



Sparkling Science > Wissenschaft ruft Schule Schule ruft Wissenschaft

Forschungsprojekt

Wald-Holz-Werkstoff

**Analyse der historischen
Holzverwendung anhand der
Objekte des Österreichischen
Freilichtmuseums Stübing**

Projektleitende Einrichtung

Universität für Bodenkultur Wien
Institut für Holzforschung
DI Dr. Michael Grabner
michael.grabner@boku.ac.at

Beteiligte Schulen

Bundesgymnasium Rein, ST
HTL Mödling, Höhere Abteilung für Holztechnik, NÖ
LFS Alt-Grottenhof, ST

Wissenschaftliche Kooperationspartner

Österreichisches Freilichtmuseum Stübing, Graz, ST



Wald-Holz-Werkstoff

Analyse der historischen Holzverwendung anhand der Objekte des Österreichischen Freilichtmuseums Stübing

Holz war und ist ein elementarer Naturrohstoff. Seit 400.000 Jahren ist die Verwendung von Holz für Werkzeuge und Brennmaterial archäologisch belegt. In der Vergangenheit wurden die unterschiedlichsten Holzarten ihren Eigenschaften entsprechend eingesetzt. So wurden in einem Bauernhaus in Böhmen im Jahr 1917 immerhin 27 verschiedene Holzarten angetroffen. Früher wurden auch nahezu alle Stammteile verwendet, z.B. auch krumme Stammabschnitte.

Ziel des Sparkling Science-Projekts „Wald-Holz-Werkstoff“ war, den historischen Holzeinsatz an Hand der Objekte des Österreichischen Freilichtmuseums Stübing zu bestimmen. Welche Holzart wurde wofür verwendet? Welche Teile des Baumes wurden wofür eingesetzt? Wie viel Bauholz, Brennholz und sonstige Sortimente liefert ein Baum? Wie viel Holz wurde in Form von Bauholz, Brennholz und weiterer Sortimente am Hof benötigt? Hierbei waren die Schülerinnen und Schüler an der Aufnahme des Inventars und der Holzartenanalyse beteiligt. In einer Diplomarbeit an der HTL Mödling wurde dieses Programm durch die Datierung ausgewählter Möbel erweitert.

Die Fragen der historischen Holzverwendung wurden von zwei Seiten ausgehend bearbeitet:

Im Zuge der experimentellen Suche nach Antworten wurden Bäume gefällt und traditionell aufgearbeitet, wobei Menge und Qualität der unterschiedlichen Sortimente erhoben wurden. Wie viele Küchen-Quirle oder Sensengriffe können aus einem Baum gewonnen werden?

Die Schülerinnen und Schülern waren an der praktischen Durchführung der Fällarbeiten ebenso beteiligt wie an der Aufnahme und Analyse der gewonnen Holzsortimente. An zwei Sägetagen wurde das gewonnene Rundholz im historischen Sägegatter als auch händisch mittels Zweimannsäge und Behauen in Balken und Bretter ausgeformt. Aus dem frischen Holz bauten



Projektlaufzeit: 01.09.2012 bis 30.09.2014

die Schülerinnen und Schüler Fledermauskästen. Die anfallenden Astanbindungen wurden genutzt, um Sensengriffe zu fertigen. Hier zeigte sich, dass in der historischen Holzverwendung tatsächlich nahezu die gesamte entstehende Biomasse entweder stofflich oder energetisch genutzt wurde.

Im Zuge des erhebungstechnischen Ansatzes wurden bereits verbaute und genutzte Holzmengen und -qualitäten erhoben. Die vollständige Vermessung von vier Gebäuden wurde mit Hilfe der Schülerinnen und Schüler der LFS Alt-Grottenhof und der HTL Mödling abgeschlossen. Zusätzlich beschäftigten sich acht Jugendliche im Zuge ihrer Diplomarbeiten mit der detaillierten Vermessung, Zeichnung und dreidimensionalen Visualisierung eines Getreidekastens sowie eines Ringhofes im Museum.

Im weiteren Verlauf wurden noch Detailfragen zur Holzverwendung bearbeitet. Ein wichtiger Punkt war die Ermittlung des Brennholzeinsatzes, der ansatzweise durch das Heizen von Bauernhäusern im Museum und eine Befragung im Umfeld der Schülerinnen und Schüler durchgeführt wurde.

Die Jugendlichen wurden in die wissenschaftlichen Arbeitsmethoden der Holzwissenschaften und der Volkskunde eingeführt. Die hohe Bedeutung des nachhaltigen Roh- und Werkstoffes Holz wurde ihnen sowohl im theoretischen Unterricht als auch vor Ort im Museum praxisnah vermittelt. Neben der Einbindung in die wissenschaftlichen Aufnahmen im Museum erwies sich auch das Kennenlernen der mühsamen körperlichen Arbeit für die Jugendlichen als wertvoll: „Man konnte gut sehen, wie viel Arbeit es früher war vom Fällen bis zum Sägen. Die alten Häuser waren sehr beeindruckend.“

Die aktive Arbeit mit Schülerinnen und Schülern wird neue Wege der Wissens- und Fertigkeiten-Vermittlung für das Museum aufzeigen und wurde von diesen abseits der üblichen Schulumgebung gut aufgenommen: „Das Freilichtmuseum war sehr interessant und informativ, es war spannend, diese alten Methoden der Holzverarbeitung kennenzulernen.“



Sparkling Science ist ein Programm des BMWFW, das Forschung auf dem letzten Stand der Wissenschaft mit voruniversitärer Nachwuchsförderung verknüpft. In sämtlichen thematisch breit gefächerten Projekten werden Schülerinnen und Schüler in die Forschungsarbeiten ebenso wie in die Vermittlung der Ergebnisse eingebunden. Die Leitung des Forschungsprogramms liegt beim BMWFW, das Programmbüro bei der OeAD-GmbH.



Sparkling Science >
 Wissenschaft ruft Schule
 Schule ruft Wissenschaft

**Programm Sparkling Science
 Facts & Figures**

Stand Oktober 2014

Programmlaufzeit: 2007 bis 2017

**Eckdaten zu den ersten fünf
 Ausschreibungen**

Zahl der Forschungsprojekte: 202
 Fördermittel: insgesamt 28,2 Mio. Euro

Beteiligte Personen

57.000 Schüler/innen¹
 1.000 Wissenschaftler/innen
 1.000 Lehrer/innen
 6 selbständige Wissenschaftler/innen

Beteiligte Einrichtungen

463 Schulen und Schulzentren²
 131 Partner aus Wirtschaft & Gesellschaft
 178 Forschungseinrichtungen³, davon:
 57 Universitäten
 99 außeruniv. Forschungseinrichtungen
 7 Pädagogische Hochschulen
 9 Fachhochschulen

¹ ohne 5. Ausschreibung

² inklusive 34 ausländischer Schulen (CH, CM, D, ES, FR, HU, IT, JP, PL, SRB, SK, SE, TR, USA)

³ inklusive 53 ausländischer Forschungseinrichtungen (AU, CH, CO, CZ, D, DK, ES, FR, GB, HU, IT, NO, PL, SE, SK, USA)

www.sparklingscience.at