

## **Museum und Schule**

Kooperation Museum für Vor- und Frühgeschichte - Archäologisches Museum -, Frankfurt am Main und Schillerschule (Gymnasium), Frankfurt am Main

Claudia Kauter

*Fachlehrerin für Geschichte an der Schillerschule*

# **Ein jungsteinzeitlicher Lehmofen in einem Großstadtgymnasium**

Im Rahmen der Ausstellung zu Experimenteller Archäologie mit dem inhaltlichen Schwerpunkt der Feuertechnik im Museum für Archäologie Frankfurt („Vor 5000 Jahren – Metalle verändern das Leben“, Mai 2000) erhielt die Schillerschule in Frankfurt, ein traditionelles Gymnasium, die Möglichkeit einen jungsteinzeitlichen Lehmofen nachzubauen.

Eine geschichtsinteressierte siebte Klasse war schnell gefunden, mit der Schulleitung und dem Klassenkollegium wurde als Rahmen für diese zusätzliche Projektwoche ein täglicher Unterrichtsanteil von 4 Stunden ausgehandelt, die Schülerinnen und Schüler hatten also zu Beginn jedes Vormittags zunächst einmal zwei Stunden Fachunterricht. Ein günstiger Standort ließ sich im Schulgarten finden: einerseits etwas abgeschirmt vom Pausentrubel, andererseits aber so gut einsehbar, dass ein Blick über den Zaun bei den Mitschülern Neugier und Fragen aufkommen ließ. Jeweils eine Hälfte der Klasse sollte abwechselnd am Ofen bauen, die andere Hälfte beschäftigte sich mit der „Theorie“, besuchte also die Ausstellung zur Feuertechnik und dokumentierte den Arbeitsprozess.

Welche inhaltlichen Gründe können Kollegen dazu bewegen sich diese zusätzliche Arbeit, noch dazu in einem kurzen Schulhalbjahr, zusätzlich zu Abitur- und Korrekturaufgaben und einem frühen Sommerferienbeginn zuzumuten? Die Fachkonferenz Geschichte, also alle an der Schillerschule unterrichtenden Geschichtslehrer und -lehrerinnen, aber auch Kollegen und Kolleginnen anderer Fachrichtungen, standen dem Projekt sehr aufgeschlossen gegenüber, verbanden sie doch damit die Erwartung, einmal das eingelöst zu sehen, was im üblichen Unterricht häufig nur ein Wunsch blieb:

Im Geschichtsunterricht (und nicht nur dort, er ist hier aber das Bezugsfach) kommt handlungsorientiertem Lernen eine entscheidende Bedeutung zu. Schülerinnen und Schüler lernen selbständig, setzen sich intensiv mit einem Themenbereich auseinander, wenn Lernen nicht nur kognitiv als Kopffangelegenheit abläuft, sondern wenn möglichst alle menschlichen Sinne gefordert sind. Im üblichen Geschichtsunterricht von 45 Minuten Dauer, zweimal wöchentlich, lässt sich diese Praxisorientierung nur in vorsichtigen Ansätzen realisieren. Der Bau eines Ofens, in dem dann später Brote gebacken werden sollten, versprach ganz andere inhaltlichen Dimensionen! Hier geht es nicht ums Nachspielen historischer Lebenssituationen wie im Rollenspiel des Unterrichts, sondern um

wirkliches Handeln, nämlich die Teilnahme am Nachbau eines jungsteinzeitlichen Ofens, so wie ihn die Archäologie für richtig befindet. Stärker als sonst werden alle Sinne für den Lernprozess genutzt: Zweige und Lehm müssen für den Bau vorbereitet werden, die Abhängigkeit von äußeren Faktoren, z. B. vom Wetter, den Lufttemperaturen, spielt eine Rolle. Die Schülerinnen und Schüler haben die Möglichkeit einer wirklichen Erfahrung mit ihren eigenen Händen und allen Sinnen statt der diese heute häufig ersetzenden virtuellen. Damit wird ein weiterer Bereich erfahrbar: die menschliche Arbeit. Nicht eine Maschine steht im Mittelpunkt der Tätigkeit, sondern die Arbeitsleistung jedes einzelnen Schülers/jeder Schülerin. Ihre individuellen Fähigkeiten, ihre Kraft tragen ebenso entscheidend zum Gelingen des Ganzen bei wie die Arbeitsorganisation der gesamten Gruppe.

### **Der Ablauf der Woche**

Die Schülerinnen und Schüler der damaligen 7d haben ausführlich die Arbeitsvorgänge in dieser Woche in Text, Bild und Film dokumentiert, deshalb möchte ich den Ablauf der Woche weitgehend durch ihre Texte darstellen:

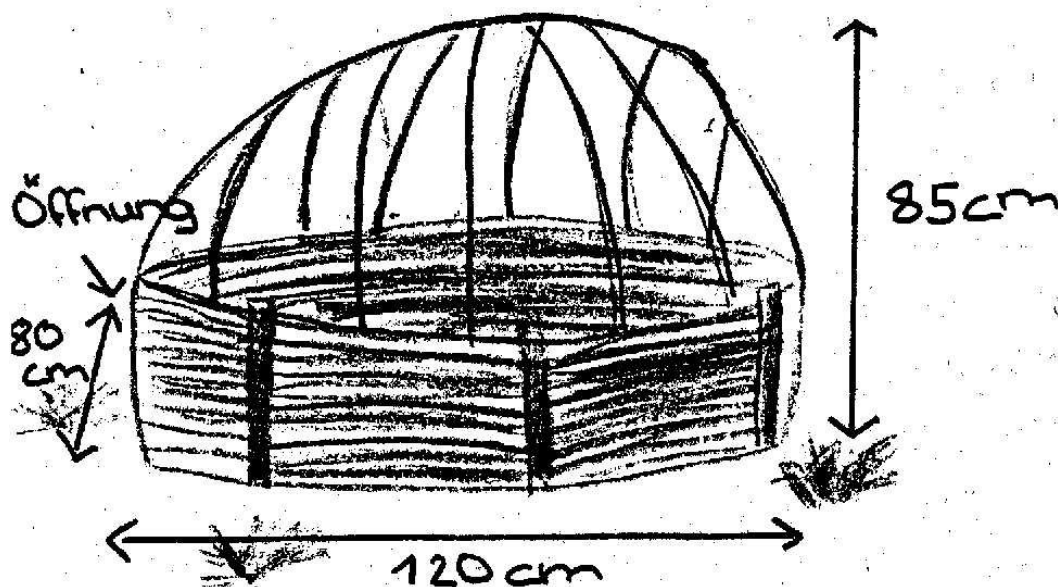
Der erste Tag war zunächst geprägt von „Theorie“: Frau Dr. Schmidt-Herwig und Herr Dr. Willms vom Frankfurter Museum für Vor- und Frühgeschichte – Museum für Archäologie führten die Klasse in die Jungsteinzeit sowie die Ausstellung zur Bronzezeit ein. „Mit der Zeit lernten die Handwerker neue Möglichkeiten der Bearbeitung kennen: Durch Erhitzen wurden die Metalle geschmolzen und in Formen gegossen. Metall bot entscheidende Vorteile. Man konnte den Gegenständen die verschiedensten Formen geben und haltbare Werkzeuge und Waffen daraus machen. Was unbrauchbar wurde, konnte eingeschmolzen und zu neuen Erzeugnissen verarbeitet werden. Später stellte man fest, dass durch Mischen von Zinn und Kupfer, also durch Legieren, ein hartes und widerstandsfähiges Metall entsteht. Daraus konnten z. B. viel schärfere Klingen geschmiedet werden, ...“ (aus der Dokumentation einer Schülerin)

Im Museum machten die Schülerinnen und Schüler auch Bekanntschaft mit der Nachbildung der Kleidung des „Ötzi“, die sie alle sehr motivierte, auf die ich in diesem Zusammenhang aber nicht eingehen möchte.



Am zweiten Tag begann die Praxis: für eine Hälfte der Klasse zunächst im Museum, für die andere aber mit der Arbeit am Ofen. „Herr Steinert und Herr Wiese (Museumspädagogen aus Oldenburg) erklärten uns einiges zum Bau des Ofens. Der Ofen wurde aus Naturelementen hergestellt. Herr Steinert und Herr Wiese hatten die notwendigen Geräte und Materialien mitgebracht. Einige von uns gruben an der vorgegebenen Stelle ein flaches Loch mit Schippen und entfernten die im Weg liegenden Steine. Andere trennten die dicken Haselnussäste und die dünnen Weidenäste voneinander. Entsprechend angespitzte Haselnussäste wurden an der vorbereiteten Stelle in einem Halbkreis in die Erde geschlagen. Mit den dünnen Weideästen flochten wir um die Pflöcke herum, so dass zum Schluss so eine Art Geflechtmauer entstand. Danach spannten Herr Steinert und Herr Wiese einige dicke Haselnussäste mit den entsprechenden Längen von einer Seite zur anderen wie einen Bogen und schon bald nahm der

Ofen seine Form an. Wir stopften die groben Löcher weiteren Ästen, bis schließlich eine Art Höhle entstand.“ (Schülerdokumentation)



Für den dritten Tag „mussten wir die Lehmmischung herstellen. Sie bestand aus Kuhmist, Erde, Holzspänen, Heu, Sand und matschigem Zeug, dem Lehm. Dann durften alle beim Verkleiden des Ofengerüsts helfen. Wir fingen unten an und arbeiteten uns dann nach oben. Es war wichtig den Lehm glatt zu verstreichen. Die meisten benutzten dafür Handschuhe, da sie sich vor dem Gemisch ekelten. Das Stroh, so erklärten es die beiden Archäologen, sei besonders wichtig, damit der spätere Backofen keine Risse bekomme. Ihnen wäre es auch lieber gewesen, wenn die Klasse ohne Handschuhe gearbeitet hätte, da man so ein viel besseres Gefühl für so etwas bekommen kann. Nachdem die erste Lehmschicht etwas getrocknet war, musste sich jemand in den Ofen hineinlegen, um den Ofen auch innen mit Lehm zu verstärken. Da dies sehr anstrengend war, mussten sich zwei Leute immer abwechseln. Wir stellten eine neue Lehmmischung für den nächsten Tag her und beendeten die Arbeit. Es war ein sehr schöner Tag, das beste war jedoch, den Lehm auf den Ofen zu bringen und mit den Händen zu verschmieren. Das hat den meisten Spaß gemacht.“ (Schülerdokumentation)



Am vierten „und leider letzten Tag unserer Projektwoche“ gab ein Teil der Klasse den Journalisten, die inzwischen gekommen waren, Interviews über das, was wir schon alles in der Projektwoche erfahren und gewerkelt haben. Auch wurde ein Foto geschossen (von den Zeitungsleuten). Nachdem sich der ganze Trubel um den Ofen gelegt hatte, arbeiteten wir wieder unter den Tipps der beiden Profis weiter. Da wir schon fast die ganze halbe Tonne Lehm auf dem Ofen hatten, begannen einige schon mal aufzuräumen, die anderen besserten die letzten Fehler an der ca. 20 cm dicken Lehmschicht aus“ (Schülerdokumentation) – am letzten Tag trug niemand mehr Handschuhe, im Gegenteil, das letzte Verstreichen des Lehms bereitete offensichtlich einen besonderen sinnlichen Genuss!

„Herr Steinert wird in zwei Wochen wieder zur Schillerschule zurückkommen um den Lehmofen zu verziegeln. Inzwischen wird er unter einem Zelt trocknen.

Das Zelt soll den Ofen vor Regen schützen. Während dieser Zeit ist es unsere Aufgabe, Risse im Ofen mit der Lehmischung aufzufüllen. Insgesamt war es ein schöner letzter Tag. Schade war nur, dass nicht alle gleichzeitig am Ofen arbeiten konnten. Aber das hätte ein zu großes Chaos gegeben.“ (Schülerdokumentation)

Und so war es dann auch. Herr Steinert reiste zwei Wochen später wieder nach Frankfurt und veriegelte den Ofen, brannte also den getrockneten Lehm durch ein im Ofeninnern loderndes Feuer. Die Klasse wurde mit Rezepten für einfachen Sauerteig versorgt und am nächsten Tag wurde gebacken. Manche Eltern hatten aus eigener Erfahrung würzige Brotteige gemischt und zur Verfügung gestellt, ein befreundeter Schreinereibetrieb hatte eine Ofentür gezimmert, sodass der Backvorgang starten konnte. Es war für alle überraschend, wie schnell die Brote gar waren, nicht nur die Fladen sondern auch die großen Laibe! Der Ofen funktionierte und entwickelte offensichtlich große Hitze.

Mit viel Freude und voller Neugier auf den für manche Kinder doch fremden Geschmack und die ungewohnte Brotkonsistenz genossen alle am Projekt Beteiligten das knusprige Brot, zusammen mit Kräuterquark, einem in der Steinzeit wahrscheinlich schon bekannten Lebensmittel.

## **Resümee**

Als eine am Museumsprojekt beteiligte Lehrerin der Schule bewerte ich den mit diesem Projekt verbundenen Lernprozess in der Klasse als überaus positiv. Mir scheint der Lernerfolg geradezu eine Bestätigung für den Erfolg handlungsorientierten Unterrichts zu sein. (Fast) Alle Aspekte handlungsorientierten Lernens wurden hierbei berücksichtigt: zum einen spielte die Handarbeit die zentrale Rolle und war Auslöser für viele Fragen der Schülerinnen und Schüler an die Experten. Sie interessierten sich für die Forschungsgrundlage (Woher weiß man, dass in der Steinzeit solche Öfen gebaut wurden?), für die Frage der Arbeitsorganisation und den Stand der Technik. Es wurde dank der Erfahrung von Herrn Steinert und Herrn Wiese deutlich, dass der Ofen nicht beliebig gebaut werden kann, sondern dass bestimmte Formen für die Hitzeentwicklung optimal sind. Die kurze Backzeit (10 – 15 Minuten für ein flaches Brot) beeindruckte alle vom technischen Know-how der Steinzeitmenschen. Gleichzeitig wurde die Bedeutung menschlicher Arbeitsleistung für das menschliche Zusammenleben in einer Tiefe gewürdigt, die im herkömmlichen Unterricht im Klassenraum üblicherweise nicht vermittelbar ist. Und die eigene Arbeit musste gleichermaßen eingeteilt und organisiert werden. Diese Tiefe der Auseinandersetzung mit einer historischen Epoche war nur möglich durch die praktische Aneignung von Erfahrung in einem Herstellungsprozess, denn das Interesse an theoretischen Fragestellungen entwickelte sich in der konkreten Arbeit, also in der direkten und sinnlichen Auseinandersetzung mit dem Gegenstand.

Der Gebrauch der Hände als wichtiges Kriterium für Handlungsorientierung war bei fast allen Arbeitsschritten zentral: die Materialien für den Ofen mussten mit den Händen zusammengebaut werden, der anfänglich noch benutzte Gummihandschuh wich einer sinnlichen Lust an der Berührung des feuchten Lehms, auch der Brotteig wurde mit Hingabe geknetet.

Genauso wichtig wie die Erstellung des Ofens ist der reflexive Prozess der Dokumentation der Arbeit. Zum einen versuchten die Schülerinnen und Schüler, wie oben angedeutet, den Prozess zu hinterfragen. Dies fand zum Teil während der Arbeit statt, zum Teil wurden aber auch Interviews mit den beteiligten Experten aufgezeichnet. Fotos und ein Videofilm dokumentierten den Prozess genauso wie die vielen Zeichnungen, die entweder eine Gebrauchsanweisung darstellen sollten oder die Nutzung des Ofens in der Jungsteinzeit phantasievoll entwarfen, sodass auch die ästhetische Aneignung ihren Stellenwert erhielt. Bei einem anschließenden Schulfest dokumentierten die Schülerinnen und Schüler ihre Lernergebnisse auf großen Stellwänden und entwarfen ein Quiz, das die Besucher lösen sollten. Selbstverständlich wurde im Ofen wieder Brot gebacken, jetzt war ja bekannt, mit welchem Teig und in welcher Form dies am effektivsten möglich war.

Der Lernerfolg dieser Klasse drückt sich auch in den meisten Dokumentationsordnern der Schülerinnen und Schüler aus: hierin wird das hohe Maß an Eigenaktivität und Kreativität deutlich. Viele Internetadressen, Buchbesprechungen und Skizzen zeigen, dass mit dem Projektende das Interesse am Thema Stein- und Bronzezeit noch längst nicht erlahmt war. Selbst ein Spielfilm über Ötzi wurde nachmittags von der ganzen Klasse in einem Nachbarort besucht! Und natürlich waren alle auch ein wenig stolz auf die großen Zeitungsartikel, in denen das gemeinsame Werk vorgestellt wurde!

*Kontakt: [info@arbeitsgruppe-heidelberg.de](mailto:info@arbeitsgruppe-heidelberg.de)*