

## Tore, Mauern, Wallprofile.

### Möglichkeiten der Rekonstruktion keltischer Oppidum-Architektur am Beispiel des Donnersberges (Nordpfalz)

Andrea Zeeb-Lanz

#### Die keltische Stadt auf dem Donnersberg

Der Donnersberg überragt als mächtiger Bergrücken das Nordpfälzer Bergland und schließt dieses nach Norden ab (Abb. 1). Auf seinem weitläufigen Plateau lag in der Spätphase der Latènezeit eine befestigte Großsiedlung der Kelten (ca. 130–60/50 v. Chr.); da sie weder in Caesars Bericht über den gallischen Krieg (*Commentarii de bello Gallico*) noch in den Überlieferungen anderer antiker Autoren erwähnt wird, kennen wir den keltischen Namen dieser protourbanen Ansiedlung (lat. *oppidum*) leider

nicht. Ebenso wenig ist bis heute klar, welcher keltische Stamm hier im Norden der Pfalz, mit weitem Blick über Wormsgau und Vorderpfalz, sein politisches und wirtschaftliches Machtzentrum errichtet hatte.

Die keltische Stadt war von einer steinernen Mauer mit Holzeinbauten umgeben, dahinter hatten die Erbauer eine mächtige Wallrampe mit einer Fußbreite von sechs Metern aufgeschüttet. Dank dieser Erdrampe, die nach der Auflassung der Siedlung über die Frontmauer nach außen rutschte, sind im Inneren der heutigen Versturzwälle die Überreste der

1 Blick auf den Donnersberg von Osten.





2 Reste der zwei voreinanderstehenden Mauern des Ostwerkes in einem der Schnitte von Engels.

keltischen Befestigungen überall erstaunlich gut erhalten und konnten in verschiedenen Ausgrabungsschnitten noch in Höhen von bis zu 1,60 m dokumentiert werden (Abb. 2).

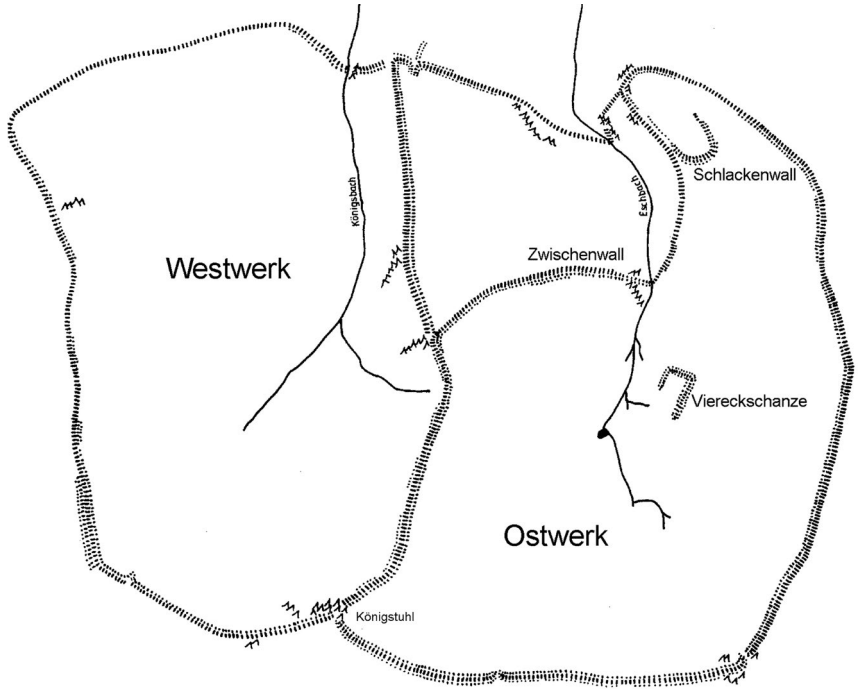
### Die Befestigungsmauern im Überblick

Insgesamt erbauten die Kelten hier Mauern auf einer Länge von 8,5 km, wobei sich die Mauern, auch chronologisch, in mehrere Abschnitte unterteilen lassen. Als erstes wurde auf der Hochfläche des Plateaus das sog. Ostwerk, ein Areal von 130 ha Größe, mit einer Mauer umgeben, die nach Ausweis der Versturzmassen an Mauersteinen ca. 4 m Höhe besessen haben dürfte. Dazu kam die Ummauerung des sog. Westwerkes, das etwas weniger Fläche aufweist und dessen Mauer nur ca. 2,5 m hoch gewesen sein dürfte. Die Mauer des Ostwerkes wurde einmal gänzlich erneuert, indem vor die erste eine zweite Mauer in exakt gleicher Bauweise gestellt wurde; dass die Ostwerkmauer in ihrem südlichen,

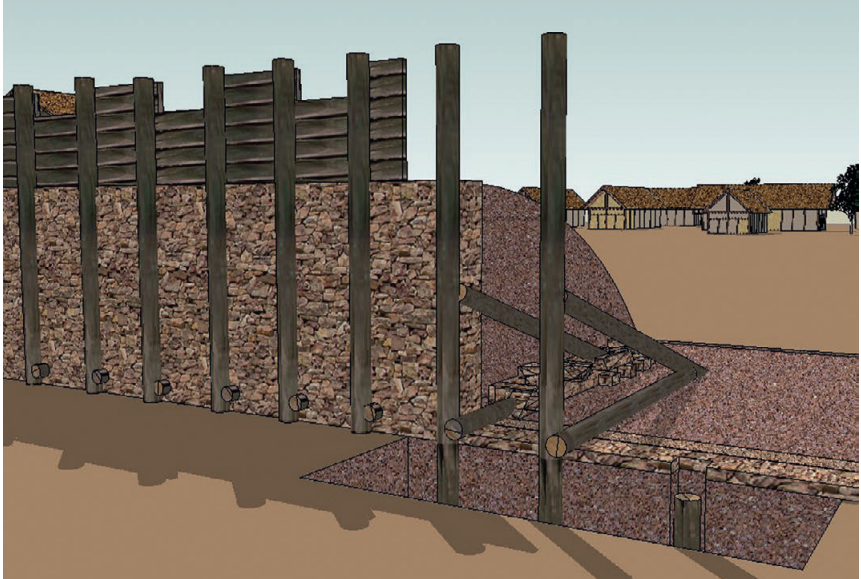
der Rheinebene zugewandten Teilabschnitt sogar noch ein drittes Mal neu aufgebaut wurde, ließ sich mittlerweile bereits in zwei Grabungsschnitten nachweisen. Als wohl letzte Mauerbauaktion wurde der nördliche Teil des Ostwerkes durch den sog. Zwischenwall abgetrennt und damit die bewohnte Fläche des Oppidums um etwa ein Drittel verkleinert (Abb. 3). Aufgrund der Fundleere im Westwerk und der Tatsache, dass hier eine schwächere Mauer stand, die auch nie erneuert wurde, muss davon ausgegangen werden, dass sich die Besiedlung auf das Ostwerk konzentrierte und das Westwerk als Weide- und Ackerfläche genutzt wurde und nur in Krisenzeiten als Fliehburg für die Bewohner der umliegenden offenen Siedlungen und Gehöfte gedacht war.

Die Mauern der keltischen Großstadt waren durchgängig in der Technik der sog. Pfostenschlitzmauer aufgebaut. Der – moderne – Name ergibt sich aus dem, was der Archäologe sieht, wenn er eine derar-

3 Plan der Wallanlagen auf dem Donnersberg.



4 3D-Rekonstruktionsvorschlag des Aufbaus der Pfostenschlitzmauern auf dem Donnersberg.



tig konstruierte Mauer ausgräbt: Zwischen Segmenten aus Mauerwerk sind in der Vorderfront senkrechte Schlitzte zu sehen, in denen einstmals

mächtige Eichenpfosten standen, die nach hinten in den Wall durch schräge und waagrecht liegende Pfosten abgestützt wurden und das hölzerne



„Skelett“ der Mauer bildeten (Abb. 4). Für die Mauern des Donnersberges wurden, mit Ausnahme der zuletzt erbauten Mauer im Zwischenwall, regelmäßige Abstände der Frontpfosten von 2,5 bis 3 m dokumentiert. Im Zwischenwall waren diese Abstände erheblich geringer (1,2–1,5 m) und die Mauer erreichte hier auch nur eine Höhe von ca. 2,5 m.

Querstreben in den Wall lagen einmal im Fußbereich des Walles und konnten auch als diagonal von den Frontpfosten aus nach hinten in den Wall hinein verbaute Architekturelemente festgestellt werden, da sie in regelrechten Bettungen aus Rhyolithbrocken verkeilt waren, die sich im Wall erhalten haben und Lage sowie Verlauf der Querstreben nachzeichnen. Oben auf den Mauern ist ein Schanzwerk aus waagrecht verbauten Holzbrettern oder senkrechten Pfosten zu rekonstruieren, von dem sich aber naturgemäß keinerlei Reste erhalten haben.

Eine Besonderheit des Donnersberg-Oppidums stellt die Tatsache dar, dass sich auf der Stadtfläche eine keltische Viereckschanze (Wall-Graben-Geviert) befindet; außerdem liegt im Norden des Ostwerkes der Rest einer ehemals elliptischen kleinen, wohl frühkeltischen Fliehburg, die aus einem Erd-Steinwall mit im Süden vorgelagertem Graben bestand (vgl. Abb. 3).

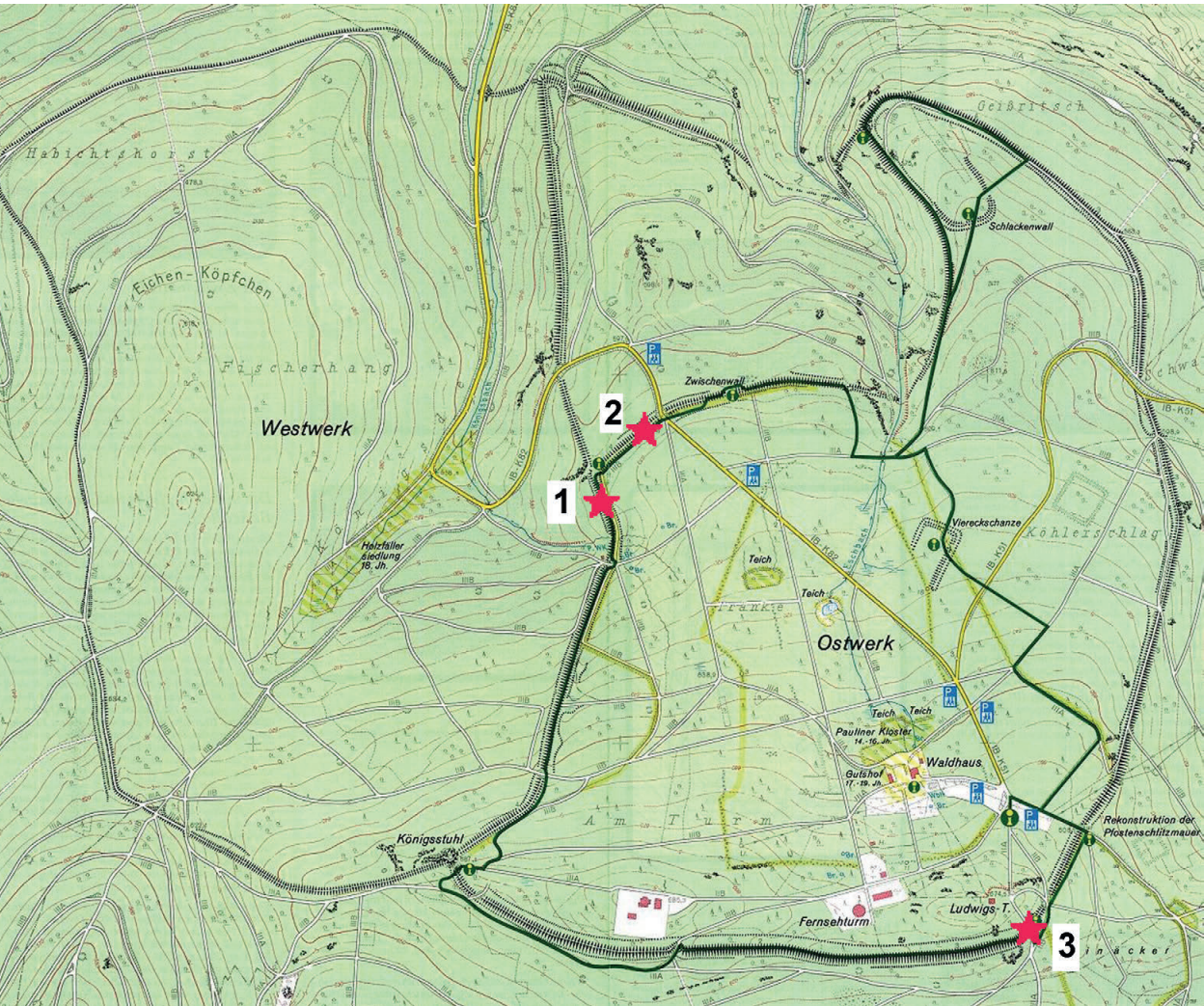
### **Kurzer Abriss der Grabungsgeschichte**

Nach ersten kleineren Sondagen zu Beginn und im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts, durch welche die

Existenz einer Befestigungsmauer und die zeitliche Einordnung des Denkmals als spätkeltische Großsiedlung bekannt wurden, kam es erst in den 1970er Jahren wieder zu verstärkten archäologischen Einsätzen auf dem Donnersberg. Zwischen 1972 und 1983 unternahm Heinz-Josef Engels vom damaligen Amt für Bodendenkmalpflege Speyer jedes Jahr eine mehrmonatige Grabungskampagne; insgesamt legte er 28 Schnitte und Sondagen an, davon 16 Schnitte an verschiedenen Stellen der Mauer und zwölf im Innenbereich des Oppidums. Aufgrund der Tatsache, dass die Ergebnisse seiner Untersuchungen nur in wenigen kurzen Vorberichten und bis dato nicht ausführlicher publiziert sind, die Denkmalpflege in Speyer aber auch keinen Zugriff auf seine Grabungsdokumentationen hat, blieb die keltische Stadt auf dem Donnersberg, ungeachtet der Tatsache, dass es sich um eine der größten frühstädtischen Anlagen der Spätlatènezeit nördlich der Alpen handelt, bis in das 20. Jahrhundert relativ unbekannt in Forschung und Öffentlichkeit. 2004 und 2006 fanden dann zwei erste kleinere archäologische Untersuchungen durch die Verfasserin statt (Viereckschanze, Schlackenwall), deren Finanzierung durch Spendengelder von ansässigen Kommunen, Vereinen und Privatleuten abgedeckt werden konnte; die Ergebnisse dieser Untersuchungen wurden zeitnah in verschiedenen Printmedien veröffentlicht.

2009 wurde für das „Donnersberger und Lautrer Land“ (Donnerberg, Nordteile des Kreises Kaiserslautern) von der EU ein LEADER Plus-Projekt





5 Lage der Ausgrabungs-schnitte im Rahmen des LEADER-Projektes: 1 Grabung 2009 (Profil Mittelwall); 2 Grabung 2010 (Mauer Zwischenwall); 3 Grabung 2011 (südöstliches Zangentor).

genehmigt, in das auch Grabungen auf dem Donnersberg im Rahmen der touristischen Entwicklung des Donnersbergkreises integriert werden konnten. Einem detaillierten Antrag der Verfasserin wurde stattgegeben, so dass für drei Grabungskampagnen (2009–2011) Finanzmittel zur Verfügung standen. Angesichts der touristischen Komponente des EU-Projektes war es allerdings eine Vorbedingung für die archäologischen Arbeiten, dass

nach deren Beendigung für den interessierten Besucher des Donnersberges auch obertäglich Zeugnisse der keltischen Architektur auf dem Bergplateau als Resultat der wissenschaftlichen Untersuchungen zu besichtigen sein würden.

### Das LEADER-Projekt: Grabungen 2009–2011

Dementsprechend mussten die Grabungsplätze und die wissenschaftliche

Fragestellung von vorneherein darauf abgestimmt sein, die untersuchten Objekte als Rekonstruktionen oder in restauriertem Zustand dem Besucher zugänglich zu machen. Da es bereits bei den Flächengrabungen von Engels in den 1970er Jahren aufgrund der „Archäologiefeindlichkeit“ des Bodens auf dem Donnersberg keine Aufschlüsse über Bauspuren der eigentlichen Stadtsiedlung gab – Gräben, Siedlungs- oder Pfostengruben sind im Verwitterungsboden des anstehenden Rhyolithgesteins so gut wie nicht zu erkennen – war es von Anfang an klar, dass sich die Grabungen im Rahmen des EU-Projektes auf die Mauerarchitektur und Fragen nach Konstruktionsdetails der Befestigungsanlagen würden konzentrieren müssen (Abb. 5).

Erst im September 2009 wurden die entsprechenden Gelder seitens der EU freigegeben, so dass wir ein Grabungsziel auswählen mussten, das in den wenigen noch zur Verfügung stehenden Grabungsmonaten dieses Jahres – auf dem Donnersberg, der mit 687 m ü.NN weitaus höher ist als das übrige Nordpfälzer Bergland, wird es früher kalt und frostig als im tieferliegenden Umland – auch zu bewältigen war. Die Wahl fiel auf einen von Engels angelegten Wallschnitt im „Mittelwall“ (Trennmauer zwischen West- und Ostwerk), den er wieder zugeschüttet hatte, der aber aufgrund des eingesunkenen Erdreiches noch gut im Gelände zu erkennen war. Ziel der Kampagne sollte es sein, den Schnitt zu „reaktivieren“, ein neues Profil anzulegen und dieses nach genauer Dokumentation dann mittels einer Verglasung der Profilfront so zu erhalten, dass Besu-

cher zukünftig einen Blick in das Innere des Versturzwalles werfen und möglichst die erhaltenen Mauern sowie deren umgestürzte Teile würden erkennen können. Archäologisch versprachen wir uns von dieser ersten Maßnahme keine wirklich neuen Erkenntnisse, da hier ja bereits vor ca. 30 Jahren ein Profil erstellt und dokumentiert worden war, wovon vor Ort noch eine alte Tafel mit Skizze des Profils und Beschreibung der Grabungsarbeiten zeugte.

### **Ausgrabung am „Mittelwall“**

**2009**

Nachdem mit einem Bagger die von Engels wieder eingefüllten Erdmassen aus dem Schnitt durch den Wall entfernt worden waren, wurde das Profil an der Nordseite des Schnittes von Hand ca. einen Meter zurückverlegt, begradigt und sauber freigeputzt. Bereits nach dem Ausbaggern der modern eingefüllten Erd- und Steinmengen war zu erkennen gewesen, dass sich sowohl zwei Mauerfronten als auch ein erhebliches Paket verstürzter Steine vor den Mauern deutlich abzeichneten. Im gesäuberten Profil waren die beiden Mauerfronten dann noch besser erkennbar (Abb. 6). Die ursprüngliche Mauer, die noch in einer Höhe von ca. 1,65 m erhalten war, bildete eine klare Frontschale aus nach außen glatten Steinbrocken; da sich das anstehende vulkanische Gestein, der Rhyolith, steinmetztechnisch nicht bearbeiten lässt, waren die keltischen Baumeister darauf angewiesen, für die Außenfronten ihrer Mauern Steine auszuwählen, die eine möglichst gerade Seite aufwiesen. Da-

**6** Mittelwall. Steingerechte Zeichnung des vorderen Teils des Wallprofils. In Grau die beiden Frontmauerschalen der zwei Mauerreste der Befestigung; gepunktet: Standspur eines Frontpfostens.



hinter war auf etwa einen Meter Breite die Frontschale mit Gesteinsbrocken locker rückverfüllt, direkt an diese Füllung anschließend erstreckt sich die Wallrampe aus Erde mit vereinzelt, nicht gezielt eingebrachten Steinlagen. Vor der ersten Mauer hatte man, als diese offenbar in Teilen baufällig wurde, eine zweite Mauer errichtet; diese war von den herabrutschenden Erdmassen des Walles etwas stärker in Mitleidenschaft gezogen worden und ließ sich im Profil noch in einer Höhe von ca. 1,50 m nachweisen. Nach den Erkenntnissen aus den Grabungsschnitten von Engels zieht sich diese zweite Mauer um das gesamte Ostwerk, wogegen die von vorneherein schwächer gebaute Befestigung des Westwerkes nie erneuert wurde.

Das neue Profil war offenbar genau im Bereich einer Pfostenstellung angelegt worden, denn im Profil ließ sich in der ersten Mauer im

Bereich des untersten Frontschalensteines eine Pfostenstandspur dokumentieren, die ca. 50 cm in den Boden reichte. Eine Überraschung bot das Profil im Bereich der rückwärtigen Wallrampe: Direkt über dem gewachsenen Boden zog sich hier waagrecht von der Mauerrückverfüllung bis zum Wallfuß eine etwa 0,20 m mächtige Schicht aus klein zerstückelten Rhyolithfragmenten (Abb. 7). Da sich diese Schicht auch im gegenüberliegenden Profil verfolgen ließ, war deutlich, dass es sich nicht um eine kleinräumige zufällige Füllschicht handelte, sondern um ein planmäßig angelegtes Konstruktionsdetail, das sich nur als intentionelle Drainage interpretieren lässt. Die während der Grabung mehrfach nach Regenfällen gemachte Beobachtung, dass sich speziell im Bereich um unseren Wallschnitt viel Wasser am Fuße der Erdrampe sammelte, hier also offenbar eine wasser-





7 Mittelwall. Blick auf die rückwärtige Wallrampe mit der Drainageschicht aus kleinstückigen Rhyolithbrocken.

undurchlässige Schicht im Boden das zügige Absickern des Regenwassers verhinderte, erklärt dieses Konstruktionsdetail hinreichend. Die keltischen Erbauer hatten ganz offensichtlich den topographischen Gegebenheiten des Areals mit dem Einbau einer Drainage in den Wallkörper Rechnung getragen. Eine derartige Wasserableitung ist in den Vorberichten von Engels nirgends erwähnt, und sie ist auch nicht auf seinen Skizzen des Profils eingetragen; ob sich auch an anderen Stellen der Stadtbefestigung Drainageschichten im Wall befinden, müssen weitere Untersuchungen zeigen.

### Die Rekonstruktion des Wallprofils

Schon während der Grabungsarbeiten war ein Architekt hinzugezogen worden, der dem Grabungsteam bezüglich der Erhaltung und Sichtbarmachung des Profils beratend zur Seite stand. Da der Wall eine nicht zu unterschätzende Kraftkomponente darstellt, war sehr schnell klar, dass ein Wallprofil nur mit einer modernen Betenhinterfütterung und einer hinter dieser in einer Schotter

schicht im Boden das zügige Absickern des Regenwassers verhinderte, erklärt dieses Konstruktionsdetail hinreichend. Die keltischen Erbauer hatten ganz offensichtlich den topographischen Gegebenheiten des Areals mit dem Einbau einer Drainage in den Wallkörper Rechnung getragen. Eine derartige Wasserableitung ist in den Vorberichten von Engels nirgends erwähnt, und sie ist auch nicht auf seinen Skizzen des Profils eingetragen; ob sich auch an anderen Stellen der Stadtbefestigung Drainageschichten im Wall befinden, müssen weitere Untersuchungen zeigen.

schicht im Boden das zügige Absickern des Regenwassers verhinderte, erklärt dieses Konstruktionsdetail hinreichend. Die keltischen Erbauer hatten ganz offensichtlich den topographischen Gegebenheiten des Areals mit dem Einbau einer Drainage in den Wallkörper Rechnung getragen. Eine derartige Wasserableitung ist in den Vorberichten von Engels nirgends erwähnt, und sie ist auch nicht auf seinen Skizzen des Profils eingetragen; ob sich auch an anderen Stellen der Stadtbefestigung Drainageschichten im Wall befinden, müssen weitere Untersuchungen zeigen.

fenden Drainage überhaupt realisierbar sein würde. Auf den Einsatz moderner Werkstoffe kann in aller Regel bei Rekonstruktionen antiker Architektur nicht verzichtet werden; selbst Restaurierungen von Originalbefunden bedürfen meist des Einsatzes heutiger Baustoffe, wie unten (Mauer im Zwischenwall) noch zu sehen sein wird.

Zur Abstützung des Wallkörpers wurden auf der gesamten Länge des Profils L-förmige Betonelemente aufgestellt, die wir mit einer Schotter

schicht gegen den Wall hinterfüllen ließen. Im Bereich der Mauern und des davorliegenden Steinversturzes bauten der wissenschaftliche Grabungsleiter und der verantwortliche Grabungstechniker die Steinschichten möglichst originalgetreu wieder auf, wobei sie sich an den hier noch sichtbaren Profilmereichen gut an der Lage der einzelnen Steine im Originalbefund orientieren konnten. Die ursprüngliche Planung hatte vorgesehen, das gesamte Profil mit Panzerglasplatten, jeweils eingefasst von selbstrostenden Cortenstahlrahmen, zu verkleiden. Aus finanziellen Gründen musste davon aber abgesehen werden, so dass

am Ende die L-Betonträger im Bereich des Wallkörpers mit Holzplatten verkleidet und nur im Bereich der Mauer-schnitte und des davor liegenden Versturzes ein „Fenster“ geöffnet blieb, in dem die rekonstruierten Mauerfronten nun hinter Glasfronten zu besichtigen sind (Abb. 8). Um dem Besucher aber zumindest einen Eindruck vom ursprünglichen Wallprofil zu vermitteln, wurde im Jahr 2012 im Zuge der Neubeschilderung des Oppidums eine 2,5 m breite Tafel auf der Holzverkleidung des Wallkörpers angebracht, die ein entzerrtes Originalfoto des gesamten Profils zeigt.

### Ausgrabung und Restaurierung im „Zwischenwall“ 2010

Die Restaurierung einer trocken aufgesetzten Mauer aus unbehauenen Steinen stellt eine echte Herausforderung dar, müssen doch alle im Original verbauten Steinbrocken sorgfältig einzeln dokumentiert, nummeriert und wieder an ihrer ursprünglichen Stelle eingebaut werden. Dennoch woll-

ten wir es wagen, den Versuch einer derartigen Wiederaufbaumaßnahme zu starten. In Ergänzung des Mauermodells im Maßstab 1:1, das Engels nach seiner Ausgrabung im Südostwall der Umfassungsmauer aufgebaut hatte (Abb. 9), könnte ein im Originalzustand wiedererrichtetes Mauerstück einen guten Eindruck vom Erhaltungszustand der Stadtmauern auf dem Donnersberg vermitteln. Für diese Maßnahme wurde ein von der auf den Berg führenden Zugangsstraße gut einsehbarer Abschnitt des Zwischenwalles ausgewählt (siehe Abb. 5, Nr. 2) und erst einmal der Originalbefund sorgfältig freigelegt – ein Unterfangen, welches angesichts des dichten Baumbestandes auch auf den Wallanlagen des Donnersberges mit der langwierigen und mühsamen Freilegung von zahlreichen Baumwurzeln im Bereich der Mauern und des Walles verbunden war. In den 1970er Jahren hatte Engels bereits, ca. 100 m entfernt vom neuen Grabungsschnitt, eine 10 m breite Sondage durch den



8 Das fertige Profil mit Holzverkleidung und Glasfenster vor den Mauerfronten.

Zwischenwall gelegt, die zeigte, dass die keltische Mauer hier noch in Höhen bis zu ca. 1,50 m im Versturzwall erhalten ist. Wie erwartet, kam auch im neuen Grabungsschnitt die Mauer zum Vorschein, nachdem der davor liegende Steinversturz per Hand von der Grabungsmannschaft abgebaut worden war (Abb. 10). Die von der Verfasserin gehegte Hoffnung, im Bereich vor der Mauer, die zum ursprünglichen Stadtgelände gehört hatte, noch Spuren der Besiedlung dokumentieren zu können, erfüllte sich nicht. Denn wie dies auch an anderen Stellen von Engels bereits beobachtet worden war, hatten die Kelten für die Errichtung der Wallrampe den Erdboden vor und hinter Mauer und Wall mitsamt allen Siedlungsspuren bis auf den gewachsenen Fels abgetragen und im Wallkörper verbaut.

Die freigelegte Mauer im Zwischenwall enthüllte dafür aber ein architektonisches Detail, welches bislang bei keinem Mauerschnitt auf dem Donnersberg überhaupt, bzw. so deutlich zu erkennen gewesen war. In einer Höhe von ca. 0,40 m über dem Mauerfuß konnten in den drei östlichen Mauersegmenten, die in einer für den Zwischenwall charakteristischen Breite von ca. 1,50 m zwischen den senkrechten Frontpfosten aufgebaut worden waren, etwa 0,18 m breite, waagerechte Lücken in der Mauer festgestellt werden. Diese ziehen sich quer durch drei der sechs freigelegten Mauersegmente und belegen, dass hier Längsstreben in Form von Holzbrettern eingebaut gewesen waren, welche die senkrechten Frontpfosten miteinander verbanden und so das Holzgerüst der Mauer in der Frontschale sta-



9 Südwall Ostwerk. Das Mauermodell im Maßstab 1: 1 wurde genau an der Stelle errichtet, an welcher Engels in den 1970er Jahren einen 12 m langes Stück der Befestigung vollständig ausgegraben und abgetragen hatte. Links im Bild der originale, von den keltischen Erbauern in den Fels geschlagene Graben.



**10** Zwischenwall.  
Blick auf die bereits  
freigelegte Mauer in der  
westlichen Hälfte des  
Grabungsschnittes.



bilisierten (Abb. 11). Offenbar hatten sich an einigen Stellen hier nach dem Verfall des Holzes kleine Rhyolithfragmente in den Lücken verkeilt und so verhindert, dass die Mauer zusammenrutschen und die Lücken für die Bretter wieder füllen konnte. Derartige Längsbinder zwischen den Frontpfosten sind für zahlreiche keltische Pfostenschlitzmauern nachgewiesen und waren auch für die Mauern des Donnersberges immer vermutet worden; bis zur Freilegung des Zwischenwall-Mauerstückes in der Grabung 2010 hatte man sie hier jedoch noch nie zweifelsfrei belegen können. Mit Sicherheit sind auch in den höheren, nicht mehr erhaltenen Bereichen der Mauer solche Längsbinder zu rekonstruieren (Abb. 12).

Nach der Dokumentation und fotografischen Aufnahme der freigelegten Mauer wurden alle Steine, die mehr als faustgroß waren, nummeriert und in der Reihenfolge ihrer Lage in der Mauer in großen Holzkästen abgelegt. Da wir den Originalbe-

fund zeigen wollten, wie der Archäologe ihn bei der Ausgrabung vorfindet, war der Einbau neuer Frontpfosten und Längsbinder aus Holzbrettern nicht geplant. Allerdings dürfte die Mauer, wenn man die Steine lediglich trocken wieder aufeinanderschichtete, nicht lange stehen bleiben, da der Erddruck des dahinter liegenden Walles die nicht durch ein Holzgerüst gesicherten Mauersegmente schnell nach vorne drücken und zum Einsturz bringen würde. So musste auch hier ein Kompromiss zwischen modernen Baumethoden und der Wiedersichtbarmachung des Originals eingegangen werden. Direkt vor dem Wallkörper wurde auf der ganzen Länge des Schnittes ein Betonbett gegossen, in das jeweils dort, wo ein Pfostenschlitz den Standort eines ehemaligen Frontpfostens anzeigte, eine flache Platte aus selbstrostendem Cortenstahl eingebracht wurde. Diese sollte verhindern, dass in den Schlitzten die Wallfüllung nach vorne fließen könnte. Zwischen die Cortenstahlträger wur-



11 Zwischenwall. Die erhaltenen Lücken für die Holzbretter, welche die Frontpfosten miteinander verbanden, sind in den drei östlichen Mauersegmenten des Grabungsschnittes gut erkennbar.

den dann die Mauersegmente wieder von Hand aufgebaut (Abb. 13), wobei Fotos der ursprünglichen Mauern in Originalgröße und die Nummerierung der Steine es ermöglichte, alle Rhyolithstücke wieder an ihren ursprünglichen Platz zu setzen; die seitlichen Zwischenräume zwischen den unbebauten Gesteinsbrocken wurden mit kleinen Steinrömmern aufgefüllt, wie dies auch im Originalbefund der Fall gewesen war. Anstelle der Längsbinder in der Vorderfront wurden waagerechte schmale Cortenstahlplatten eingebracht, welche nun die Lücken für die horizontalen Holzbretter gut verdeutlichen. Um der Mauer eine möglichst lange Lebensdauer zu ermöglichen, vermörtelten die Grabungsteilnehmer unter Anleitung eines gelernten Maurers die rückwärtigen Enden der Steine, so dass hier eine feste Einbindung in den Mauerkörper gewährleistet wurde. An der Front sind aber keine Mörtelspuren sichtbar, so dass die Mauersegmente

den Eindruck der ursprünglichen Trockenmauer wiedergeben. Ein weiteres Zugeständnis an die Haltbarmachung des Wiederaufbaus war ein gerader Abschluss der Mauersegmente nach oben, der zusätzlich durch eine weitere Stahlplatte, die bis in den Wallkörper hineinreicht, gesichert ist; diese verhindert, dass die Mauer vorne abbrechen könnte, falls Besucher – unbefugterweise – auf die Mauerkrone treten würden (Abb. 14). Zwei Informationstafeln erläutern den Befund und die Methoden des Wiederaufbaus des Mauerstückes, welches nun wie ein Fenster in den Wall wirkt und deutlich macht, dass überall in den Versturzwallen der Stadtbefestigung noch gut erhaltene Reste der keltischen Mauer verborgen sind.

### Ausgrabung einer Toranlage 2011

In den Wallanlagen sind noch heute sechs Durchgänge erhalten, von denen zumindest fünf anhand der erhaltenen Restwälle eindeutig als



**12** Zwischenwall. 3D-Rekonstruktionsvorschlag für die Umfassungsmauer des Oppidums mit Längsbindern in der Vorderfront.



**13** Zwischenwall. Wiederaufbau der Mauer mit Vermörtelung der rückwärtigen Teile der Frontmauersteine.



Zangentore zu rekonstruieren sind. Zangentore, bei denen von der Umfassungsmauer im Eingangsbereich zwei nach innen in das Stadtgebiet führende Mauerwangen eine lange Gasse mit dem eigentlichen Stadttor am Ende bilden, stellen die typische Architektur keltischer Stadttore dar. Sie können dabei im Detail sehr unter-

schiedliche Ausprägungen aufweisen. Da bisher noch keines der Tore des Donnersberg-Oppidums untersucht worden war, bot sich diese Untersuchung schon aufgrund wissenschaftlicher Fragestellungen an; außerdem war geplant, ein Stadttor auf der Grundlage der Grabungsergebnisse zu rekonstruieren. Für den Standort





14 Zwischenwall. Die wiederaufgebaute Mauer nach Beendigung der Arbeiten.

der Rekonstruktion bot sich ein moderner Durchbruch der Stadtmauer an, der nur wenige Dezimeter entfernt vom realen Tor im Südosten der Umfassungsmauer liegt.

Von den Toranlagen auf dem Donnersberg wussten wir vor der Torausgrabung außer der Tatsache, dass es sich um Zangentorkonstruktionen handelt, sehr wenig. Unklar war, ob die Torwangen mit Mauern oder mit Holzpalisaden befestigt waren; eine ebenfalls offene Frage stellte die Tor konstruktion – mit oder ohne über dem Tor sitzenden Torhaus – dar. Auch die rückwärtige Abschlusskonstruktion der Torzangenwallrampen war in der Ausgrabung zu klären. Dennoch sollte zur Beantwortung dieser Fragen möglichst wenig vom Originalbefund ausgegraben und kein Mauerrest abgetragen werden; als Endziel der Ausgrabung stand eine Wiederherstellung des heutigen Befundzustandes im Raum, wofür eine minimalinvasive Grabungstechnik angewendet wurde.

Die Ausgrabung begann an der vermeintlichen Ecke der westlichen Tor-

zange im Bereich der Stadtmauer. Hier konnte belegt werden, dass die südliche Front der Ostwerkmauer offenbar auf ihrer gesamten Länge ein drittes Mal erneuert wurde, denn, wie dies schon bei einer früheren Ausgrabung im Süden des Ostwerkes der Fall gewesen war, ließen sich drei voreinander sitzende Mauern noch deutlich erkennen (Abb. 15). Die erste, etwa in der Mitte des Versturzwalles stehende Mauer war noch in einer Höhe von ca. 1,65 m erhalten, die zweite in etwa 1 m Höhe, wogegen die dritte Mauer am stärksten unter den herabfließenden Erdmassen der Wallrampe gelitten hatte und teilweise nur noch drei Steinlagen hoch anstand. Leider mussten wir feststellen, dass die Mauerecke nicht wie erhofft erhalten war: Im Zuge einer mittelalterlichen Nutzung des Weges hatte man diesen verbreitert und dabei die westliche Ecke zwischen Torwange und Stadtmauer abgebaut und eingeebnet. Daher war auch im weiteren Verlauf ins Innere des Oppidums die Front der westlichen Torzange auf mehrere Meter nicht mehr erfassbar. Erst im Bereich vor dem eigentlichen Eingang in

**15** Südwall, Zangentor. Die freigelegten drei Mauerphasen der Befestigung im Bereich der westlichen Torzangenecke.

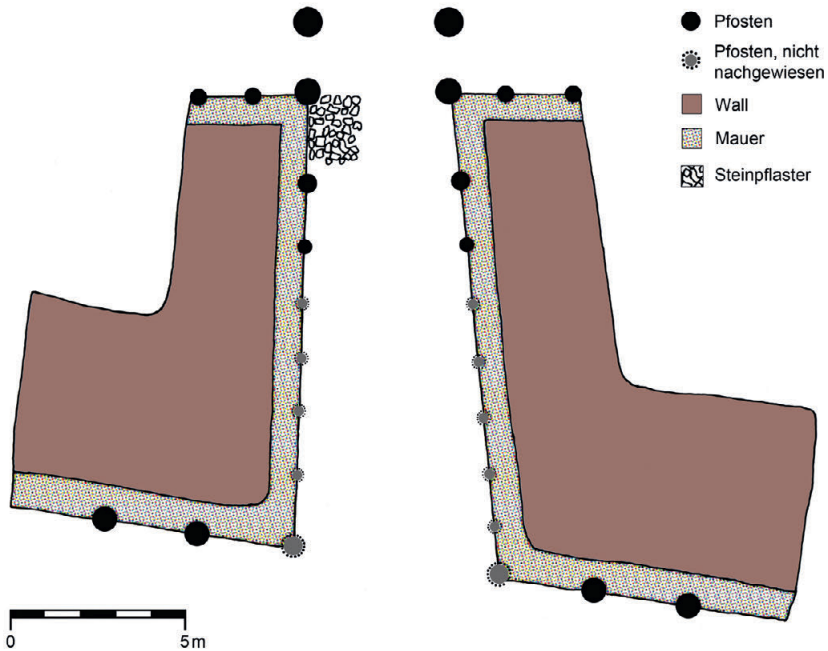


**16** Blick auf die Torgasse vom Innenareal des Oppidums aus mit der schlecht erhaltenen westlichen und der besser konservierten östlichen Torzangenmauer.



das Stadtareal konnte die Front der Torzange in Form eines Mauerrestes dokumentiert werden. Zwar bestand diese Front hier nur noch aus zwei Steinlagen, doch ließ sich die Konstruktion der Torzangenfront – ebenfalls als Pfostenschlitzmauer ausgebildet – trotz der schlechten Erhaltung zweifelsfrei identifizieren. Erheblich besser erhalten war die östliche Torzange (Abb. 16), die auf einer Länge von ca. 3 m ebenfalls frei-

gelegt wurde. Hier waren zwei Pfostenschlitze klar erkennbar, die zeigten, dass die Pfosten im Verlauf der Torzangen erheblich schmäler gewesen waren als die mächtigen Eichenpfosten der Frontmauer, die einen Durchmesser von ca. 50 cm aufwiesen, während in der Torzange die Pfostenschlitze nur eine Breite von 20 cm aufwiesen. Die auf ihrer ganzen Länge freigelegte Torgasse wies eine Schotterung auf, in der



17 Plan der Toranlage mit den Ergebnissen zur Konstruktion von Torzangenmauern, Torhäuschen und rückwärtigem Abschluss der Wallrampen.

mit einem Abstand von 1,50 m deutliche Wagenspuren in Form länglicher Vertiefungen im Wegebett erkennbar waren. Dass es sich hierbei allerdings nicht um keltische, sondern mittelalterliche Nutzungsspuren der Durchfahrt handelt, ließ eine Anzahl mittelalterlicher bis frühneuzeitlicher, teils glasierter Scherben in und direkt unter der Wegeschotterung erkennen. Sicher aus der keltischen Zeit stammen aber die Reste einer Steinpflasterung aus gezielt ausgewählten flachen Rhyolithsteinen, die an der westlichen Mauerfront dokumentiert werden konnte und die direkt an den Fuß der Mauer anschließt. Nach den Ausgrabungsergebnissen wies die Torgasse eine leichte Erweiterung nach außen auf; während die Breite im Bereich des Eingangstores 4,03 m beträgt, verbreitert sich die Gasse zur Stadtmauer hin um 1,77 m auf 5,80 m.

Die Frage nach der Konstruktion des eigentlichen Eingangstores in die Stadt, das am inneren Ende der Torzangen gesessen hatte, ließ sich dank einer akribischen Untersuchung im Eingangsbereich beantworten. Vier mächtige Pfostengruben in gleichen Abständen zueinander belegen, dass direkt hinter dem hölzernen Tor ein Torhausaufbau vorhanden gewesen sein muss. Dieser unterstrich sicherlich mit einer anzunehmenden Überdachung die Wehrhaftigkeit der Befestigungsanlage und die Uneinnehmbarkeit der Torzugänge.

Eine bisher für keltische Tore noch nicht nachgewiesene Befestigung der rückwärtigen Wallrampe im Bereich des Einganges ließ sich beidseitig auf einer Länge von 5 m am Ende der Torzangenwälle dokumentieren. Bekannt sind hölzerne Palisaden, welche die Rampe nach hinten sichern; diese las-



**18** 3D-Rekonstruktion des südöstlichen Zangentores des Donnersberg-Oppidums auf der Grundlage der Grabungsergebnisse. Blick von außen in die keltische Stadt.



sen sich in Ausgrabungen häufig in Form von Wandgräbchen, in denen die Holzpfosten oder Hälblinge der Palisade eingestellt waren, dokumentieren. Auf dem Donnersberg waren die keltischen Erbauer von Stadtmauer und Toranlagen dem Prinzip der Pfostenschlitzmauer jedoch auch für die rückwärtige Wallsicherung treu geblieben; an der besser erhaltenen östlichen Torzange konnte diese Pfostenschlitzmauer, welche die gesamte Breite des Torzangenwalles von 5 m absicherte, in einer Höhe von 0,70 m verfolgt und zwei Pfostenschlitze dokumentiert werden. Somit war es möglich, alle vor der Ausgrabung formulierten Fragen zur Konstruktion und Architektur der Toranlagen auf dem Donnersberg im Zuge der kaum invasiv wirksamen archäologischen Untersuchung zu klären (Abb. 17).

Für die Rekonstruktion einer Toranlage wurden bereits in 3D-Computerdarstellungen alle archäologischen

und topographischen Informationen verarbeitet, die auf Informationstafeln an der Ausgrabungsstelle abgebildet sind und bereits einen guten Eindruck von der Wehrhaftigkeit der einstmaligen Toranlagen geben (Abb. 18–19). Eine tatsächliche Rekonstruktion vor Ort auf dem Donnersberg scheiterte vorläufig an finanziellen Engpässen, steht aber weiterhin als zukünftiges Ziel auf der Agenda von Donnersberg-Touristik-Verband und Kreisverwaltung. Da alle relevanten Details für den Wiederaufbau nun durch die Ausgrabung der südöstlichen Toranlage auf dem Donnersberg bekannt sind, bleibt zu hoffen, dass es mittelfristig möglich sein wird, mit einem rekonstruierten Tor die Zahl der obertägig sichtbaren Architekturteile der keltischen Befestigung auf dem Donnersberg durch ein weiteres eindrucksvolles Relikt keltischer Baukunst zu bereichern.



19 3D-Rekonstruktion des südöstlichen Zangentores mit Blick nach außen über die Rheinebene.

## Literatur

- K. Bittel, Grabung auf dem Donnersberg (Rheinpfalz). *Germania* 14, 1930, 206–214.
- H.-J. Engels, Das spätkeltische Oppidum auf dem Donnersberg. Ergebnisse der Forschungen seit 1974. *Mitt. Hist. Ver. Pfalz* 83, 1985, 5–32.
- A. Zeeb-Lanz, Das keltische Oppidum auf dem Donnersberg (Donnersbergkreis/Pfalz). In: Ch. E. F. Pare (Hrsg.), *Bevor die Römer kamen – Kelten im Alzeyer Land. Katalog zur Sonderausstellung im Museum der Stadt Alzey* (Alzey 2003) 117–126.
- A. Zeeb-Lanz, *Damals und heute – das Projekt „Keltischer Donnersberg“*. *Jahrb. Heimat- u. Altertumsver. Heidenheim* 2007/08, 28–58.
- A. Zeeb-Lanz, *Der Donnersberg. Eine bedeutende spätkeltische Stadtanlage*. *Arch. Denkmäler Pfalz* 2 (Speyer 2008).
- A. Zeeb-Lanz, *Das keltische Oppidum auf dem Donnersberg (Donnersbergkreis, Rheinland-Pfalz)*. *Die Mauern der spätkeltischen Stadtanlage und neue Erkenntnisse zum sog. Schlackenwall*. In: S. Fichtl (Hrsg.), *Murus celticus. Architecture et fonctions des remparts de l'âge du Fer. Actes de la table ronde à Glux-en-Glenne les 11 et 12 octobre 2006. Collect. Bibracte* 19 (Bibracte 2010) 229–242.
- A. Zeeb-Lanz, *Das spätkeltische Oppidum auf dem Donnersberg*. In: K.-H. Rothenberger u. a. (Hrsg.), *Pfälzische Geschichte Bd. 1 (Kaiserlautern 32011)* 63–66.
- A. Zeeb-Lanz, *Neue Erkenntnisse zu Mauerarchitektur und Bauorganisation des keltischen Oppidums auf dem Donnersberg (Donnersbergkreis, Rheinland-Pfalz)*. In: M. Schönfelder/S. Sievers (Hrsg.), *Die Eisenzeit zwischen Champagne und Rheintal*. 34. Internationales Kolloquium der Association Française pour l'Étude de l'âge du Fer vom 13. bis zum 16. Mai 2010 in Aschaffenburg (Mainz 2012) 217–240.

## Abbildungsnachweis

Abb. 1: Klaus Baranenko, Worms (†). –

Abb. 2: Archiv Direktion Landesarchäologie, Speyer. – Abb. 3: nach Engels 2001,

Abb. S. 41; mit Veränderungen. – Abb. 4;

12; 18–19: Roland Seidel, Neustadt / Weinstr. – Abb. 5–7; 10–11; 13–16: Direktion Landesarchäologie, Speyer. – Abb. 8–9; 17: A. Zeeb-Lanz.