



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

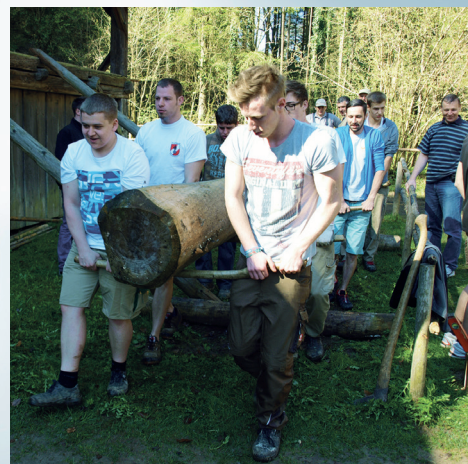
Universität für Bodenkultur Wien
Institut für Holzforschung
DI Dr. Michael Grabner
michael.grabner@boku.ac.at

Beteiligte Schulen

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

Wissenschaftlicher Kooperationspartner

Österreichisches Freilichtmuseum Stübing, Stmk.



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 anhand 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 als Bauholz, Brennholz und weiterer Sortimente wurde 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. Einerseits werden Bäume gefällt und traditionell aufgearbeitet, andererseits wurden verbaute und genutzte Holz mengen und Qualitäten erhoben.

Hierbei wurden die Menge und die Qualität der unterschiedlichen Sortimente erhoben. Im Zuge des Sparkling Science-Projekts wurden Baumfällungen mit den Schülerinnen und Schülern durchgeführt, bei denen selbige einerseits an der praktischen Durchführung der Arbeiten beteiligt waren, andererseits aber auch an der Aufnahme und Analyse der gewonnenen Holzsortimente. (z.B.: Wie viele Küchen-Quirle oder Sensengriffe können aus einem Baum gewonnen werden?) 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 die Schülerinnen und Schüler Fledermauskästen. Die anfallenden Astanbindungen wurden genutzt um Sensengriffe zu fertigen.



Projektlaufzeit: 01.09.2012 bis 30.09.2014

Bei der Analyse der verbauten und genutzten Holzmengen und Qualitäten zeigte sich, dass in der historischen Holzverwendung tatsächlich nahezu die gesamte entstehende Biomasse entweder stofflich oder energetisch genutzt wurde.

Neben der Einbindung in die wissenschaftlichen Aufnahmen im Museum erweist 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.“ (Schüler)

Die vollständige Vermessung von vier Gebäuden wurde mit Hilfe der Schülerinnen und Schüler der LFS Alt-Grottenhof und der HTL Mödling abgeschlossen. Zusätzlich haben sich acht Jugendliche im Zuge ihrer Diplomarbeiten mit der detaillierten Vermessung, Zeichnung und dreidimensionalen Visualisierung eines Getreidekastens sowie eines Ringhofes im Museum beschäftigt.

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.

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 aktive Arbeit mit Jugendlichen 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.“ (Schüler)



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

Sparkling Science Facts & Figures

Programmlaufzeit: 2007 bis 2017

Eckdaten 1. - 5. Ausschreibung

260 Projekte (Forschung & Schulforschung)
29,2 Mio. Euro Fördermittel

Beteiligte Personen

74.347 Schüler/innen (22.121 direkt beteiligt,
52.226 indirekt beteiligt)
1.550 Wissenschaftler/innen & Studierende
1.538 Lehrer/innen & angehende
Lehrpersonen

Beteiligte Einrichtungen

450 Schulen und Schulzentren¹
140 Partner aus Wirtschaft & Gesellschaft,
inkl. 6 internationaler
174 Forschungseinrichtungen², davon:
55 Universitäten inkl. 34 internationaler
96 außeruniv. Forschungseinrichtungen
inkl. 14 internationaler
11 Fachhochschulen inkl. 3 internationaler
10 Pädagogische Hochschulen
3 sonstige Einrichtungen

¹ inkl. 38 internationaler Schulen (CH, CM, DE, ES, FR, GB, HU, IT, JP, NO, PL, PYF, RS, SI, SK, TR, USA)

² inkl. 56 internationaler Forschungseinrichtungen (AU, CH, CO, CZ, DE, DK, ES, FR, GB, HU, IT, NO, PL, SE, SK, USA)

www.sparklingscience.at

Stand Juni 2015