisa Cipriano die Rolle und Funktion des Tisches für Esspraktiken in der Geschichte. In ihrer praktischen Arbeit schreibt sie dem Tisch eine aktive Rolle zu, indem er eine Nutzung vorgibt. Der Tisch zeigt in seiner Oberfläche eingedrückt die Formen verschiedener Früchte. Es scheint, als seien Bananen, Birnen und Weintrauben, als Stillleben angeordnet, in das Aluminium eingesunken.

„Das Negativ jeder einzelnen Frucht wird einzeln in der Fruchtoberfläche eingedrückt“, sagt Lisa Cipriano. Damit löst sich der Tisch ein Stück weit von der universellen Typologie des Tisches. Außerdem knüpft die Designerin damit an



Foto: Lisa Cipriano

die Herstellungstechnik von Essutensilien und Gefäßen in der Antike an, bei der eine Metallplatte mit einem Treibhammer an eine Holzform angeglichen werden. Lisa Cipriano veortet den Tisch daher an der Schnittstelle zwischen Kunstwerk und Gebrauchsgegenstand und möchte darauf aufmerksam machen, dass Designerinnen und Designer nicht Konsumtrends folgen sollten, sondern mit einem hohen gestalterischen Anspruch Objekte erschaffen sollten, die herausfordern. Wer vom 17. bis 22. April 2024 zur Salone nach Mailand fährt, hat Gelegenheit, den Fruit Table in der von The Pink Lemonade kuratierten Gruppenausstellung „Better Together: Living Room“ im Spazio Fonte zu sehen. NaS