W. O. HENDERSON

J. C. FISCHERS REISEN DURCH DIE INDUSTRIEGEBIETE ENGLANDS 1814–1851

Vorbemerkung des Herausgebers: *Der folgende für die Geschichte der Industriellen Revolution auf dem europäischen Kontinent sehr wichtige Beitrag bildet den ersten Teil einer größeren Arbeit von W. O. Henderson, Universität Manchester. Ein zweiter Aufsatz wird J. C. Fischers Reisen nach London behandeln. Die Zitate aus Fischers Briefen und Tagebüchern, die sich insgesamt in dem reichen Werksarchiv der Georg Fischer AG, Schaffhausen, befinden, wurden dort liebenswürdigerweise an den Originalen kontrolliert. Auch ein Teil der Abbildungen stammt dankenswerterweise von dorther.* W.T.

Einführung

J. C. Fischer, ein Schweizer Hüttenfachmann und Erfinder, hat über seine Reisen, die er während der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts durch England unternahm, ausführlich berichtet. Er besuchte regelmäßig London, die Industriezentren in Mittelengland und die Industriegebiete von Lancashire und West-Riding. Es gibt wohl nur wenige Ausländer, die sich einer so gründlichen Kenntnis der englischen Industriegebiete rühmen können, wie Fischer, und seine Berichte über die Fabriken und großen Werke aus jenen Tagen, da Großbritannien die »Industriewerkstatt der Welt« war, sind äußerst interessante historische Dokumente[1].

Fischer hat uns in seinen Tagebüchern sehr aufschlußreiche und eingehende Informationen über die von ihm besichtigten Eisenwerke, Maschinen- und Textilfabriken und Versorgungsbetriebe hinterlassen. Leben und Taten der großen Erfinder und Unternehmer aus der Zeit der Industriellen Revolution in England sind oft und eingehend untersucht und geschildert worden. Über ihre Nachfolger aber ist uns weit weniger bekannt. Der Werdegang bahnbrechender Persönlichkeiten wie Josiah Wedgwood, John Wilkinson, Benjamin Huntsman, Matthew Boulton und James Watt ist häufig beschrieben worden; über die spätere Entwicklung der von ihnen begründeten Firmen jedoch sind wir nicht so gut unterrichtet. Fischers Tagebücher enthalten zahlreiche Berichte über die einst von den Großen der Industriellen Revolution gegründeten Unternehmen aus der Zeit, da sie von deren Nachfolgern geleitet wurden. Er gibt auch manchen Hinweis auf die Tätigkeit von Männern wie George A. Lee, Richard Roberts und J. G. Bodmer, seinerzeit hochangesehene Persönlichkeiten, deren Leistungen jedoch in den neueren Arbeiten über die Wirtschaftsgeschichte des frühen 19. Jahrhunderts nur selten erwähnt werden. Besonders in einer Hinsicht werden Fischers Tagebücher vielleicht die Historiker ver-

[1] Johann Conrad Fischer, 1773–1854: »Tagebücher« (bearbeitet von Dr. Karl Schib, 1951), hier stets zitiert als »Fischers Tagebuch«.

anlassen, ihre Ansichten über die englischen Industriellen aus dem Anfang des 19. Jahrhunderts zu revidieren. Denn nicht selten treffen wir bei ihnen auf die Vorstellung, daß der typische Fabrikant jener Epoche ein harter und unerbittlicher Mann war, der in seinem rücksichtslosen Drang weder sich selbst noch seine Arbeiter schonte, um möglichst viel Ware bei möglichst niedrigen Selbstkosten zu produzieren. Der Industrielle jener Zeit gilt als ein Mensch, dem es an jeglicher Kultur mangelte, der nur das eine einzige Ziel verfolgte, soviel Geld wie irgendmöglich zu verdienen. Viele der späteren Autoren haben sich die Ansicht jenes Korrespondenten des »Manchester Observer« zu eigen gemacht, der im Jahre 1818 schrieb, daß die Fabrikanten von Manchester »weder Bildung noch Manieren besitzen, außer dem, was sie sich im Umgang mit der kleinen Welt der Kaufleute an der Börse angeeignet haben«.

Wer Fischers Tagebücher liest, findet sich jedoch in einer sehr anderen Welt. Die Industriellen, deren Bekanntschaft Fischer machte – Männer wie der junge Watt, Murdock, Philipps, Lee, Benjamin Gott, Sanderson, Charles Cammell und viele andere – waren nicht nur erfolgreiche Geschäftsleute. Sie waren oft genug Persönlichkeiten von beträchtlicher wissenschaftlicher Bildung. Sie waren sehr belesen. In ihren Häusern gab es reichausgestattete Bibliotheken, schöne Möbel und erlesene Gemälde. Sie besuchten den Kontinent nicht nur zu geschäftlichen Zwecken, sondern auch zu ihrer Erholung und um ihre Kenntnisse zu bereichern. Sie förderten Kunst und Wissenschaft. Sie besaßen Verantwortungsgefühl gegenüber ihren Arbeitern und ihren Heimatgemeinden. Jene geldgierigen Fabrikanten, die Dickens, Carlyle und Engels in ihren Werken angriffen, hat es zweifellos auch gegeben; doch waren sie nicht die einzigen Vertreter ihrer Klasse. Die Unternehmer, die Fischer durch ihre Fabriken führten und in ihren Häusern bewirteten, waren vielfach Männer, die nicht nur große Werke besaßen, sondern sich auch um das öffentliche Leben, um die Probleme von Staat und Gemeinde kümmerten und die feineren Genüsse des Lebens wohl zu schätzen wußten.

1. Die Textilfabrikanten

1. Philipps and Lee[2]

Als Fischer im Jahre 1814 zum erstenmal nach Manchester und Salford kam, fand er zwei dicht nebeneinander liegende Industriestädte mit einer Gesamtbevölkerung von 110000 Einwohnern vor. Zu dieser Zeit gab es im Bezirk Manchester über 40 Baumwolle verarbeitende Textilfabriken mit einer Belegschaft von insgesamt 13000 Arbeitern. Manchester war darüber hinaus das Handelszentrum der Baumwollindustrie von Lancashire.

Fischer hatte ein Empfehlungsschreiben von Boulton und Watt an George A. Lee. Dieser, den Robert Owen als »einen wissenschaftlich hochgebildeten Mann« bezeichnet, war

[2] Vgl. Fischers »Tagebuch«, S. 128–144, 261, 277/278 und 282–291. In seinem »Schreibkalender« für das Jahr 1827 (Tagebuch, S. 754) schreibt Fischer, »*daß er* (Erzherzog Johann von Österreich) *meinen Freund Herrn Lee in Manchester persönlich kannte und ihn schätzte*«. In den »Minutes of Evidence of Select Committee on the State of Children Employed in the Manufactories of the United Kingdom« (1816), S. 345, wird eine Begegnung zwischen Lee und dem Erzherzog Johann erwähnt. Zu G. A. Lee (1761–1826) vgl. »Gentleman's Magazine«, Bd. XCVI (Neue Serie, Bd. 19), Juli–Dezember 1826, Teil II, S. 281/282, sowie den »Manchester Guardian" vom 12. August 1826.

Teilhaber der Firma Philips & Lee, Baumwollspinnerei in der Chapel Street in Salford. Diese Firma beschäftigte über 900 Arbeiter und gehörte zu den größten Baumwoll-Textilfabriken dieses Gebiets[3]. Das sieben Stockwerke hohe Fabrikgebäude war in den Jahren 1799–1801 wahrscheinlich nach Entwürfen von Boulton und Watt erbaut worden. Es war einer der ersten feuersicheren Stahlskelettbauten des Landes[4], mit Dampfheizung und Gasbeleuchtung. Dank dem Gaslicht, das im Jahre 1805 von seinem Erfinder Murdock installiert worden war, hatte die Firma die Beleuchtungskosten von 2000 auf 600 Pfund jährlich senken können. Bei diesem Besuch hat Fischer die Fabrik nicht besichtigt, hat aber in sein Tagebuch eine kurze Zusammenfassung eines Artikels von Murdock aufgenommen, in dem dieser sein Gaswerk beschreibt[5]. Fischer wurde von Lee und dessen Schwester Harriet, der Schriftstellerin[6], empfangen. In seinem Tagebuch (S. 134) schreibt er von seinem Gastgeber, daß dieser *»gewiß unter die ausgezeichnetsten Männer Englands«* gehöre. Lee hat später Fischer in Schaffhausen[7] besucht, und als Fischer

[3] Philips & Lee beschäftigten im Jahre 1816 937 Arbeiter (vgl. Lees Aussagen vor dem »Select Committee on the State of Children Employed in the Manufactories of the United Kingdom«, (1816), S. 339. Die einzigen größeren Baumwoll-Textilfabriken in diesem Gebiet waren Adam & George Murray (mit 1215 Arbeitern) und McConnel & Kennedy (mit 1020 Arbeitern).

[4] Vgl. T. C. Bannister »The first iron-framed Buildings« (Architectural Review, Bd. CVIII, April 1950, S. 231–246) sowie H. R. Johnston und A. W. Skempton, »William Strutt's cotton mills, 1793–1812« (Transactions of the Newcomen Society, Bd. XXX, 1956, S. 149–156).

[5] Murdock hatte für die »Royal Society« eine Abhandlung über das Gaslicht geschrieben, die Sir Joseph Banks, der Präsident der Gesellschaft, am 25. Februar 1808 verlas. Der von Fischer in sein Tagebuch aufgenommene Bericht über das Gaslicht war eine Übersetzung »einer kleinen Abhandlung« von Murdock, die Lee 1816 an Fischer gesandt hatte: "A few weeks ago I received from Mr. Lee a small treatise on *Gas-Light*, wrote by a Mr. Murdock. I found its contents so very interesting that I immediately translated it into German, in order to be published, as I thought. Mr. Lee, to whom I wrote about it, would not take it... by doing so. (ex 166/169, *168*)." Fischer nimmt in seinen Briefen an Gott und Murdock "If ever I should be honourd by a few words from your part, be pleased to let me know wether there excist long ago in England-Nail-Manufactures by mechanical means? Within a short time there will such a one be established here by a gentleman who has one already in Austria, and where all sorts of nails, with or without heads are manufactered without anvil and hammer in a most perfect manner. (ex. 172/*173*) (beide am 20. Februar 1816) und an Lee (vom 16. Juni 1817) auf diese kleine Schrift Bezug: "I would not let pass this opportunity to thank you again for your kind remenbrance, of which you was pleased to give me a proof by communicating to me, Mr. Murdocks most interesting treatise on the use of *Gas-Light*, which I translated into German an inserted (?) into my Diary written during my tour through France and England, of which Mr. Näher, whom I take the liberty to recommand to your kindness, will have the honor to transmit to you an exemplar, which I beg you will be pleased to accept as a taken of my gratitude and high esteem. (ex. 176/178)."

[6] In einem Brief an Lee vom 16. Juni 1817 schreibt Fischer: "To remember me to your beloved sister, and to tell her that I have taken the liberty to translate into German some of those fine novels her modesty called but Canterbury tales, but which deserve far another name. (ex. *177*/*178*)." Harriet Lee (1757–1851) ist die Verfasserin der »Canterbury Tales«, wovon sie einige in Zusammenarbeit mit ihrer Schwester Sophie (1750–1824) schrieb.

[7] Am 6. März 1815 schrieb Fischer an J. Watt jr.: "As Mr. Lee of Manchester is expected within a few months here (Mr. Lowe whose acquaintance I made a few weeks ago told me so) you would meet I fancy a very agreeable companion of voyage, besides young Mr. Gott of Leeds, whom and whose respectable family I shall never forget." (ex. 3/F 7/Mappe 11). Am 20. Februar 1816 schrieb Fischer an Murdock: "Mr. Lee of Manchester who did me the honor of visiting me at Schaffhausen since I left England, had the goodness to send me a few weeks ago your most interesting treatise on *Gas-Light* and its application to accono (?) purposes (ex. *172*/173)."

im Jahre 1814 sein Tagebuch über seine Englandreisen veröffentlichte, schickte er Lee ein Exemplar[8].

Bei Fischers Besuch in Manchester im Jahre 1825 war er wiederum zum Essen bei Lee eingeladen. Vor dem Essen besichtigte er die Anlage zur Erzeugung von Leuchtgas aus Öl, die Lee das Gas zur Beleuchtung seines Hauses lieferte. Es war dies die letzte Begegnung der beiden Männer, denn im Jahr darauf starb Lee. Lees Teilhaber Philips[9], der fast ein Jahr lang in der Schweiz gelebt hatte, führte Fischer durch die Fabrik in Salford. Fischers besonderes Interesse galt dem Gaswerk und dem Aufzug, mit dem die Waren von einem Stockwerk ins andere befördert wurden. Fischers stattete Philips in dessen Haus »The Dales« einen Besuch ab und bewunderte das Gewächshaus seines Gastgebers. Bei der Unterhaltung nach dem Essen sprach man auch über Arbeits- und Arbeiterfragen. Fischer vermerkt hierzu in seinem Tagebuch, daß viele Schweizer Handwerker den englischen Arbeiter um seinen hohen Lohn beneiden würden – 24 Schilling in der Woche für ungelernte und bis zu 3 Pfund wöchentlich für qualifizierte Facharbeiter. Er fügte allerdings hinzu, daß die Lebenshaltungskosten in England höher waren als in der Schweiz.

2. Benjamin Gott, Leeds[10]

Sooft Fischer nach Leeds kam, suchte er Benjamin Gott auf, der in der Umwandlung der Baumwollweberei von Heimindustrie auf Fabrikbetrieb bahnbrechende Arbeit geleistet hatte. Die Errichtung des Werks Park Mill in Bean Ing bei Kirkstall Abbey im Jahre 1792 durch die Firma, deren Teilhaber er war, war weitgehend seiner Initiative zu verdanken. Park Mill war eine der modernsten Textilfabriken des Landes. Die Energie lieferte eine von Boulton und Watt gebaute 40-PS-Dampfmaschine mit Drehbewegung, eine der ersten[11], die in einer Fabrik in Yorkshire aufgestellt wurden. Gaslicht und Dampfheizung waren bereits zu Beginn des 19. Jahrhunderts installiert worden. Als Fischer 1814 erstmals mit Gott zusammentraf, hatte die Firma alle durch die Napoleonischen Kriege und die Ludditen-Unruhen bedingten Krisen glücklich überwunden und hatte sich zu einem blühenden Konzern entwickelt. In der Zeit, da Fischer Gott[12], *»den größten Tuchmanufakturisten Englands«*, besuchte, leitete dieser drei Fabriken[13].

[8] Fischer an Lee am 16. Juni 1817: "Mr. Näher would think himself infinetely obliged to you, if by your kind advise he should obtain an opportunity of gratifying his curiosity and also if possible that of a nail ... manufactory by mechanical means, as he himself has established such a one of late" (ex. 176/178). Dieser Brief war ein Empfehlungsschreiben an den Hochofenbesitzer J. G. Neher aus Laufen für Lee.

[9] Es handelt sich hier um Nathaniel Philips, dessen Privatadresse im Adreßbuch für Manchester aus dem Jahre 1832 (Pigot Manchester Directory), S. 214, mit »The Dales« angegeben ist.

[10] Benjamin Gott (1762–1840) wurde 1785 jüngerer Teilhaber der Firma Wormald, Fontaine & Gott, und fünf Jahre später ging die Leitung des Unternehmens in die Hände Benjamin Gotts und Harry Wormalds über. 1817 kündigte die Familie Wormald die Teilhaberschaft, so daß die Familie Gott Alleininhaberin wurde. Benjamin Gott vgl. H. Heaton »Benjamin Gott and the Industrial Revolution in Yorkshire« (Economic History Review, Bd. III, 1931, S. 45–66) sowie W. B. Crump, »The Leeds Woollen Industry 1780–1820« (1931).

[11] Eine Liste der zwischen 1784 und 1796 in Yorkshire aufgestellten von Boulton und Watt gebauten Dampfmaschinen gibt R. Offer in W. B. Crump, a. a. O., S. 191/192.

[12] Fischers »Tagebuch«, S. 133. Der Wirtschaftswissenschaftler J. R. McCulloch schilderte Gott später als »einen der größten und bestinformierten Fabrikanten des Empire« (Dictionary of Commerce, Ausgabe 1846, S. 1368).

[13] Es handelt sich um die Fabriken Park Mill (unter der Geschäftsführung von Joseph Creswell); Birley Mill

Johann Conrad Fischer
1773–1854

Johann Conrad Fischer als Wandergeselle, 1793

Fischer kam erstmals Anfang September 1814 nach Leeds[14]. Bei seiner Ankunft besichtigte er gleich die kleine Eisenbahn, die die Kohle aus der Middleton-Grube durch das Hunslet-Moor nach dem 5,6 km entfernten Leeds beförderte[15], und fuhr auf der Lokomotive mit. Er wollte Matthew Murray[16] besuchen, der diese Lokomotive entworfen und gebaut hatte, und – ausgerüstet mit einem Empfehlungsschreiben von George A. Lee – sprach er bei Benjamin Gott vor in der Hoffnung, von ihm zu erfahren, wo er Murray finden könnte.

Seine Suche war vergeblich, doch sollte seine Begegnung mit Gott der Beginn einer langjährigen Freundschaft werden. Die beiden ältesten Söhne Gotts, John und Benjamin, führten den Schweizer Besuch durch Park Mill. Fischer staunte über die Größe der Fabrik[17] und die großzügige Verwendung modernster Ausrüstungen wie Krempelbänke, eine Dampfmaschine, eine hydraulische Presse und eine Gasanstalt. Danach schrieb er an Gott, daß diese »große Fabrik... höchstwahrscheinlich nicht ihresgleichen im englischen Königreich besitzt«. »Wahrhaftig, es war kein Kinderspiel, eine Idee in so großem Umfange zu verwirklichen, wofür die Menschheit Ihnen zu Dank verpflichtet sein muß, da sie so große Vorteile mit sich bringt. Und all das haben Sie getan, ohne Rücksicht auf die Vorurteile und den Hohn der Öffentlichkeit, die sich doch stets Neuerungen widersetzt, mögen diese noch so wohl fundiert sein durch vernünftige Überlegungen oder schlüssigste Experimente[18]«.

Im Herbst 1816 war »der junge Herr Gott aus Leeds« bei Fischer in Schaffhausen[19] zu Gast, und im Herbst 1824 besuchten die beiden ältesten Töchter und einer der Söhne Gotts Fischer. Im Sommer 1825 war Fischer wieder in Leeds[20]. In Begleitung von Henry Gott[21] besuchte er am 27. Juni eine Ausstellung zeitgenössischer Malerei sowie die kurz zuvor erbaute Philosophical Hall mit Museum und wissenschaftlichem Laborato-

(in der Wolldecken hergestellt wurden) und Armley Water Mill. Alle drei lagen im Tal des Aire. Über Park Mill im Jahre 1816 vgl. Creswells Aussagen vor dem »Select Committe on the State of Children Employed in the Manufactories of the United Kingdom (1816)«, S. 129–131.

[14] Vgl. Fischers »Tagebuch«, S. 145–158.

[15] Zu dieser Eisenbahn vgl. W. G. Rimmel, »Middleton Colliery near Leeds, 1770–1830« (Yorkshire Bulletin of Economic and Social Research, Bd. III, 1955, S. 41–57) und C. F. Dendy Marshall, »A History of British Railways down to the Year 1830«, (1938), S. 37/38. Die Genehmigung zum Bau dieser Industriebahn war 1758 durch ein Act of Parliament erteilt worden. Aber erst ab 1812 wurde die Bahn mit Lokomotiven betrieben.

[16] Matthew Murray (1763–1826) war Teilhaber der Maschinenfabrik Fenton, Murray and Ward, die 1795 in Holbeck bei Leeds errichtet worden war. Vgl. Samuel Smiles »Industrial Biography«, (1863), S. 259–264; G. F. Tyas, »Matthew Murray, a Centenary Appreciation«, (Transactions of the Newcomen Society, Bd. VI, 1925/26, S. 111–143); Kilburn Scott, »Matthew Murray, Pionier Engineer« (1928) und L. T. G. Rolt, »Great Engineers« (1962).

[17] Aus den Geschäftsberichten von Park Mill geht hervor, daß im September 1813 dort 761 Arbeiter beschäftigt wurden (W. B. Crump, a. a. O., S. 307).

[18] J. C. Fischer an Benjamin Gott, 20. Februar 1816.

[19] Fischer an Lee am 16. Juni 1817: »Der junge Mann hat mir sehr gut gefallen und ich weiß nicht, was ich mehr an ihm bewundern soll, sein Wissen und sein Auftreten oder seine Bescheidenheit. Ich habe es nur bedauert, daß er schon so bald wieder abreiste.«

[20] Vgl. Fischers »Tagebuch«, S. 292–311.

[21] Henry Gott war Benjamin Gotts vierter Sohn, der 1826 im Alter von nur 22 Jahren starb.

rium[22]. Er besuchte Park Mill und staunte über die Veränderungen der letzten elf Jahre. Zwei je sechs Stockwerke hohe Neubauten waren entstanden mit einer Tragkonstruktion aus gußeisernen Pfeilern und Trägern. Das längere der beiden Gebäude war in drei Monaten, das kleinere in ganzen sechs Wochen errichtet worden. Eine neue 80-PS-Dampfmaschine war in Betrieb genommen worden.

Fischer blieb über Nacht in Gotts Villa »Armley House«, die nach Entwürfen von Sir Robert Smirke umgebaut worden war, und die kostbare Ausstattung des Hauses, die Gemälde und Bücher machten einen großen Eindruck auf ihn. Hier machte er die Bekanntschaft von Thomas C. Hewes[23], dem Ingenieur aus Manchester, der im Auftrage Gotts bei Amley Mill eine Hängebrücke über die Aire baute. Am nächsten Tage, dem 28. Juni, besichtigte Fischer diese Fabrik. Es war eine der größten mit Wasserkraft betriebenen Fabriken Englands jener Epoche. Drei große eiserne Wasserräder erzeugten dieselbe Energiemenge wie eine 120-PS-Dampfmaschine. Die Räder konnten sowohl einzeln als auch zusammen arbeiten, so daß beim Ausfall eines Rades der Betrieb des Werks mit den anderen beiden Rädern aufrechterhalten werden konnte.

Beim Verlassen der Fabrik, erklärte Fischer, er sei an der mechanischen Flachsspinnerei interessiert. Gott zeigte auf Marshalls nur knapp einen Kilometer entfernte Fabrik und sagte: »Dieses Werk hat wohl die besten Zukunftsaussichten hierzulande. Es ist die beste Flachsspinnerei, die ich kenne.« Ein Empfehlungsschreiben von Gott öffnete Fischer die Tore zu Marshalls Werk, wo ausländische Besucher im allgemeinen nicht zur Besichtigung eingelassen wurden[24].

Über Fischers Beziehungen zur Familie Gott in den folgenden Jahren bis zu seinem nächsten Besuch in Leeds zwanzig Jahre später ist wenig bekannt. Immerhin findet sich in seinem Tagebuch eine Notiz über eine Unterhaltung mit »*dem jungen Herrn Gott*« vom 7. Oktober 1827[25]. Bei dieser Unterhaltung sprachen sie über den Wandel in Sitten und Bräuchen im Laufe der letzten 30 Jahre im Norden Englands. Gott stimmte mit Fischer darin überein, daß Ringkampf und Hahnenkämpfe neuerdings nicht mehr so beliebt seien und meinte, ersteres sei weitgehend zu einer Angelegenheit der unteren Klassen geworden, während letzteres nach wie vor von der Aristokratie gepflegt werde. Zu diesem Zeitpunkt galt Fischers Interesse den Kohlenvorkommen in Mittelengland, und Gott zeigte ihm eine geologische Karte des Gebiets[26].

Nach dem Tode Benjamin Gotts im Jahre 1840 übernahmen seine Söhne John und William die Leitung des Unternehmens, und als Fischer im Juli 1845 wieder nach Leeds kam,

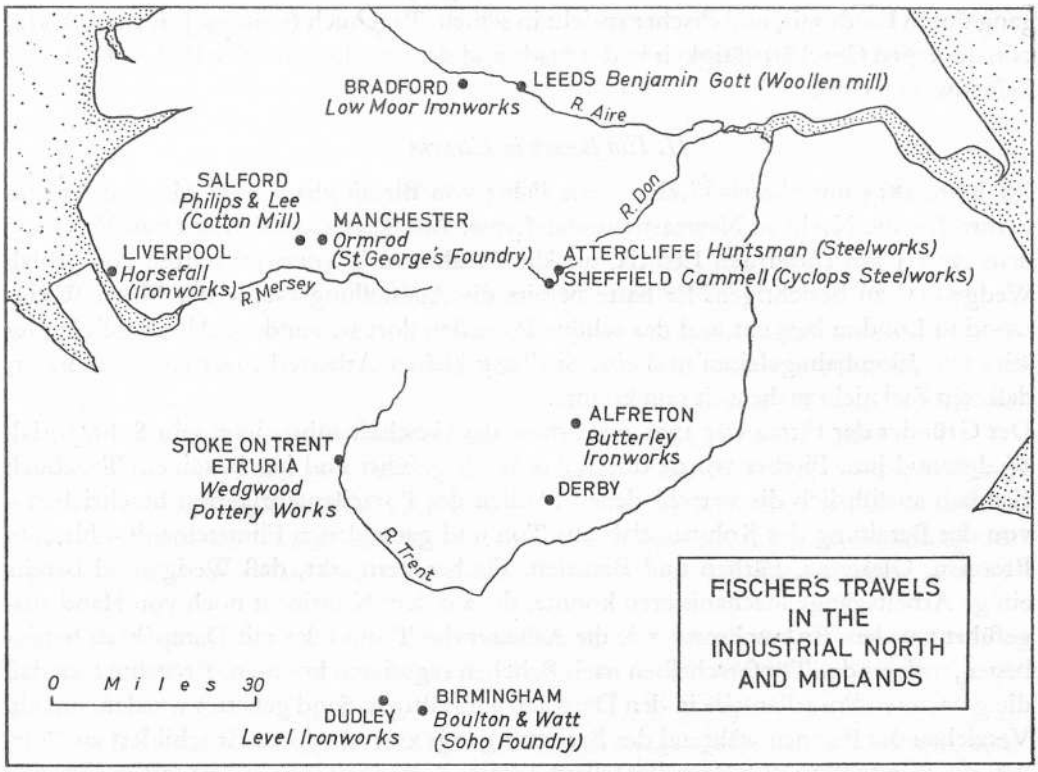
[22] Die »Philosophical Hall« in Leeds wurde 1819 von der Philosophisch-Literarischen Gesellschaft Leeds erbaut, zu deren Gründern Benjamin Gott gehörte.

[23] Thomas C. Hewes (1768–1832) war Teilhaber der Firma Hewes & Wren (Dale Street Works, Manchester), die damals eine der größten Maschinenfabriken des Landes besaß. Vgl. seine Aussagen vor dem Select Committee on Artisans and Machinery. Vierter Bericht, S. 340–350. In dem Nachruf des »Manchester Guardian« auf Hewes vom 11. Februar 1832 hieß es, daß er »ein Mann der Wissenschaft« mit »hervorragenden Fähigkeiten auf den verschiedensten Gebieten der Maschinenbaukunst« gewesen sei.

[24] Zu Marshalls Mechanischer Flachsspinnerei vgl. W. G. Rimmer »Marshalls of Leeds ... 1788–1886« (1960). In Fischers »Tagebuch« (S. 445) erscheint Marshall lediglich als »Mr. M.«.

[25] Es ist nicht klar, ob Fischer hier John oder William Gott meint.

[26] Vgl. Fischers »Tagebuch«, S. 445–448.



Karte der Reisen J. C. Fischers durch die Industriegebiete Englands

wurde er dort von John Gott als Gastgeber begrüßt[27]. Fischer verbrachte einen Tag in den Low Moor Eisenwerken an der Straße Bradford-Huddersfield, wobei ihn Mr. Dawson, einer der Teilhaber der Firma[28], herumführte. Zum Abendessen kehrte er jedoch ins Armley House nach Leeds zurück. Nachdem die Damen sich zurückgezogen hatten, versuchte er, John Gott für sein Projekt einer Eisenbahnlinie von Schaffhausen nach Konstanz zu interessieren[29]. Am nächsten Tage nahm John Gott Fischer zu einem Rund-

[27] Fischers »Tagebuch«, S. 510–527.

[28] Die Low Moor Eisenwerke (im Besitz der Firma Hird, Drawson & Hardy) waren 1788 auf dem Gelände von Royds Hall and Wibsey gegründet worden. Die ersten beiden Hochöfen waren 1791 angeblasen worden. Die Firma, ein Gemeinschaftsunternehmen dreier Familien, verfügte über eigene Kohle- und Eisenerzgruben. Bei dem in Fischers »Tagebuch« (S. 517) genannten »*Herr Dawson*«, der Fischer das Werk zeigte, handelt es sich um Christopher Holdsworth Dawson, den Sohn Joseph Dawsons, eines der ursprünglichen Teilhaber der Firma. Einige Jahre später, auf der Großen Ausstellung von 1851, wurde die Firma wegen der vorzüglichen Qualität ihres Eisens mit einem Preis ausgezeichnet. Über die Low Moor Eisenwerke vgl. W. Cudworth, »Round about Bradford« (1876), S. 54–67; »Fortunes made in Business« (verschiedene Verfasser), Bd. I, S. 89–128; und eine von dem Unternehmen selbst herausgegebene Broschüre mit dem Titel »A Record of the Origin and Progress of Low Moor Iron Works from 1791–1906« (1906).

[29] Die Gotts hatten sich am Bau von Eisenbahnlinien in Yorkshire beteiligt. John Gott war Erster Vorsitzender der Leeds, Dewsbury and Manchester Railway Company.

gang durch Leeds mit, und Fischer spricht in seinem Tagebuch (vom 29. Juli 1845, S. 524) von der regen Geschäftstätigkeit in der Stadt und dem emsigen Betrieb in den Woll- und Leinenwebereien[30].

II. Ein Besuch in Etruria

Im Jahre 1814 unterbrach Fischer seine Fahrt von Birmingham nach Manchester und verbrachte die Nacht in Newcastle-under-Lyme. Am Tage darauf ging er zu Fuß nach dem etwa 5 km entfernten Etruria, um die berühmten Töpferwerkstätten von Josiah Wedgwood zu besichtigen. Er hatte bereits die Ausstellungsräume der Firma Wedgwood in London besucht und das schöne Porzellan dort bewundert. Als er auf ein Gewirr von Eisenbahngeleisen und eine Siedlung kleiner Arbeiterhäuser stieß, wußte er, daß sein Ziel nicht mehr weit sein konnte.

Der Gründer der Firma war 1795 gestorben, das Geschäft führte jetzt sein Sohn Josiah Wedgwood jun. Fischer wurde durch das Werk geführt und hat in seinem Tagebuch ziemlich ausführlich die verschiedenen Stadien der Porzellanfabrikation beschrieben – von der Bereitung des Rohmaterials aus Ton und gemahlenen Flintsteinen[31] – bis zum Brennen, Glasieren, Färben und Bemalen. Fischer vermerkt, daß Wedgwood bereits einige Arbeitsgänge mechanisieren konnte, die auf dem Kontinent noch von Hand ausgeführt wurden. Er beschreibt, wie die Arbeiter das Tempo der mit Dampfkraft betriebenen, rotierenden Töpferscheiben nach Belieben regulieren konnten. Er stellte fest, daß die geformten Porzellanteile in den Darröfen sorgfältig in Sand gebettet wurden, um ein Verziehen der Formen während des Brennvorgangs zu vermeiden. Er schildert ausführlich die Herstellung von Porzellantellern »*durch Ausbreitung eines gehörig großen Klumpens Thon auf einer Platte von Gyps*«, die »*dann auf eine Tellerform gelegt*«, »*angedrückt*«, und nachher »*auf dem Drehstuhl abgedreht und polirt*« wird. In den Ateliers und Dekorationswerkstätten sah Fischer zu, wie die Muster von gravierten Kupferplatten auf die Porzellanstücke übertragen wurden. Nach seiner Behauptung hat Johann Adam Spengler aus Schaffhausen dieses Verfahren bereits 35 Jahre zuvor erfunden[32].

Fischer erwähnt das einwandfrei funktionierende Transportsystem innerhalb des Werks. Das Rohmaterial und die fertige Ware wurden in kleinen, von Arbeitern geschobenen und auf Schienen laufenden Wagen von einer Abteilung zur anderen befördert. Jeder Wagen hatte mit Ladung ein Gewicht von zwölf Zentnern. Fischer spricht sich auch lobend über die »kluge Verteilung der Arbeit« in Wedgwoods Werkstätten aus.

Nach Besichtigung der Fabrik war Fischer zum Mittagessen bei Wedgwood. Als er seinem Gastgeber sagte, er wolle sich ein Porzellan-Teeservice kaufen, riet Wedgwood ihm, sich auf dem Heimweg in Paris eines zu besorgen, die Franzosen könnten sich besseres

[30] Als Fischer 1851 wieder nach England kam, hat er Leeds nicht berührt. Im gleichen Jahr amtierte John Gott als einer der für die Organisierung der Großen Ausstellung im Londoner Kristallpalast Beauftragten.

[31] Diese Beschreibung von Fischer (S. 116) ist recht laienhaft.

[32] Nach Alison Kelly, »The Story of Wedgwood« (1962), S. 47, gab Fischer als Datum der Erfindung von Spengler das Jahr 1761 an. Tatsächlich hat Fischer in seinem Tagebuch (S. 122) vermerkt, daß Spengler sein Verfahren »*vor etwa fünfunddreißig Jahren*« entdeckt habe (das wäre also 1779). Sadler und Green haben jedoch dieses Verfahren bereits in der Mitte des 18. Jahrhunderts angewendet, also einige Jahre vor dem für Spenglers Entdeckung genannten Datum.

Rohmaterial beschaffen als ihre englischen Konkurrenten, und ihre Waren seien »schöner und besser« als seine eigenen (S. 125). Wedgwood fügte hinzu, er trage sich mit dem Gedanken, die Porzellanfabrikation überhaupt aufzugeben. Fischer schließt seinen Bericht (S. 127) mit den Worten: »*Da die Zeit zur Abreise nahte, so empfahl ich mich diesem Mann, dessen Vater, ein gemeiner Töpfer aus Staffordshire, eine Fabrik von Erdengeschirr gründete, das seiner Vorzug wegen in alle vier Welttheile versendet wird, und wo nun der Sohn alles anwendet, den bereits erworbenen Kredit zu vermehren*[33]«!

III. Die Maschinenbauer von Manchester[34]

Als Fischer 1825 Manchester und Salford besuchte[35], genossen verschiedene der dortigen Firmen bereits hohes Ansehen. Zu den bedeutendsten gehörten Peel, Williams & Co., Radford & Waddington; Galloway, Bowman and Glasgow; T. and J. Sherratt; Sharp, Hill & Co., Richard Ormrod; Hewes & Wren und Fairbairn & Lillie[36].
Fischer suchte einige seiner in Manchester ansässigen Landsleute auf. Georg Bodmer, der in der Oxford Road wohnte, hatte eine Gruppe junger Schweizer um sich geschart, die in verschiedenen Textil- und Maschinenfabriken ihre technische Ausbildung vervollkommneten. Bodmer[37], einer der hervorragendsten Maschinenbauer seiner Zeit, war

[33] Vgl. Fischers »Tagebuch«, S. 127. Über die Wedgwoods vgl. S. Shaw, »A History of the Staffordshire Potteries...« (Hanley, 1829); L. Jewitt, »The Wedgwoods...« (1865); Eliza Meteyard, »The Life of Josiah Wedgwood« (2 Bde., 1865/66); Eliza Meteyard, »A Group of Englishmen, 1795–1815« (1871); Samuel Smiles, »Josiah Wedgwood« (1894); A. H. Church, »Josiah Wedgwood, Master Potter« (1894); K. E. Farrer, »Wedgwoods Letters« (3 Bde., 1903–1906). E. Hubbard, »Josiah Wedgwood and Sarah« (1906); Josiah C. Wedgwood, »A History of the Wedgwood Family« (1908); Josiah C. Wedgwood, »Staffordshire Pottery and its History« (1913); Julia Wedgwood, »Personal Life of Josiah Wedgwood« (durchgesehene und verbesserte Auflage von C. H. Herford, 1915); W. Burton, »Josiah Wedgwood and his Pottery« (1922); Ralph M. Moore, »The Wedgwoods. Ten Generations of Potters« (Journal of Economic and Business History«, Bd. IV, Nr. 2, Februar 1932); E. J. D. Warrillow, »History of Etruria« (1952); Alison Kelly, a. a. O.; Josiah Wedgwood jun. erklärte vor dem Select Committee on the State of Children Employed in the Manufactories of the United Kingdom (1816), er beschäftige 363 Arbeiter in seinem Werk (S. 607). Der jüngere Josiah Wedgwood wurde 1769 geboren und starb 1843.

[34] Vgl. A. E. Musson und E. Robinson, »Science and Industry in the late 18th Century« (Economic History Review, 2. Serie, Bd. XIII, Nr. 2, S. 222–244); »The Early Growth of Steam Power« (ebenda, Bd. XI, 1958/59, S. 418–439); und »The Origins of Engineering in Lancashire« (Journal of Economic History«, Juni 1960, S. 209–233); A. E. Musson »An Early Engineering Firm. Peel, Williams & Co. of Manchester« (Business History, Bd. III, Nr. 1, Dez. 1960, S. 8–18); und W. H. Chaloner »John Galloway (1804–1894), Engineer of Manchester and his ›Reminiscences‹« (Transactions of the Lancashire and Cheshire Antiquarian Society, Bd. LXIV, 1954, S. 93–116).

[35] Fischers »Tagebuch«, S. 261–289.

[36] Von den genannten Firmen war die Firma Fairbairn & Lillie die kleinste. Sie entwickelte sich später zu einer der größten Maschinenfabriken dieses Gebietes.

[37] Zu J. G. Bodmer (1786–1864) vgl. eine Denkschrift in den »Minutes of Proceedings of the Institution of Civil Engineers«, Bd. XXVIII, 1868/69, S. 573–602; D. Brownlie, »John George Bodmer« (Transactions of the Newcomen Society, Bd. VI, 1925/26, S. 86–110); H. W. Dickinson, »Diary of John George Bodmer, 1816/17« (ebenda, Bd. X, 1929/30, S. 102–114). Bodmer arbeitete von 1824 bis 1829 und dann wieder von 1834 bis 1848 in England. Von seinen Erfindungen sind vor allem das Zahnrad mit gegossenen Zähnen und die Kettenrostfeuerung zu nennen.

bei Sharp, Hill & Co. beschäftigt, während Albert Escher[38], in den Maschinenbauwerkstätten von William Fairbairn arbeitete.

1. Sharp, Hill & Co.

Bodmer machte Fischer mit Hill bekannt, einem Teilhaber der Firma Sharp, Hill & Co., die Textilmaschinen herstellte. Fischer wurde von Richard Roberts[39], dem Erfinder des Wagenspinners[40], durch das Werk geführt. Die hohe Produktion und die ausgezeichnete Qualität der Erzeugnisse machten einen großen Eindruck auf ihn. Der wöchentliche Ausstoß der Firma Sharp, Hill & Co. betrug 80 mechanische Webstühle, die vornehmlich zum Weben von Baumwollstoffen dienten, aber auch zur Herstellung von Teppichen benutzt werden konnten. Fischer bewunderte die von Roberts erfundene Maschine zur Fabrikation von Weberkämmen.

2. Richard Omrod

Albert Escher nahm Fischer zur Besichtigung von Richard Ormrods Maschinenfabrik (St. George's Foundry-Gießerei) in der Minshull Street mit. Hier sah er, wie jedesmal, wenn ein Schiff passieren wollte, eine Zugbrücke mittels hydraulischer Kraft hochgehoben wurde. Die 11,40 m lange Brücke über den Rochdale-Kanal verband zwei Teile der Ormrod-Werke miteinander. Fischer konnte sich aus eigener Anschauung davon überzeugen, daß die Angaben in dem Katalog der Firma über die Vielfalt der von Ormrod hergestellten Erzeugnisse den Tatsachen entsprachen. Die Firma produzierte unter anderem Textil- und Müllereimaschinen, Brücken- und Tafelwagen für Bleichereien und Papierfabriken, Dampfmaschinen, Dampfkessel, Herde, Räder, Kupplungsmuffen, Schienen für Grubenbahnen, verzierte Geländer, Ausrüstungen für Gasanstalten und Dampfheizungsanlagen.
Ormrod zeigte Fischer seine Sammlung von Holzmodellen und sagte: »Ich fordere die ganze Welt auf, mir diesergleichen zu zeigen; sie haben mich 10000 Pfund Sterling gekostet[41], und ich bewahre sie, wie Sie sehen, in einem ganz feuerfesten Gebäude auf[42].«

[38] Der damals 17jährige Albert Escher (1807–1845) war der älteste Sohn von Hans Caspar Escher (1775–1859), Teilhaber der Firma Escher, Wyss & Co. Baumwollspinnereien und Maschinenfabriken. Auf einer Reise durch Frankreich, die Fischer 1802 gemeinsam mit Hans Caspar Escher unternahm, erwachte zum erstenmal sein Interesse für die Stahlerzeugung. Zu Hans Caspar Escher vgl. einen Artikel von Charlotte Peter in »Schweizer Pioniere der Wirtschaft und Technik«, Bd. VI (1956), S. 9–30.

[39] Zu Richard Roberts (1789–1864) vgl. Samuel Smiles »Industrial Biography« (1863), S. 265–272; W. H. Dickinson, »Richard Roberts, his Life and Inventions« (Transactions of the Newcomen Society, Bd. XXV, 1945–1947, S. 123–127); und einen Artikel im »Dictionary of National Biography«, Bd. XLVIII, S. 393. Roberts ging 1826 nach dem Elsaß, um den Bau von André Koechlins Maschinenfabrik zu überwachen. 1828 wurde er Teilhaber der Firma Sharp Brothers. Edward Baines jun. schildert Roberts als »einen äußerst begabten Maschinenbauer« (History of the Cotton Manufacture in Great Britain« (1825), S. 207.

[40] Das erste Patent für den Wagenspinner wurde 1825 erteilt, doch hat sich das Modell nicht bewährt. Das zweite Patent folgte 1830. Bis zum Jahre 1834 hatten die Erfinder mehr als 500 Wagenspinner fabriziert.

[41] Im Jahre 1808 hatte man den Wert der Sammlung von Holzmodellen für Räder der Firma Peel, Williams & Co. in Manchester auf 4000 Pfund geschätzt. Demnach dürfte Richard Ormrod den Wert seiner eigenen Sammlung kaum übertrieben haben.

[42] Vgl. Fischers »Tagebuch«, S. 272.

Ormrod hatte Schwierigkeiten in der Beschaffung von Arbeitskräften und erzählte seinem Besucher, wie schwer es sei, gute Arbeiter zu bekommen. Fischer vermerkt hierzu in seinem Tagebuch, daß es für Handwerker vom Kontinent gute Arbeitsmöglichkeiten in England gäbe.

3. William Fairbairn

Fischers Schweizer Freunde machten ihn auch mit William Fairbairn[43] bekannt, der im Herbst des vorhergehenden Jahres in Zürich gewesen war, um in der dortigen Baumwollspinnerei von Hans Caspar Escher Mühlräder und sonstige Wasserkraftmaschinen zu installieren. Albert Escher befand sich zu dieser Zeit zur Ausbildung als Maschinenbauer bei Fairbairn. Fischer kam zu der Überzeugung, daß Fairbairn einer der geschicktesten Mühlenbauer in England sei[44]. Er vermerkt in seinem Tagebuch, daß englische Mühlenbauer damals bereits weitgehend Eisen verarbeiteten, während die kontinentalen Mühlenbauer immer noch vorwiegend Holz bevorzugten. In einem kurzen Bericht über Fairbairn & Lillies Maschinenfabriken erwähnt er, daß er sich besonders für die Drahtziehmaschinen und eine tragbare Kreissäge interessierte. Zu dieser Zeit beschäftigte Fairbairn zwischen 60 und 70 Arbeiter. Später entwickelte sich Fairbairns Werk zu einer der bedeutendsten Maschinenfabriken in Manchester, und ihr Besitzer wurde »einer der einflußreichsten und erfolgreichsten Maschinenbauingenieure«[45]. Erst viele Jahre später findet sich der einzige weitere Hinweis auf Fairbairn in Fischers Tagebüchern. In seinem Bericht über einen Besuch in Manchester im Jahre 1851 nennt Fischer Fairbairn einen alten Freund, der nunmehr Besitzer einer großen Fabrik für Dampfmaschinen und Dampfschiffe sei. Als Fischer im Polygon in Arwick vorsprach, traf er Fairbairn selbst nicht an, da dieser an einer Sitzung der British Association teilnahm. Er wurde daher von Fairbairns Sohn empfangen[46].

IV. Die Stahlfabrikanten und Messerschmiede von Sheffield[47]

1. Die Familie Huntsmann

In seinem Terminkalender für seine Reisen nach England hat Fischer häufig auch einen Besuch in Sheffield vorgesehen. Im Jahre 1814 wollte er einige der berühmten Werke

[43] Zu William Fairbairn (1789–1874) vgl. W. Pole, »The Life of William Fairbairn« (1877); Samuel Smiles »Industrial Biography« (1863) Kap. 16; sowie Aufsätze in »Dictionary of National Biography«, Bd. XVIII, S. 123–125 sowie »Minutes of Proceedings of the Institution of Civil Engineers«, Bd. XXXIV, 1874/75, Teil I, S. 251–264. Eine der bedeutsamsten Erfindungen Fairbairns war die Nietmaschine.

[44] Vgl. Fairbairns Aussagen in »Fifth Report from the Select Committee on Artisans and Machinery« (Parliamentary Papers, 1824, Bd. V).»

[45] Vgl. Samuel Smiles, a. a. O., S. 300.

[46] Vgl. Fischers »Tagebuch«, 1851, S. 717/718. Fischer vermerkt hier einen Besuch in Manchester im Jahre 1827, doch ist kein Bericht über diesen Besuch erhalten. Es ist fraglich ob Fischer Manchester 1827 besuchte. Nach Fischers »Schreibkalender« (in dem Fischer-Werkarchiv aufbewahrt) war er in diesem Jahr in Sheffield (5. Oktober) und Leeds (6.–8. Oktober), aber nicht in Manchester.

[47] Über die ersten Anfänge der Stahlerzeugung in England vgl. Charles Sanderson, »The Manufacture of Steel« (Journal of the Society of Arts, 1855, S. 258); W. T. Jeans, »Creators of the Age of Steel« (1844); T. S. Ashton, »Iron and Steel in the Industrial Revolution« (1924); M. W. Flinn and A. Birch, »The English Steel Industry

besichtigen, die mittels Tiegelumschmelzverfahren[48] den besten Gußstahl der Welt erzeugten. Während der Napoleonischen Kriege war auf dem Kontinent eine starke Verknappung an Gußstahl eingetreten, und man hatte immer wieder versucht, das Geheimnis des Tiegelumschmelzverfahrens zu ergründen. Fischer selbst hatte mit Hilfe dieses Verfahrens kleine Mengen Qualitätsgußstahl hergestellt. 1814 besuchte er zunächst das Rotherham-Werk von Walke & Booth, die sich als die größten Fabrikanten von Zement- und Gußstahl bezeichneten[49].

Danach sprach er im Hause der Familie Huntsman in Attercliffe vor, das unmittelbar neben dem Werk lag. Das Haus machte einen so ärmlichen Eindruck, daß Fischer sich fragte, ob er sich nicht geirrt habe. Er traf zwei Mitglieder der Familie an und kaufte einige Proben ihres Tiegelgußstahls. Als Huntsman erfuhr, daß Fischer aus der Schweiz kam, holte er einen alten Brief hervor, den sein Vater seinerzeit von einem Schweizer Fabrikanten erhalten hatte. Es handelte sich um eine Anfrage, ob es wohl möglich sei, zwei Facharbeiter aus Attercliffe für das Werk des Schreibers zu erhalten, was Huntsman jedoch abgelehnt hatte. Huntsman bemerkte, es sei ihm bekannt, daß »ein gewisser Mr. Fischer« Tiegelgußstahl von hoher Qualität hergestellt hatte, doch klärte Fischer ihn ungefragt nicht darüber auf, daß er der Erfinder war, den Huntsman meinte.

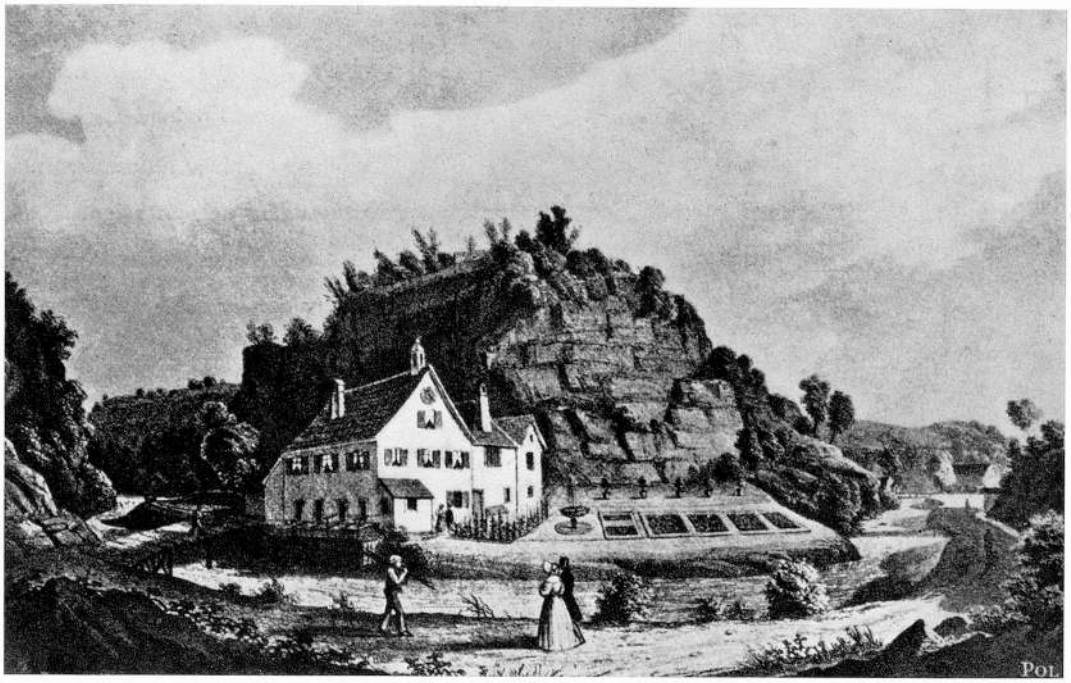
Aus einer Tagebuchnotiz vom Jahre 1827 geht hervor, daß Fischer im Oktober desselben Jahres in Sheffield war und in einem dortigen Stahlwerk zufällig mit einem Mitglied der Familie Huntsman zusammentraf. Huntsman erklärte, wenn Fischer nach Attercliffe käme, könne er ihm Tiegelgußstahl zeigen, mit dem man Glas schneiden könnte. Im August 1845 besuchte Fischer die mit Wasserkraft betriebene Gießerei der Firma Huntsman am Don, wo er jedoch kein Mitglied der Familie Huntsman antraf.

Im Jahr darauf ging er abermals in die Gießerei, und diesmal traf er einen Angehörigen

before 1856« (Yorkshire Bulletin of Economic and Sociales Rearch, Bd. VI (2) 1954, S. 174) und A. Birch, »The Economic History of the British Iron and Steel Industry, 1784–1879« (Doktorarbeit an der Universität Manchester, 1953). Über die Messerschmiede-Industrie vgl. G. I. H. Lloyd, »The Cutlery Trades« (1913).

[48] Zu Fischers Besuch in Sheffield im Jahre 1814 (5.–7 September), vgl. sein »Tagebuch«, S. 158–177. Fischer nennt nicht Huntsmans vollen Namen, er vermerkt lediglich »H. n. aus A.«. Zu dieser Zeit wurde die Firma von James und Francis Huntsman geleitet, den beiden überlebenden Söhnen des alten Huntsman, der 1776 verstorben war. 1846 schreibt Le Play, Huntsman-Stahl sei der beste der Welt. »Der Käufer dieses Artikels, der dafür einen höheren Preis als für andere Sorten bezahlt, handelt nicht blindlings und routinemäßig, er entrichtet vielmehr den notwendigen und wohlverdienten Tribut an Material und sittliche Qualitäten, für die die Marke Huntsman seit einem Jahrhundert bürgt.« (Annales des Mines, 4. Serie, Bd. IX, S. 266, und Samuel Smiles Industrial Biography 1363, S. 111.) Zur Firma Huntsman vgl. »A Brief History of the Firm of B. Huntsman Ltd., 1742–1930« (1930).

[49] In seinem Tagebuch aus dem Jahre 1814 (»Tagebuch«, S. 158/159) gibt Fischer lediglich die Anfangsbuchstaben der Stadt (»R« für Rotherham) sowie der Teilhaber der Firma (»W« und »B« für Walker und Booth), in seinem »Tagebuch« für das Jahr 1846 (Tagebuch S. 594) jedoch sind die vollen Namen angegeben. Die Familie Walker hatte Eisen und Stahl seit den vierziger Jahren des 18. Jahrhunderts fabriziert. Nach Samuel Smiles (Industrial Biography 1863, Kap. 6) hat Walker (Samuel) Huntsmans Fabrikationsgeheimnis des Tiegelumschmelzverfahrens gestohlen. Zur Geschichte der Firma vgl. John Guest, »Relics and Records of Men and Manufacturers of Rotherham« 1866, S. 389–391; H. G. Baker, »Samuel Walker and his Partners: the Kimberworth Ironfounders of 1745–1782«, 1945, A. H. John, »Minutes relating to Messrs Samuel Walker & Co., Rotherham, Ironfounders and Steel Refiners, 1741–1829, and Messrs Walker, Parker & Co., Lead Manufacturers, 1788–1893« (Council for the Preservation of Business Archives, 1951), und M. W. Flinn und Alan Birch, »The English Steel Industry before 1856 . . .« (Yorkshire Bulletin of Economic and Social Research, Bd. VI (2), Juli 1954, S. 171).



»Hinteres Werk« Johann Conrad Fischers im Mühlental, um 1840

6128. 826.

NOS FRANCISCUS PRIMUS,

Divina favente Clementia Austriae Imperator; Hierosolymae, Hungariae, Bohemiae, Dalmatiae, Croatiae, Slavoniae, Galiciae et Lodomeriae Rex Apostolicus; Archidux Austriae; Dux Lotharingiae, Salisburgi, Virceburgi, et in Franconia; Magnus Dux Cracoviae; Magnus Princeps Transylvaniae; Dux Styriae, Carinthiae et Carniolae, superioris et inferioris Silesiae; Princeps Berchtoldsgadenae et Mergenthemii; Comes Habspurgi etc. etc.

Memoriae commendamus tenore praesentium significantes quibus expedit universis: Quod Joannes Conza, dus Fischer Rei Sermentariae Caesareo Regiae Vice Colo, nellus Scaphusiae in Helvetia degens Majestati Nostrae Rei, millime exposuit se justa ostendere suam Licentiam et Concessionem novam fieri limae et novandi conficiendi inventionem, et modificationem, ab antecessoribus quae omnis ex rebus utandi causa illhei indeta habentur verbis verbis Deutsch Flam, Erfindung und Verbesserung in und Einführung und Einem Stimmend, und grössend Gottung, und die Rasiermessern, die Feilen und Rasiermessern, unter dem Schaffen, sammen und mit Hilfe und in Eisen Hammern, oder in den Bänken mingestoken, oder mingestobenen Horn, und Stahlsammen finden grössmidem, wodurch diese Fabricate min gemeinend Sovenend mim ihlatten dal Schleifend, Hofft und Schneidend Umschläfen in Bauen, und durch die Hanger reisen in Bad Martinisbor durch den omegissen, oder durchringmedmen Schlag dal Hoppenhammer mehmidi an ihrend Qualität Bedmetend gewinnen.

Erste Seite von J. C. Fischers österreichischem Privileg »auf Verbesserung der Feilen und Rasiermesser«, 1826

der Familie Huntsman an, den er seit 20 Jahren nicht gesehen hatte. Er zeigte Huntsman ein von Beck gemaltes Bild seines Werks in Mühlental. Bei seinem letzten Englandbesuch im Sommer 1851 besichtigte Fischer abermals dies Werk[50].

2. Sanderson Brothers[51]

Mit der Firma Sanderson Brothers, die wegen ihres hochwertigen Gußstahls[52] berühmt war, kam Fischer erstmals im Jahre 1825 in Berührung, als er John Sanderson, einen der Teilhaber der Firma, in der Postkutsche von Sheffield nach Birmingham traf[53]. Sie verbrachten den Vormittag zusammen, und Fischer vermerkt, dieser »sehr respektable Mann« sei einer von drei Brüdern (Thomas, James und John), denen das größte Stahlwerk Englands gehörte. Die 1776 gegründete Firma lieferte große Mengen nach Nord- und Südamerika. Sanderson war überrascht, daß Fischer so genau über die englischen Verfahren zur Herstellung von Tiegelgußstahl Bescheid wußte, und er bewunderte die Rasiermesser, die Ebenezer Rhodes aus Fischers nickellegiertem Stahl angefertigt hatte. Diese Legierung mußte John Sanderson natürlich sehr interessieren, denn im Werk der Firma Sanderson Brothers in der West Street hatte ja Michael Faraday erst kurz zuvor (1820–1822) seine Versuche zur Herstellung von nickellegiertem Stahl durchgeführt[54].
Zwei Jahre später besuchte Fischer die Gießerei der Gebr. Sanderson in der West Street, wo schwedisches Winkeleisen[55] in Tiegelgußstahl umgeschmolzen wurde. In seinem Tagebuch für das Jahr 1845 vermerkt Fischer (S. 528), daß die Firma Sanderson Brothers 36 Hochöfen und 6 Zementieröfen besaß und nach wie vor zu den größten Gußstahlproduzenten in Sheffield zählte. Bei einem Besuch ihrer Werke konnte er selber zusehen, wie der Gußstahl fabriziert wurde. Als Fischer Sanderson sagte, wieviel Koks er in seinem Werk in Mühlental zur Erzeugung eines Zentners Stahl benötigte, rief (S. 530) Sanderson dreimal aus: »*You beat us!*« (Da muß ich mich geschlagen geben!) 1846 besuchte Fischer die Schmiede, die Hammerschmiede und das Walzwerk der Firma San-

[50] Zu Fischers Besuchen bei der Familie Huntsman vgl. sein »Tagebuch«, S. 533–538, 592/593, 605 und 726, 741.
[51] Über die Beziehungen Fischers zur Firma Sanderson Bros., vgl. sein »Tagebuch«, S. 336/337, 440–442, 528–538, 605–613 und 726/727. In »White's Gazetteer and Directory of Sheffield« (1852) ist die Firma unter der Adresse 132, West Street, aufgeführt. Eine kurze Geschichte der Firma findet sich in T.W. Willis »150 Years of Progress–Sanderson's 1776–1926« (»The House of Saben«, Bd. II, Nr. 12, 1926, S. 24–36).
[52] Vgl. Samuel Smiles, »Industrial Biography« (1863), S. 113.
[53] Fischers Berichte über seine Begegnungen mit Angehörigen der Firma Sanderson Bros. sind etwas wirr. In seinem Tagebuch für 1825 erwähnt er ein Treffen zwischen ihm und »John Sanders« in der Postkutsche von Sheffield nach Birmingham (S. 336), während es in seinem Tagebuch für 1845 heißt, er habe bei dieser Gelegenheit einen »*Herrn Sanderson*« getroffen (S. 538). Im Tagebuch für 1827 heißt es auf einer Seite (440) »*Sanderson*«, auf S. 441/442 jedoch ist von »*Sanders*« die Rede, der ein Werk in der West Street besitze. Im Tagebuch für 1851 aber wird »Charles Sanderson« als Besitzer dieses Werks genannt. Offensichtlich handelt es sich bei den Hinweisen auf »Sanders« (S. 336 und 441) um Irrtümer, tatsächlich sollte es »Sanderson« heißen. Es ist nicht immer ganz klar, welches Mitglied der Familie Fischer meint. Er dürfte hauptsächlich mit John Sanderson (1777–1852) zu tun gehabt haben. Zur Schließung des Werks in der West Street im Jahre 1852 vgl. den Artikel »Sanderson Breaks last Link with West Street« in »The House of Saben«, Neue Serie, Bd. II, Nr. 4, S. 5–8) und eine kurze Notiz in »The British Steelmaker«, März 1953, S. 125.
[54] Vgl. Sir Robert Hadfield, »Faraday and his Metallurgical Researches...« (1932).
[55] Nach Andrew Ure, »A Dictionary of Arts« (1840), S. 708, »wird sämtlicher hochwertiger englischer Gußstahl aus schwedischem Winkeleisen aus Dannemora erschmolzen«.

derson Brothers in Attercliffe. Bei seinem letzten Besuch in Sheffield 1851 hatte er ein zweistündiges Gespräch mit Sanderson in dessen Heim. Sanderson versprach Fischer hierbei, ihm eine Skizze eines kleinen Kupolofens zu schicken, der sich zum Verhütten des in der Schweiz vorkommenden Bohnerzes eigne[56].

3. Charles Cammell[57]

Ein weiterer Stahlfabrikant, mit dem Fischer bekannt war, war Charles Cammell in Sheffield. Seine Laufbahn als Industrieller begann 1837, als er gemeinsam mit den Brüdern Thomas und Henry Johnson in der Furnival Street ein Stahlwerk eröffnete. Er wurde als »äußerst fleißiger, schwer und hart arbeitender, strebsamer Mann« geschildert. Als Fischer 1846 erstmals mit Cammell zusammentraf, hatte die Firma eben erst ihr neues Cyclops-Werk in der Savile Street East am Bahnhof der Sheffield and Rotherham Railway eröffnet. Fischer zeigte sich stark beeindruckt von der Größe des Werks, das zu den größten in Sheffield zählte. Es hatte 20 Hochöfen, die dreimal täglich abgestochen wurden, und vier große Zementieröfen mit einer Kapazität von je über 200 Zentnern. Die Firma fabrizierte die verschiedensten Stahlerzeugnisse, vor allem Feilen und Federn für Eisenbahnwagen. Fischer staunte zwar über die Vielfalt der Erzeugnisse des Cammellschen Unternehmens, sah jedoch wenig technische Neuerungen. Und als er erfuhr, daß die Firma ein Verfahren zur Herstellung von Gußstahl unter Verwendung von Eisenspänen und -abfällen hatte patentieren lassen, bezweifelte er, daß dieses Verfahren sich bewähren werde.

Im Jahre 1851 traf Fischer bei verschiedenen Anlässen mit Cammell in London zusammen, und die beiden Industriellen zeigten einander Abbildungen ihrer Stahlwerke[58]. Nach Fischers Ansicht war Cammell der größte Stahlfabrikant Englands, da sein Werk einen wöchentlichen Ausstoß von 50 Tonnen Stahl hatte. Fischer fuhr nach Sheffield, wo ihm Johnson, einer der Teilhaber Cammells, das Cyclops-Werk zeigte[59]. Fischer ver-

[56] Fischer spricht zwar von »Charles Sanderson«, doch ist es keineswegs sicher, ob es der junge Mr. Charles oder der alte John Sanderson war, den er in seinem Heim aufsuchte. Die Beschreibung des Mannes, der seit Jahren schwer körperbehindert war, würde eher auf John Sanderson (der im Jahr darauf starb) als auf Charles passen. Ergänzend sei gesagt, daß Charles Sanderson (1803–1873) der zweite Sohn von John Sanderson war. Er war sehr bewandert in der Hüttenkunde, und einige patentierte Stahlschmelzverfahren werden ihm zugeschrieben.

[57] Zu Fischer und Cammell vgl. Fischers »Tagebuch«, S. 589–592, 684–692, 705 und 723–728. Ein Bericht über Cammells Werdegang findet sich in »Cammell, Laird & Co Ltd., Steelmakers, Engineers, Repairers« (Sheffield and Birkenhead, 1919); eine Denkschrift in den »Minutes of Proceedings of the Institution of Civil Engineers«, Bd. LVI (1878/79), S. 288/289; J. H. Stainton, »The Making of Sheffield, 1865–1914« (1924), S. 249; W. Odom, »Hallamshire Worthies« (1926), S. 164/165 sowie einen Nachruf in »Newspaper Cuttings relating to Sheffield« (Sheffield Reference Library), Bd. 13, S. 113. Über die wichtigsten Erzeugnisse der Firma in den sechziger Jahren des 19. Jahrhunderts vgl. »Drawings of Patent Buffers, Railway Springs, Ordonance Forgings in Cast Steel Manufactures by Charles Cammell & Co. Ltd. Cyclops Steel and Iron Works« (Sheffield, 1864). Charles Cammell wurde 1810 in Hull geboren und starb 1879 in London.

[58] Als Cammell die Abbildung von Fischers Werk sah, meinte er: »Da möchte ich leben! Ich werde nicht in London bleiben. Hier ist zuviel Betrieb – man wird zu sehr und zu schnell verbraucht.«

[59] Zu dieser Zeit hatte die Firma drei Teilhaber: Cammell, Johnson und Cammells Schwager, einen Deutschen namens Gosse. Zu den sozialen Verhältnissen in Sheffield im Jahre 1850 vgl. S. Pollard, »A History of Labour in Sheffield« (1919), S. 3–49.

merkt in seinem Tagebuch, daß die Geschäftsinhaber sich wegen der Größe des Unternehmens mehr in ihren Büros als im Werk selbst aufhielten. Für die Arbeit in den Werkstätten waren die Meister verantwortlich, von deren Können und Tüchtigkeit viel abhing. Die Firma produzierte zu dieser Zeit große Mengen von Wagenfedern für Eisenbahnwagen und hatte stets volle Auftragsbücher. Verbesserte Fabrikationsmethoden in Verbindung mit einem Absinken der Preise für Kohle und Koks – eine Senkung von fast 30 v. H. in den letzten vier Jahren – hatten es Cammell ermöglicht, den Preis für seinen Federstahl auf 2,5 Pence je Pfund (450 g) zu senken.
Bei dieser Gelegenheit besichtigte Fischer auch die Gießerei (Park and Spring Works) und das kürzlich eröffnete Walzwerk (Sheaf Works) von Thomas Turton and Sons[60]. Die Firma erzeugte Zementierstahl, Tiegelgußstahl und Schweißstahl. Nach Fischers Ansicht waren die Wagenfedern von Turton von höherer Qualität als die von Cammell.

4. Ebenezer Rhodes und Joseph Rodgers

Lange bevor Sheffield zum bedeutendsten Zentrum der englischen Gußstahlproduktion wurde, war es berühmt durch seine Messerschmiedekunst. Im 19. Jahrhundert waren die Messer, Rasiermesser, Scheren, Feilen, Sägen und sonstigen Schneidwerkzeuge der Messerschmiede von Sheffield weltberühmt. Fischers Besuche bei den Messerschmieden von Sheffield verfolgten den Zweck, die Meinung von Fachleuten über den von ihm produzierten Gußstahl und seine legierten Stähle einzuholen. 1825 führte ihn der Zufall in die Werkstätten von Ebenezer Rhodes, einem der damals führenden Messerschmiede der Stadt[61]. 1817 hatte er den Titel eines »Masters Cutler« erhalten und war als Verfasser einer kleinen Schrift über Rasiermesser sowie eines bahnbrechenden Werks über die Landschaft des Peak District bekannt. Fischer bat Rhodes, zwei Rasiermesser aus dem von ihm, Fischer, hergestellten Stahl anzufertigen. Als Fischer sie am nächsten Tag abholte, wollte Rhodes Näheres über den Stahl wissen, worauf Fischer sagte (S. 325): "And I should be glad to have a few lines from You containing Your opinion about it." Sofort setzte sich Rhodes nieder und schrieb eine kurze Erklärung zum Lobe der Qualität des von Fischer produzierten Stahls.
Bei seinem Aufenthalt in Sheffield im Jahre 1846 suchte Fischer die alteingesessene Firma von Joseph Rodgers & Sons[62] auf, die er (S. 588) als »*die berühmtesten Rasiermesser-*

[60] Vgl. Fischers »Tagebuch«, S. 724 und 728/729. Die Park and Spring Works (Russell Street) befanden sich in Bow Spring, während die Sheaf Works am Don lagen. Beide Werke waren in »White's Gazetteer and Directory of Sheffield for 1852« aufgeführt. Über diese Firma vgl. J. H. Stainton, »The Making of Sheffield 1865–1914« (1924), sowie einen Nachruf auf T. B. Turton in »Newspaper Cuttings relating to Sheffield« (Sheffield Reference. Library), Bd. 13, S. 44.

[61] Zu Fischers Besuchen bei Ebenezer Rhodes, vgl. sein »Tagebuch«, S. 321, 325, 328, 337 und 343. In »Wardle and Bentham's commercial Directory for 1814–1815« ist die Firma Rhodes, Champion & Son of the Wicker« aufgeführt, während das Sheffielder Adressbuch für 1825 die Firma Rhodes & Co., 10, The Wicker angibt. Zu Ebenezer Rhodes (1762–1839) vgl. John Holland »Memoir of Ebenezer Rhodes« (The Reliquary, January 1863, S. 121–134). Rhodes war der Verfasser der Schrift »Peak Scenery«, deren erster Band 1817 erschien, sowie einer Broschüre mit dem Titel »Essay on the Manufacture, Choice and Management of a Razor« (1816). Rhodes begann 1825 zusätzlich mit dem Gravieren von Stahl, machte jedoch im Jahr darauf Bankrott.

[62] Zu Joseph Rodgers & Sons vgl. Fischers »Tagebuch«, S. 588, 595, 607, 725 und 730. Die Adresse der Firma lautete: Norfolk Street 6 (Wardle and Bentham's Commercial Directory for 1814–1815). Kurze Hinweise auf die

fabrikanten« bezeichnete. Die Firma war ein Familienunternehmen, das seinen Betrieb in den achtziger Jahren des 18. Jahrhunderts nach dem ihm gehörigen Grundstück in der Norfolk Street verlegt hatte. Sie führten seit 1821 den Titel »Master Cutler« der königlichen Familie. Das Warenzeichen der Firma war in der ganzen Welt bekannt. Fischer hatte zwei neue, aus seinem eigenen Stahl angefertigte Rasiermesser mitgebracht, über die er ein Gutachten eines Messerschmiedes aus Sheffield einholen wollte. Die Rasiermesser wurden bei Joseph Rodgers & Sons geschliffen und poliert, und die Firma stellte ihm ein glänzendes Gutachten über die Qualität seines Stahls aus. 1851 bat Fischer diese Firma abermals um ein Gutachten über seine Rasiermesser. Diesmal waren sie aus dem von ihm erzeugten nickellegierten Stahl hergestellt, und wiederum bescheinigte ihm die Firma die gute Qualität des von ihm hergestellten Stahls.

V. Die Hochofenbesitzer und Fabrikanten von Mittelengland[63]

1. Die Gießerei von Soho

Auf seiner ersten Rundreise durch Mittelengland im Jahre 1814[64] besuchte Fischer James Watt jun. und Matthew Robinson Boulton, deren Maschinenfabrik unmittelbar vor den Toren von Birmingham eine entscheidende Rolle in der Industriellen Revolution in England gespielt hatte. Im letzten Viertel des 18. Jahrhunderts waren Boulton & Watt die bedeutendsten Dampfmaschinenfabrikanten in England gewesen[65]. Im Jahre 1814 war Matthew Boulton bereits tot, Watt sen. hatte sich zur Ruhe gesetzt, und die Firma wurde von ihren Söhnen geleitet. William Murdock, der bedeutendste ihrer Angestellten, war aber noch tätig. Die Firma besaß zwei Niederlassungen. Die Fabrik in Soho war 1764 von Boulton und Fothergill zur Herstellung von »Birmingham toys[66]« errichtet worden. Sie hat in den folgenden Jahren die verschiedensten Metallwaren, darunter Maschinen zur Herstellung von Münzen, fabriziert. Zu der 1796 eröffneten Gießerei in Soho gehörte auch die Werkstatt zur Fertigung von Maschinenteilen und zur Montage von Dampfmaschinen.

Sofort nach seiner Ankunft in Birmingham im August 1814 sprach Fischer bei James Watt jun. vor, der ihn für den folgenden Tag nach Heathfield Hall zum Essen einlud.

Geschichte der Firma finden sich in zwei Gedenkbroschüren: a) »Joseph Rodgers & Sons, Ltd.–Under five Sovereigns« (1918) und b) »Joseph Rodgers & Sons, Ltd. A Royal Record: the brief History of a famous Sheffield House« (1930).

63 Zur industriellen Geschichte Mittelenglands vgl. H. B. Court, »The Rise of the Midland Industries 1600–1838« (1938) und G. C. Allen, »The Industrial Development of Birmingham and the Black Country, 1860–1927« (1929).

64 Vgl. Fischers »Tagebuch«, S. 89–107.

65 Zu Boulton & Watt vgl. D. J. F. Arago, »Historical Eloge of James Watt« (1839); J. P. Muirhead, »The Origin and Progress of the Mechanical Inventions of James Watt« (3 Bde., 1854); Samuel Smiles, »The Lives of Boulton and Watt« (1865); H. W. Dickinson and Rhys Jenkins, »James Watt and the Steam Engine« (1927); Erich Roll, »An Early Experim entin Industrie Organisation« (1930); H. W. Dickinson, »Matthew Boulton« (1937); A. E. Musson und E. Robinson, »The Early Growth of Steam Power« (Economic History Review, 2. Serie, Bd. XI, Nr. 3, April 1959, S. 418–439).

66 Boulton und Fothergill fabrizierten »Galanteriewaren«, d. h. Schnallen, Knöpfe, Uhrketten usw. aus Stahl sowie das sogenannte »Sheffield Plate«, Gegenstände aus dünnversilbertem Kupfer.

Als Watt seinen Besucher durch die Fabrik in Soho führte, gesellte sich Matthew Robinson Boulton zu ihnen. Nachdem Fischer zahlreiche Maschinenteile besichtigt hatte, zeigt man ihm auch einige fertige Dampfmaschinen. Anschließend besichtigte er die Drahtzieherei und die Schmiede. Beim Essen zeigte er seinen Gastgebern eine Probe seines kupferlegierten Stahls und wurde dem Erfinder des Gaslichts, William Murdock vorgestellt, der »sich wirklich als ein sehr erfahrener Metallurg«[67] zeigte.
Am Tage darauf nahm Watt Fischer mit zur Gießerei in Soho, die am Birmingham-Wolverhampton-Kanal lag. Auf dem Wege dorthin kamen sie an einigen hübschen Arbeiterhäuschen vorbei. Obwohl Besuchern im allgemeinen der Zutritt zu den Fabriken nicht gestattet war[68], durfte Fischer diese berühmten Fabriken besichtigen. In seinem Tagebuch beschreibt er die Hochöfen, die Gießerei, die Modelltischlerei, die Zylindergießgrube und die Leuchtgaserzeugungsanlage[69]. Bei seinem nächsten Besuch in Mittelengland traf Fischer nicht mit Watt zusammen. Erst 25 Jahre später fuhr er wieder nach Soho, aber zu diesem Zeitpunkt waren sowohl James Watt jun. als auch Boulton tot, und ihre Werke lagen leer und verlassen.

2. Die Level-Eisenwerke

1814 verbrachte Fischer einen Tag mit James Watt jun. im »Black Country« (engl. Industriezentrum in Mittelengland). Sie ritten von Birmingham nach Dudley durch trübseliges, rauchgeschwärztes Industriegelände mit etwa 500 Fabriken und großen Werken. Die Bradley-Eisenwerke zwischen Bilston und Wednesbury waren eines der größten Werke dieses Bezirks, in dem an die 5000 Arbeiter beschäftigt waren. Das Werk war 1758 von John Wilkinson gegründet worden und wurde jetzt von Samuel Fereday geleitet[70]. Fischer besichtigte die Level-Eisenwerke bei Dudley, geführt von Benjamin Gibbon, ihrem Besitzer[71]. Hier sah er drei Hochöfen, jeder etwa 12,6 m hoch mit einer

[67] Zu Murdock vgl. S. Timmins, »William Murdock« (1864); A. Murdock, »Light Without Wick« (1892) und B. Taylor, »William Murdock« (1952). Am 20. Februar 1816 schrieb Fischer an Murdock: »Obwohl ich nur sehr kurze Zeit den Vorzug Ihrer Gesellschaft genießen und aus Ihrer Unterhaltung lernen durfte, war die Zeit doch lang genug, die Hochachtung zu wecken und zu festigen, die ich stets jenen Männern schuldig zu sein glaube, die sich nicht nur durch hervorragende Begabung und durch Können auszeichnen, sondern darüber hinaus das Glück haben, durch die Nutzung dieser Gaben zu Wohltätern der Menschheit zu werden.«

[68] Joshua Field schrieb 1821: »Die Soho-Werke sind nicht zu besichtigen. Niemand erhält die Erlaubnis oder den Auftrag, sie zu besichtigen. Wenn man aber nicht darüber spricht, kann man sie ansehen.« Zu Fields Besuch in Soho vgl. J.W. Hall, »Joshua Field's Diary of a Tour in 1821 through the Midlands« (Transactions of the Newcomen Society, Bd. VI, 1925/26, S. 6–12).

[69] Zur Gießerei in Soho vgl. W. K. V. Gale, »Soho Foundry« (1946). Ein Brief Fischers an Watt vom 5. März 1815, in dem er Watt für die ihm anläßlich seines Besuchs in Soho erwiesene Liebenswürdigkeit dankt, findet sich in der Stadtbibliothek in Birmingham (Boulton and Watt Collection).

[70] Zu John Wilkinson (1728–1808) vgl. W. H. Chaloner, »People and Industries« (1963), S. 21–30. Samuel Fereday machte 1817 bankrott. Ein Bericht über die Bradley-Eisenwerke findet sich in einem Auszug aus Thomas Butlers Tagebuch in A. Birch, »The Midland Iron Industries during the Napoleonic Wars« (Edgar Allan News, August bis September 1952).

[71] Diese Eisenwerke befanden sich im Besitz des Earl of Dudley. Zu Thomas Butlers Bericht aus dem Jahre 1815 vgl. A. Birch a.a.O. Desgleichen T.M. Hoskins »The Earl of Dudley's Level New Furnaces« (Transactions of the Newcomen Society, Bd. XXVII, 1951, 1952 und 1952/53).

Kapazität von 70 bis 100 t Eisen. Der Wind für die Hochöfen wurde von einem Gebläse mit einem Zylinder von 2,79 m Durchmesser erzeugt, das von einer starken Dampfmaschine angetrieben wurde. Er sah dort auch drei Frischöfen und einen Puddelofen. Fischer beschreibt in seinem Tagebuch den Vorgang der Eisenerzeugung und erwähnt ausdrücklich die hohe Qualität und die niedrigen Kosten des Staffordshire-Eisens. Auf dem Heimweg suchten Watt und Fischer Joseph Priestley jun. auf[72]. Die letzte Strecke ihres Heimwegs legten sie im lodernden Schein von 150 Hochofenschloten zurück.

3. Eisenwerke bei Wednesbury

In seinem Tagebuch für das Jahr 1825 schildert Fischer seine Besuche in verschiedenen Fabriken in Birmingham[73], nennt aber nur wenige Namen, wie Cardwell, den Teilhaber einer Firma die Temperguß herstellte, den Bankier Attwood[74], den Besitzer des einzigen Gußstahlwerks in Birmingham[75] sowie schließlich Henry Adcock[76], den Besitzer eines der ältesten Juweliergeschäfte der Stadt. Fischer erwähnt ausdrücklich die niedrigen Preise von Adcocks Doublé-Schmuckwaren.

Fischer stattete auch »der großen Eisengießerei am Kanal« bei Wednesbury einen Besuch ab, wo Temperguß hergestellt wurde. In diesem Werk waren über 100 Arbeiter beschäftigt. Fischer sah hier zwei Kupolöfen in Betrieb mit einem Ausstoß von 12 Zentnern grauen Staffordshire Roheisens pro Stunde. In der Gießerei wurden vornehmlich Küchengeräte und Nägel hergestellt. Nachdem die Gegenstände die Glühöfen durchlaufen hatten, waren sie fertig zum Drehen, Bohren, Feilen und Verzinnen[77]. Fischer vermerkte mit besonderem Interesse die Herstellung von Nägeln in diesem Werk. Einige Jahre zuvor hatte er Murdock gefragt, ob man in England Nägel »auf mechanische Weise« herstelle[78]. Jetzt konnte er mit eigenen Augen sehen, daß man Nägel auch gießen konnte.

[72] Joseph Priestley jun. war ein Sohn Dr. Joseph Priestleys (1733–1804), des berühmten Naturwissenschaftlers und bekannten Republikaners, der 1794 nach den Vereinigten Staaten auswanderte, wo er später starb. Joseph Priestley jun. kam 1812 nach England und lebte zur Zeit von Fischers Besuch in Birmingham.

[73] Zu Fischers Besuch in Birmingham im Jahre 1825 vgl. sein Tagebuch, S. 237–257 (Juni 1825) und S. 335–341 (Juli 1825).

[74] Matthias Attwood, ein Hochofenbesitzer und Stahlfabrikant, machte 1791 gemeinsam mit Isaac Spooner die »Birmingham Bank« auf (Spooner, Attwood & Co.). Bei dem von Fischer genannten Attwood handelt es sich um George Attwood, den ältesten Sohn von Matthias, der die Bank und die Stahlwerke leitete. Sein Bruder Thomas (1783–1856), einer der führenden Chartisten, war Abgeordneter für Birmingham. Charles, ein dritter Bruder, war Teilhaber der Weardale Inn and Coal Company und Gründer der Northern Political Union.

[75] Die Adelphi Steel Works in der Broad Street, Birmingham.

[76] Fischer vermerkt, er habe einen »Mr. Alcock« von Summer Hill kennengelernt. Es gibt jedoch keinerlei Unterlagen, aus denen zu ersehen wäre, daß es einen Juwelier dieses Namens in Birmingham gegeben hat. Dagegen erscheint der Name Henry Adcock (»Juwelier und Galanteriewarenfabrikant«) in R. Wrightson »Triennial Directory of Birmingham« (1825), S. 2. Adcocks Adresse lautete Summer Hill Terrade; außerdem hatte er ein Büro in London, 28 Kirby Street, Hatton Garden.

[77] Fischer vermerkt, daß diese Eisenwerke an einem Nebenarm des Birmingham-Wolverhampton-Kanal lagen. Es handelt sich vielleicht um die Werke der Lea Brook Furnace Company. J. F. Ede, der Verfasser der »History of Wednesbury« (1962) meint, die von Fischer beschriebenen Werke befanden sich in West Bromwich, einem bedeutenden Fabrikationszentrum für Blechwaren.

[78] Fischer an Murdock am 20. Februar 1816. Er vermerkt (s. oben S. 115), daß die Fabrikation von Nägeln »ohne

Fischers letzter Besuch in Birmingham erfolgte im Sommer 1851[79]. Er besuchte die Fabrik von Ralph Heaton, wo Kupfermünzen für die Republik Chile hergestellt wurden, und vermerkt dazu: »Es ist doch kein Winkel der Erde, der nicht an den Gewerb und Kunstfleiß der Engländer Anspruch macht. Chile schickt seine edlen Metalle nach England, daß man ihm Kupfergeld dafür übersende.«

VI. Ein Besuch in Liverpool[80]

Fischer war oft in Manchester gewesen, aber erst im Herbst 1846 stattete er auch Liverpool einen kurzen Besuch ab. Er ging zu Fuß vom Adelphi-Hotel zum Mersey, und die geraden, breiten Straßen, die imposanten Läden und die zahllosen Lagerhäuser, in denen Baumwolle, Nutzholz, Eisen und viele andere Waren gespeichert wurden, verfehlten nicht ihren Eindruck auf ihn. Sein erster Eindruck war der, daß Liverpool in noch stärkerem Maße als London eine internationale Hafenstadt war, die von Schiffen aus allen Ländern angelaufen wurde. In einem Restaurant am Flußufer aß er Roastbeef, Kartoffeln, Gemüse, Brot und Bier. Die Mahlzeit kostete 9 Pence, und Fischer meint dazu, in seinem Londoner Hotel hätte er fast das Fünffache dafür zahlen müssen. Dabei sei das Bier das beste gewesen, das er jemals in England getrunken habe.

Am nächsten Tag kam Fischer in eine Straße, in der sich mehrere Eisengießereien und Werkstätten zur Herstellung von Ankern und Ankerketten befanden. Das Tor zur Schmiede von Bettely and Roberts stand offen, und trotz der üblichen Verbotstafel mit der Aufschrift »Zutritt für Unbefugte verboten«, fragte Fischer, ob er sich die Schmiede ansehen dürfe, was ihm gestattet wurde. Mr. Bettely zeigte ihm an Hand eines Beispiels die Herstellung einer Ankerkette; die nach Fertigstellung etwa 270 m lang und 240 Zentner schwer sein würde. Fischer staunte darüber, daß die Fabrikation der Kettenglieder bereits bis zu einem gewissen Grade mechanisiert worden war.

Anschließend besuchte Fischer die Horsefall Iron and Steel Works. Zunächst besichtigte er das Stahlwerk, das sich von anderen Werken, die er gesehen hatte, kaum unterschied. Die Werkstätten, in denen große Maschinenteile hergestellt wurden, interessierten ihn weit mehr. Er sah dort die Herstellung einer 60 Zentner schweren Welle, die für die Maschine eines Kriegsschiffs bestimmt war. Er vermerkt hierzu in seinem Tagebuch: »Mit Bewunderung sah ich auch, wie sie die schwersten Stücke Rundeisen von vielen Centnern als Wellbäume etc. theils verjüngt, theils noch mit Ansätzen versehen, so sicher und schön schmieden, als wenn es kleine Stangen wären, wobei eben die mechanischen Potenzen, die sie dabei in Anwendung bringen, die Sache ungemein erleichtern.

Es folgt dann eine der zahlreichen Lobeshymnen auf Großbritannien, den »Workshop of the World«, die sich in Fischers Tagebüchern finden: »Je öfter ich nach England komme und je mehr ich die Engländer kennen lerne, je mehr überzeuge ich mich, daß nicht sowohl die Zahl der Einwohner ein Land, groß, reich und mächtig und als Folge

Hammer und Amboß« zu eben dieser Zeit in Österreich und der Schweiz eingeführt wurde. In einem Brief an *Lee* vom 16. Juni 1817 (s. oben S. 115) schreibt Fischer, daß J. G. Neher aus Laufen Nägel auf mechanische Weise herstellte.

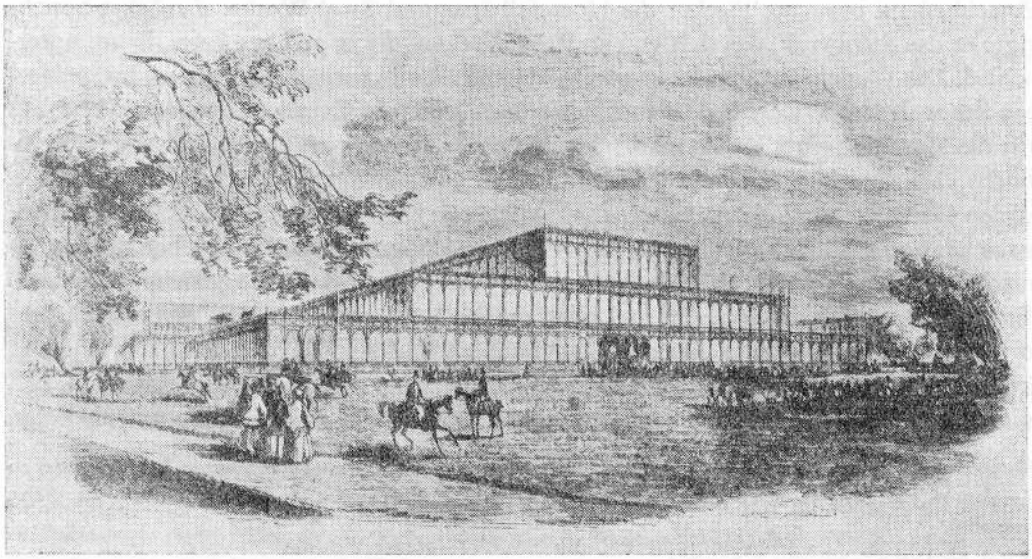
[79] Vgl. Fischers »Tagebuch«, S. 709–717.

[80] Zu Fischers Besuch in Liverpool vgl. sein »Tagebuch«, S. 596–604.

davon, wie wir in der Welt die Sachen anzusehen gewohnt sind, auch glücklich macht, als wenn die moralische Kraft, eine allgemein verbreitete Intelligenz und eine vernünftige, immerhin aber den bestehenden Gesetzen sich unterordnende Freiheit, wovon der Gegensatz in den einen oder andern Extremen in Nullität aufgeht, damit verbunden ist. Es ist wirklich erstaunend, was diese Menschen deren Zahl, ich will nicht einmal sagen zu der des Erdkreises, sondern nur zu der um Europa, in einem sehr kleinen Verhältnis steht, leisten, und wie ihr Einfluß und ihre Gewalt sich überall so geltend machen kann[81].«

[81] Vgl. Fischers »Tagebuch«, S. 603/604.

Zum Umschlagbild. Das Umschlagbild ist ein Kupferstich von Th. Beck, Schaffhausen. Es stellt das von J. C. Fischer auf der Weltausstellung 1851 in London gezeigte Ausstellungstableau dar. Die ausgestellten Gegenstände sind Schmelztiegel, Gußstahlblöckchen, aus diesen geschmiedete Halbfabrikate, beispielsweise Gewehrläufe und Messerklingen sowie ein Stahlformgußstück in Gestalt eines kleinen kegelförmigen Zahnrades. Das Mittelfeld des Ausstellungstableaus gewährt einen Blick in das Innere seiner Gußstahlschmelze, wie wir sie uns um die Mitte des vergangenen Jahrhunderts vorzustellen haben.



Der Kristallpalast auf der Weltausstellung in London, 1851