

Das Eisen in Geschichte und Kultur

Autor(en): **Schib, K.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Nachrichten aus der Eisen-Bibliothek der Georg-Fischer-Aktiengesellschaft**

Band (Jahr): **- (1957)**

Heft 10

PDF erstellt am: **20.04.2021**

Persistenter Link: <http://doi.org/10.5169/seals-378037>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

NACHRICHTEN

AUS DER EISEN-BIBLIOTHEK DER GEORG FISCHER AKTIENGESellschaft

„VIRIS FERRUM DONANTIBUS“

Schaffhausen, April 1957 Nr. 10



DAS EISEN IN GESCHICHTE UND KULTUR

Es gibt Bücher, die es verdienen, als Marksteine betrachtet zu werden. Als Markstein in der Geschichte der Erforschung des Eisens möchten wir die Sammlung der Vorträge bezeichnen, die am «Colloque International du Fer» gehalten worden sind, und die nun gedruckt vorliegen.* Wenn es schon etwas Neues war, eine internationale Diskussion über die Geschichte des Eisens zu organisieren, so darf man deren Resultat als Überraschung im besten Sinne bezeichnen. In einem fast 600 Seiten umfassenden Bande werden neue Forschungsergebnisse in sechs nach chronologischen und sachlichen Gesichtspunkten gegliederten Abschnitten dargeboten.

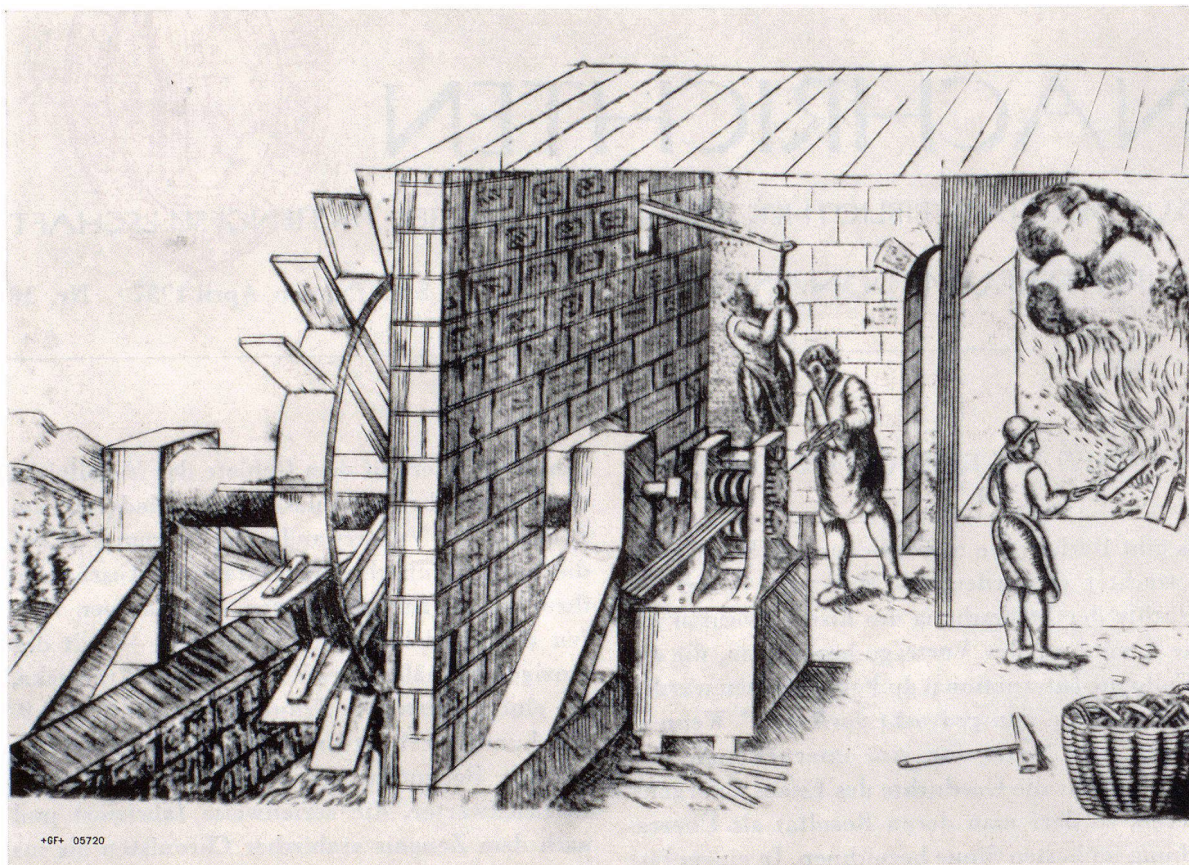
Lucien Febvre, das geistige Haupt der französischen Wirtschaftshistoriker, fixiert einleitend den Standort der Forschung im Sektor der Geschichte des Eisens: «Magnifique épopée, dont on ne se lasse point d'écouter le chant. Mais, il faut le dire, nous en subissons le charme plutôt que nous n'en reconstituons la genèse. Les bases surtout nous manquent.» Um diese Grundlagen bemüht sich France-Lanord in einem Aufsatz über die Entwicklung der Eisentechnik in Westeuropa von der Urgeschichte bis ins Frühmittelalter. Er weist auf die Tatsache hin, dass von den hunderten von Tonnen archäologischen Materials erst wenige Kilo in metallurgischen Laboratorien wissenschaftlich untersucht sind; die Gründung eines «Laboratoire d'Archéologie des Métaux» wäre eine ebenso notwendige wie dankbare Aufgabe. Edgar Salin, der in seinem Werke «La Civilisation Mérovingienne» mannigfache Probleme der Eisenforschung berührte, bietet aus der Fülle seiner Kenntnisse sehr beachtenswerte Feststellungen über die «Techniques métallurgiques après les grandes invasions». Nach Salin sind die Leistun-

gen der Römer auf dem Gebiete der Metallurgie des Eisens sehr mittelmässig; ihre Niederlage im Zeitalter der Völkerwanderung ist zum Teil auf die technisch überlegene militärische Ausrüstung ihrer Gegner zurückzuführen. Alle eisernen Waffen aber sind keltischen Ursprungs — mit der einzigen Ausnahme des Wurfbeils, der Franziska, die eine germanische Erfindung ist. Im 8. und 9. Jahrhundert erhielt das Rheinland eine hervorragende Bedeutung für die Herstellung langer Eisenschwerter, die serienweise fabriziert und nach dem Zeugnis arabischer Chronisten bis ins Morgenland ausgeführt wurden.

Den sorgfältigen Untersuchungen von J. W. Gilles verdanken wir die Möglichkeit der Datierung urgeschichtlicher Eisenöfen und -schmieden. Gilles untersuchte zahlreiche Fundstellen des Siegerlandes und datierte sie mit Hilfe der Keramikreste. Schlackenanalysen ergaben neue, für die Geschichte der Eisentechnik wertvolle Aufschlüsse.

Bei der Geschichte des Eisens handelt es sich ganz eigentlich um ein universalgeschichtliches Thema. Die Zusammenarbeit zahlreicher Forscher der verschiedensten Länder ist Grundbedingung für jedes Gesamtergebnis. Dankbar nimmt man Kenntnis vom Beitrag «Le fer dans l'Egypte ancienne, le Soudan et l'Afrique» aus der Feder von Jean Leclant, Prof. an der Universität Strassburg, und vor allem von der Arbeit des Sinologen Prof. Needham, Cambridge, über die Geschichte der Eisengewinnung in China. Im Vergleich zum Vorderen Orient, wo die Hethiter das Eisen schon im 13. Jahrhundert vor Chr. kannten und verwendeten, werden die Chinesen erst spät, nämlich im 8. Jahrhundert vor Chr., mit dem Eisen bekannt. Aber dann entwickelte sich die chinesische Eisentechnik geradezu sprunghaft. Schon in den ersten Jahrhunderten der christlichen Ära beherrschten die Chinesen den Eisenguss; zahlreiche gusse-

*) *Le Fer à travers les âges. Hommes et techniques. Actes du Colloque International. Nancy 1956. 592 pp. mit zahlreichen Tafeln, Karten und Zeichnungen.*



Schneidewerk, Bild aus «Premier Livre des Instruments mécaniques et mathématiques» von J. Evrard de Bar-le-Duc Nancy 1584

serne Statuen aus dieser Zeit sind erhalten geblieben. Damit verfügten die Chinesen gegenüber Europa über einen zeitlichen Vorsprung von nicht weniger als einem Jahrtausend.

Prof. Jean Schneider von der Universität Nancy behandelt die Geschichte des Eisens als Teilgebiet der gesamteuropäischen Wirtschaftsgeschichte. Er weist auf die bescheidene Rolle hin, die das Eisen in der bäuerlichen Wirtschaft des Frühmittelalters spielte, vergleichbar vielleicht mit den Zuständen in Russland im 17. Jahrhundert, wo Häuser und Schiffe ohne Nägel und Eisenbeschläge irgendwelcher Art gebaut wurden. Mit dem Aufkommen der schwer bepanzerten Ritterheere erhielten Eisenerzeugung und -verarbeitung einen starken Impuls. Im Fernhandel spielte das Eisen eine verhältnismässig bescheidene Rolle. Die Eisenerzeugung beruhte auf einer Unzahl von Kleinbetrieben, von denen jeder die enge Nachbarschaft zu versorgen imstande war. «L'ubiquité du fer», schreibt Schneider, «dans la plupart des pays européens, au moins sous la forme de poches

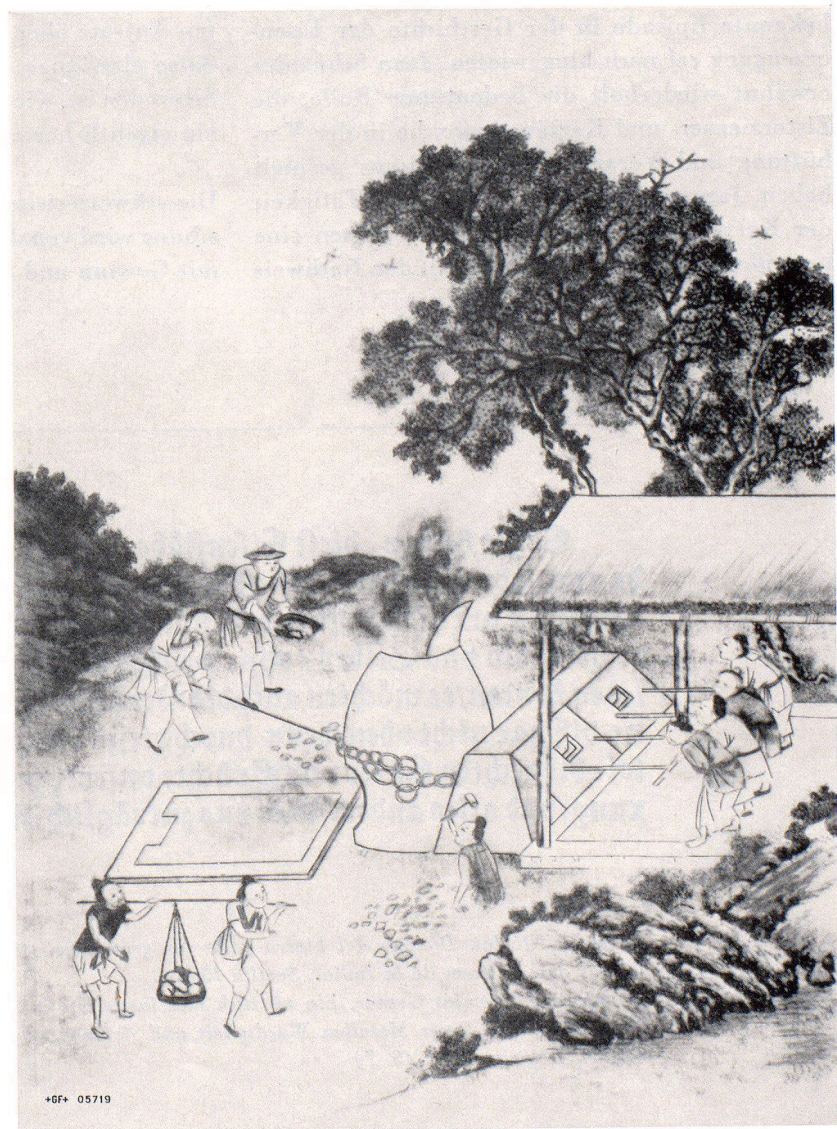
ou de résidus alluviaux, souvent en gisements plus importants, explique le pullulement des petites exploitations dont les débouchés étaient assurés dans le voisinage.» Zu den technischen Neuerungen, die wesentlich zur Förderung der Eisenproduktion beitrugen, gehört vor allem die mit Wasserkraft betriebene Schmiede, die im 12. Jahrhundert auftaucht und rasch ihren Weg durch Europa machte. Im 15. Jahrhundert entwickelt sich das bis jetzt handwerklich betriebene Eisengewerbe langsam zur Industrie. Um die Mitte dieses Jahrhunderts gelingt zum erstenmal auf europäischem Boden der Eisenguss. Mächtigere Gebläse lassen höhere Ofentemperaturen erreichen. Kanonenrohre, Kugeln und Ofenplatten werden in einem Tempo hergestellt, das bisher nicht erreicht worden war. Die Artillerie fördert die Eisenerzeugung und -verarbeitung im grössten Ausmasse. Während noch im 15. Jahrhundert nach der Eroberung einer Stadt die Kanonenkugeln nach Möglichkeit gesammelt wurden, um erneut Verwendung zu finden, werden sie schon im 16. Jahrhundert zu Zehntausenden geliefert. In den ent-

scheidenden Kriegsjahren 1552—1553 verfügte die Artillerie Karls V. über 200'000 Kugeln. Tilly brach 1631 den Widerstand der Stadt Magdeburg mit einem täglichen Bombardement von 12'000—18'000 Kugeln während der Dauer eines Monats. Im Entdeckungszeitalter öffneten sich alle Weltmeere der Schifffahrt; der Schiffsbau verlangt immer grössere Eisenmengen; die Schifffahrt trägt zur Verlagerung der Produktion bei, die aus den Alpen nach Norden und Nordwesten wandert. Schweden, Belgien und England traten in den Vordergrund.

Der Kunstsinn des Renaissancemenschen wendet sich in vermehrtem Masse dem Eisen als Werkstoff zu. Renaissancegitter, Eisenbeschläge aller Art, Schlösser und Paraderüstungen werden

beliebte Gegenstände des kunsthandwerklichen Schaffens. Der im Zeitalter der Renaissance erwachte menschliche Geist hat aber auch auf dem Gebiete der rein wissenschaftlichen Erkenntnis die Eisenforschung befruchtet. Die theoretische Beschäftigung mit dem Eisen, die ihren Schauplatz bis jetzt in den dunklen Buden der Alchimisten hatte, verlagert sich in die Studierstuben der Naturforscher. Seit der Mitte des 15. Jahrhunderts zirkulieren handgeschriebene Leitfäden über das Wesen des Eisens und die Eisengewinnung; im folgenden Jahrhundert sorgt die Buchdruckerei für die Verbreitung der Werke Biringuccios und Agricolas.

Im 17. Jahrhundert verursachte der Mangel an Holzkohle eine Krise der Eisenproduktion, die



Älteste bekannte Abbildung eines chinesischen Hochofens aus dem Werk Ao Phu Thu Yung, 1334.

erst mit der Erfindung Abraham Darbys, der Erschmelzung des Eisens unter Verwendung der Steinkohle, endgültig überwunden werden konnte. Damit war die Schwelle der Industriellen Revolution überschritten. Mit der Rolle des Eisens im Zeitalter der Industriellen Revolution beschäftigen sich mehrere Abschnitte des Buches. W. H. Chaloner von der Universität Manchester verfolgt die Tätigkeit der beiden Engländer John und William Wilkinson und ihre Beziehungen zur französischen Eisenindustrie. William Wilkinson hatte sich im Dienste Ignace de Wendels wesentliche Verdienste um die Gründung des Eisenwerkes in Le Creusot erworben, wo am 11. Dezember 1785 das erste Eisen nach dem Verfahren Darbys erschmolzen wurde.

Es ist nicht möglich, den ganzen Reichtum des vorliegenden Buches auch nur andeutungsweise auszubreiten. Auf eine in der Schweiz wenig bekannte Episode in der Geschichte der Eisenerzeugung sei noch hingewiesen. Jean Schneider erwähnt wiederholt die bedeutsame Rolle, die Zisterzienser- und Kartäusermönche in der Verhüttung und Verarbeitung des Eisens gespielt haben. Jacques Bouchayer widmet der Tätigkeit der Kartäuser in den französischen Alpen eine besondere Untersuchung. Er glaubt den Nachweis

bringen zu können, dass bedeutsame technische Erfindungen auf dem Gebiete der Eisengewinnung den Kartäusermönchen zu verdanken sind. Eine Dichtung des 17. Jahrhunderts mit dem Titel «La Chartreuse d'Aillon ou la magnifique solitude» hat diese eigenartige klösterliche Schwerindustrie in Versen verewigt:

Icy l'on bat le fer, et par mille machines
Que fait un frère industriel,
On voit dans ce désert des secrets curieux,
Qui sembleroient partir de quelques mains
divines:
Réveils, pompes, moulins, outils, armes, ressorts,
...
L'art n'a rien de caché qu'il ne nous fasse voir.

Erwähnt sei noch, dass ein hervorragender Kenner der schwedischen Literatur, Maurice Gravier, Prof. an der Sorbonne, einen reich dokumentierten Aufsatz über «Le fer dans la littérature suédoise classique» beigesteuert hat. Im Eisenland Schweden ist, wie der Verfasser mit Recht betont, ein eigentlicher «mythe du fer» entstanden.

Die schweizerische wirtschaftsgeschichtliche Forschung wird von dem in Nancy geschaffenen Werk mit Gewinn und Dank Kenntnis nehmen.

K. Schib

Sehet Burge, diese Eisenstäbe / so an der Wand all-
da angelehnet stehen / diese sind das löstliche Metall / dem
Menschen am nützlichsten vnd notwendigsten / diß ist das
rechte Gold vnd Silber / ohne welches hülffe wir gar nicht
leben könten/es möchten auch die Menschen ihre Künste oh-
ne diß gar nicht vben/denn durch dieses dienste / erlangen
wir die rechten Güter vnd Früchte vnserer zeitlichen Nah-
rung/vnd alles andere/was vns zuträglich ist.

Faksimile aus:

Monardo, Nicolas. Dialogo del hierro y de sus grandezas. (in: Historia de las plantas que se traen de la Indias, Sevilla 1580);
deutsch von Jeremias Gesner. Ein nützlich und lustig Gespräche von Stahl und Eisen. Darinnen dieser Metallen Würdigkeit und Artzney Tugenden angezeigt werden. Leipzig, 1615. (S. 7)