

Rekonstruktion der renaissancezeitlichen Festungsanlage am Langenbrücker Tor in Lemgo

Guido Nockemann,
Morris Vianden

Kreis Lippe, Regierungsbezirk Detmold

Im Kontext der Bauplanungen der Stadt Lemgo zum Hochwasserschutz war es nötig, im Bereich des Langenbrücker Tors und des Hohen Walls archäologische Voruntersuchungen durchzuführen, um Klarheit über den noch erhaltenen historischen Baubestand zu erlangen. Die Ausgrabungen wurden von 2009 bis 2011 von der Kreisarchäologie Lippe sowie der Firma Scriptorium durchgeführt, wobei umfangreiche Baureste der renaissancezeitlichen Festungsanlage zutage kamen.

Die Stadt Lemgo wünschte sich im Anschluss an die Ausgrabungen eine zeitgemäße Präsentation der archäologischen Forschungsergebnisse. Da die menschliche Imagination

bei der Erschließung nicht vertrauter Sachverhalte oft an ihre Grenzen stößt, sollte ein interaktives 3-D-Modell auf Basis der archäologischen Befunde und historischen Überlieferungen angefertigt werden. Hierzu wurde ein Projekt unter der wissenschaftlichen Leitung des Lippischen Landesmuseums initiiert, an dem die Firmen Scriptorium, Kleinkino und AMD Nockemann beteiligt waren.

Die Stadt Lemgo wurde vom Anfang des 16. Jahrhunderts bis zum Dreißigjährigen Krieg zu einer renaissancezeitlichen Festung mit Wall, Graben und Bastionen ausgebaut, die allerdings nie fertiggestellt wurde. Während des Krieges wurden zwar Teile der Befestigung

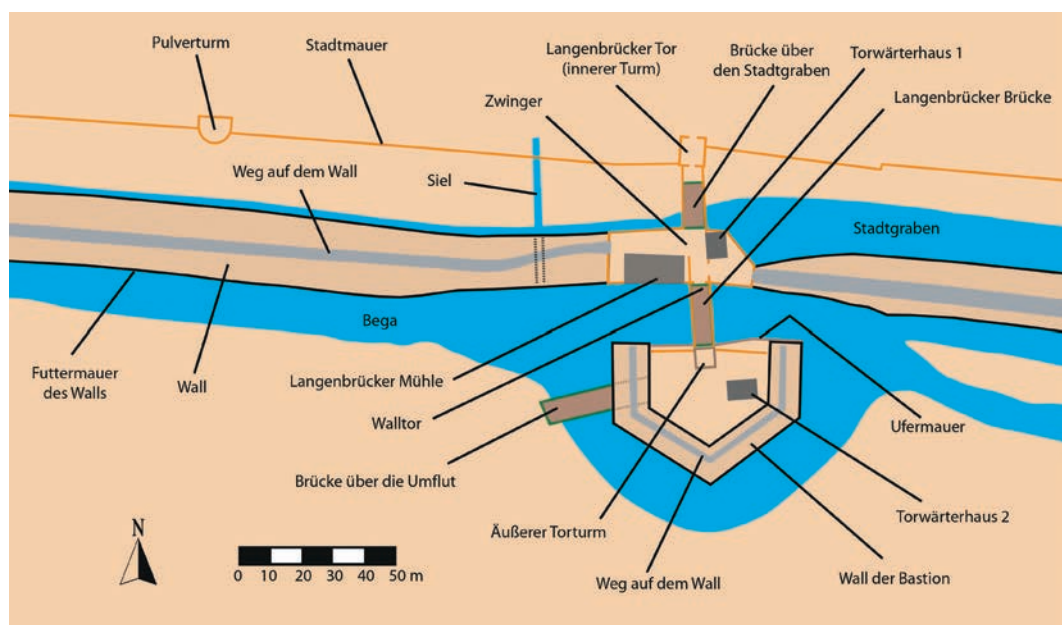


Abb. 1 Grundriss der rekonstruierten renaissancezeitlichen Festungsanlage von Lemgo (Grafik: AMD Nockemann/G. Nockemann).

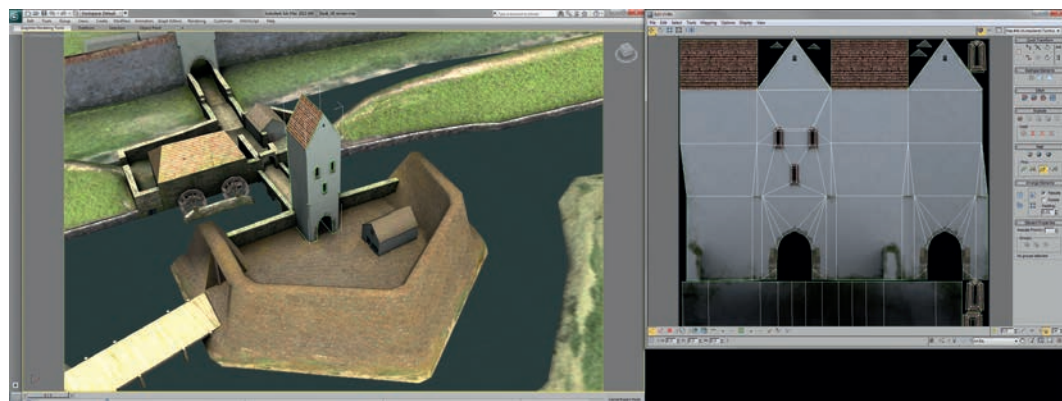


Abb. 2 Konstruktion der 3-D-Modelle (Grafik: Kleinkino/M. Vianden).

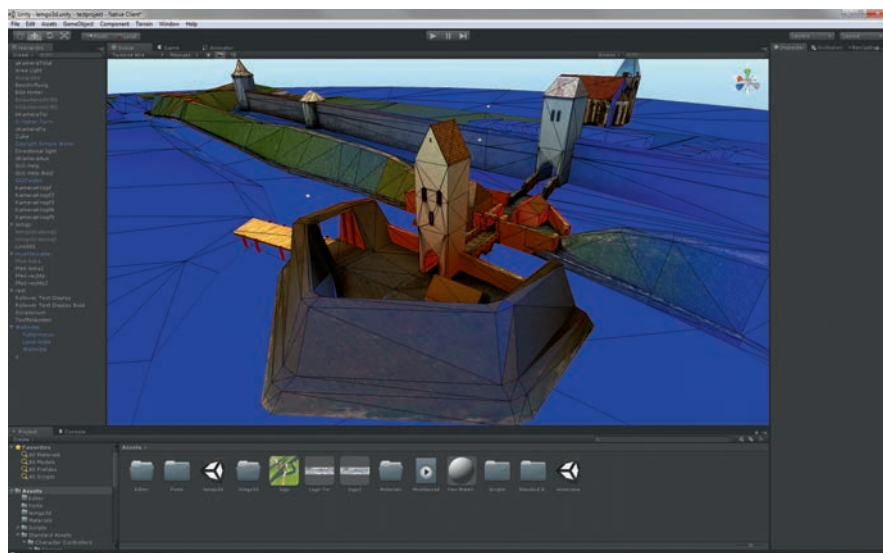
ausgebessert, aber bereits in der Mitte des 17. Jahrhunderts setzte der Verfall ein, dem 1770 die Abtragung des Walls und 1854 der Abbruch der Stadtmauer folgten, bis sie Ende des 19. Jahrhunderts fast vollständig verschwunden war.

Zur Befestigungsanlage gehörten die von dem Fluss Bega umgebene Bastion und ihr Zugang auf der Seite des Stadtgrabens. Zu diesem Zugang zählten das Langenbrücker Tor und der vorgelagerte Zwinger mit einer Brücke über den inneren Stadtgraben, der Langenbrücker Mühle, dem Torwärterhäuschen 1 und dem Walltor. Die Langenbrücker Brücke führte vom Zwinger über den Wallgraben bzw. über die Bega durch den Torturm in die Bastion (Abb. 1).

Bei den Grabungen konnten die Widerlager der ursprünglichen Langenbrücker Brücke, Reste des Zwingers, die Fundamente des inneren Torturms sowie einige Abschnitte der Futtermauer des Walls dokumentiert werden. Durch die Jahrhunderte andauernden Bautätigkeiten sind die archäologischen Belege jedoch lückenhaft. Historische Quellen, wie etwa Stadtansichten, sind meist idealisiert und geben nicht zwingend die historische Realität wieder. Daher repräsentiert die Rekonstruktion auch nur eine von mehreren Alternativen, die durch wissenschaftliche Ergebnisse und Überlegungen untermauert ist. Dargestellt wird der Zeitabschnitt um 1646, als der Dreißigjährige Krieg zu Ende ging.

Zunächst wurden die Dokumentation der Grabungen von 2009 bis 2011 ausgewertet und die Handzeichnungen der Befunde digitalisiert. Bei der umfangreichen Recherche wurden aus der entsprechenden Literatur die vorhandenen Angaben, Pläne und historischen Abbildungen der Stadtbefestigung von Lemgo zusammengetragen und die Bestände des Stadtarchivs nach weiteren Hinweisen durchsucht. Durch die enge Zusammenarbeit mit dem Rekonstrukteur konnte der Wissensstand zu der ehemaligen Stadtbefestigung in einigen Fällen überprüft und korrigiert werden.

Basis der gesamten Rekonstruktion ist ein für diesen Zweck erstellter Grundrissplan des südlichen Bereichs der Festung Lemgo. Zwar stellt der sogenannte Schwedenplan für die Stadt Lemgo von 1646 eine exzellente Quelle dar, allerdings gibt er nur ein Planungsstadium der Befestigung aus der Zeit des Dreißigjährigen Krieges wieder. Einige der im Schwedenplan aufgeführten Abschnitte der Befestigung wurden gar nicht bzw. anders umge-



setzt, während andere, tatsächlich gebaute Teile nicht im Plan dargestellt sind. Auch wenn die Präzision des Schwedenplans für damalige Verhältnisse außerordentlich gut ist, war seine Georeferenzierung, d. h. die Projektion auf eine aktuelle Katasterkarte, problematisch, da sich aufgrund des Kartenmaßstabs und von Messfehlern Abweichungen von mehreren Metern ergaben. Ein weiteres Problem waren die widersprüchlichen Angaben zu einzelnen Festungsteilen in den verschiedenen Quellen. Im Zweifelsfall musste unter Abwägung der Erkenntnisse zwischen zwei oder mehreren Alternativen entschieden werden. Mithilfe der Überlagerung und Interpolation verschiedener anderer Pläne mit der digitalisierten Grabungsdokumentation und den recherchierten Angaben konnte schließlich ein detaillierter Grundriss des südlichen Teils der Festung Lemgo mit der Bastion und der Langenbrücker Brücke erstellt werden.

Der Prozess der Rekonstruktion des Langenbrücker Tors und von Teilen der Stadtmauer begann mit der Entwicklung grober 3-D-Modelle (Abb. 2). Diese dienten dazu, Proportionen und Lage der Gebäude abzustimmen. Die groben Modelle wurden dann, unter Rücksprache mit den Archäologen, weiter verfeinert (Abb. 3). Da die Bewegungen der Betrachter durch das Modell in Echtzeit umgesetzt werden sollten, musste darauf geachtet werden, dass die Datenmenge nicht zu groß wurde. Die 3-D-Rekonstruktion wurde anschließend, wie beim realen Modellbau, durch Modellierung und Koloration abgeschlossen. Schließlich wurden die Daten so aufbereitet, dass das Ergebnis mit jedem handelsüblichen Computer betrachtet werden kann.

Abb. 3 Programmierung der interaktiven Oberfläche (Grafik: Kleinkino/M. Vianden).

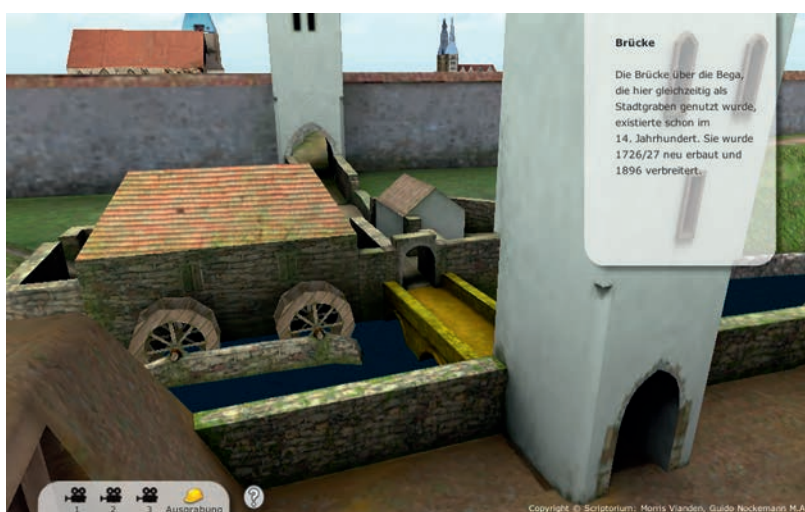
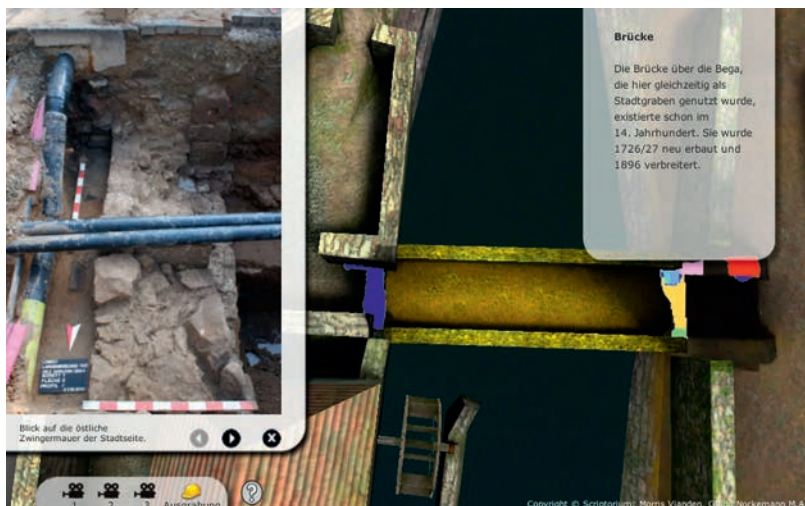


Abb. 4 Die finale Anwendung in einem Internetbrowser – Darstellung der Grabungsbefunde (Grafik: Kleinkino/M. Vianden).

Abb. 5 Die finale Anwendung in einem Internetbrowser – Informationen zu Teilen der Festung (Grafik: Kleinkino/M. Vianden).

Das entwickelte Computerprogramm zeigt das Modell der Anlage sowie Fotografien der Befunde und lässt sich mit der Einfachheit eines Computerspiels bedienen (Abb. 4). Damit ist es jedem Betrachter möglich, den Forschungsstand nachzuvollziehen und sich ein Bild von der Festungsanlage am Langenbrücker Tor und dessen Umgebung während der Mitte des 17. Jahrhunderts zu machen. Die Computermaus fungiert hierbei als Navigationswerkzeug. Durch das Ziehen der Maus über die Darstellung verändert sich der Blickwinkel der virtuellen Kamera. Das Modell wird dadurch räumlich erfahrbar. Sobald die Maus über eines der Gebäude streicht, erscheint in einem Informationsbereich ein Text über das betreffende Objekt (Abb. 5). Am linken unteren Bildrand befindet sich eine Menüleiste mit verschiedenen Symbolen, darunter drei Kamerasymbole, durch deren Anwählen sich der Standort des Betrachters in der virtuellen Modelllandschaft verändert, und ein Bauhelm, der dem Betrachter Lage

und Fotografien der Grabungsbefunde am Langenbrücker Tor zeigt.

Die Rekonstruktion wurde im Jahre 2013 in die Internetpräsenz der Stadt Lemgo integriert und ist dort frei zugänglich. Außerdem werden das 3-D-Modell und weitere Informationen zur Grabung vor Ort auf mehreren Steelen präsentiert.

Summary

Archaeological excavations were carried out between 2009 and 2011 in advance of flood protection measures being put in place by the city authorities of Lemgo at the Langenbruecker Gate and on the southern rampart of the renaissance-period fortifications. By way of presenting the results, an interactive 3D model of the site was created based on the excavation results and on other research. The model is already available online.

Samenvatting

Bij de Langenbrücker Tor en bij de zuidelijke wal van de uit de renaissance-tijd daterende verdedigingswerken van de stad Lemgo werd, voorafgaande aan maatregelen van de stad ter bescherming tegen hoogwater, van 2009 tot 2011 archeologisch onderzoek uitgevoerd. Voor de presentatie van de resultaten werd, op basis van de opgravingen en verder onderzoek, een interactief 3D-model van deze verdedigingswerken vervaardigd, dat nog tot eind 2013 voor iedere geïnteresseerde online ter beschikking zal staan.

Literatur

Karl Meier-Lemgo, Geschichte der Stadt Lemgo (Lemgo 1962). – Heinz Stoob (Hrsg.), Lemgo. Westfälischer Städteatlas Lieferung II, Nr. 8 (Größchen 1981). – Otto Gaul/Ulf-Dietrich Korn, Stadt Lemgo. Die Bau- und Kunstdenkmäler von Westfalen 49,1 (Münster 1983). – Guido Nockemann, Die Wiederentdeckung der renaissancezeitlichen Wallanlage am Hohen Wall in Lemgo. Archäologie in Westfalen-Lippe 2009, 2010, 149–152. – Guido Nockemann, Neue Befunde der renaissancezeitlichen Festungsanlage von Lemgo am Langenbrücker Tor. Archäologie in Westfalen-Lippe 2010, 2011, 207–211.