

## Die Stahlsteingrube Guldenhardt bei Herdorf im Kreis Altenkirchen als Rohstoffbasis der Wendener Hütte im Kreis Olpe

Wirtschaftliche Verflechtungen zwischen dem saynischen Siegerland und dem Herzogtum Westfalen im 18. und 19. Jahrhundert<sup>1</sup>

### Interregionale Arbeitsteilung aus Siegerländer Perspektive

„Seit dem Ende des Mittelalters hatten sich enge Handelsbeziehungen zwischen dem Siegerland und den nördlich angrenzenden Wirtschaftsräumen herausgebildet. Hier, im kölnischen Westfalen und im bergisch-märkischen Sauerland, begünstigten die Standortfaktoren zunächst ebenfalls ein eisenschaffendes Gewerbe. Infolge Erzangel mußten Bergbau und Eisengewinnung jedoch frühzeitig eingeschränkt bzw. aufgegeben werden. Andererseits war ein ausreichendes Brennstoffangebot vorhanden, so daß sich eine arbeitsteilige Wirtschaft herausbildete, bei der die Erzaufbereitung und [-verhüttung sowie die] Schmiedeeisen-/Stahlproduktion dem Siegerland zufiel, während die weitere Verarbeitung bis hin zum Gebrauchsgegenstand sich im bergisch-märkischen Raum konzentrierte. Ein weiterer, diese Verlagerung

begünstigender Faktor lag in den dem Handel sich bietenden besseren Standortvoraussetzungen in der Nähe des Rheins begründet.“<sup>2</sup>

Wer sich die Voraussetzungen der Landwirtschaft in westdeutschen Mittelgebirgen während der frühen Neuzeit vergegenwärtigt, wird sie als problematisch einstufen. Schwierige klimatische Bedingungen und vergleichsweise unfruchtbare Böden stellten seit jeher ungünstige Standortfaktoren für die regionale Agrarwirtschaft dar. In Kombination mit der Realteilung als Erbrecht, die eine starke Parzellierung der Produktionsflächen mit sich brachte, hatten diese ungünstigen Faktoren dazu geführt, dass die Bevölkerung frühzeitig einer gewerblichen Nebentätigkeit zur Existenzsicherung nachgehen musste. In diesem Punkt gab es kaum Unterschiede, was die einzelnen Regionen betraf: Die Verhältnisse im Siegerland waren mit denen in den nördlich oder nordwestlich an die Region angrenzenden oder indirekt

### *The Guldenhardt siderite mine at Herdorf in the district of Altenkirchen as a supplier of raw materials to the Wenden steel mill in the district of Olpe Economic ties between the Siegerland region in the county of Sayn-Altenkirchen and the Duchy of Westphalia in the 18th and 19th centuries*

*In the 18th and early 19th centuries, the Guldenhardt iron ore mine in Dermbach near to the present town of Herdorf in the district of Altenkirchen was of outstanding importance among the mines of the Siegerland region in the county of Sayn-Altenkirchen. The miners supplied siderite which was of especially high quality because of its high manganese content and was referred to as "Sayn steel ore". It was comparable to the ore supplied by the Müsen mine in the part of the Siegerland which was in the territory of Nassau. Siderite or "steel ore" was a high-grade iron ore which was in consider-*

*able demand for the production of crude steel pig iron. This in turn was used for forging crude steel and steel bars. The main customer for the high-grade siderite from the Guldenhardt mine was the Wenden steel mill in the district of Olpe, established in 1728, which had been equipped with a forge from the outset. Although the county of Sayn-Altenkirchen had a strict ban on the export of ore – in line with the principles of mercantilism, raw materials were to be processed within the county – Wilhelm Remy from Bendorf, the main partner in the Wenden steel mill and the Guldenhardt mine, had succeeded in obtaining a permit for the export of ore from Guldenhardt to supply the Wenden steel mill in the 1750s thanks to his good connections with the rulers. As a result of the ore imports, Wenden became one of the leading steel mills and forges in the Sauerland region, in the territory of the Archbishopric or Electorate of Cologne. The business ties between the two territories are an example of economic activity across national borders in the pre-industrial era.*

vor gelagerten Gebieten vergleichbar: mit der Situation im Bergischen Land, im Märkischen Sauerland oder im Kurkölnischen Westfalen – dem Kölnischen Sauerland.<sup>3</sup> Allerdings muss bei den gewerblichen Möglichkeiten des Bergisch-Märkischen zwischen dem Bergischen Land und dem Märkischen Sauerland unterschieden werden. Das Brenn- und Rohstoffangebot etwa war nicht überall „ausreichend“: Im Märkischen Sauerland ließ seit Beginn der frühen Neuzeit neben den geringen Vorkommen an Eisenerz auch der Bedarf an Holzkohle eine weitere Expansion von Osemundschmieden und Hammerwerken nicht zu.<sup>4</sup> Halbfertigprodukte mussten aus dem Nassauischen, dem Saynischen sowie dem Wittgensteiner Land importiert werden. Man spezialisierte sich auf die Weiterverarbeitung des importierten Halbzeugs zu Draht und Waffen – vornehmlich in den Städten Altena, Iserlohn und Lüdenscheid.<sup>5</sup> Das Bergische Land hingegen verfügte auch weiterhin über einen größeren Holzreichtum, aber auch hier lag die Spezialisierung nahe. Die Werkzeug-, Sisen- und Klingenproduktion wurden Schwerpunkte gewerblicher Wirtschaft, angesiedelt entlang zahlreicher Wasserläufe. So wurden Solinger Messer und Klingen aus Siegerländer Stahl geschmiedet.<sup>6</sup> Abnehmer der Fertigprodukte des Bergisch-Märkischen waren die Hansestädte Köln, Dortmund und Soest.<sup>7</sup>

Das Siegerland wurde „Teil einer größeren Gewerblandschaft, die von Dill, Heller und Sieg bis zur Ruhr reichte“ und wozu auch der Olper Raum als Bestandteil des Kurkölnischen Sauerlandes gehörte – mit allen seinen Berg-, Hütten- und Hammerwerken, von denen die 1728 gegründete Wendener Hütte einen Sonderstatus einnahm.<sup>8</sup> An der Arbeitsteilung zwischen den Regionen dieser größeren Gewerblandschaft bzw. der Zulieferfunktion des Siegerlandes hatte auch der Dreißigjährige Krieg nichts geändert, weil nach Kriegsende an die alten Handelsbeziehungen angeknüpft werden konnten, soweit sie überhaupt unterbrochen gewesen waren.<sup>9</sup> Die seit dem Übergang vom Spätmittelalter zur frühen Neuzeit feststellbare Bündelung des Absatzes Siegerländer Produkte ins Bergisch-Märkische führte zwangsläufig zu einer Konzentration des Verkehrs in nordwestliche Richtung:

„Der in Siegen [...] erzeugte Rohstahl wurde, soweit er nicht im Lande selber verarbeitet wurde, in Tonnen verpackt [...] in das bergisch-märkische Land versandt. Über die bergische und märkische ‚Eisenstraße‘ wurden [...] die sog. Stahlkuchen oder Stahluppen und das für die Kleinschmiederei unentbehrliche Eisen auf langen und beschwerlichen Hohlwegen teils vom Müsener Stahlberg, teils von Siegen, teils aus dem ‚Freien Grunde‘ gen Nordwesten geführt [...]. Die Eisenstraßen [...] erfüllten die Funktion unserer großen modernen Fernverkehrswege. Lange Reihen von schwer beladenen Karren und Wagen [...] haben ihre tiefen Räder Spuren in den felsigen und oft steilen Hohlwegen bis auf den heutigen Tag hinterlassen.“<sup>10</sup>

Die bergische Eisenstraße führte von Siegen über Gummersbach und Wipperfurth nach Lennep, Remscheid und Solingen, während die märkische Eisenstraße weiter nördlich über Olpe Richtung Hagen verlief und ein wichtiges Teilstück der Verbindung des Siegerlandes mit Lüdenscheid, Altena und Iserlohn darstellte.<sup>11</sup>

Aufgrund der unterschiedlichen Verteilung der Ressourcen konzentrierten sich Bergbau, Hütten- und Hammerwesen zunehmend an der Sieg: Die Bergwerke lieferten das Eisenerz an die Eisenhütten, die in ihren Hochöfen Roheisen produzierten, das wegen seines hohen Kohlenstoffgehaltes aber nicht schmiedbar war, sondern zunächst den Eisenfrischhämmern zugeführt wer-



An die im Herdorfer Stadtteil Dermbach gelegene Stahlsteingrube Guldenhardt erinnert heute diese Hinweistafel. Die über Tage noch zu sehenden Reste der Grube bilden eine Station der quer durch den Kreis Altenkirchen führenden Erzstraße.

den musste. Diese frischen nicht nur das rohe Eisen zu schmiedbarem Eisen, sondern besorgten unter dem Hammer zugleich die Formgebung: Schmiedeeisen wurde zu Stabeisen. Wenn der besonders manganhaltige Spateisenstein des Müsener Stahlbergs verarbeitet wurde, sprach man bei den Produktionsstätten nicht von Eisen-, sondern von Stahlhütten. Sie stellten Rohstahleisen her – als äußerst begehrte Roheisensorte. Dieses Rohstahleisen wanderte zu Rohstahlhämmern, die besonders hochwertigen Rohstahl lieferten, der unter dem Hammer zu Stabstahl ausgeschmiedet wurde.<sup>12</sup> Die Ausfuhr von Erz und Holzkohle und zeitweise auch Roheisen war von den nassauischen Landesherren verboten worden, um die eigenen Ressourcen in vollem Umfang selbst verwerten zu können, was merkantilistischen Vorstellungen entsprach.<sup>13</sup> Ebenso war übrigens auch die Ausfuhr von technischem Know-how – die Kunst des Eisenschmelzens – streng untersagt, um den technologischen Vorsprung des Siegerlandes vor anderen Regionen zu sichern, wobei die Strafen, die bei Missachtung drohten, empfindlich waren: „So wurde 1696 für alle Untertanen, die Hüttenwerks- und Hammerschmiedekunst außer Landes betrieben oder Fremden lehrten, die Todesstrafe eingeführt.“<sup>14</sup>

Strenge gesetzliche Regelungen oder Verordnungen gab es auch im saynischen Siegerland, das 1661 den Herzögen von Sachsen-

Eisenach zugefallen war. Allerdings gab es in Sayn-Altenkirchen kein Verbot der Ausfuhr von Roheisen, da es nach Stilllegung mehrerer älterer Hammerwerke längere Zeit nur einen unbedeutenden kleinen (Reck-)Hammer neben der Fischbacher Hütte gab.<sup>15</sup> Es fehlten mithin inländische Abnehmer des Roheisens, die es zu Schmiede- und Stabeisen bzw. zu Roh- und Stabstahl hätten weiterverarbeiten können. Zwei neue, bedeutendere Hammerwerke sollten erst 1784/86 in Almersbach in der Nähe von Altenkirchen in einem anderen Teil der Grafschaft sowie 1800/01 – nach dessen Vorbild – in Schutzbach im Amt Friedewald errichtet werden, wozu 36 privilegierte Hüttentage der Biersdorfer Hütte in Hammertage umgewandelt werden mussten.<sup>16</sup> Wie im nassauischen Siegerland war auch der Absatz des Montanwesens der Ämter Freusburg und Friedewald in der frühen Neuzeit nach Norden und Nordwesten ausgerichtet. Ludwig Wilhelm Cramer (1755-1832), der von 1781 bis 1803 am Bergamt in Kirchen als Bergrat gewirkt hatte und anschließend herzoglich-nassauischer Oberbergrat in Wiesbaden geworden war, kannte die berg- und hüttenmännischen Verhältnisse in den saynischen Ämtern wie kaum ein anderer Zeitgenosse.<sup>17</sup> In seiner 1805 in Frankfurt/M. publizierten Beschreibung des Berg-, Hütten- und Hammerwesens in der Grafschaft Sayn-Altenkirchen heißt es:

„Das [Roh-]Eisen wird aus dem Amt Freusburg in der Regel alle in die Preussische Grafschaft Mark verkauft [...]. Die Märkischen Fabrikanten, oder, nach ihrer eigenen Benennung, Reidemeister, lassen das von den Gewerken erkaufte Eisen auf den Hütten abholen, und daraus das bekannte Osmundeisen schmieden, das nachher auf die Altenaer Drahtfabriken geliefert wird. Eine geringe Quantität des Freusburger Eisens und das aus dem Amt Friedewald wird zum Theil auf den inländischen Hämmern verschmiedet, und zum Theil in das westphälische sogenannte Sauerland auf die dasigen Blechhämmer, auch oft ins Nassausiegische und einige andere Gegenden verkauft. Den Handel besorgt jeder Gewerke für seinen Theil, indem er die erforderlichen Materialien für seine Zeit, die er hütten kann, beischafft, diese Zeit auf sein alleiniges Risiko heraushüttet, und das davon erhaltene Eisen für seine Rechnung verkauft.“<sup>18</sup>

Cramer unterstrich damit die engen wirtschaftlichen Verflechtungen zwischen dem saynischen Siegerland und dem Bergisch-Märkischen. Grundsätzlich herrschte auch im saynischen Siegerland ein striktes Ausfuhrverbot für Eisenerze, weil der Rohstoff in den Hüttenwerken des eigenen Landes zu Roheisen und – soweit möglich bzw. vorhanden – in eigenen Hammerwerken zu Schmiede- und Stabeisen weiterverarbeitet werden sollte. Das bot Beschäftigung und höhere Gewinne als die bloße Rohstoffgewinnung und -ausfuhr. Eine Sonderstellung nahm allerdings die Grube Guldenhardt bei Dermbach im Raum Herdorf ein, deren Stahlstein seit etwa Mitte des 18. Jahrhunderts die Basis der im Kurkölnischen gelegenen Wendener Hütte darstellte. Wie kam es zur Sonderstellung der Grube Guldenhardt innerhalb des saynischen Montanwesens? Warum wurde in ihrem Fall auf Dauer von dem ansonsten strikt gehandhabten Erzausfuhrverbot abgesehen? Immerhin muss man sich in diesen Zusammenhängen vergegenwärtigen, dass ein Verstoß gegen dieses Verbot mit vergleichsweise drakonischen Maßnahmen geahndet wurde. Cramer schrieb 1805:

„Am strengsten ist jedoch die Ausfuhr des Eisensteins verboten, worauf im betreffenden Fall die Confiscation des Pferdes und Geschirrs, und für die solche befördernde Gewerken, Eigenlöhner, Steiger oder Arbeiter schwere Geld- oder Leibesstrafe verhängt ist. Die Strenge dieses Polizeygesetzes hat ihren billigen Grund



*Der Eingangsbereich des Tiefen Stollens der Grube Guldenhardt heute.*

in dem Bewußtseyn von der besondern Güte und Vortreflichkeit des dortigen Eisensteins, und in der unangenehmen Lage, worin sich die Grafschaft Altenkirchen befindet, da sie rund herum mit Hütten- und Hammerwerken in großer Menge umzingelt ist, die alle erst ihr Kohlenbedarf haben müssen, ehe sie deren Zufuhr aus entfernt liegenden Ländern erwarten kann, so wie in der festen Ueberzeugung daß wenn sie ihren reichen Natursegen gehörig anzuwenden und zu schätzen weiß, alle benachbarten Hütten eher Mangel an Eisenstein, als sie, haben werden.“<sup>19</sup>

### Die Grube Guldenhardt als Rohstoffbasis der Wendener Hütte

Die Geschichte der Eisenerzgrube Guldenhardt bei Dermbach ist jüngst in verdienstvoller Weise von Carsten Trojan, Architekt aus Wilnsdorf-Obersdorf im Kreis Siegen-Wittgenstein und ehrenamtlicher Mitarbeiter des Bergbaumuseums des Kreises Altenkirchen in Herdorf-Sassenroth, in den Blickpunkt regionalgeschichtlicher Forschung gerückt worden. Trojans Interesse richtet sich allerdings vornehmlich auf die 1840 in der Grube Guldenhardt installierte Wassersäulenmaschine.<sup>20</sup> Da es in diesem Beitrag weniger um technik- als um handlungsgeschichtliche Vorgänge geht, die zudem zunächst das 18. Jahrhundert betreffen, wird auf die Erkenntnisse Trojans nur rudimentär und im Wesentlichen

auch erst weiter unten zurückzugreifen sein. Gleichwohl gilt zu bedenken, dass er bereits einzelne Aspekte des Stahlsteinabsatzes der Grube Guldenhardt ins Kurkölnische Westfalen bzw. die Abhängigkeit der Wendener Hütte von Rohstoffimporten aus dem saynischen Siegerland thematisiert hat, worauf Bezug genommen werden kann.

Die Geschichte der Grube Guldenhardt lässt sich leider nur bis ins frühe 18. Jahrhundert zurückverfolgen, wenngleich der Bergbau im Bereich des Guldenhardter Ganges mit Sicherheit älter ist. Eine heute im Thüringischen Hauptstaatsarchiv Weimar aufbewahrte Zehntrechnung des Rechnungsjahres 1705/06 enthält die „älteste bisher bekannte schriftliche Erwähnung“ der Grube, die in der Quelle „Güldenhard“ bezeichnet wird.<sup>21</sup> In jüngeren Schriften wird sie gelegentlich auch „goldene Haard“ genannt, so wie sie in einer 1804 gedruckten und relativ weit verbreiteten Publikation des preußischen Fabrikenkommissars Friedrich August Alexander Eversmann heißt.<sup>22</sup> Mit diesem Namen war jedoch nicht nur eine Grube gemeint, sondern ein Komplex von insgesamt vier Gruben. Sie trugen die Bezeichnungen „Weiße Guldenhardt“, „Alte Guldenhardt“, „Kux“ und „Grenze“ und wurden auf dem „Guldenhardter Gang“ in der genann-

ten Reihenfolge von West nach Ost betrieben.<sup>23</sup> Von der Grube „Weiße Guldenhardt“ war in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts bekannt, dass sie reiche Erträge lieferte, was man sich auch in Zukunft von ihr versprach. So heißt es in einem Bericht des Kammerrates Storch an Herzog Wilhelm Heinrich von Sachsen-Eisenach aus dem Jahr 1730:

„Auf der Weißen Güldenhardt. Da vorn die Seelenberger Hütte gangbar gehalten werden solle, wäre die Grube beizubehalten. Im Ansehen auf die Anbrüche auf viele Jahre gute Hoffnung mache.“<sup>24</sup>

Trojan bereits hat darauf hingewiesen, dass 1777/78 auf der Grube Guldenhardt „erstmalig in der Grafschaft Sayn-Altenkirchen das Abbauverfahren des Firstenbaus“ mit einem Abbau von unten nach oben eingeführt wurde, der den in umgekehrter Richtung betriebenen, weniger effektiven Strossen- bzw. Gesenkbau mittelfristig auf fast allen Gruben des Saynischen ablöste.<sup>25</sup> Das Bergwerk erlangte damit Vorbildfunktion, wurde Musterbetrieb. Cramer schrieb 1805 rückblickend:

„Es wird wohl hiebei jedem Bergverständigen ohne meine Erinnerung einfallen, daß auf diesen mächtigen Eisensteingängen der Firstenbau [...] mit großem Nutzen hätte angelegt werden kön-

*Die Gießhalle der Wendener Hütte mit Hochofen und Wasser getriebenem Hochofengebläse im Inneren. Die Gießhalle stellt das zentrale Gebäude des Hüttenwerkes dar.*





*Das Hammerwerk der Wendener Hütte, in dem sich zunächst ein Eisenfrischhammer befand. Das Roheisen des Hochofens war nicht schmiedbar, so dass es zunächst zu Schmiedeeisen gefrischt und zu Stabeisen geformt werden musste, was im Hammerwerk geschah. Im Jahr 1774 wurde in dem Gebäude ein Raffinierhammer eingebaut, der der weiteren Veredelung des Schmiedeeisens diente.*

nen [...], der [...] in neueren Zeiten fast auf allen wichtigen Eisensteingruben des Kircher Bergamtsreviers eingeführt worden ist. Auf der allerersten oder vorzüglichsten Stahlsteingrube, Weiseguldenhardt genannt, worin wohl der mächtigste Gang jenes Reviers gebauet wird, machte die Gewerkschaft damit den Anfang in den Jahren 1777 oder 1778 und wurde darüber von dem sich weise dünkenden damaligen Oberberggeschwornen und seinen Kollegen in auf- und absteigender Linie herzlich verlacht, und mit dem unvermeidlichen baldigen Einsturz ihrer Grube bedrohet. Schon eine geraume Zeit sind jene alle in ihre letzte Grube gefahren, und noch steht die herrliche mächtige Weiseguldenhardt mit ihrem wohlangelegten und eben so gut fortgesetzten Firstenbau da, und trotz der Vergänglichkeit; und ihre Gewerkschaft freuet sich mit Recht, nicht sowohl daß jene unkluge Prophezeihung mit ihrem Propheten begraben worden, als vielmehr darüber, daß sie so gut debütirt, und ein so trefliches Muster zur Nachahmung aufgestellt hat. Die Stollnstrecken im Gange waren bey diesem Firstenbau um so mehr gesichert, weil sie ganz in Mauerung gesetzt und sehr dauerhaft gewölbt, mithin im Stande waren, die große Last, die ihrer Firste aufgelegt wurden, leicht zu tragen.“<sup>26</sup>

Die Grube Guldenhardt hatte „im 18. und frühen 19. Jahrhundert eine herausragende Bedeutung“ unter den Gruben des say-

nischen Siegerlandes, weil sie „bis zu Tage einen sehr hochwertigen, maganhaltigen Spateisenstein (Stahlstein)“ lieferte.<sup>27</sup> Dieser besondere Eisenstein wurde von den Zeitgenossen als „saynischer Stahlstein“ bezeichnet, analog zum Stahlstein des im nassauischen Siegerland gelegenen Müsener Stahlbergs. Nach Angaben des Ferndorfer Schöffen Stahlschmidt vom 7. November 1768 war der Guldenhardter Stahlstein „dem des Müssener Grundes“ qualitativ „fast gleich“, d. h. auch die Grube Guldenhardt lieferte einen besonders manganhaltigen Spateisenstein, der sich vorzüglich für die Rohstahleisengewinnung der Stahlhütten eignete.<sup>28</sup> Rohstahleisen war bekanntlich eine äußerst begehrte, qualitativ hochstehende Roheisensorte, aus der in Rohstahl-/Stabstahlhämmern Rohstahl gefrischt und zu Stäben geformter Stabstahl produziert wurde. Hauptabnehmer des hochwertigen Stahlsteins der Grube Guldenhardt war die 1728 errichtete Wendener Hütte im Olper Land, zu der von Anfang an ein Hammerwerk gehörte. Die Hütte entwickelte sich im Verlauf des 18. Jahrhunderts innerhalb des Herzogtums Westfalen zu einer „Musterhütte“, wie der Wirtschaftshistoriker Ottfried Dascher hervorgehoben hat.<sup>29</sup> Dass die Hütte eine herausragende Rolle innerhalb des Kurkölnischen Sauerlandes spielte, war jedoch nur möglich, weil sie über Landesgrenzen hinweg auf den hochwertigen Stahlstein der Grube Guldenhardt zurückgreifen konnte. Gegen Ende des 18. Jahrhun-

derts jedenfalls war die Wendener Hütte „für die Qualität ihres Roheisens und ihrer Halbfabrikate berühmt“, weil sie „hauptsächlich spathaltige Erze“ aus dem saynischen Siegerland verhüttete, wie Monika Löcken vom Museum Wendener Hütte in Anlehnung an Ausführungen Eversmanns aus dem Jahr 1804 formuliert hat.<sup>30</sup> Wörtlich heißt es bei Eversmann:

„Das Hauptbergwerk der Hütte ist indessen die goldene Haard im Saynischen Amte Freusburg, von der sie vermöge landesherrlicher Concession jährlich 500 saynische Wagen des schönsten und reinsten spathigen Eisensteins, aber nur unter dem Beding ausführen dürfen, daß die Hütte kein Goeseisen machen darf. Dieser Golden-Haarderstein ist die Basis des ganzen Wohlstandes der Hütte; durch ihn ist sie allein im Stande, den vortrefflichen Stahl zu erzeugen, den sie macht, und der im Preise immer 2 Rthlr theurer, als der aus den benachbarten Saynischen in der Grafschaft Mark auf den benachbarten Stahlhämmern bezahlt wird.“<sup>31</sup>

Die „besondere Qualität des Roheisens“ der Wendener Hütte beruhte mit Löcken allerdings nicht ausschließlich darauf, dass vornehmlich Spateisenstein verhüttet wurde, bei dem „die Trennung des Eisens von der Schlacke besonders gut erreicht werden konnte“, sondern hinzu kam, dass es „den Hüttenverwaltern im Bereich der Erzmischungen und Zuschläge“ gelungen war, „die Nachteile des Spaterzes, nämlich die zu große Feuchtigkeit, in den Griff zu bekommen.“<sup>32</sup> Dem diente auch, dass die Erze vor der Verhüttung geröstet, d. h. erhitzt wurden, wie Eversmann 1804 berichtete:

„Auf der Wendener Hütte wird der Stein sämmtlich geröstet, wodurch man die allzu große Flüssigkeit des Weißen-Steins im Ofen zu vermindern sucht, womit der hiesige Betrieb sehr zu kämpfen hat; man setzt deshalb auch Thonschiefer zu, ungefähr auf 55 und 56 Karren Stein 4 Karren.“<sup>33</sup>

Handelte es sich bei der ebenfalls bei Dermbach gelegenen Grube Hollerter Zug um die „berühmteste Eisensteingrube“ des saynischen Siegerlandes, so war die Grube Guldenhardt für viele Zeitgenossen der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert die „berühmteste Stahlsteingrube“ der Grafschaft Sayn-Altenkirchen.<sup>34</sup> Der 1772 geborene preußische Kammerassessor Friedrich August von Erdmannsdorff notierte bei einer Reise durch das Siegerland 1798:

„Unter den Stahlsteingruben ist die beträchtlichste die Goldene Haardt. Sie liefert jährlich ungefähr 640 Wagen 1.920.000 Pfund Stahlstein, von welchem die inländischen Hütten soviel als sie brauchen, ankaufen, den übrigen läßt der Besitzer der Zeche auf einer im Kölnischen, bei Wenden gelegenen Hütte verblasen. Der Gang, auf dem man baut, ist 20 Lachter mächtig und besteht im Hangenden und Liegenden aus 23 bis 24 Fuß starkem reinen spathigen Eisenstein.“<sup>35</sup>

## Die Wendener Hütte als Abnehmer der Erze der Grube Guldenhardt

Spätestens an dieser Stelle muss auf die Gründung und Entwicklung der Wendener Hütte im 18. Jahrhundert eingegangen werden. Gegründet wurde das Hüttenwerk von Peter Ermert (1673-1752) und seinem Sohn Johannes (1697-1763). Sie gehörten einer gleichnamigen Sippe an, die im Raum Betzdorf ansässig war. Das Privileg des Landesherrn des Herzogtums Westfalen, des Kurfürsten Clemens August von Bayern (1719-1761), Erzbischof zu

Köln, berechnete zur Gründung der Hütte.<sup>36</sup> Es stammt vom 5. Juni 1728.<sup>37</sup> Die Familie Ermert, aus der bekannte Schöffen, Geistliche und Gewerbetreibende hervorgegangen waren, galt als vermögend und hatte sich nach dem Dreißigjährigen Krieg dem Berg- und Hüttenwesen zugewandt, wobei man sich zunächst im Nassauischen engagiert hatte.<sup>38</sup> Löcken, die die Gründungsphase der Wendener Hütte detailliert aufgearbeitet hat, schreibt, ein Peter Ermert sei dann jedoch andernorts tätig geworden. Er – „der vermutlich mit dem Gründer der Wendener Hütte identisch ist“ – sei zunächst im Eisenhüttenwesen des Hunsrücks aktiv gewesen, wo er um 1700 als 27 Jahre alter Mann „als Pächter eines im Amte Herrstein gelegenen Bergwerkes“ in Erscheinung getreten sei. 1715 habe ihm der Trierer Kurfürst Johann Wilhelm zusammen mit noch zwei Mitgewerken das bei Rheinböllen gelegene Berg-, Hütten- und Hammerwerk als Erblehen übertragen. Dieses „Consortionalverhältnis“ habe jedoch keinen langen Bestand gehabt, „denn die letzte Nachricht stammt aus dem Jahre 1725 und gibt Auskunft über einen Streit zwischen den Gewerken“. Peter Ermert – zwischenzeitlich über 50 Jahre alt – sei seitdem „andere Wege gegangen“ und mit seinem zweitgeborenen, erwachsenen Sohn Johannes in den 1720-er Jahren Mitgewerke der Eisenerzgrube Löh bei Ottfingen im Olper Raum geworden.<sup>39</sup>

„Nach dem gleichen Muster wie im Hunsrück strebten die Ermerts auch in Wenden an, die hier abgebauten Brauneisensteine in einem eigenen Hüttenwerk zu verschmelzen; sie entschlossen sich deshalb drei Kilometer biggeabwärts ein Hüttenwerk zu erbauen. Wie im Hunsrück hatten sie auch mit ihrem Unternehmen im Kurkölnischen Wenden eine Landesgrenze überschritten und sich in einem Gebiet niedergelassen, das eine vollkommen andere wirtschaftspolitische Struktur als die Nassauischen Länder aufwies.“<sup>40</sup>

So galten im Kurkölnischen „kaum gesetzgeberische Auflagen“. Die „Konzession für die Errichtung einer Eisenhütte“ war nur „mit wenigen behördlichen Auflagen versehen“. Es gab keine Beschränkung der Produktionszeiten in Form landesherrlich festgesetzter Hütten- und Hammerreisen wie im nassauischen oder saynischen Siegerland. Die „zurückhaltende behördliche Führung bot [...] die Möglichkeit eines uneingeschränkten Betriebes“, was nicht zu unterschätzen war. Weiterhin gab es im Bereich der Wendener Hütte Wasser und Wald als Grundlagen der Energieversorgung, außerdem Erzlagerstätten, die der Ausbeute harrten. Löcken hat für jene Zeit weitere Vorteile einer Investition von Kapital im Bereich des Olper Landes ausmachen können: „Positiv muß auch die geographische Mittellage zwischen den erzfördernden, metall erzeugenden und metallverarbeitenden Gewerbegebieten im Süden, Westen und Norden beurteilt werden, die durch Fuhrmannsstraßen miteinander verbunden waren. Ein weiterer Punkt für eine Werksgründung in Westfalen war, daß die Ermerts hier durch den katholischen Pfarrer von Olpe, Gerlach Ermert (1655-1711), der als ein Onkel Peters angesehen werden muß, über Land und Leute informiert waren.“<sup>41</sup>

In Gänze bot das südliche Westfalen „für einen über die Landesgrenzen hinaus operierenden Eisenhüttenmann wie Peter Ermert“ zunächst große Vorteile. Sein Sohn Johannes Ermert bemühte sich folgerichtig um eine Konzession zur Anlage eines Eisenhüttenwerkes, ein Privileg, das ihm der Kölner Kurfürst bekanntlich 1728 verlieh. Johannes Ermert wurde gestattet ein solches Werk „unter Brüne besagten Kirchspiels Wenden ahn dem Orthe[,] alwoh vorhin ein Eisenhammer gestanden“, zu errichten, d. h. an der oberen Bigge unterhalb des Ortes Brün.<sup>42</sup> Bei al-



Alter Richtschacht der Grube Guldenhardt

len Vorteilen, die dieser Standort versprach, waren die Nachteile offenbar nicht hinreichend bedacht worden, wobei die zu geringe Ergiebigkeit der örtlichen Gruben eine gewisse Rolle gespielt zu haben scheint. Die Hoffnung der Ermerts, „das hiesige Erz verhütten zu können, hatte sich nicht erfüllt.“ Es heißt, dass gerade „dieser Umstand“ sie „in große finanzielle Schwierigkeiten und in die Abhängigkeit von Wilhelm Remy zu Bendorf“ gebracht habe, auf dessen Rolle als Kreditgeber und baldiger Teilhaber zurückzukommen sein wird.<sup>43</sup> Zusätzlich ist zunächst darauf zu verweisen, dass sich die Ermerts offenbar verkalkuliert hatten, was die Baukosten der Anlage betraf:

„Gebaut wurden ein Hochofen, ein Frischhammerwerk mit Aufwurfhammer und Frischfeuer, ein etwa 1 Kilometer langer Obergraben, der sein Wasser von der Bigge erhielt, ein zunächst oberirdisch verlaufender Untergraben, durch den das Wasser zur Bigge zurückgeleitet wurde, ein Rohstoffmagazin aus massiver Grauwacke und ein Wohn- und Faktoreihaus. Dazu kamen Plätze zur Lagerung der Erze, des Roheisens und des im Hammerwerk hergestellten Schmiedeeisens. In den 1740-er/50-er Jahren kamen noch eine Kleineisenschmiede, eine Schlackenpoche, eine Steinwäsche und weitere Gebäude hinzu, die als Hüttenbrauerei oder auch als Formhaus dienten.“<sup>44</sup>

Viele Jahre später – am 23. Juni 1761 – sollte Johannes Ermert die Summe dessen, was seine Familie ab dem Jahr 1728 in die Anlage investiert hatte, mit 20.000 Reichstaler (Rt.) beziffern, eine Angabe, die „jedoch behördlicherseits nicht bestätigt“ wurde.<sup>45</sup> Obwohl die Familie Ermert für solides Wirtschaften bekannt war, mangelte es ihr bereits drei Jahre nach Gründung der Hütte an Kapital zum weiteren Aufbau des Werkes. Man musste sich auf die Suche nach kapitalkräftigen Teilhabern begeben, „ein Verfahren, das im Eisenhüttenwesen der Zeit durchaus üblich war.“

Bereits 1724 hatte man sich von dem Hachenburger Bürgermeister Albertus Hoffmann 312 Rt. geliehen, dem Vater des in jenem Jahr früh verstorbenen Eisen- und Stahlhändlers Johann Philip Hoffmann, wahrscheinlich zur Finanzierung eines Teils der bergbaulichen Aktivitäten der Familie Ermert. Nachdem erneut Kapitalmangel bestand und Geld aufgenommen werden musste, werden die Ermerts wiederum Hoffmann sen. angesprochen haben, denn am 5. Januar 1731 kam es zu einem „Societäts-Contract“ zwischen den Ermerts und Wilhelm Ludwig Freudenberg (1698-1756) sowie Wilhelm Remy jun. (1702-1761), ein Vertrag, der durch Vermittlung Hoffmanns zustande gekommen sein wird. Zwei seiner vier Enkelinnen waren nämlich mit den beiden neuen stillen Teilhabern der Hütte verheiratet: die 18-jährige Helene Catharina Hoffmann mit dem ebenfalls aus Hachenburg stammenden Freudenberg, die 20-jährige Maria Elisabeth Hoffmann mit dem aus Bendorf kommenden Remy. Freudenberg und Remy liehen den Ermerts zur „Treibung des Werkes“ eine Summe von 2.500 Rt. Der Vertragsabschluss hätte den Ermerts noch kein Kopfzerbrechen bereiten müssen; fatal verlief für sie aber die weitere Entwicklung, nachdem auch Hoffmann sen. verstorben war:

„Am 1. Mai des gleichen Jahres verstarb der Großvater der Frauen, und die Ehemänner gingen daran, mit den Ermerts einen neuen Vertrag abzuschließen, der vom 1. Juni 1731 bis zum 1. Juni 1737 gelten sollte. Dieser neue Vertrag hatte nun aber einen grundsätzlich anderen Charakter als der alte und beinhaltete einige risikoreiche Klauseln für die Ermerts. Stand im alten Vertrag noch eindeutig, daß sie die Betreiber der Hütte seien, so wurde im neuen Vertrag vereinbart, daß sie das Werk nur noch ‚zum aller größten Teil‘ führten. Sie hafteten darüber hinaus für alle durch Nachlässigkeit entstandenen, örtlichen oder außer-

ordentlichen Unglücksfälle, welcher Natur sie auch sein mochten. Weiter vereinbarte man, daß der Gewinn in der Weise geteilt werde, daß zwei Drittel im Werk verblieben und ein Drittel an die beiden Geldgeber ausgeschüttet werden sollte. Im Falle von Verlusten wurden Remy und Freudenberg jährlich die Rückzahlung von mindestens 6 Prozent der Einlagen garantiert. Schon im darauf folgenden Jahr erhöhte sich die Verschuldung durch die Aufnahme eines Darlehens, für das Remy, Freudenberg und zusätzlich Johann Wilhelm Hoffmann aus Rotterdam gegen die Schuldverschreibung des gesamten Ermertschen Besitzes sowohl in Betzdorf als auch in Wenden bürgten.<sup>46</sup>

Als der sechsjährige Vertrag 1737 auslief, waren die Ermerts noch stärker verschuldet als zuvor und es gab keine Hoffnung auf eine Besserung ihrer materiellen Lage. Wilhelm Remy, 1702 in (Höhr-) Grenzhäusern im Kannenbäcker Land geboren, war inzwischen zum bedeutendsten Teilhaber der Wendener Hütte aufgestiegen. Er entstammte einer Hugenottenfamilie, die 1586 aus wirtschaftlichen und religiösen Gründen aus Lothringen in die Grafschaft Wied im Westerwald geflohen war und sich seitdem dort im Töpferhandwerk betätigte.<sup>47</sup> Ins Eisengewerbe wechselte Wilhelm Remy erst, nachdem er Maria Elisabeth Hoffmann (1711-1771) geheiratet hatte. Seit 1729 war er Hüttenmeister, d. h. Verwalter des auf Bendorfer Gebiet gelegenen Steinebrücker Eisenhammers, den sein Schwiegervater 1722 gekauft hatte. Unmittelbar nach der Hochzeit erfolgte zudem „eine Viertelbeteiligung an der Bendorfer Eisenhütte und an dem dazugehörigen Bergwerk Vierwinden“, ferner seine „Ernennung zum herzoglichen Hüttenfaktor“. Nimmt man das „finanzielle Engagement als stiller Teilhaber der Wendener Hütte“ hinzu, so hatte ihm die Heirat der Hachenburger Kaufmannstochter „die Teilhabe an vier Montanunternehmen“ und einen „landesherrschaftlichen Titel“ eingebracht. Remy befand sich mit Löcken am „Beginn einer steilen Karriere“:

„Mag das Eisengewerbe ihm, der in den folgenden Jahren zum ‚Hüttenherrn von Bendorf‘ und zum Markgräflisch Brandenburgischen Kommerzienrat aufstieg, zunächst fremd gewesen sein, so bewirkte seine gute kaufmännische Ausbildung, die Weltläufigkeit mit guten Verbindungen zu Amtsträgern und Handelshäusern verband, daß die Konzentration auf das Eisengewerbe mit Erfolg gekrönt wurde. Da jedoch die Ehe mit Maria Elisabeth kinderlos blieb, beteiligte Wilhelm 1743 seinen Vetter und Schwager Johannes (1713-1778) an den Geschäften. Dieser war seit 1739 mit Johanne Elisabeth Hoffmann (1721-1784), einer Schwester Maria Elisabeths verheiratet, in deren Namen Albertus Hoffmann 312 Reichstaler an die Familie Ermert entliehen hatte. Im Jahre 1745 gründeten die Anteilseigner eine Handelssozietät mit dem Namen ‚Wilhelm Remy & Cie‘, an der, zu je einem Drittel, Maria Elisabeth Remy, geb. Hoffmann, Wilhelm Remy und Johannes Remy beteiligt waren.“<sup>48</sup>

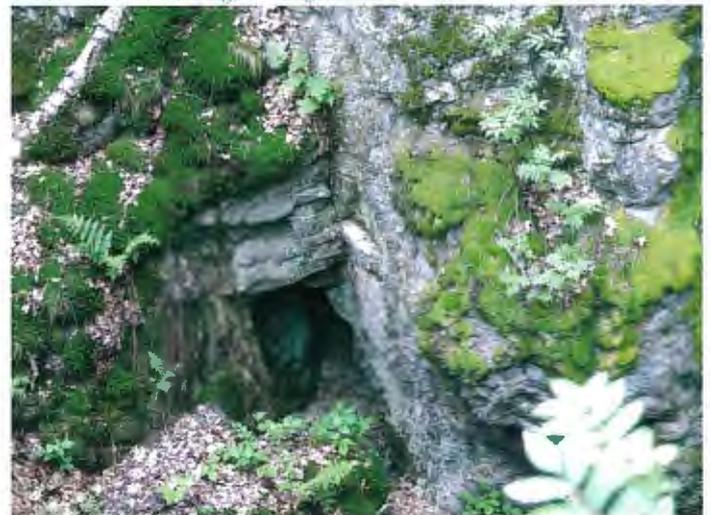
Während Remy eine glänzende Karriere machte, erlebte Johannes Ermert einen ungeahnten gesellschaftlichen Abstieg. In den 1740-er Jahren wurde er in den Hüttenbüchern nur noch als Schuldner geführt, der ein festes Jahresgehalt in Höhe von 25 Rt. bezog. Die Umstände hatten ihn zum Betriebsleiter der Wendener Hütte degradiert. Remy und Freudenberg mögen die Ermerts zwar per Vertrag geknebelt haben, neidlos anzuerkennen bleibt aber, dass Wilhelm Remy die Zeichen der Zeit früher erkannt hatte als andere. So dachte er in ökonomischen Zusammenhängen über territoriale Grenzen des zersplitterten Deutschlands hinweg und erwarb weitere montangewerbliche Anlagen, so auch Beteiligungen an Gruben des saynischen Amtes Freusburg. Zu seinem

Besitz zählten alsbald auch Anteile an der Grube Guldenhardt, die in jener Zeit bereits „für ihren besonders reinen Stahlstein“ weithin bekannt war.<sup>49</sup> Als die Regentschaft der Grafschaft Sayn-Altenkirchen, zu der das Amt Bendorf gehörte, 1741 wechselte, witterte Remy seine Chance.

Die landfremden Herzöge von Sachsen-Eisenach, in deren Besitz die Grafschaft seit den 1660-er Jahren gewesen war, hatten sich nur bedingt für eine strukturelle Verbesserung des regionalen Montangewerbes interessiert und ihren Blick mehr auf die korrekte Zahlung von Abgaben gerichtet. Die Kursächsische Bergordnung war zwar zu Beginn des 18. Jahrhunderts eingeführt worden und hatte zu einer gewissen Belebung des Bergbaus beigetragen, fiskalische Fragen hatten die Herzöge aber weit mehr interessiert. Wenn – meist sächsische – Bergverwalter, Bergmeister und Geschworene zur Beaufsichtigung des Montangewerbes berufen worden waren, so hatte ihre Aufgabe nicht nur darin bestanden, „die technischen Einrichtungen der Gruben und Hütten in bestimmten Zeitabständen zu kontrollieren“, damit ein geordneter Betrieb gewährleistet war, sondern sie hatten vor allem „auf eine geordnete Rechnungslegung der Gewerken“ zu achten gehabt. Wenn ihre Hauptaufgabe darin bestanden hatte, „den Zehenden vom geschmolzenen Kupfer und den zehnten Wagen Eisenstein [...] aufzuzeichnen“, so hatte damit die Grundlage geliefert werden sollen, dass Steuern und Abgaben auf alle Erträge des Montanwesens bezahlt wurden bzw. hatten eingetrieben werden können.<sup>50</sup> Erst der Regentschaftswechsel 1741 – Sayn-Altenkirchen fiel den Markgrafen von Brandenburg-Ansbach zu – sollte eine verstärkte Förderung der gewerblichen Wirtschaft der Grafschaft mit sich bringen.<sup>51</sup>

Remy kooperierte offenbar sehr eng und gut mit dem neuen Landesherrn, denn nur drei Jahre nach dessen Regierungsantritt wurde er bekanntlich zum Markgräflisch Brandenburgischen Kommerzienrat ernannt. Im November 1754 gelang ihm ein Coup. Er überzeugte den Landesherrn von der Notwendigkeit der Bewilligung einer Ausnahmegenehmigung zur Ausfuhr von Stahlstein der Grube Guldenhardt über die Grenzen der Grafschaft hinweg ins Kurkölnische Sauerland – zur Versorgung der Wendener Hütte. Wie es Remy gelang, Sonderkonditionen für sich

Grube Guldenhardt: Pinge mit abgehender Strecke



und sein Werk auszuhandeln, ist bisher nicht erforscht. Eigentlich widersprach es dem landesherrlichen Interesse, wenn gegen das Erzausfuhrverbot verstoßen wurde. Rohstoffe sollten – ganz im merkantilistischen Sinne – im Lande verbleiben, um hier verarbeitet zu werden. Vielleicht gelang Remy die Zustimmung des Landesherrn mit Hinweis darauf, dass die Wendener Hütte von einem Untertanen oder Landeskind der Grafschaft Sayn-Altenkirchen gegründet worden war, so dass man sich in einer gewissen Obhutspflicht gesehen haben mag. Die Wendener Hütte hieß im Volksmund nicht grundlos noch lange „Ermertshütte“.<sup>52</sup> Überzeugend ist das aber nicht.

Viel wahrscheinlicher ist hingegen, dass Remy dem Landesherrn mit einer Verlagerung seiner wirtschaftlichen Unternehmungen in andere Territorien drohte, was dem Land großen Schaden zugefügt hätte, vor allem dem vergleichsweise kleinen, strukturschwachen Amt Bendorf. Daran konnte der Landesherr kein Interesse haben. Merkantilistisch orientierte Wirtschaftsförderung bestand eben nicht nur in einer gezielten, subventionistischen Förderung der Gewerbe im eigenen Land, sondern auch im Festhalten an kapitalkräftigen Handelsleuten und Gewerbetreibenden. Dass Remy über Grenzen hinweg agierte und – für seine Zeit – internationale Geschäftsbeziehungen unterhielt, dürfte dem Landesherrn bekannt gewesen sein. Vielleicht verlieh Remy seinen Forderungen auch Nachdruck, indem er offen oder versteckt auf seine Weltläufigkeit hinwies. Jedenfalls wurde es ihm erstmals 1754 per Konzession erlaubt, „den berühmten Stahleisenstein von der saynischen Grube Weiße Guldenhardt ins Kurkölnische Westfalen auszuführen.“ Dabei mag auch das Argument gegriffen haben, dass es innerhalb der saynischen Ämter Freusburg und Friedewald zwar Hüttenwerke und mithin eine Verarbeitung des Eisensteins zu Roheisen gab, dass es aber an Hammerwerken mangelte, die das Roheisen zu Schmiedeeisen hätten verarbeiten können. Über diese Möglichkeit verfügte die Wendener Hütte mit dem ihr angeschlossenen Hammerwerk. Gleichwohl gab es Ärger: Die Sonderbewilligung stieß „auf den erbitterten Widerstand der saynischen Hüttengewerke, die [...] im Kurkölnischen Westfalen eine unangreifbare Konkurrenz aufziehen sahen.“<sup>53</sup> Remy kämpfte – wie nicht anders zu erwarten – erbittert um seine Konzession:

„Der Widerstand der Konkurrenz, insbesondere der Gewerke des Amtes Freusburg, bleibt nicht aus. 1754 muß sich Remy gegen den Vorwurf wehren, sein Negotium schade den Saynischen Hütten. Seine Rechtfertigung vermittelt einen anschaulichen Einblick in die territoriale Zersplitterung und in die Konkurrenzverhältnisse der Wiedischen, Saynischen, Nassau-Oranischen und Kur-Kölnischen Hütten. Schneidet man die Wendener Hütte von der Zufuhr des Saynischen Eisensteins ab, muß sie sich auf die Herstellung von Drahteisen umstellen. Durch ihre Standortnähe zur Grafschaft Mark schadet sie dann erst recht den Saynischen Gewerke. Auch wäre es Remy nach seinem Bekunden jederzeit möglich, auf der Wendener Hütte statt zwei jährlich vier Reisen zu blasen. Die Ausführungen lassen erkennen, welche Bedeutung die Wendener Hütte binnen zweier Jahrzehnte gegenüber der älteren Konkurrenz erlangt hat.“<sup>54</sup>

Löcken schreibt:

„Mit dem Hinweis, daß nur die Ausfuhr des Stahleisensteins [aus dem Saynischen], der die Herstellung von Stahlkuchen ermöglichte, die Wendener Hütte daran hindern könne, in großem Umfang Drahteisen zu erblasen – was für die saynischen Hüttengewerke eine noch bedrohlichere Konkurrenz gewesen wäre – gelang es ihm, die Ausfuhr durchzusetzen und auf Dauer zu si-

chern. Die Bergwerke Guldenhardt und Weiße Guldenhardt bei Betzdorf in der Grafschaft Sayn-Altenkirchen lieferten seit 1759 jährlich 400 Wagen Stahlstein und 150 Wagen Brauneisenstein bester Qualität nach Wenden. Damit war es gelungen, die Hütte über [...] landesherrliche Grenze[n] hinweg [...] mit hochwertigen Erzen zu versorgen.“<sup>55</sup>

Angaben Cramers aus dem Jahr 1805 besagen, dass die durchschnittliche jährliche „inländische Consumption“ der Grafschaft Sayn-Altenkirchen bei 6600 Wagen Eisenstein lag, d. h. diese Summe wurde offenbar jährlich im Lande selbst verhütet, so dass die 550 Wagen, die zur Wendener Hütte ausgeführt wurden, hinzugerechnet werden müssen, will man die jährliche Gesamtförderung der Grafschaft ermitteln. Von der Summe in Höhe von 7150 Wagen betrug der Anteil der 550 Wagen immerhin knapp 7,7 Prozent, was als gewichtiger Posten in der Gesamtbilanz zu verstehen ist, denn grundsätzlich galt weiterhin Erzausfuhrverbot: „Ohngeachtet des Ueberflusses an Eisenstein wird dessen keiner in das Ausland aus guten Gründen verkauft, einzelne Ausnahmen abgerechnet“, hieß es bei Cramer. Ausnahmen bestanden darin, dass „man nemlich dagegen Kohlen erhalten“ konnte oder „eine gewisse Sorte Eisenstein im Lande nicht gut [zu] verbrauchen“ war, was für den wertvollen Stahlstein der Grube Guldenhardt mit Sicherheit nicht zutrif.<sup>56</sup> Er hätte sich auch im Lande selbst verhüten lassen.

Überrascht nimmt man zur Kenntnis, dass „der weite Transport des Steins, der von der goldenen Haard 7 Stunden weit mit Ochsen-Karren“ zur Wendener Hütte gefahren werden musste, einerseits höchst kostspielig war und mit Eversmann als „nachtheiliger Umstand für die Hütte“ galt, dass sich dieser Transport andererseits wegen der hohen Qualität des Eisensteins aber offenbar rechnete, denn das Werk an der Bigge blühte auf.<sup>57</sup> „Zwischen 1771 und 1778 lassen sich in den Hüttenjournalen 100 Köhler und über 300 Fuhrleute nachweisen, die für die Hütte tätig waren.“<sup>58</sup> Wenn „die Blütezeit der Wendener Hütte“ in die Jahre zwischen 1771 und 1820 fällt<sup>59</sup> und sie „über Jahrzehnte die bedeutendste Eisenhütte des kurkölnischen Sauerlandes“ bleiben sollte,<sup>60</sup> so lag das auch daran, dass die „besondere Qualität des Stahls [...] auf der Technik des Raffinierens“ beruhte, die 1774 eingeführt wurde:

„1774 wurde im Rohstahlhammer der vermutlich erste Raffinierhammer im Herzogtum Westfalen in Betrieb genommen. Hier konnte das durch die Bearbeitung unter dem Rohstahlhammer und im Frischherd schmiedbar gemachte Eisen weiter veredelt werden, so daß es sich für die Herstellung von Klingen, Flintenläufen etc. eignete.“

Im Jahr 1803 sollte ein zweiter Raffinierhammer „biggeaufwärts 300 Meter von der Hütte entfernt errichtet“ werden, womit die Produktion an hochwertigem Reckstahl noch weiter ausgebaut wurde.<sup>61</sup> Die „Sonderstellung der Wendener Hütte im Herzogtum Westfalen“ schwand erst mit dem auf Steinkohle basierenden Puddelverfahren, das die Remys in den 1820er Jahren in ihrem Werk auf dem Rasselstein bei Neuwied zur Wirtschaftlichkeit entwickelten:

„Hier wurde im Jahre 1773 nicht nur das Walzen von Blech in die deutsche Eisenindustrie eingeführt, sondern hier nahmen die Remys 1824 Versuche zum englischen Puddel-Verfahren auf, die sie 1827 erstmalig in Deutschland zu einer wirtschaftlichen Technik entwickelten. 1835 produzierte man auf dem Rasselstein die Schienen der ersten Eisenbahnstrecke von Nürnberg nach Fürth.“<sup>62</sup>

## Zum Niedergang von Hütte und Bergwerk

Die Remys gehörten in vielerlei Hinsicht zu den Pionieren des Eisengewerbes in Deutschland. Das 1824 in Betrieb genommene Werk auf dem Rasselstein war bekanntlich das erste auf der Basis von Steinkohle arbeitende Puddelwerk in Deutschland, das zudem von der Nähe des Rheins bzw. der aufstrebenden rheinischen Binnenschifffahrt profitierte, abgesehen davon, dass die Ausläufer des Siegerländer-Wieder Spateisensteinreviers bis an den Rhein reichten, so dass Erze kostengünstig von Gruben vor Ort bezogen werden konnten. Das zweite Puddelwerk in Deutschland sollte das von Fritz Harkort auf Burg Wetter bei Hagen an der Ruhr sein, das 1826 in Gang gesetzt wurde. In der Wendener Hütte hingegen fand das neue Steinkohlefrischverfahren keine Anwendung. Während andernorts bereits mit Steinkohle gefrischt wurde, verharnte die Halbzeugproduktion der Wendener Hütte im veralteten Holzkohlefrischfeuerbetrieb. Langfristig sollten die von den Hammerwerken hergestellten Halbwaren nicht mehr gegen das billigere Eisen neuer Puddelwerke konkurrieren können.<sup>63</sup> Hinzu kam, dass sich die Standortbedingungen für die Hüttenwerke Mitte des 19. Jahrhunderts gravierend änderten, indem vermehrt mit Steinkohlenkoks verhüttet wurde:

„1849 war es nach der Erschließung der tiefergelegenen Fettkohleschichten zum ersten Mal möglich, im Ruhrgebiet Roheisen mit Hilfe von Koks zu erzeugen. In den folgenden Jahren setzte sich diese Art der Verhüttung rasch durch, wodurch die Standortvorteile des Sieger- und Sauerlandes verloren gingen. Die Eisenerzeugung erfolgte nun ‚auf der Kohle‘. Auch für die Wendener Hütte wurde das Ende der Stahlerzeugung auf Holzkohlebasis sichtbar.“<sup>64</sup>

In der Wendener Hütte war mithin nicht nur die Halbzeugproduktion unwirtschaftlich geworden, auch der Betrieb des Hochofens büßte auf Dauer an Wettbewerbsfähigkeit ein. Die Eigner investierten nur noch zögerlich in das Hüttenwerk; eine Teilhabe am technischen Fortschritt der Zeit unterblieb fortan weitgehend: „Man stattete den Holzkohleofen zwar 1842 noch mit einem Wasseralfinger Winderhitzer aus, beließ es aber bei der ‚alten‘ Technik der Holzkohleverbrennung. Unwirtschaftlich geworden, wurde der Hochofen 1866 ausgeblasen [...]“<sup>65</sup>

In diesen Zusammenhängen ist zusätzlich darauf zu verweisen, dass die 1861 in Betrieb genommene Eisenbahnverbindung zwischen dem Ruhrgebiet und dem Siegerland – die Ruhr-Sieg-Eisenbahn von Hagen nach Siegen – durch das Lennetal gebaut wurde und nicht durch das Biggetal. Dieses sollte erst knapp 20 Jahre später durch eine Eisenbahn erschlossen werden: die 1880 fertig gestellte Stichbahn von Olpe nach Rothemühle, die wiederum erst 1907 mit Fertigstellung des Lückenschlusses zwischen Rothemühle und Freudenberg als dem Endpunkt der 1888 gebauten Asdorftalbahn von Kirchen nach Freudenberg zu einer eingleisigen Nebenbahn des regionalen Eisenbahnnetzes aufgewertet werden sollte.<sup>66</sup> Die Wendener Hütte geriet somit in den frühen 1860er Jahren in eine verkehrserferne Lage und musste auch aus dem Grund geschlossen werden. Der Transport der Rohstoffe Eisenerz und Holzkohle per Fuhrwerk war im Vergleich zum Transport mit der Eisenbahn viel zu teuer und führte dazu, dass das Werk seine Konkurrenzfähigkeit restlos einbüßte, ganz abgesehen davon, dass Steinkohle der Brennstoff der Zukunft war: „Durch den Bau der Eisenbahnstrecke durch das Lennetal 1861 geriet die Hütte [...] in eine ungünstige Verkehrslage, so daß sie zum 1. März 1866 ihren Betrieb einstellen mußte.“<sup>67</sup> Im

Gegensatz zum Hüttenbetrieb lief das Hammerwerk zunächst noch weiter, wurde dann aber ebenfalls stillgelegt:

„Der Raffinierhammer, der auch als einfacher Reckhammer eingesetzt wurde, war in einem Verzeichnis der im Regierungsbezirk Arnsberg in Betrieb stehenden Eisen- und Hüttenwerke noch 1879 aufgeführt. Erst im Jahre 1888 kam für die Hütte die endgültige Abkehr vom Eisen. Eduard Niclas, ein Neffe Michael Borns [als Pächter] aus Stockum bereiste die Wendener Hütte, um zu prüfen, inwieweit sich die Örtlichkeit für die Errichtung einer Trikotagefabrik eignete. Mit Unterstützung des Landratsamtes ging Niclas daran, seinen Plan umzusetzen, indem er sich um den Kauf des Hüttengeländes bemühte. 1890 schreibt Wilhelm Remy aus Bendorf an den Olper Landrat Freusberg, daß er sich freue, ‚den Herrn Niclas in den Stand zu setzen unser ganzes Anwesen anzukaufen‘. Im gleichen Jahr wurde der Verkauf der Wendener Hütte an Michael Born und Eduard Niclas rechtskräftig, und Niclas richtete hier einen Strickereibetrieb ein.“<sup>68</sup>

Und wie sah das weitere Schicksal der Grube Guldenhardt aus? Immerhin war hier erst 1840 eine für die Zeit hochmoderne Wassersäulenmaschine installiert worden, auf die im abschließenden Exkurs näher eingegangen werden soll.

„Nachdem die Wendener Hütte im Jahr 1866 stillgelegt worden war, wurde die Grube Guldenhardt an die Hüttengewerkschaft Jacobi, Haniel und Huyssen (später: Gutehoffnungshütte Oberhausen) verkauft. Im Jahre 1871 wurde ein dampfbetriebener Maschinenschacht eingerichtet, von dem aus drei Tiefbausohlen (42 m, 72 m und 105 m) aufgefahren wurden. Die Erzvorräte erschöpften sich jedoch schnell, und so wurde der Betrieb bereits im Jahr 1880 eingestellt.“<sup>69</sup>

## Abschließender Exkurs: Die Wassersäulenmaschine der Grube Guldenhardt

Carsten Trojan, dessen Name oben bereits gefallen ist, hat sich in jüngster Zeit intensiv mit der 1840 auf Guldenhardt installierten Wassersäulenmaschine befasst und sie in transparenter Weise digital rekonstruiert, so dass ihre kompliziert erscheinende Funktionsweise leicht nachvollzogen werden kann. Die sich selbst regulierende Maschine war ein Meisterwerk der Technik jener Zeit und diente zum Antrieb einer Pumpe zur Wasserhaltung der Grube und war von keinem Geringeren als dem bekanntesten zeitgenössischen Konstrukteur und Hütteninspektor Carl Ludwig Althans (1788-1864) entwickelt worden. Mit der 1830 erbauten Gießhalle der Sayner Hütte hatte er eine „Ikone des Industriebaus“ und sich selbst einen Namen geschaffen. Die Gießhalle gilt als Prototyp eines modernen, aus vorgefertigten Elementen zusammengesetzten industriellen Bauwerks; sie war die „erste Großhalle in Vorfertigung auf dem europäischen Kontinent“.<sup>70</sup> Eine Beschreibung der von Althans konstruierten Wassersäulenmaschine samt Berechnung ihres Wirkungsgrades entstand in Dermbach im Mai 1840 während der Aufstellung der Maschine. Diese Beschreibung hat sich erhalten, was als Glücksfall zu werten ist. Sie stammt von dem Bergbeflissenen und späteren Oberberggrat Julius von Sparre und ist von Trojan transkribiert und 2011 ediert worden.<sup>71</sup> Außerdem hat das Bergbaumuseum des Kreises Altenkirchen vom 27. August bis zum 15. Dezember 2011 eine Sonderausstellung gezeigt, in deren Zentrum ein von Trojan produzierter, fünfminütiger, computergenerierter Film mit der digitalen Rekonstruktion der Maschine stand. Der Film zeigt die

Maschine in Gang, so dass ihre Funktionsweise erkennbar wird.<sup>72</sup> In Verbindung mit dem genannten Bergbaumuseum und seinem rührigen Leiter Achim Heinz hat die Grube Guldenhardt übrigens zwischenzeitlich auch in die Erzstraße des Kreises Altenkirchen integriert werden können.<sup>73</sup>

Die Wassersäulenmaschine des Konstrukteurs Althans erreichte einen Wirkungsgrad von erstaunlichen 76,7 Prozent und gewährleistete über 30 Jahre lang die Wasserhaltung der Grube Guldenhardt bis 50 Meter unter der Talsohle. Mit Hilfe solcher Maschinen ließ sich in vorindustrieller Zeit Tiefbau betreiben, ohne dass es bereits der Dampfkraft bedurfte. Insofern ist die Einschätzung zutreffend, dass sich die Grube – mit Aufstellung der Maschine – „an der Schwelle zur Industrialisierung“ befunden habe, wie Trojan geurteilt hat.<sup>74</sup> Allerdings gilt zu bedenken, dass in vorindustrieller Zeit schon früher – im 18. Jahrhundert – im Siegerland vereinzelt Wasserkinste als Hebewerke zur Lösung von Grubenwässern wie auch Förderkinste eingesetzt worden waren. Der Onkel Johann Heinrich Jung-Stillings, der nassau-oranische Bergmeister Johann Heinrich Jung (1711-1786), konstruierte 1755 eine erste Förderkinste als wassergetriebene Fördermaschine und kurz darauf auch „erste Wasserpumpwerke“.<sup>75</sup> Im Jahr 1761 war zur Wasserhebung der Grube Altenberg im nördlichen Siegerland sogar ein Windrad errichtet worden, „das jedoch nach wenigen Jahren durch eine Wasserkinste ersetzt wurde.“ Ansonsten nutzte man auch Göpelwerke, die von Pferden angetrieben wurden.<sup>76</sup> Von der von Althans konstruierten Maschine wurden nach derzeitigem Kenntnisstand fünf Exemplare gebaut, von denen eine weitere nur kurze Zeit später ebenfalls im Kreis Altenkirchen installiert wurde: auf der Grube Florentius (Vereinigung) bei Katzwinkel im Jahr 1841. Die drei anderen fanden in Gruben bei Bad Ems, bei Eschweiler und bei Aachen Einsatz.<sup>77</sup>

## Anmerkungen

- 1 Herrm Dr. Jürgen H. Schawacht, Papenburg, zum 70. Geburtstag gewidmet.
- 2 Schawacht 1976, S. 66. – Zu wirtschaftlichen Beziehungen zwischen westlichem Siegerland und Bergischem Land siehe meinen folgenden Beitrag: Bartolosch 2009 b, S. 174 ff.
- 3 Meintz 1988, S. 8.
- 4 In Osemundschmieden wurde das Roheisen „in einem besonderen Verfahren entkohlt und zu Osemundeisen weiter verarbeitet, welches durch seine Zähigkeit besonders zum Drahtziehen geeignet war“ (Behrendt 1999, S. 18, Anm. 74). – Zum bergisch-märkischen Eisen-gewerbe sowie zur dortigen Weiterverarbeitung siehe ferner: Krins 1974, S. 177 ff.
- 5 Vgl. etwa: Reininghaus 1995, S. 117 ff.
- 6 Vgl. Kellenbenz 1974, S. 66 ff.; Reulecke 1980, S. 53 ff.; Behrendt 1999, S. 18.
- 7 Vgl. Krins 1974, S. 186.
- 8 Witthöft/Plaum/Bartolosch 1995, S. 86.
- 9 Vgl. Göbel 1988, S. 60 ff.; Behrendt 1999, S. 21 f.
- 10 Petri 1955, S. 28. – Vgl. auch: Fuchs 1988, S. 70 sowie zu Hohlwegen, u. a. im Bereich der „Brüderstraße“ von Köln durch das Wildenburger Land nach Siegen: Nicke 2000, S. 23 ff. – Bei Stahlkuchen handelt es sich um Rohstahleisen, eine „besonders reine Form des Roheisens, das keine störenden Fremdstoffe enthält“ (Löcken/Straßburger 1995, S. 33).
- 11 Vgl. Reulecke 1980, S. 53 ff.
- 12 Vgl. Menn 1963, S. 1649 f.
- 13 Vgl. etwa: Bingener 1996, S. 38; Schawacht 1991, S. 119; Kellenbenz 1974, S. 54 ff. – Zum Exportverbot für Roheisen siehe: Irle 1972, S. 186.
- 14 Kellenbenz 1974, S. 60; vgl. auch: Irle 1972, S. 121 ff.
- 15 Cramer 1805, S. 145 ff.
- 16 Vgl. Bartolosch 1997, S. 51 ff.
- 17 Vgl. Gleichmann 2007/08, T. 1, S. 214 f.
- 18 Cramer 1805, S. 131 f. – Wie genau Cramer die Verhältnisse kannte, geht auch aus einer bereits 1785 verfassten Denkschrift zu einem von ihm geforderten Holzkohle-Roheisen-Tauschhandel zwischen dem Herzogtum Westfalen und der Grafschaft Sayn-Altenkirchen hervor, eine 28 Seiten umfassende Schrift, die an den westfälischen Landdrost Franz Wilhelm Freiherr von Spiegel zum Desenberg, Statthalter des Kurfürsten von Köln in Westfalen, gerichtet war und in der der gedachte Tauschhandel als ein „Project“ vorgestellt wurde, das Sinn gemacht hätte, weil es der Grafschaft an Holzkohle mangelte und Westfalen Roheisen benötigte. Das Projekt wurde allerdings nicht weiterverfolgt; vgl. Spies 1989, S. 11 ff.
- 19 Cramer 1805, S. 172 f. – Ein Erzausfuhrverbot war bereits in der ersten „Bergordnung des Saynischen Landes“ von 1556 ausgesprochen und zuletzt in der „Hüttenordnung“ von 1742 wiederholt worden, allerdings hatte man das Verbot in jenem Jahr dadurch gemildert, dass „diejenigen Steine, welche auf wenigen Bergen gewonnen und in der Grafschaft nicht gebraucht werden können, noch auf vorheriges Anbieten von deren Hüttengewerken gebraucht werden wollen, deren Ausfuhr solle den Bergwerksinteressenten erlaubt sein“ (Zit. nach: Ribbentrop 1882, S. 78 ff.). – Vom Erzausfuhrverbot ausgenommen waren Erze, die wegen des Holzkohlemangels im Lande selbst nicht verarbeitet werden konnten, wie Kobalterze, die überwiegend in ein Blaufarbenwerk in Hasseroode am Harz exportiert wurden; vgl. Cramer 1805, S. 113 ff.
- 20 Vgl. Trojan 2011 a. – Wassersäulenmaschinen waren langsam laufende, wassergetriebene Kolbenmaschinen, die in Bergwerken der Förderung oder Wasserhaltung dienten; vgl. Döring 1999, S. 225.
- 21 Döring 1999, S. 3. – Trojan hat die Zehntrechnung in seinem Buch im Original abgebildet. Dort findet sich die Schreibweise „Güldenhard“ (nicht „Güldenhardt“).
- 22 Eversmann 1804, S. 346.
- 23 Trojan 2011 b, o.S. u. vgl. Trojan 2011 a, S. 3.
- 24 Zit. nach: Trojan 2011 a, S. 4 (leider ohne Nennung der Quelle).
- 25 Unter Firstenbau versteht man ein „besonders im Gangerzbergbau wie im Siegerland verbreitetes Abbauverfahren, bei dem Erz in Stufen von der tieferen zur nächst höheren Strecke abgebaut wird“ (Döring 1999, S. 220).
- 26 Cramer 1805, S. 158 f.
- 27 Trojan 2011 b, o.S.
- 28 Zit. nach: Kaufmann 1995, S. 37.
- 29 Ruegenberg 1987, S. 106 u. 110.
- 30 Löcken/Straßburger 1995, S. 9.
- 31 Eversmann 1804, S. 346 f.
- 32 Löcken/Straßburger 1995, S. 9.
- 33 Eversmann 1804, S. 347.
- 34 Zur Grube Hollerter Zug siehe: Gleichmann 1997, S. 42 ff.
- 35 Zit. nach: Güthling 1959, S. 92 f.
- 36 Zur Wirtschaftspolitik im Rheinland zur Zeit des Kurfürsten Clemens August siehe: Ebeling 2000.
- 37 Vgl. Löcken 1998, S. 49. – Die folgende, ältere, weit verbreitete Schrift referiert hauptsächlich nur Nachrichten, die Eversmann 1804 über die Wendener Hütte veröffentlichte: Sondermann 1992, S. 64 ff.
- 38 Vgl. Wolf 1951, S. 51 ff., 62 ff. u. 77 ff.
- 39 Löcken 1998 b, S. 49 u. siehe zur Grube Löh: Löcken 1998 a, S. 27 ff.
- 40 Löcken 1998 b, S. 49.
- 41 Löcken 1998 b, S. 49.
- 42 Zit. nach: Löcken/Straßburger 1995, S. 8.
- 43 Kaufmann 1995, S. 25. – Eversmann schrieb 1804, der Brauneisenstein, der auf der zur Hütte gehörigen „Löhgrube“ bei Otffingen gewonnen werde, sei „etwas rothbrüchig“ (Eversmann 1804, S. 347).
- 44 Löcken 1998 b, S. 50.
- 45 Kaufmann 1995, S. 24.
- 46 Löcken 1998 b, S. 50 f.
- 47 Hoppe-Oehl 1998, S. 14.
- 48 Löcken 1998 b, S. 52.
- 49 Trojan 2011 a, S. 6.
- 50 Vierbuchen 1981, S. 180.
- 51 Vgl. Bartolosch 2009 a, S. 221 ff.
- 52 Kaufmann 1995, S. 22 ff.
- 53 Löcken 1998 b, S. 52.
- 54 Kaufmann 1995, S. 31.
- 55 Löcken 1998 b, S. 52. – Eversmann verwies 1804 darauf, dass der Eisenstein, „den diese Hütte verschmelzt“, nicht ausschließlich „aus dem Saynischen von der goldenen Haard“ komme, sondern auch „aus dem Wildenbergischen [Wildenburgischen] von einem [...] sehr wichtigen Werke, die Eipel [Grube Eupel bei Niederhövels im Raum Wissen] genannt“. Und weiter: „Ausserdem besitzt die Hütte noch zwey andere Werke im Schönsteinischen an der Sieg, die Arzbach

- und Ratzelskaute [Rasselskaute], die in diesem Jahre aber erst abgeschlossen sind, und ebenfalls spathigen Eisenstein liefern.“ Der Weg von der Grube Eupel zur Wendener Hütte war kürzer als von der Grube Guldenhardt; er betrug „mit dem Ochsenkarren“ nicht sieben, sondern nur fünf Stunden (Eversmann 1804, S. 346 f.).
- 56 Cramer 1805, S. 131.  
 57 Eversmann 1804, S. 347.  
 58 Löcken 1998 b, S. 55.  
 59 Löcken 1998 b, S. 54.  
 60 Kaufmann 1995, S. 29.  
 61 Löcken 1998 b, S. 55; vgl. auch: Eversmann 1804, S. 345. – „Raffinierhämmer, die der Edeltahlerzeugung dienten, wurden im Sauerland bis zum Ersten Weltkrieg betrieben. Für die Herstellung von Raffinierstahl schmiedete man die Rohstahlstangen unter einem Schwanzhammer dünner und brachte sie auf eine Breite von 5 cm. Je nach Verwendungszweck schichtete der Schmied Rippen aus gleichartigen Stahlchargen aufeinander und spannte sie bis zu einem Gewicht von etwa 50 Pfund in eine Zange. Nachdem das Stahlbündel im Feuer erhitzt worden war, wurde zuerst die eine Hälfte und dann die andere so lange unter dem Hammer verschmiedet und verschweißt, bis sie sich wieder zu einem Ganzen verbunden hatten. Anschließend wurde der Knüppel in der Mitte gekerbt, zusammengebogen, aufs neue erhitzt und der Schmiede- und Schweißprozeß wiederholt. Durch mehrmaliges Falten entstanden immer bessere Stahlsorten“ (Löcken/Straßburger 1995, S. 26).  
 62 Löcken/Straßburger 1995, S. 8 f.  
 63 Vgl. hierzu: Schröder 1986, passim; Winkel 1983, S. 86; Kiesewetter 1989, S. 187 ff., 195 ff. u. 223 ff.  
 64 Löcken/Straßburger 1995, S. 7.  
 65 Löcken/Straßburger 1995, S. 9. – Vgl. auch: Brosowski 1994, S. 50.  
 66 Vgl. Fuchs 1974, S. 106 f.  
 67 Löcken/Straßburger 1995, S. 7.  
 68 Löcken 1998 b, S. 59.  
 69 Trojan 2011 a, S. 7.  
 70 Custodis/Friedhofen/Schabow 2002, S. 9.  
 71 Trojan 2011 a, passim.  
 72 o.V.: Moderne Technik garantierte „trockenen“ Bergbau. Sonderausstellung über Wassersäulenmaschine der „Guldenhardt“, in: Siegener Zeitung vom 3. August 2011.  
 73 o.V.: „Guldenhardt“ in die Erzstraße integriert, in: Siegener Zeitung vom 26. November 2011.  
 74 Trojan 2011 a, Waschzettel auf Buchrückseite.  
 75 Bingener 1996, S. 35. – Zu Aufbau und Funktionsweise von Wasserkünsten siehe: Döring 1999, S. 142 ff. u. Wölfel 1987, S. 115 ff.  
 76 Schawacht 1991, S. 125 ff.  
 77 Trojan 2011 a, S. 9.
- CRAMER, Ludwig Wilhelm:  
 1805 Vollständige Beschreibung des Berg-, Hütten- und Hammerwesens in den sämtlichen Hochfürstlich Nassau-Usingischen Landen nebst einigen statistischen und geographischen Nachrichten [von der Grafschaft Sayn-Altenkirchen], Frankfurt/M. 1805 (Nachdruck Kreuztal 1993).
- CUSTODIS, Paul-Georg/FRIEDHOFEN, Barbara/SCHABOW, Dietrich:  
 2002 Zur Einführung, in: Sayner Hütte. Architektur – Eisenguss – Arbeit und Leben, Koblenz 2002, S. 9/10.
- DÖRING, Mathias:  
 1999 Eisen und Silber – Wasser und Wald. Gruben, Hütten und Hammerwerke im Bergbaurevier Müsen, Kreuztal 1999.
- EBELING, Dietrich (Hrsg.):  
 2000 Aufbruch in eine neue Zeit. Gewerbe, Staat und Unternehmer in den Rheinlanden des 18. Jahrhunderts, Köln 2000 (Der Riss im Himmel. Clemens August und seine Epoche, Bd. VIII).
- EVERSMANN, Friedr. August Alex.:  
 1804 Uebersicht der Eisen- und Stahl-Erzeugung auf Wasserwerken in den Ländern zwischen Lahn und Lippe. (Nebst Beylagen, Dortmund 1804 (Nachdruck Kreuztal 1982).
- FUCHS, Konrad:  
 1974 Die Erschließung des Siegerlandes durch die Eisenbahn (1840-1917). Ein Beitrag zur Verkehrs- und Wirtschaftsgeschichte Deutschlands, Wiesbaden 1974.  
 1988 Formen der Produktions- und Absatzorganisation in ihrer Bedeutung für die Bewältigung und Erschließung von Räumen des Spätmittelalter bis zur Gegenwart, in: Scripta Mercaturae, Jg. 22, H. 1/2, 1988, S. 59-76.
- GLEICHMANN, H. D.:  
 1997 Stahlberg, Hollertszug und Eisenzeche. Von Zechen und Gruben des Siegerlandes, Siegen 1997.
- GLEICHMANN, Hans-Joachim:  
 2007/08 Der Bericht Alexander von Humboldts über das Berg- und Hüttenwesen in der Grafschaft Sayn-Altenkirchen in dem Grenzraum Siegerland/Westerwald 1795, Teil 1 und 2, in: Der Anschnitt. Zeitschrift für Kunst und Kultur im Bergbau, Jg. 59, 2007, H. 6, 204-221 u. Jg. 60, 2008, H. 1, S. 12-37.
- GÖBEL, Gerhard W.:  
 1988 Bevölkerung und Ökonomie. Historisch-demographische Untersuchung des Kirchspiels Siegen in der Nassau-Oranischen Zeit (1742-1806), St. Katharinen 1988 (Beiträge zur Geschichte der Stadt Siegen und des Siegerlandes, Bd. 2).
- GÜTHLING, Wilhelm (Hrsg.):  
 1959 Das Siegerland im Jahre 1798. Nach einem Reisebericht des Kammerassessors v. Erdmannsdorff, in: Siegerland, Bd. 36, 1959, S. 83-96.
- HOPPE-OEHL, Ulrike:  
 1998 Die Remys in Bendorf, in: Die Remys. Eisenhüttenleute mit Leib und Seele, hrsg. v. Museumsverein Wendener Hütte e.V. u. der Stadtverwaltung Bendorf in Zusammenarbeit mit dem Landesmedienzentrum Rheinland-Pfalz in Koblenz, Bendorf u. Wenden 1998 (Schriften des Museumsvereins Wendener Hütte e.V., Bd. 2; Schriften des Stadtmuseums Bendorf, Bd. 7), S. 14-19.
- IRLE, Trutzhart:  
 1972 Die Wirtschaft der Stadt Siegen in der Vergangenheit, hrsg. v. d. Stadt Siegen - Stadtarchiv, Siegen 1972.
- KAUFMANN, K. H.:  
 1995 Chronik der Wendener Hütte. Mit Beiträgen v. O. Dascher, H. Kaufmann u. M. Padberg, (Wenden 1978 u. 1983) 3. Aufl. Olpe 1995 (Museumsschrift Wendener Hütte, Bd.1).
- KELLENBENZ, Hermann:  
 1974 Wirtschaft des Sieg-Lahn-Dillgebietes durch die Jahrhunderte, in: Kellenbenz, Hermann u. Jürgen H. Schawacht: Schicksal eines Eisenlandes. 125 Jahre Industrie- und Handelskammer Siegen, Siegen 1974, S. 15-170.
- KIESEWETTER, Hubert:  
 1989 Industrielle Revolution in Deutschland 1815-1914, Frankfurt/M. 1989 (Neue Historische Bibliothek, es, NF, Bd. 539).
- KRINS, Franz:  
 1974 Das Eisengewerbe im Süderland von 1500-1650, in: Hermann Kellenbenz (Hrsg.): Schwerpunkte der Eisengewinnung und Eisenverarbeitung in Europa 1500-1650, Köln 1974 (Kölner Kolloquien zur Internationalen Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, Bd. 2), S. 172-187.
- LÖCKEN, Monika:  
 1998 a Bergbau und Hüttenwesen zwischen Bendorf und Wenden im 18. Jahrhundert, in: Die Remys. Eisenhüttenleute mit Leib und Seele, hrsg. v. Museumsverein Wendener Hütte e.V. u. der Stadtverwaltung Bendorf in Zusammenarbeit mit dem Landesmedienzentrum

## Bibliographie

- BARTOLOSCHE, Thomas A.:  
 1997 Das Stab- und Reckhammerwerk Hoffnungstal in Almersbach auf dem Westerwald. Zu Planung und Bau einer montangewerblichen Anlage in der Grafschaft Sayn-Altenkirchen in den 1780er Jahren, in: Siegener Beiträge. Jahrbuch für regionale Geschichte 2, 1997, S. 51-58.  
 2009 a Landesherrliche Gewerbeförderung im Siegerland in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Zur staatlichen Protektion von Textil- und Montangewerbe in Nassau-Siegen und Sayn-Altenkirchen, in: Nassauische Annalen, Bd. 120, 2009, S. 221-244.  
 2009 b Schmiede- und Stabeisen, Baumwollgarn und Treibriemen. Ökonomische und gesellschaftliche Verflechtungen von westlichem Siegerland und Bergischem Land, in: Heimat-Jahrbuch des Kreises Altenkirchen (Westerwald) und der angrenzenden Gemeinden, Jg. 52, 2009, S. 174-184.
- BEHRENDT, Jörg Endris:  
 1999 Siegerland und Wittgenstein – zum Vergleich zweier Wirtschaftsregionen in vorindustrieller Zeit, Hilchenbach 1999.
- BINGENER, Andreas:  
 1996 Erzbergbau und Hüttenwesen im Siegerland. Von der vorrömischen Eisenzeit bis zum Ende des 18. Jahrhunderts – ein Resümee, in: Siegerland, Bd. 73, 1996, S. 33-42.
- BROSOWSKI, Boris:  
 1994 Grundzüge der Industrialisierung im südlichen Sauerland in der 2. Hälfte des 19. Jahrhundert, Olpe 1994 (Quellen und Beiträge des Stadtarchivs Olpe 3).

- Rheinland-Pfalz in Koblenz, Bendorf u. Wenden 1998 (Schriften des Museumsvereins Wendener Hütte e.V., Bd. 2; Schriften des Stadtmuseums Bendorf, Bd. 7), S. 25-35.
- 1998 b Die Wendener Hütte als Teil der Remyschen Unternehmungen, in: Die Remys. Eisenhüttenleute mit Leib und Seele, hrsg. v. Museumsverein Wendener Hütte e.V. u. der Stadtverwaltung Bendorf in Zusammenarbeit mit dem Landesmedienzentrum Rheinland-Pfalz in Koblenz, Bendorf u. Wenden 1998 (Schriften des Museumsvereins Wendener Hütte e.V., Bd. 2; Schriften des Stadtmuseums Bendorf, Bd. 7), S. 49-61.
- LÖCKEN, M./STRASSBURGER, H.:
- 1995 Die Wendener Hütte, Münster 1995 (Westfalen im Bild – eine Bildmediensammlung zur westfälischen Landeskunde, Reihe: Technische Kulturdenkmale in Westfalen, H. 2).
- MEINTZ, Peter:
- 1988 Kölnisches Heck im Raum Freudenberg – Kreuztal – Wenden. Der Einfluß einer alten Konfessionsgrenze im südlichen Westfalen – Probleme und Nachwirkungen bis zur Gegenwart, Siegen 1988 (Beiträge zur Geschichte der Stadt Siegen und des Siegerlandes, Bd. 3).
- MENN, Karl Friedrich:
- 1963 Standortfragen des Siegerländer Eisengewerbes in der Mitte des 19. Jahrhunderts, in: Stahl und Eisen, Jg. 83, 1963, S. 1647-1657.
- NICKE, Herbert:
- 2000 Die Brüderstraße. Aus der Geschichte der alten Landstraße von Köln nach Siegen, Wiehl 2000 (Land und Geschichte zwischen Berg, Wildenburg und Südwestfalen, Bd. 4).
- PETRI, Franz:
- 1955 Das Siegerland - geschichtliches Grenzland, in: Franz Petri, Otto Lucas u. Peter Schöller: Das Siegerland. Geschichte, Struktur und Funktionen, Münster 1955 (Veröffentlichungen des Provinzialinstitutes für Westfälische Landes- und Volkskunde, Reihe 1, H. 8), S. 5-54.
- REININGHAUS, Wilfried:
- 1995 Die Stadt Iserlohn und ihre Kaufleute (1700-1815), Münster 1995 (Untersuchungen zur Wirtschafts-, Sozial- und Technikgeschichte, Bd. 13).
- REULECKE, Jürgen:
- 1980 Nachzügler und Pionier zugleich: das Bergische Land und der Beginn der Industrialisierung in Deutschland, in: Sidney Pollard (Hrsg.): Region und Industrialisierung. Studien zur Rolle der Region in der Wirtschaftsgeschichte der letzten zwei Jahrhunderte, Göttingen 1980 (Kritische Studien zur Geschichtswissenschaft, Bd. 42), S. 52-68.
- RIBBENTROP, Alfred:
- 1882 Beschreibung des Bergreviers Daaden-Kirchen, Bonn 1882 (Nachdruck Kreuztal 1982).
- RUEGENBERG, Horst:
- 1987 Olper Land im Aufbruch. Unternehmer und ihre Werke. Bearbeitung und ergänzende Texte v. Horst G. Koch, hrsg. v. Arbeitgeberverband für den Kreis Olpe e.V., Olpe 1987.
- SCHAWACHT, Jürgen H.:
- 1976 Standortprobleme des Siegerländer Wirtschaftsraumes dargestellt am Beispiel der Eisenwirtschaft, in: Natur- und Landschaftskunde in Westfalen, Jg. 12, H. 3, 1976, S. 65-71.
- SCHAWACHT, Jürgen H.:
- 1991 Der Berg gab Eisen uns und Brot. Siegerländer Bergbau – Blütezeit und Ende, in: Irene Ansorge u. Jürgen H. Schawacht: Aus Eisen ist der Berge Mark ... Siegerländer Mineralien, Siegen o.J. (1991), S. 117-181.
- SONDERMANN, Franz:
- 1992 Geschichte der Eisenindustrie im Kreise Olpe. Nachdruck der Erstveröffentlichung von 1907 mit einer Einführung v. Horst G. Koch, einem Anhang „Urteile und Besprechungen“, einem Personen- und Firmenregister, einem Ortsregister sowie einem Quellenverzeichnis v. Wolf-Dieter Grün, hrsg. v. Kreis Olpe u. v. Kreisheimatbund Olpe e.V., Siegen u. Olpe 1992 (Schriftenreihe des Kreises Olpe, Nr. 19).
- SPIES, Hans-Bernd:
- 1989 Berggrat Cramers Gedanken über die wirtschaftlichen Beziehungen zwischen der Grafschaft Sayn-Altenkirchen und dem Herzogtum Westfalen (1785), in: Arbeitsgemeinschaft Regionalgeschichte Kreis Altenkirchen: Beiträge zur Wirtschafts-, Sozial- und Zeitgeschichte des Kreises Altenkirchen III. Mit einem Vorwort v. Herbert B. Blank, hrsg. v. d. Kreisverwaltung Altenkirchen – Kreisarchiv –, Altenkirchen 1989, S. 11-20.
- SCHRÖDER, Brigitte:
- 1986 Der Weg zur Eisenbahnschiene. Geschichte der Familie Remy und ihre wirtschaftliche und kulturelle Bedeutung, Neustadt/Aisch 1986.
- TROJAN, Carsten:
- 2011 a Die Wassersäulenmaschine der Grube Guldenhardt mit der Beschreibung und Berechnung von Julius von Sparre, Norderstedt 2011.
- 2011 b Bergbaugeschichtliche Wanderung Guldenhardt, o.O. u. o.J. (Herdorf-Sassenroth 2011) (Faltblatt des Bergbaumuseums des Kreises Altenkirchen in Herdorf-Sassenroth).
- VIERBUCHEN, Erich:
- 1981 Die Herzöge von Sachsen-Eisenach als Landesherren der Grafschaft Sayn-Altenkirchen 1661 bis 1741, in: Siegerland, Bd. 58, 1981, S. 176-183.
- WINKEL, Harald:
- 1983 Mittelrheinische Wirtschaft im Wandel der Zeit. Bilder und Texte zum 150jährigen Bestehen der Industrie- und Handelskammer zu Koblenz, Koblenz 1983.
- WITTHÖFT, Harald/PLAUM, Bernd D./BARTOLOSCH, Thomas A.:
- 1995 Phasen montangewerblicher Entwicklung im Siegerland. Erzbergbau, Hütten- und Hammerwesen im 18. und 19. Jahrhundert, in: Ekkehard Westermann (Hrsg.): Vom Bergbau zum Industrieviertel, Stuttgart 1995 (VSWG: Beihefte; Nr. 115), S. 85-111.
- WÖLFEL, Wilhelm:
- 1987 Das Wasserrad. Technik- und Kulturgeschichte, Wiesbaden u. Berlin 1987.
- WOLF, August:
- 1951 Geschichte von Betzdorf und den Ortschaften Alsdorf, Bruche, Dauersberg, Grünebach, Sassenroth, Scheuerfeld, Wallmenroth. Betzdorf 1951.

## Anschrift des Verfassers

Dr. Thomas A. Bartolosch  
Jahnstr. 22  
57518 Betzdorf