

„Das Gedächtnis des Sees“

Ausstellungsprojekt vermittelt virtuellen Zugang zu den Pfahlbausiedlungen Hornstaad

Wie können archäologische Forschungsergebnisse einer breiten Öffentlichkeit möglichst eindrücklich und nachvollziehbar vermittelt werden? Am Beispiel der UNESCO-Welterbestätte Pfahlbausiedlung Hornstaad demonstrieren Studierende der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung Konstanz (HTWG) die Visualisierung komplexer wissenschaftlicher Inhalte mithilfe moderner Virtual-Reality-Brillen-Technologie (VR-Brillen). Eine dreidimensionale digitale Rekonstruktion der Pfahlbausiedlung und Simulation von Tages- und Jahresverlauf in Verbindung mit der realen Bewegung im Ausstellungsraum ermöglichen dem Betrachter das hautnahe Erleben des Alltags in einer neolithischen Siedlung. Das Ausstellungsprojekt „Das Gedächtnis des Sees“ wird im Rahmen der Großen Landesausstellung „4000 Jahre Pfahlbauten“ zu sehen sein.

Eberhard Schlag



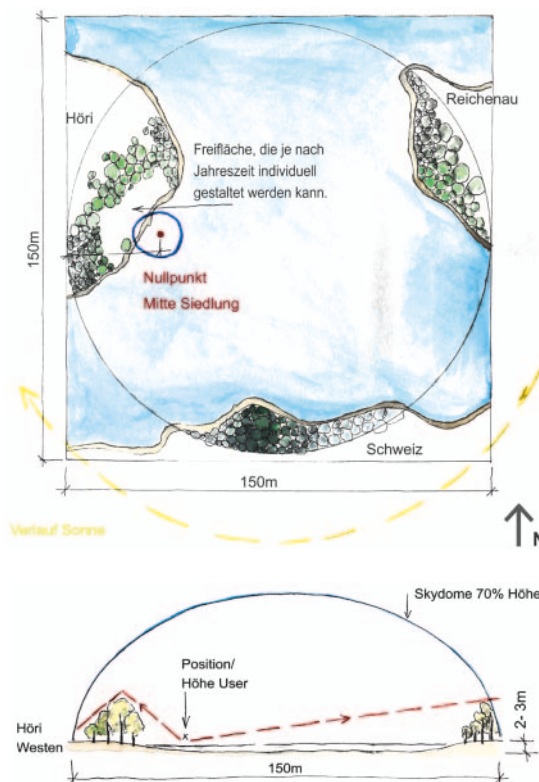
In jahrzehntelanger Grabungs- und Forschungsarbeit haben die Archäologen der Arbeitsstelle für Unterwasser- und Feuchtbodenarchäologie des Landesamts für Denkmalpflege in Hemmenhofen umfangreiche Kenntnisse über die neolithischen Siedlungen Hornstaad-Hörnle in Erfahrung bringen können. Es existiert breites Wissen über Siedlungsstrukturen, Bauformen, Lebensweise und Handelsbeziehungen der Menschen im Neolithikum. Die Feuchtbodensiedlungen des Alpenraums, zu denen auch Hornstaad-Hörnle gehört, haben seit 2011 UNESCO-Welterbestatus.

Immer wieder stellt sich den Archäologen die Frage, wie dieses Wissen nun einer breiten Öffentlichkeit möglichst eindrücklich zugänglich gemacht werden kann. Wie lässt sich das Leben in den Pfahlbausiedlungen am Bodensee veranschaulichen? Bisher beschränkt sich diese Vermittlung oft auf Rekonstruktionszeichnungen, die Präsentation einzelner Originalfunde und die Rekonstruktion einzelner Häuser. Aber wie fühlte es sich an, im engen Verbund in den Flachwasserzonen des Sees zu leben? Wie verdeutlicht man den Jahreszeitenverlauf und den damit verbundenen Wechsel von Temperatur, Witterung, Wasserstand und Vegetation?

Visualisierung wissenschaftlicher Inhalte mit modernen VR-Brillen

Dieser Frage ging eine Gruppe von Studierenden der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Ge-

staltung Konstanz (HTWG) unter Leitung des Autors nach. Wissenschaftlich begleitet wurden sie durch Dr. Helmut Schlichtherle von der Arbeitsstelle Hemmenhofen des Landesamts für Denkmalpflege. Dabei machten sie sich eine Technologie zunutze, die zwar schon seit Jahrzehnten bekannt ist, bisher aber schlicht zu teuer und zu



1 + 2 Virtuelle Kuppel um die Siedlung Hornstaad-Hörnle IA.



3 3-D-Rekonstruktion eines typischen Pfahlbaus der Siedlung Hornstaad IA.

4 Konstruktionsdetail.



aufwendig für eine breite Anwendung war: virtuelle Realität, kurz VR. Durch die fortschreitende technische Entwicklung ist diese Technologie nun deutlich einfacher umzusetzen und vor allem bezahlbar geworden. 3-D-Brillen unterschiedlicher Hersteller, so genannte Head Mounted Displays, stehen kurz vor der Marktreife und werden einen völlig neuen Zugang zu virtuellen Welten ermöglichen. Diese Brillen – in erster Linie für die Spieleindustrie entwickelt – können nach Auffassung des Teams der HTWG Konstanz hervorragend zur Visualisierung komplexer wissenschaftlicher Inhalte für eine breite Zielgruppe verwendet werden und bisherige Präsentationsformen äußerst wirkungsvoll ergänzen.

Dreidimensionale Rekonstruktion der Pfahlbausiedlung am Computer

Sophie Ludigs und Jürgen Otterbach, die beiden Bearbeiter des Projekts und mittlerweile Absolventen am Fachbereich Architektur der HTWG, haben in einem aufwendigen Verfahren Teile der Siedlung

Hornstaad-Hörnle IA im Zustand von 3910 v. Chr. auf Basis der vorliegenden wissenschaftlichen Ergebnisse am Computer dreidimensional rekonstruiert. Dabei wurde großer Wert auf eine möglichst genaue Darstellung von Konstruktion und Materialien der einzelnen Häuser gelegt. Die Rekonstruktion der Siedlung wurde in eine virtuelle Kuppel integriert, auf deren Oberfläche die Umgebung – also das heutige deutsche und Schweizer Bodenseeufer – projiziert wurde. Dazu wurden reale 360°-Aufnahmen erstellt und diese so weit bearbeitet, dass das Bild dem Vegetations- und Siedlungszustand des Jahres 3910 v. Chr. möglichst nahe kommt. Himmel und Wasserfläche wurden am Computer ergänzt und so programmiert, dass sowohl der Tagesverlauf als auch der Jahreszeitenwechsel simuliert werden können. Höhepunkt ist die virtuelle Inszenierung des großen Siedlungsbrandes von 3909 v. Chr., der die Siedlung vollständig zerstörte, aber eben auch für die reiche Schicht an Funden auf dem Seegrund sorgte, aus der die Wissenschaftler des LAD ihre Erkenntnisse gewinnen konnten.

Hautnahes Erleben im Ausstellungsraum

Nun sitzt bei vielen VR-Projekten der Betrachter mit seiner 3-D-Brille mehr oder weniger bewegungslos an einer Medienstation, und das Geschehen zieht virtuell an ihm vorüber. Das Projekt „Das Gedächtnis des Sees“ geht hier einen Schritt weiter und ermöglicht die reale Bewegung des Besuchers im Ausstellungsraum. Seine Bewegungen werden mithilfe von Sensoren erfasst und in Echtzeit an einen zentralen Rechner übertragen. Je nach Position und Blickrichtung wird das entsprechend angepasste Bild auf die Brille projiziert. Somit bewegt sich der Besucher physisch durch den Raum, als würde er durch die neolithische Siedlung gehen. Allein die Füße bleiben trocken, wenn er durchs flache Wasser des Bodensees läuft. Das geplante Programm gibt Einblick in das Leben der Siedlung im Wandel der Jahreszeiten und den damit verbundenen unterschiedlichen Wasserstand des Sees, in den Alltag der Bewohner und ihre arbeitsteiligen Strukturen.

Weiterentwicklung im Rahmen der Großen Landesausstellung

Ein erster Prototyp des Projekts wurde bereits im Sommer 2013 im Archäologischen Landesmuseum in Konstanz (ALM) gezeigt und stieß auf großes Interesse und Begeisterung, gerade auch bei Kindern und Jugendlichen. Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse wurde die Installation kontinuierlich weiterentwickelt und erweitert, sodass heute ein wesentlicher Ausschnitt der Siedlung



5 Morgenstimmung in der Siedlung Hornstaad-Hörnle IA.

6 Visualisierung des Siedlungsbrands 3909 v. Chr.

7 Teilrekonstruktion der Siedlung Hornstaad-Hörnle IA.



Hornstaad-Hörnle IA virtuell zugänglich gemacht werden kann.

Das Projekt „Das Gedächtnis des Sees“ wird im Rahmen der Großen Landesausstellung „4000 Jahre Pfahlbauten“ in Bad Schussenried vom 19. Juli bis 6. August 2016 zu sehen sein. Da der Zugang zur Installation begrenzt ist, wird eine Voranmeldung erforderlich sein.

Prof. Eberhard Schlag
 Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft,
 Gestaltung
 Fakultät Architektur und Gestaltung
 Brauneggerstraße 55
 78462 Konstanz