

Das historische Eisengewerbe zwischen Jura und Schwarzwald

Autor(en): **Maise, Christian**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Vom Jura zum Schwarzwald : Blätter für Heimatkunde und Heimatschutz**

Band (Jahr): - **(2002)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-914070>

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.

Das historische Eisengewerbe zwischen Jura und Schwarzwald

Kein Gewerbe hat die Landschaft zwischen Jura und Schwarzwald nachhaltiger geprägt als die Eisengewinnung. In der Eisenzeit zwischen 800 und 50 v. Chr. gewannen Gebiete mit Eisenproduktion immer stärker an Bedeutung. Im Fricktal liegen reiche Eisenerzvorkommen zwischen Herznach und Wölflinswil. Wahrscheinlich wurden sie bereits während der Eisenzeit genutzt, doch steht der archäologische Beleg dafür bisher aus.

Ein solcher direkter Beleg ist inzwischen für die Römerzeit erbracht. In Frick fand man grosse Mengen Eisenschlacken aus jener Epoche. Noch sprechender ist der Ortsname Frick selbst, der von lateinisch *Ferricaia* (= Eisenschmelze) hergeleitet wird. Das Fricktal war also in der Römerzeit ein Eisental.

Mit dem allgemeinen wirtschaftlichen Niedergang im Frühmittelalter dürfte auch die Eisenproduktion zurückgegangen sein, doch ist kaum

anzunehmen, dass das Kloster Säkingen und die weltlichen Herrschaften der Region ganz auf die Nutzung des Erzes verzichtet hätten.

Die Bergwerke

Der erste schriftliche Hinweis auf den Bergbau im Fricktal ist eine *erzgruba*, die 1240 im Zusammenhang mit einer Fehde zwischen dem Grafen Hermann von Froburg und Heinrich von Kienberg erwähnt wird. 1286 wird Hartmann von Kienberg als Eigentümer einer *ertzgruben ze Wile* (= Wölflinswil) genannt. In der Folgezeit tauchen die Gruben häufig in den Schriftquellen auf, besonders im Zusammenhang mit Belehnungen durch das Haus Habsburg.

Der Wölflinswiler Bergbau war so bedeutend, dass ihm Sebastian Münster in seiner Kosmographie von 1544 eine eigene Abbildung widmete (Abb. 1). Ein Zeugnis dieses Bergbaus ist die 1987 im Ort gefundene Keilhau, mit der im Bergwerk Erz losgehackt wurde (Abb. 2). Beim Wölflinswiler Bergwerk handelte es sich nicht um einfache Gruben, wie etwa in den Bohnerzgebieten, sondern um einen kunstvollen Untertagebau.

Der Dreissigjährige Krieg läutete das Ende des Eisenbergbaus im Fricktal ein. 1625 war nur noch eine Grube in Betrieb. 1743, mit dem Ende des Hammerschmiedebunds (s. u.), wurde der Betrieb des letzten Bergwerkes in Wölflinswil offiziell eingestellt. Dennoch wurde in kleinem Umfang noch bis mindestens 1806 weitergeschürft.

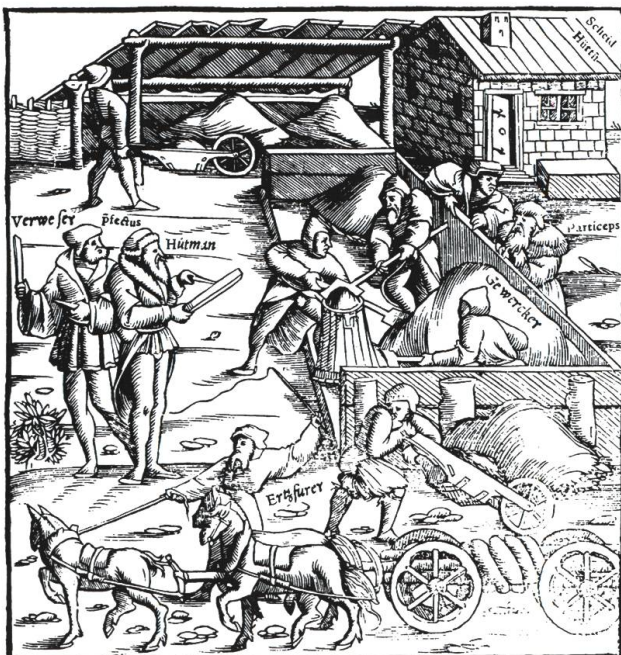


Abb. 1: Das Eisenbergwerk Wölflinswil CH.
(Nach Sebastian Münster 1544)

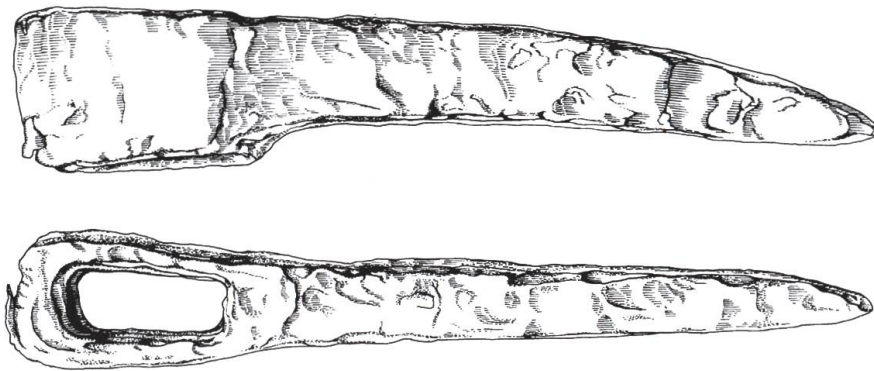


Abb. 2: Keilhaue für den Eisenabbau aus Wölflinswil CH. (Nach Werner Fasolin 1994)

Der grösste Teil des gewonnen Erzes wurde seit dem Hochmittelalter zur Verhüttung über den Hochrhein transportiert. Die Eisenproduktion im Fricktäler Revier selber sank rasch auf einen bescheidenen Umfang. In Oberhof (CH), das durch seine Nähe zu den waldreichen Höhenzügen des Jura und die verfügbare Wasserkraft bevorzugt war, standen zwei Eisenhütten, in Frick und Zeiningen je eine.

Die Eisenhütten

Im Mittelalter gewann man das Eisen in so genannten Rennöfen, in schachtartigen Öfen, die aus Bruchsteinen gemauert und mit Lehm verkleidet waren. Aus ihnen konnte man die Schlacke von Zeit zu Zeit abstechen und in eine Grube vor dem Ofen abfliessen lassen. In einem solchen Rennfeuerofen steigt die Temperatur auf maximal 1300 °C. Bei dieser Temperatur schmilzt das Eisen selbst noch nicht, sondern bleibt als teigige Masse, als Luppe, im Ofen zurück. Erst nach Abschluss des Verhüttungsprozesses kann sie, noch weich, mit Stangen aus dem Ofen gezogen werden. Diese Luppen bestehen noch nicht aus schmiedbarem Eisen. Sie müssen in Frischefeuern von Schlackeresten befreit und zu schmiedbaren Eisenstücken gehämmert werden.

Rennfeueröfen aus dem frühen Mittelalter wurden beispielsweise in Möhlin und in den Kantonen Jura und Schaffhausen ausgegraben. Doch auch die hochmittelalterlichen Öfen, die 1992 unter der Eggbergkreuzung in Bad Säkingen zutage kamen, unterscheiden sich in ihrem

Aussehen noch nicht von ihren älteren Vorläufern, obwohl sie bereits über Blasebälge verfügten, die von Wasserrädern angetrieben wurden. Dieses Verfahren setzte sich ab dem 12. Jahrhundert durch. Die mechanisch betriebenen Blasebälge sorgten für eine kontinuierliche Luftzufuhr, sodass Eisen effektiver als zuvor hergestellt werden konnte. Die Anlagen nannte man Blaien, Bläjen oder Pleugen. Der Bleielbach in Laufenburg DE und der Blaienrain in Oberhof (CH) tragen daher ihre Namen (Abb. 3).

Der gezielte Einsatz der Wasserkraft erlaubte es, die Öfen zu vergrössern, sodass mächtigere Luppen erzeugt werden konnten. Sie werden als Massen oder Stücköfen bezeichnet. Spätestens mit der Einführung der Wasserkraft siedelten sich die eisenverarbeitenden Betriebe an Wasserläufen an oder aber man leitete Wasserkraft zu den Eisenhütten.

Mit dem allgemeinen wirtschaftlichen Aufschwung im 12. Jahrhundert stieg die Nachfrage nach Eisen stark an. Dies führte zu einem Wachstum der Eisenindustrie am Hochrhein. Seit dieser Zeit etablierte sich die bekannte Arbeitsteilung zwischen den Gebieten links und rechts des Rheins. Aus dem Fricktal stammte das Erz, Energie in Form von Holzkohle und Wasserkraft lieferte der Schwarzwald. Generell war und ist es üblich, das Erz zur Holzkohle bzw. Kohle zu transportieren, da für die Verhüttung ungleich mehr Holzkohle gebraucht wird als Erz. Die Stadt Laufenburg lebte im Mittelalter vor allem von der Eisenindustrie, sie war wichtiger als der Lachsfang, die Flösserei und die Rheinschifffahrt. Die Brücke über den

Abb. 3: Eine «Blaje», ein Eisenwerk mit wasserbetriebenen Blasebälgen. (Nach Sebastian Münster 1544)

Rhein diente vor allem dem Transport des Fricktäler Erzes auf die andere Rheinseite. Viele Rodungen im Hotzenwald, auf denen später Felder und Wiesen angelegt wurden, dienten zuerst der Gewinnung von Holzkohle. Allein für die Landwirtschaft hätte sich dieser Aufwand nicht überall gelohnt. Zahllose, heute noch als schwarze Flecken auf den Feldern oder als runde Verebnungen im Wald erkennbare Meilerplätze zeugen vom Holzverbrauch der Eisenindustrie. Er muss bereits um 1200 enorm gewesen sein.

Der erste schriftliche Hinweis auf die Eisenverhüttung am Hochrhein stammt aus dieser Blütezeit. In einem Schiedsspruch von 1207 sollten Streitigkeiten zwischen dem Stift in Säckingen und seinem Vogt, dem Grafen Rudolf von Habsburg-Laufenburg, beseitigt werden. Ein gewichtiger Punkt war die Zukunft der Wälder. Die Schmelzhütten in der Herrschaft des Grafen hatten bereits so viel Holz zu Kohlen verarbeitet, dass sich die Säckinger Äbtissin um den Bestand ihrer Wälder sorgte. Der Schiedsspruch legte ein Holzeinschlagverbot für die Eisenschmelzen fest: *Ne conflatoribus massarum ferri succisio ad opus suum ulterius concedatur* (Das Holzschlagen für den Gebrauch in den Eisenschmelzen wird nicht länger gestattet). Dies lässt darauf schliessen, dass eine beträchtliche Anzahl von Eisenhütten bereits vor 1200 eine ganze Zeit lang in Betrieb war. Ihr Zentrum war Laufenburg (Abb. 4).

1544, als Sebastian Münster seine *Cosmographia*, seine Weltbeschreibung abfasste, war die Eisenindustrie in dieser Stadt so wichtig, dass er schrieb *die Eynwohner ernehren sich zu gutem theil von dem Eysen, das man schmelzt, aber das Ertz gräbt man im Fricktal auss einem*



Berg. ... Es gibt gemeldter Berg so viel Ertz, dass man dreyzehnen Hämmer dazu braucht.

Möglicherweise hatte der Chronist nur die Hammerwerke am Mühlenbach westlich von Kleinlaufenburg gezählt. Dort standen nämlich 1568 exakt dreizehn Hämmer hinter- oder besser übereinander an der Mühlhalde. Sechs weitere verteilten sich entlang von Andelsbach, Bleielbach und Rotzeler Wühre.

Der Hammerbund

1494 schlossen sich 33 Betriebe beiderseits des Hochrheins zum Hammerschmiedebund zusammen. Sie waren die Erben einer damals schon seit Jahrhunderten florierenden Eisenindustrie. Durch die Bildung eines Kartells versuchten sie, sich gegen interne sowie gegen neu entstehende Konkurrenz aus dem Markgräflerland, dem Basler, Berner und Solothurner Jura und dem Klettgau zu wehren. Diese Organisation hatte ihren Sitz in Laufenburg. Sie kontrollierte das ganze Eisengewerbe vom Bergbau bis zur Verarbeitung und sollte allen Betrieben ihren Anteil an der Produktion sichern. Neue

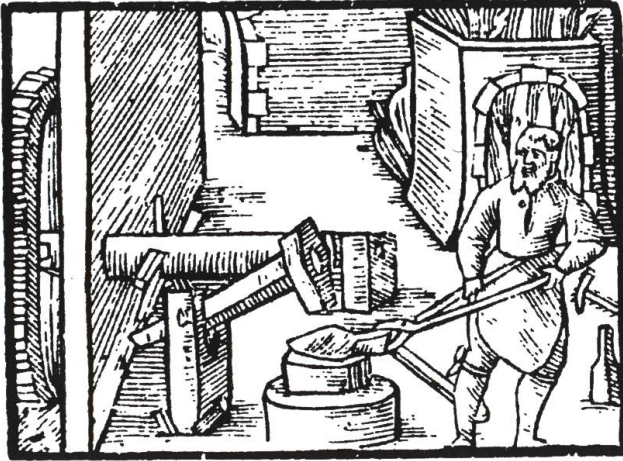


Abb. 4: Eisenhammer. Vignette zur Ortsbeschreibung von Laufenburg.
(Nach Sebastian Münster 1544)

Konkurrenz sollte durch das Verbot der Erzlieferung an nicht genehmigte Eisenhämmer unterbunden werden. Gleichzeitig wurden Verkaufs- und Qualitätskontrollen eingeführt. Produktionsziffern, Rohstoffwerb und die Beschäftigung der Arbeitskräfte wurden geregelt. Über die Hälfte der Betriebe stand in Laufenburg. Weitere Standorte von Eisenhütten waren Murg, Säckingen, Wehr, Zeiningen und Frick. 1521 gab es eine Vertragsergänzung: Den Bundesgenossen im Fricktal war es verboten, Eisen an Orte zu verkaufen, in denen andere Bundesgenossen Schmieden hatten, um deren Absatz nicht zu gefährden. Ausserdem durfte das Erz aus dem Fricktal nur an die Eisenwerke des Hammerschmiedebundes verkauft werden.

Von den Zerstörungen des Dreissigjährigen Krieges, besonders der Brandschatzung Laufenburgs durch die schwedischen Truppen im Jahr 1639, konnte sich der Hammerschmiedebund mit seinem starren Festhalten an inzwischen veralteten Strukturen nicht mehr erholen. Massgeblich für den Niedergang der Eisenindustrie zwischen Jura und Schwarzwald waren aber auch die Benachteiligung der Bergwerksbetreiber, die diesen das Interesse nahm, ihre Bergwerke zu pflegen. Mindestens ebenso sehr trugen die ersten Hochöfen dazu bei, die im nahegelegenen Albruck, im Wutachtal und im Solothurner Jura ungleich effizienter produzieren konnten als die Kleinbetriebe in und um Laufenburg.

1743, nach knapp 250-jährigem Bestehen, löste sich der Hammerschmiedebund auf. Der letzte Schmelzofen in Laufenburg stellte erst 1794 seinen Betrieb ein. Im 19. Jahrhundert setzten dann Holz-mangel und das mit der Eisenbahn herantransportierte billigere Steinkohleisen der Produktion von Holzkohleisen an Hoch- und Oberrhein ein Ende.

Die Wühren

Eine Besonderheit der mittelalterlichen Industrieregion um Laufenburg und Säckingen waren die ungewöhnlich langen Wühren oder Wuhre. Da die natürlichen Bachläufe nicht ausreichten oder nicht am gewünschten Ort flossen, führte man das Wasser, das man für den Antrieb der Blasebälge und Eisenhämmer benötigte, in kunstvoll angelegten Hangkanälen heran. Diese Wühren oder Wühren sind 40 bis 100 cm breite und 20 bis 50 cm tiefe Kanäle (Abb. 5). Sie transportieren wahrscheinlich seit dem 12. Jahrhundert im Südschwarzwald das Wasser aus 700 bis 850 m Höhe zu den Eisengewerbeanlagen am Hochrhein herab. Dabei überwinden sie verschiedene Wasserscheiden. Die drei grossen Wühren, Heidenwuhr, Hänner Wuhr und Hochsaler Wuhr, bringen es dabei mit Nebenarmen auf stattliche Längen von zwölf bis neunzehn Kilometern. Diese Wühren fliessen ununterbrochen seit 700 bis 800 Jahren, was von einer beachtlichen Leistung der mittelalterlichen Ingenieure zeugt. Zum anderen zeigt es aber auch, dass sie über diesen langen Zeitraum eine wichtige Energiequelle geblieben sind.

Neben den Eisenhütten waren es vor allem auch Mühlen, alleine drei in Säckingen, die die

Wühren im Hotzenwald und Lage des Bergwerksreviers

Karte der mittelalterlichen Industrie-region am Hochrhein.

- 1 Bergwerke bei Wölflinswil
- 2 Heidenwuhr
- 3 Hänner Wuhr
- 4 Rotzeler Wühre
- 5 Hochsaler Wuhr
- 6 Wehr
- 7 Säckingen
- 8 Murg
- 9 Laufenburg Mühlhalde
- 10 Laufenburg Andelsbachtal
- 11 Laufenburg Bleielbach
- 12 Zeiningen
- 13 Frick

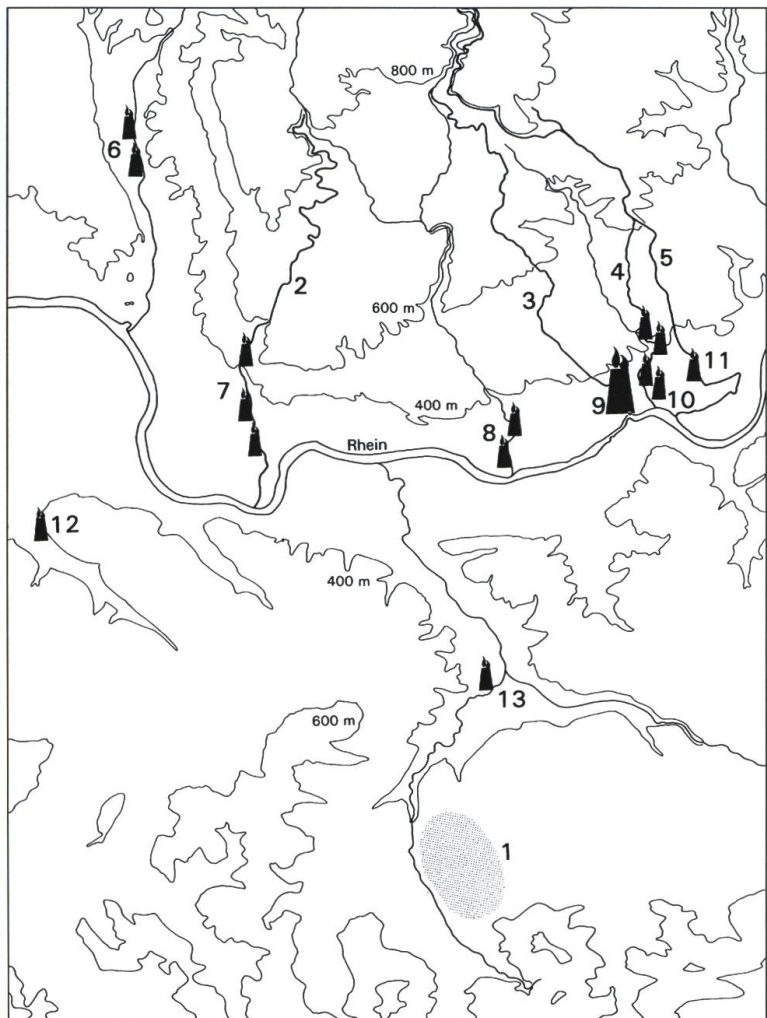


Abb. 5: Wühren im Hotzenwald und Lage des Bergwerksreviers.
(Karte: Christian Maise, Freiburg DE)

Wasserkraft nutzten. Daneben bedienten sich auch Gerber und Färber des Wassers. Zu Konflikten kam es vor allem dann, wenn die Bauern entlang der Wuhr ihre Wiesen wässerten. Dann fiel das Wuhr trocken und die Wasserräder an den Unterläufen standen still. Produktionsausfälle waren die Folge. Im 19. Jahrhundert war es neben der Energie auch die Qualität des Wuhrwassers, die die Textilindus-

trie dazu veranlasste, sich am rechten Hochrheinufer niederzulassen.

In vielen europäischen Bergbaurevieren waren im Mittelalter derartige Kanäle angelegt worden, um Wasserkraft für Eisenhütten, Schmieden und Mühlen zu nutzen. Die Wühren des Hotzenwalds sind die einzigen, in denen heute noch auf voller Länge Wasser fließt. Damit sind sie technische Denkmäler ersten Ranges.

Literatur:

FASOLIN, WERNER: Beiträge zum historischen Eisen-gewerbe in der Vogtei Wölflinswil. – In: Vom Jura zum Schwarzwald 68 (1994), S. 33–40.

FASSBINDER, STEFAN; MAISE, CHRISTIAN: 500 Jahre Hammerschmiedebund. Erste archäologische Untersuchungen an den Eisenhütten. – In: Vom Jura zum Schwarzwald 68 (1994), S. 11–32.

MAISE, CHRISTIAN: Mittelalterliche Eisenindustrie in Säckingen. – In: UNTERMANN, MATTHIAS (Hrsg.)

Fridolinskult und Hammerschmiede. Neue archäologische Untersuchungen zu Stift und Stadt Bad Säckingen. – Stuttgart 1995.

MÜNSTER, SEBASTIAN: Cosmographia oder Beschreibung der gantzen Weltt. – Basel 1628.

METZ, RUDOLF: Geologische Landeskunde des Hotzenwaldes. – Lahr 1980.

MÜNCH, ARNOLD: Die Erzgruben und Hammerwerke im Frickthal und am Oberrhein. – In: Argovia 24 (1893).

