

## Shou-Sugi-Ban

Verkohlte Bauteile wurden schon in der Antike verwendet, um Holz vor Fäulnis zu schützen. So fand man beim Artenustempel in Ephesus bei Tiefengrabungen Erdverfärbungen. Sie bestätigen, dass bei der Geländevorbereitung für den Tempelbau Holzkohle und Lederabdeckungen zur Sicherung des moorigen Untergrunds verwendet wurden. Auch bei den Kastellen von Welzheim im Vorderen Limes, die auf römische Gründungen ab dem zweiten Jahrhundert n. Chr. zurückgehen, wurden in Rampanlagen angekohlte Stützhölzer gefunden. Der römische Architekturtheoretiker Vitruv beschrieb im ersten Jahrhundert v. Chr. den Einsatz von angekohlten Fundamentpfählen aus Oliven- oder Eichenholz beim Bau eines Hauses.

Zurzeit interessieren sich Architekten in Europa vermehrt für die Technik des Verkohlens. Zwei aktuelle Gebäude sind das Natur-Erlebnis-Zentrum Müritzeum bei Warten in Deutschland<sup>1</sup> und das Theater Belle de Mai in Marseille.<sup>2</sup>

Holzkohle entsteht, wenn lufttrockenes Holz ohne Sauerstoffzufuhr auf 275 °C erhitzt wird. Dabei verbrennen flüchtige Bestandteile wie Harze. Als Rückstand bleibt neben Methanogas etwa 35% Holzkohle. Damit bildet sich für den Restquerschnitt eine wärmedämmende Schutzschicht. Diese verbrennt erst bei wesentlich höheren Temperaturen. Will man die Oberflächenschicht grösserer Holzteile gleichmässig verkohlen, muss der Prozess kontrolliert ausgeführt und nach Erreichen der gewünschten Tiefe abgebrochen werden. Zugleich ist die Weissverkohlungs – die Verbrennung der oberflächlich erzeugten Holzkohle – zu vermeiden. Oft wird auch zweistufig mit Gas beflammt. Das Feuer des ersten Durchgangs kohlt die Oberfläche an, im zweiten kann mit der thermischen Schutzwirkung der Holzkohle an der Oberfläche die gewünschte Eindringtiefe erzeugt werden. Beim traditionellen japanischen Verfahren Shou-Sugi-Ban, wie der Architekt Fujimori es einsetzt, werden drei maximal zwei Meter lange Bretter zu einem dreieckigen Schlot zusammengebunden. Diese Konstruktion wird über einen Gasofen gehalten. Sobald

durch das innenseitig durchgeleitet Feuer die Verkohlung erzeugt ist, trennt man die Bretter und löscht sie mit Wasser. Das Verfahren ist sehr rauchintensiv. Für längere Stücke gibt es maschinelle Öfen, durch die die Bretter auf einem Fließband durchgeschoben werden. Die Oberflächen sind unterhaltsarm und gegen Insektenbefall geschützt. Die Technik ist jedoch auch umstritten – ein Gegenargument ist, dass sich in den Rissen, die durch die Verkohlung entstehen, erst recht Pilze bilden. (df)

### Anmerkungen:

- 1 [www.muertizeum.de/de/muertizeum/gebaude](http://www.muertizeum.de/de/muertizeum/gebaude)
- 2 Vgl. Tracés Nr. 1/2014, «Les Plateaux, Théâtres atomisés», S. 8–13.



Einzelne Gebäudeteile des **Natur-Erlebnis-Zentrum Müritzeum** bei Warten stehen in einem Teich.



Das **Theater Belle de Mai** in Marseille ist Teil einer grösseren ehemaligen Industrieanlage.