Rennofen im Römerpark Vicus Eisenberg

Schlagwörter: Rennofen, Verhüttungsplatz
Fachsicht(en): Landeskunde
Gemeinde(n): Eisenberg (Pfalz)
Kreis(e): Donnersbergkreis
Bundesland: Rheinland-Pfalz



Ansicht des rekonstruierten Rennofens im Römerpark Vicus Eisenberg (Pfalz) (2020).
Fotograf/Urheber: Lisa-Marie Lösch



Auf dem Gelände des Römerparks Vicus Eisenberg befindet sich zeitweise ein rekonstruierter Rennofen aus anstehendem Lösslehm. Beim Bau dieser Rekonstruktionen im Eisenberger Römerpark orientierte man sich bewusst am Baustoff und an der Bauweise aus römischer Zeit. Da die Witterung den Objekten stark zusetzt, zerfallen diese mit der Zeit. Häufig wird jedoch im Rahmen verschiedener Veranstaltungen im Römerpark ein neuer Rennofen gebaut, um die Eisenverhüttung mithilfe eines Rennofens vorzuführen. Seitens der Stadt wird gemeinsam mit dem Förderverein über eine dauerhafte Lösung nachgedacht.

Rennöfen wurden bereits von den Römern in Eisenberg gefertigt und betrieben, um aus Eisenerz schmiedefähiges Eisen zu produzieren. Ihren Namen verdanken die Öfen dem während des Verhüttungsprozesses herausfließenden geschmolzenen Gesteins, der sogenannten Schlacke (rennen von rinnen, schmelzen lassen). Die Absonderung der Schlacke unterscheidet sich je nach Bauform. So gibt es beispielsweise Rennöfen, bei denen die Schlacke in eine Schlackegrube unterhalb des Ofens rinnt. Bei anderen Bauformen verbleibt die Schlacke im Ofenschacht. In allen Fällen rinnt die Schlacke nach unten und lagert sich zuunterst ab.

Aussehen
Geschichte
Rohstoff und Standort
Arbeitsweise eines Rennofens
Quellen

Aussehen

Bereits die frühe Eisenverhüttung wurde mithilfe von Rennöfen vorgenommen. Bei Rennöfen handelt es sich um Schachtöfen, die häufig aus einem Lehm-Strohgemisch, teilweise auch aus Steinen gebaut wurden. Die Höhe der antiken Rennöfen variierte zwischen einem halben Meter und bis zu zwei Metern, wobei die kleinere Variante als „Rennherd“ bezeichnet wird. Die Höhe ist abhängig von der jeweiligen Fahrweise des Ofens und dem verwendeten Eisenerz.
In Eisenberg kamen reine Schachtöfen zum Einsatz. Charakteristisch für diese Art von Rennöfen ist, dass sie sich konisch nach oben verjüngen. Nachgewiesen werden können in Eisenberg drei Varianten:

Bei der ersten Variante handelt es sich um einen Schachtofen, der direkt auf den Boden gebaut ist. Die Schlacke muss während dem Betrieb abgestochen werden. Beim Abstechen wird im unteren Bereich des Ofens, häufig nahe der Düse, ein kleines Loch geschlagen. Durch dieses Loch kann die Schlacke herausfließen. Danach wird das Loch wieder verschlossen.
Bei der zweiten Variante handelt es sich um einen Schachtofen, bei dem sich unmittelbar unter dem Boden eine vertiefte Schlackengrube befindet. Die Schlacke wandert im laufenden Betrieb nach unten und sammelt sich in der Grube.
In der dritten Variante findet die Verhüttung in einer ausgehobene Arbeitsgrube statt. Diese, meist auf rechteckiger Grundfläche angelegte Arbeitsgrube, ist mehrere Quadratmeter groß und ca. einen Meter tief. Der Ofen wird als Schacht, mit darunterliegender Schlackengrube direkt an der Grubenwand gebaut, sodass etwa zwei Drittel des Ofenschachts in die Grubenwand integriert sind.
nach oben

Geschichte

An der Erdoberfläche findet man lediglich Eisenerze und kein reines Eisen. Eisenerz ist eine Zusammensetzung verschiedener Eisenmineralen (natürliche Eisenverbindungen mit einem ganz unterschiedlichen Eisenanteil) und Gestein. Diese Eisenverbindungen sind in den meisten Fällen fast immer Oxide. Um aber aus den Eisenerzen schmiedefähiges Eisen zu gewinnen, muss sowohl dem Metall der Sauerstoff entrissen, als auch das Metall vom Stein getrennt werden. Diesen Prozess, gemeinhin als Eisenverhüttung bekannt, beherrschen die Menschen seit etwa dem Jahr 1200 v. Chr. Früheste Spuren der Eisenverhüttung wurden im Vorderen Orient in der Hethiter-Kultur gefunden. Von dort aus gelangte das Wissen um dieses Verfahren über Anatolien und Südosteuropa auch nach Mitteleuropa. Um das Jahr 800 v. Chr. scheint das Wissen um die Eisenproduktion in ganz Mitteleuropa bekannt gewesen zu sein (Die Große Chronik-Weltgeschichte 2008, S. 12).
Im Bereich des heutigen Römerparks Vicus Eisenberg verarbeiteten die Kelten bereits vor den Römern Eisen. Dieser Umstand lässt sich durch Kohlereste einwandfrei belegen (Rheinpfalz vom 17.03.2017). Drei solcher Rennöfen wurden im späten 19. Jahrhundert von Christian Mehlis nahe des Eisbachs inmitten von meterhohen Schlackeablagerungen gefunden. Eisenverhüttung wurde nachweislich direkt im Stumpfwald und darüber hinaus vorgenommen. Die in diesem Gebiet bislang datierten Verhüttungsstellen werden den Römern zugeschrieben. Am Standort gefundene Kleinfunde, Keramik etc. sowie die genutzte Bauform lassen aber auch eine Datierung auf die vorrömische also keltische Zeit zu. Im bis heute erschlossenen Siedlungsbereich des Vicus kann Eisenverhüttung nur bis ins erste Jahrhundert n. Chr. nachgewiesen werden. Danach könnte die Eisenverhüttung in die Randbereiche der Siedlung verlegt worden sein. Auch ist es denkbar, dass die Siedlung zu dieser Zeit eine so große Bedeutung erlangt hatte, dass die Verhüttungsplätze im Umland installiert wurden. Im Vicus selbst hätte dann nur noch der Handel mit den im Umland produzierten Eisenbarren und Luppen stattgefunden. nach oben

Rohstoff und Standort

Die in der Region vorhandenen Ablagerungen Tertiärer Tonerden und Klebsandvorkommen wurden für den Bau von Rennöfen genutzt. Aus dem Holz nahegelegener Wälder wurde Brennstoff zum Befeuern der Öfen hergestellt. Mithilfe von Holzkohle konnten heißere Temperaturen erzeugt werden, als nur durch Holz.
Woher das Eisenerz stammt, das vor Ort verhüttet wurde, ist bislang nicht eindeutig geklärt. Aktuelle Untersuchungen legen nahe, dass eines der Eisenerze aus der Umgebung des Vicus stammt. Der Abbau des Erzes wurde obertägig in kesselförmigen Vertiefungen, Pinge genannt, vorgenommen.
Vermischt wurde das heimische mit einem weiteren Erz, dessen Herkunft bislang nicht ermittelt werden konnte.
In der Nähe des Vicus gibt es weitere Erzvorkommen, die jedoch für die Römer noch nicht interessant gewesen sein konnten und die erst mit der Entwicklung des Hochofens zur Eisenproduktion genutzt werden konnten.
Da Eisenerz ein gewisses Gewicht besitzt, fand die Verhüttung in der Regel so nah wie möglich am Abbauort statt. So wurde vermutlich das Erzvorkommen am Donnersberg auch in der Nähe des Berges und nicht im Vicus in Eisenberg verhüttet. Am Donnersberg waren neben Erz ebenfalls Lehm und Holz zur Kohleherstellung reichlich vorhanden. nach oben

Arbeitsweise eines Rennofens

Befüllt wurden Rennöfen schichtweise mit Holzkohle und Eisenerz von oben. Das in den Pingen gewonnene Eisenerz war zuvor zerstoßen und geröstet worden. Die Luftzufuhr im Rennofen erfolgte durch eine oder mehrere Tondüsen (Tonröhrchen), die sich zum Ofeninneren hin verjüngen. Mithilfe von Blasebälgen wurde durch diese Tondüsen Luft in den Ofen geblasen. Bei Experimenten in Eisenberg mit rekonstruierten Rennöfen konnten Temperaturen um die 1350 Grad Celsius erreicht werden. Das so hergestellte Renneisen enthielt noch Schlackereste sowie Verunreinigungen durch Holzkohle. Durch längeres Ausschmieden konnten diese Verunreinigungen ausgesondert werden. Als Endprodukt blieb schmiedebarer Stahl mit einem ungleichmäßigem Kohlenstoffanteil und einem Sauerstoff-Gehalt von weniger als zwei Prozent zurück (Geiß 2017, S. 174). nach oben

(Lisa-Marie Lösch, Florian Weber, Universität Koblenz-Landau / freundliche Hinweise von Herrn Thomas Hauck 2020)

Quellen

Stadt Eisenberg: Informationsmaterial „Römerpark Vicus Eisenberg: Gästeführungen“
Rheinpfalz vom 17.03.2017). nach oben

Literatur

Bernhard, Helmut; Braun, Arno; Himmelmann, Ulrich; Kreckel, Thomas; Stickl, Helmut (2007): Der römische Vicus von Eisenberg. Ein Zentrum der Eisengewinnung in der Nordpfalz.. (Archäologische Denkmäler in der Pfalz, Band 1.) Speyer.

Braun, Arno; Himmelmann, Ulrich; Hauck, Thomas; Mayer, Ulrich; Schwab, Roland; Stupperich, Reinhard (2017): Kaiserzeitlicher Vicus und spätantiker Burgus. In: Archäologie in Deutschland, Heft 5, S. 8-13. o. O.

Geiß, Ralf (2017): Die Verwandlung der Stoffe. Halle.

Wienecke-Janz, Detlef (Hrsg.) (2008): Die große Chronik-Weltgeschichte. von den Anfängen bis zur Gegenwart. o. O.

(2006): Der römische Vicus von Eisenberg I. die Häuser 7 und 8 sowie die dazwischenliegende Straßenparzelle. o. O.

Rennofen im Römerpark Vicus Eisenberg

Schlagwörter: Rennofen, Verhüttungsplatz
Straße / Hausnummer: Römerstraße
Ort: 67304 Eisenberg (Pfalz)
Fachsicht(en): Landeskunde
Erfassungsmaßstab: i.d.R. 1:5.000 (größer als 1:20.000)
Erfassungsmethoden: Literaturauswertung, Geländebegehung/-kartierung
Koordinate WGS84: 49° 33 17,72 N: 8° 04 42,08 O / 49,55492°N: 8,07836°O
Koordinate UTM: 32.433.341,12 m: 5.489.554,85 m
Koordinate Gauss/Krüger: 3.433.389,75 m: 5.491.311,54 m

Empfohlene Zitierweise

Urheberrechtlicher Hinweis: Der hier präsentierte Inhalt ist urheberrechtlich geschützt. Die angezeigten Medien unterliegen möglicherweise zusätzlichen urheberrechtlichen Bedingungen, die an diesen ausgewiesen sind.

Empfohlene Zitierweise: „Rennofen im Römerpark Vicus Eisenberg“. In: KuLaDig, Kultur.Landschaft.Digital. URL: https://www.kuladig.de/Objektansicht/KLD-334733 (Abgerufen: 19. November 2026)

Copyright © **LVR**