

**Zeitschrift:** Ferrum : Nachrichten aus der Eisenbibliothek, Stiftung der Georg Fischer AG  
**Herausgeber:** Eisenbibliothek  
**Band:** 57 (1986)

**Vereinsnachrichten:** 8. Technikgeschichtliche Arbeitstagung der Eisen-Bibliothek vom 6./7. September 1985

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Archäometrie, Rekonstruktion und Experiment als Methode der technikgeschichtlichen Forschung. – Das Beispiel der frühen Eisenerzeugung

## Bemerkungen zum Tagungsthema

Dipl. Ing. H. Lüling, wissenschaftlicher Leiter der Eisen-Bibliothek

Die 8. Tagung über die Geschichte der Eisen- und Stahlerzeugungsverfahren sollte sich vom frühgeschichtlichen Rennfeuer bis zum Holzkohlen-Hochofen erstrecken. Geschichtlich lässt sich das Rennfeuerverfahren bis in das Reich der Hethiter (1500 v.Chr.) in Kleinasien zurückverfolgen, welches als das älteste und bedeutendste Eisenland schlechthin angesehen wird. Nach dem Untergang des Hethiterreiches 1200 v.Chr. gelangte das Geheimnis der Eisen- und Stahlherstellung durch auswandernde oder deportierte Schmiede in alle Himmelsrichtungen, d.h. durch die Chalyber nach Griechenland, durch die Arier nach Indien, durch die Etrusker nach West-Europa und durch die Kelten nach Mittel- und Nord-Europa (800 v.Chr.).

Die eigentliche europäische Eisenzeit (Hallstattzeit, Latènezeit) reicht von 750 bis zum Jahre 0 vor unserer Zeitrechnung. Aus dem Königreich Noricum bezogen die Römer den berühmten norischen Rennfeuerstahl (direkte Stahlherstellung, 15. v.Chr.).

Die Rennfeuer-Technik mit ihren verschiedenen Bauformen (Grubenrennfeuer, Gewölberennfeuer, Schachtrennfeuer) vermochte sich mit und ohne Bläsbälge bis in das 17. Jh. zu behaupten – neben den «hohen Oefen» z.B. eines Agricola, – wobei ihre metallurgischen Arbeitsweisen weitgehend gleich waren.

Abgelöst wurde die Rennfeuererzeugung anfangs des 18. Jh. durch den leistungsfähigeren Holzkohlen-Hochofen mit offener Brust (Massen- und Flossofen), in welchem leicht schmelzbares Roheisen in grösseren Mengen und in gleichmässiger Zusammensetzung (C, Si, Mn) erschmolzen und nachfolgend im Frischfeuer entkohlt wurde.

Ziel der Tagung über die frühe Eisenerzeugung sollte sein, den letzten Stand des Wissens über Verfahren, Aufgaben und Zielsetzung der Archäometrie und des historischen Experimentes zu erfassen und durch Verhüttungsversuche an nachgebauten Rennöfen der jubilierenden Schmiedezunft ELIGIUS zu verifizieren.

Das Produkt jedes Rennofen-Prozesses sind die sog. Luppen, d.h. metallisches Eisen verunreinigt durch Schlacke. Es gibt in der Geschichte

des Eisens ein hervorragendes Beispiel, wo unzählige Rennfeuerluppen im wahrsten Sinne des Wortes als «Bausteine» zu einer eisernen Säule verschweisst worden sind:

Die Kutub-Säule bei Alt-Dehli in der Kuwat-ul Islam Moschee

Höhe total: 7,5 Meter  
Durchmesser: 0,4 Meter  
Gewicht: ca. 6000 kg  
Errichtet: 330 bis 380 n.Chr.

Sie gilt auch heute noch als Wunderwerk hoher Schmiedekunst.

