



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Ein Jahrhundert deutscher Maschinenbau

Matschoss, Conrad

Berlin, 1919

II. Von Den Anfängen Der Westfälischen Industrie. Die Begründung der
Mechanischen Werkstätte in Wetter. / Harkort, Kamp und ihre Mitarbeiter.
/ Die ersten Lebensjahre der Firma. / Technische ...

[urn:nbn:de:hbz:466:1-75011](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-75011)

II. VON DEN ANFÄNGEN DER WESTFÄLISCHEN INDUSTRIE.

Die Begründung der Mechanischen Werkstätte in Wetter. / Harkort, Kamp und ihre Mitarbeiter. / Die ersten Lebensjahre der Firma. / Technische Leistungen. / Hoffnungen und Erfüllungen. / Schwierigkeiten ringsum. / Angliederung bergbaulicher und hüttenmännischer Betriebe an die Mechanische Werkstätte. / Das Ausscheiden Harkorts.
Von Harkort & Co. zu Kamp & Co. / Biographisches.



So bemerkenswert auch diese Anfänge, die hier nur kurz erwähnt werden können, sind, stellen sie doch nur einige wenige Einzelfälle dar, die umso mehr hervortreten, je rückständiger noch die gesamte Lage der Gewerbe und Industrie in diesen preußischen Landen war. Wer damals Westfalen und die Mark besuchte und etwa nach Sehenswürdigkeiten fragen wollte, dem würde man von der alten bodenständigen Kleisenindustrie Solingens und Remscheid's erzählt haben, von den Leistungen der alten Klingenschmiede und Messerschmiede, man würde auf die schönen Rathäuser und Kirchen aufmerksam gemacht haben, aber man hätte ihm noch nichts zu zeigen vermocht von der großen industriellen Entwicklung, die im Laufe der letzten hundert Jahre das Land so nachhaltig umgestaltet hat. Die Städte waren zumeist kleine bescheidene Ackerbürgerstädte. Essen hatte vor hundert Jahren ebenso wie Bochum nur etwa 3000, Dortmund 4300 Einwohner. Die Bewohner fingen an, sich nur langsam von dem Sturmwind der napoleonischen Kriege zu erholen. Die verantwortlichen Politiker Preußens schienen damals zu glauben, die alte Staatskunst könne tiefstes Volkserleben mit bürokratischem Radiergummi aus den Urkunden der Geschichte tilgen. Reaktion und Völkerbunds-idee im Kleid der heiligen Alliance waren die politische Weisheit der Regierenden. Für das Ausland war Deutschland höchstens ein Land mit Entwicklungsmöglichkeiten in technischer und industrieller Hinsicht. Von der ihm inwohnenden gesunden Kraft ahnte man nichts.

Aber unter der Oberfläche der politisch scheinbar wieder erstarrten Schicht begann in dem Volk, das die Befreiungskriege mit so großer Begeisterung für das allgemeine Ziel siegreich geschlagen hatte, sich auch technisches und industrielles Leben zu regen. Zu den genialen Vorkämpfern dieser neuen frischen, tatkräftigen Zeit gehört in erster Linie Friedrich Wilhelm Harkort. Er entstammt einem

alten westfälischen Geschlecht, das sich bis ins 16. Jahrhundert in ununterbrochener Linie zurückverfolgen läßt. Als Sohn von Johann Caspar Harkort (der ursprüngliche Name war Harkott, auch Haarkotte. 1737 wurde in einem Testament die Schreibweise Harkort festgesetzt) am 22. Februar 1793 auf dem alten Familiensitz Harkorten geboren, erhielt er eine strenge, gute Erziehung. Sein Wissen vermittelte ihm die Volksschule. Er besuchte dann mit seinen fünf Brüdern die Handelsschule in Hagen, die auf Veranlassung der Familie Harkort 1799 begründet worden war. Harkort wollte Kaufmann werden. Bei dem Kaufherrn Mohl in Wichelhausen, der Teppiche fabrizierte und mit allerhand Wuppertaler Webwaren Handel trieb, ging er 1808 in die Lehre. Das Stillsitzen im Kontor hat ihm wenig behagt. Die Fabrikation interessierte ihn. Alles, was technisch neu war, erweckte seine Aufmerksamkeit, und der junge Mensch mit seinem starken Temperament, mit seiner glühenden Begeisterung suchte überall nach neuer Betätigung. Mit 18 Jahren bewarb er sich um einen von Napoleon ausgesetzten Preis zur Verbesserung der Zuckergewinnung aus Runkelrüben.

Als der Sturm der Befreiungskriege das Land durchbrauste, litt es ihn nicht zu Hause. Mit seinem Bruder Gustav, der später nach Leipzig ging und in der Geschichte der ersten großen deutschen Eisenbahn eine Rolle spielte, zog er ins Feld. Als Landwehroffizier machte er den Krieg mit, auch den zweiten Abschnitt nach der Rückkehr Napoleons aus Elba. Er wurde verwundet, kehrte dann, mit dem Eisernen Kreuz geschmückt, nach Hause zurück. Hier suchte er sich jetzt selbständig zu machen. Er machte Versuche mit dem Gerben feinen Leders und legte in Harkorten eine Gerberei an. Gleichzeitig übernahm er das Deiler Kupferhammerwerk bei Langenberg. Beide Unternehmen brachte er in guten Gang und überließ sie dann im Anfang der zwanziger Jahre jüngeren Verwandten. Er hatte größere Pläne. Eifriges Studium aller ihm zugänglichen Literatur hatte ihn auf die großen Fortschritte Englands aufmerksam gemacht. Die englischen Zeitungen und Zeitschriften, die als Original oder Übersetzung zu ihm drangen, nahm er so stark in sich auf, daß er sehr bald zu der Überzeugung kam: nur unter schnellster Benutzung der englischen Erfahrungen und Leistungen kann man in Deutschland industriell vorankommen; englische Arbeiter, englische Maschinen muß man nach Deutschland verpflanzen, um neuzeitige Fabriken zu schaffen; jeder andere Weg dauert zu lange.

Daß sich Harkort über die außergewöhnlich großen Schwierigkeiten, die zu überwinden waren, keiner Täuschung hingab, sieht man aus seinen eigenen Worten. So schreibt er später im „Westfälischen Anzeiger“ von 1830: „Wo besteht in den hiesigen kleinen Werkstätten eine gute Drehbank, ein tüchtiger Schraubkolben, Lochmaschine, kleine Rundsäge und andere unentbehrliche Hilfswerkzeuge? Wie jämmerlich sind unsere Schleifereien eingerichtet! Hier tut Hilfe not.“



Friedrich Wilhelm Harkort, geb. 22. 2. 1793



Heinrich Daniel Kamp, geb. 8. 11. 1786.

Man kümmerge nicht den fleißigen Arbeitern ihren spärlichen Lohn, nein, man unterstütze sie mit Belehrungen und guten Werkzeugen, und die Gewerbe werden sich blühend entfalten. Die Elemente liegen vor uns, und es bedarf nur des Gemeinsinnes, um sie zu ordnen. Ein allgemeines Fortschreiten tut not, um auswärtiger Konkurrenz begegnen zu können.“

So reich der junge Westfale an Ideen und Tatkraft war, so sehr fehlte ihm das Geld, um seine Gedanken zu verwirklichen. Er mußte Umschau halten nach weitsichtigen, kühnen Unternehmern, die bereit waren, mit ihm das Wagnis zu unternehmen. Diesen Mann, den er brauchte, fand er in Heinrich Daniel Kamp, der, am 8. November 1786 geboren, mit einer Tochter des Elberfelder Bankiers Johann Heinrich Brink verheiratet war. Kamp, den Harkort später mit Recht als den tätigsten Mann des Gemeinwesens seiner Stadt bezeichnet hat, war ein Pastorensohn aus Baerl am Niederrhein, 1789 finden wir seinen Vater als Pfarrer in Elberfeld.

Über die Ausbildung Heinrich Kamps wissen wir wenig. Er erwähnt nur in einem Briefe an Harkort vom 26. November 1820: „Wir hatten in Glasgow eine Braemasche Presse, gleich im Anfang, wie sie aufkamen. . .“ Wahrscheinlich war er dort in Stellung und hatte mit offenem Blick die große technisch=industrielle Entwicklung auf sich wirken lassen. Nach Hause zurückgekehrt, genügte es ihm nicht, nur Teilhaber seines Schwiegervaters zu sein, alles in ihm drängte nach neuen großen Unternehmungen. Harkort war für ihn ein gleichgesinnter vorwärts streben=

der Mitarbeiter. Begeistert und Begeisterung erweckend, fanden sich diese beiden Männer schnell in dem Entschlusse, gemeinsam eine Musterfabrik in Deutschland zu begründen. Sie beschlossen, eine mechanische Werkstätte zu schaffen, die, ausgerüstet mit allem, was England bieten konnte, zu einer Pflanzstätte deutschen Maschinenbaues werden sollte. Heinrich Kamp war selbst vermögend, außer dem Geld, das er persönlich für die mechanische Werkstätte zur Verfügung stellte, veranlaßte er durch seinen Schwiegervater das Bankhaus J. H. Brink & Co. in Elberfeld zu sehr wesentlicher finanzieller Unterstützung der neuen Firma.

Sobald die Möglichkeit des Unternehmens gesichert war, ging man daran, sich nach einem geeigneten Ort umzusehen. Man entschied sich schließlich für Wetter. Hier standen auf Bergeshöhe die Überreste einer alten Burg, die im 13. Jahrhundert die Grafen von Altena als Trutz- und Schutzburg erbaut hatten. Später wohnten dort die Grafen von der Mark und die Herzöge von Cleve. Nach dem Aussterben der alten Geschlechter wurde die Burg Sitz der Behörden des Kreises und des Gerichtes Wetter. Als diese nach Hagen verlegt wurden, stand die Burg fast 30 Jahre lang leer. 1783 hat dann der Staat die Gebäude für das Bergamt nutzbar gemacht. Von hier aus hat der Freiherr vom Stein in einer fast 18jährigen Tätigkeit ein gut Teil Vorarbeit für die Entwicklung der westfälischen Industrie geleistet. Etwa 1810 wurde das Bergamt nach Essen verlegt, und die Gebäude standen zum Verkauf. Sie schienen Harkort für die Anlage der mechanischen Werkstätte geeignet, obgleich die Verkehrslage denkbar schlecht war. Vielleicht hat der romantische Sinn, der Harkort eigen war, ihn mit dazu bestimmt, „die alte, feudale Burg zu erobern und in ihr einen bleibenden Sitz aufzuschlagen, in welchem Eisen und Stahl in die mächtigsten Waffen des Gewerbefleißes umgeschaffen werden“, wie er später in seiner Geschichte von Wetter schrieb. Jedenfalls erwarb man am 28. Oktober 1818 die Burg mit allem, was dazu gehörte.

Harkort hatte sich am 21. September desselben Jahres mit Auguste Mohl, der Tochter seines Lehrherrn, verheiratet. Im Juni 1819 ging er nach England, um Arbeiter und Ingenieure zu werben und Maschinen zu kaufen. Es war das außerordentlich schwierige Unterfangen in jener Zeit, als die englische Regierung noch bestrebt war, mit allen Machtmitteln des damaligen Staates die Monopolstellung, die England einnahm, rücksichtslos zu erhalten. Doch Harkort gelang es, sein Ziel zu erreichen. Er fand vertrauenswürdige Berater und Helfer in der Firma Jameson & Aders in London. Aders stammte aus Elberfeld und war mit Heinrich Kamp und den anderen Inhabern des Bankhauses Johann Heinrich Brink & Co. verwandt. Er gewann auch einen englischen Ingenieur und Unternehmer, der bereits einige Zeit vorher nach Deutschland gegangen war und in Pempelfort bei Düsseldorf versucht hatte, sich selbständig zu machen. Es war Eduard Thomas, der sich mit einigen hundert Talern bei dem Unternehmen beteiligte.



Abb. 2. Überreste der Burg mit dem alten Eckturm von der Ruhr aus gesehen.

Auch das Inventar der kleinen Fabrik, an der Thomas vorher beteiligt war, wurde von Harkort und Kamp für die neue Werkstätte angekauft. Ferner brachte Harkort aus England Samuel Godwin mit, der später auch seinen in den Vereinigten Staaten lebenden tüchtigen Sohn George veranlaßte, nach der Ruhr zu kommen. So konnte denn im Herbst 1819 die „Mechanische Werkstätte Harkort & Co.“, so hieß die Firma, eröffnet werden.

Hier wollten Harkort und Kamp mit der Tat erweisen, wie man nach ihren Plänen deutsche Industrie fördern kann. Eine deutsche Maschinenfabrik sollte entstehen. In der alten Burg, oben auf Bergeshöhe, weit in deutsches Land hinausragend, sollte das Werk zum Schirmherrn einer neuen Art deutschen technischen Schaffens werden. So sollte in der Burg zu Wetter die Deutsche Maschinenfabrik geboren werden. Das war der Plan.
Sehen wir, wie es gelang, ihn durchzuführen.





Ein Zufall hat uns in der alten Burg, vergraben unter herabgestürzten Decken in fensterlosen Räumen, die Briefe und Geschäftsbücher der ersten Jahrzehnte aufbewahrt und zu rechter Zeit noch finden lassen. Wer darin zu lesen versteht, erhält reizvolle Einblicke in die erste Entwicklungszeit. Hoffnungen und Versprechungen stehen da in buntem Wechsel mit Sorgen und Enttäuschungen. Freilich muß man berücksichtigen, daß nüchterne Geschäftsbriefe und -bücher im allgemeinen weniger dazu da sind, freudige Ereignisse zu registrieren, wenn sie nicht in Zahlen des reinen Gewinnes sich verkörpern lassen. Dagegen nehmen die Klagen über nicht eingehaltene Liefertermine und unzuverlässige Arbeiten, über Mängel an den gelieferten Maschinen einen breiteren Raum ein, während das, was den Wünschen des Bestellers entsprechend arbeitet, nur selten in kaufmännischen Akten vermerkt wird.

Versuchen wir zunächst, uns ein Bild zu verschaffen von dem, was die Mechanische Werkstätte in den ersten Jahren alles zu bauen hatte. Es war ja klar, eine Firma, die den Ehrgeiz hatte, etwas in Deutschland noch nicht Dagewesenes darzustellen, im Lande der alten Kunstmeister eine nach englischen Erfahrungen, mit englischen Arbeitern und englischen Maschinen aufgebaute neuzeitige Maschinenfabrik einzurichten. Sie konnte, wenn sie Fuß fassen wollte, sich nicht auf bestimmte Arbeitsgebiete spezialisieren, sie mußte zufrieden sein, Aufträge zu bekommen, welcher Art sie auch immer waren. In bunter Folge wurden Zahnräder und Grabkreuze, gußeiserne Walzen und Treppengeländer, Bügeleisen, Öfen und Maschinenteile zu den verschiedensten Zwecken bestimmt und ganze Maschinen geliefert. Die Firma setzte ihren Ehrgeiz darein, möglichst alles zu können, was man von ihr irgendwie verlangte. Ehre und Ruhm konnte man allerdings dabei gewinnen, Geld zu verdienen war auf diesem Wege sehr viel schwerer möglich.

Zunächst war es natürlich auch Harkorts Ehrgeiz, die Maschine zu bauen, die allen anderen Leben und Bewegung geben konnte, die Maschine, die im Begriff war, das ganze industrielle und wirtschaftliche Leben der Welt umzugestalten: die Dampfmaschine. Aus den so lange gering geschätzten Kohlen Leben spendende Kraft zu erzeugen, das war das große Meisterwerk der Technik. Noch viele Jahrzehnte bis fast in unsere Zeit war deshalb der Ehrgeiz jeden Ingenieurs, Dampfmaschinen zu bauen, und die Lehrpläne unserer Hochschulen wissen heute noch von dieser Bevorzugung zu erzählen.

Die erste Dampfmaschine für die eigene Werkstätte hat Harkort ebenso wie seine Werkzeugmaschinen aus England bezogen. Die Firma Jameson & Aders vermittelte die ersten Maschinenankäufe in England. „Eine 6 Pferde Kräfte polierte Dampfmaschine zu £ 360.—“, erbaut von Horseley Coal & Iron Co. in Tipton, wird für die Werkstätte gekauft. Ferner werden die „besten Theile einer Dampfmaschine von 6 PK zu £ 179.4“ nach Wetter geliefert. Bald aber

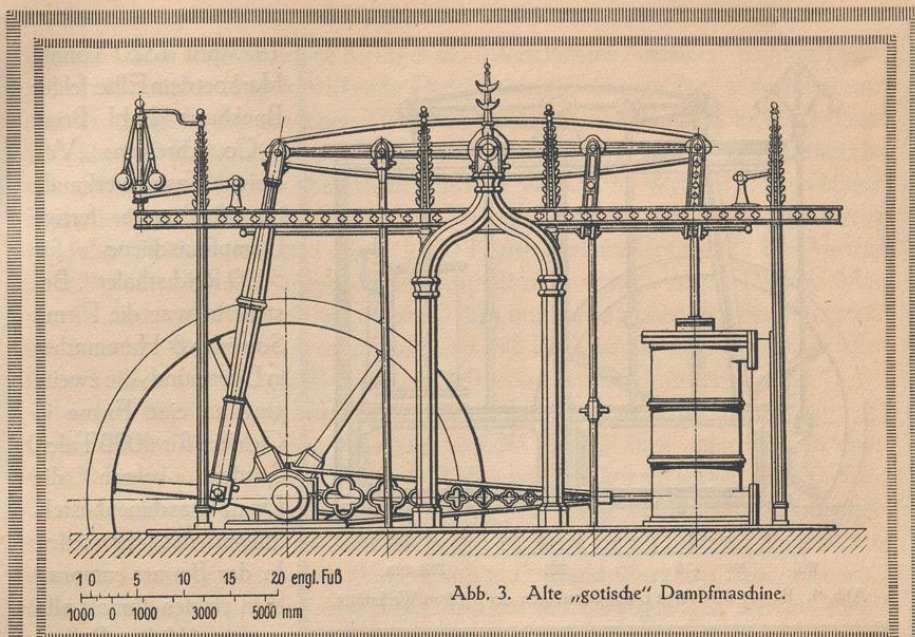


Abb. 3. Alte „gotische“ Dampfmaschine.

unternahm er es mit seinen englischen Ingenieuren, Meistern und Arbeitern, solche Boultonschen Maschinen nach eigener Bauart nachzubauen. Es waren Dampf-
niederdruckmaschinen, wie sie in der ersten Dampfmaschinenfabrik der Welt bei
Boulton & Watt in Soho zu rühmlicher Vollkommenheit gelangt waren. Sie
hatten den großen Vorzug, daß man mit sehr geringem Überdruck über die
Atmosphäre auskam, wodurch die Herstellung der Kessel, deren Dichtung die
größte Schwierigkeit machte, wesentlich erleichtert wurde. Natürlich kam man bei
diesen Maschinen zu recht großen Abmessungen. Die Gewichte der Anlage pro
Pferdekraft erreichen Zahlen, die man sich heute kaum noch vorstellen kann. Auch
der Form nach waren die ersten Maschinen dem Wattschen Vorbild durchaus
gleich. Es waren Balanciermaschinen in der allgemein üblichen Form. Später sucht
Wetter in sehr bemerkenswerter Weise, eigene Maschinen zu bauen, und früher
als die meisten anderen Firmen wendete man sich mit großem Erfolg der konstruktiven
Durchbildung der liegenden Dampfmaschine zu. Einer der damals
üblichen Geschmacksverirrungen hat auch die Mechanische Werkstätte ihren
Tribut zahlen müssen. Auch sie hat wenigstens Projekte entworfen von künstlerisch
stilvollen Dampfmaschinen, wenn wir auch hoffen wollen, daß sie in der Form nicht
zur Ausführung gekommen sind. Eine streng „gotische“ Maschine, deren Zeich-
nung sich noch unter den alten Akten fand, zeigt die Abb. 3.

Die ersten beiden Dampfmaschinen wurden im Jahre 1820 gebaut. Am

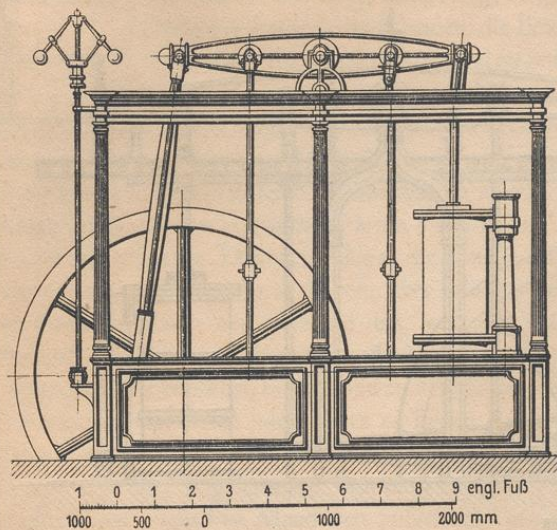


Abb. 4. Bauart der ersten Dampfmaschinen der Mehan. Werkstätte.

14. April 1820 konnte Harkort dem Elberfelder Bankhaus J. H. Brink & Co. schreiben: „Vor einigen Tagen verkaufte ich die erste fertige Dampfmaschine für 5000 Reichsthaler“. Bestellerin war die Firma Schröder & Hammacher in Dortmund, die zweite ging an eine Firma in Geldern für 4000 Taler. Seitdem kehren die Dampfmaschinenbestellungen jedes Jahr wieder. In der Bauart entsprechen sie den damals allgemein üblichen Balan-

ciermaschinen. Die Abb. 4 gibt die Konstruktion dieser in den ersten Jahren in Wetter gebauten Dampfmaschine wieder.

Die größten und wichtigsten Aufträge gab der Bergbau. Dann kam das Hüttenwesen. Es ist aber bezeichnend, daß Harkort planmäßig auch bereits den Betriebsmaschinen für die verschiedensten industriellen Unternehmungen seine Aufmerksamkeit zuwendet. Er empfiehlt die Dampfmaschine für die gesamte Textilindustrie, für Brennereien, Ölmühlen, Zuckerfabriken, Papierfabriken.

Aus Briefen vom Jahr 1821 sehen wir, daß die Firma anfangs bereits bestimmte Bauarten von Dampfmaschinen herauszubilden. Sie baute 10 verschiedene Größen von 4 bis 22 Pferdestärken mit Zylinderdurchmessern von 12 $\frac{1}{2}$ bis 26 Zoll. Über den Hub wird gesagt, daß er sich nicht genau angeben lasse, „indem die verschiedenen Anwendungen der Maschine dessen Verhältnisse ändern. Soviel wollen Sie mir indessen erlauben zu bemerken, daß meine Maschinen durchschnittlich einen bedeutenderen Hub haben wie jene der Herren Coquerill, indem diese durch die Kürze das Material zu sparen suchen.“ Wie wenig aber diese Abmessungen noch feststanden, sieht man dann aus dem folgenden Satz, worin darauf aufmerksam gemacht wird, daß die Durchmesser der Zylinder genau den Pferdekräften entsprechen. „Wenn Sie es indessen wünschen, so setze ich gerne $\frac{1}{2}$ Zoll zu.“

Eine besonders berühmt gewordene Maschine wurde für die Zeche Sältzer und Neuack von dem Königlichen Bergamt zu Essen am 21. März 1822 in Auftrag

gegeben. Über diese Maschine berichtet der „Westfälische Anzeiger“ im Jahre 1825: „Eine 48zöllige, doppelt wirkende Dampfmaschine (die größte, wirksamste auf dem Kontinent), die aus einer Tiefe von 350 Fuß rheinländisch in der Minute 100 bis 110 Kubikfuß Wasser hebt und eine Kraft von 120 Pferden besitzt, ist von der ausgezeichneten Werkstätte Harkort & Co. in Wetter . . . zur völligen Zufriedenheit der Sachkenner erbaut.“ Die Lieferzeit für diese Maschine betrug 1½ Jahr. Harkort erhielt dafür „23700 Thaler Berliner Courant“. Der Vertrag ist mit größter Vorsicht aufgestellt und enthält nicht weniger als 24 Punkte. Man vergißt auch nicht, darauf hinzuweisen, daß nur gutes Eisen für die Hauptteile der Maschine genommen werden darf, „so daß die Maschine im ganzen mit allen ihren Theilen den völligen Beifall eines jeden Sachkenners unbedingt erhält.“

Im Juli 1823 konnte Harkort auch dem Herrn Franz von Wendel auf der Quint-Hütte bei Trier eine Maschine von 30 Pferdekräften anbieten, „die etwa 43000 Pfund wiegt und frei Wetter 8600 Reichsthaler kosten sollte. 17000 Pfund von dem schweren Gußeisen könnten in Trier angefertigt werden“. Diese Maschine sollte augenscheinlich für ein Walzwerk dienen, denn es wird darauf hingewiesen, daß eine Dampfmaschine, wie Harkort sich in England überzeugt habe, sehr wohl zum Betreiben von Walz- und Schneidwerken mit herangezogen werden könne.

Ein besonders schwieriges Kapitel, das den alten Maschinenbauern viel Sorge und Kopfzerbrechen machte, war der Dampfkessel. Die Kessel ließ Harkort noch außerhalb seiner Fabrik bei verschiedenen Kesselschmieden anfertigen. Da gab es vielerlei zu klagen: die Ecken seien nicht stark genug, man sehe deutlich, daß die Arbeiter mit dem Biegen dicker Platten nicht fertig werden könnten. Demgegenüber sähen englische Kessel aus ganz anderen Augen. Er weist darauf hin, daß er am Ende doch dem Ausland den Vorzug geben müsse, da auch die englischen Kessel ihm mehr Nutzen lassen. Daher mag es kommen, daß in der ersten Zeit noch viel englische Kessel bezogen wurden. So schreibt er an einen seiner Kesselschmiede im September 1820: „Die englischen Kessel kommen mit Transport und Zoll nicht so hoch, wodurch ich veranlaßt worden bin, einige dort aufzugeben.“ Auch die Bezieher der deutschen Dampfkessel klagen in Briefen an Harkort darüber, daß diesen „die Egalität der Nägel und der Nietten, verglichen mit den englischen, fehle“. Manche Schmiede, bei denen Harkort anfragt, lehnen auch die Ausführung von vornherein mit der Begründung ab, ihre Schmiede qualifizierten sich nicht dazu.

Von den Schwierigkeiten, mit denen man trotz des geringen Überdruckes zu kämpfen hatte, geben einige Briefe ein anschauliches Bild. So klagt der Besitzer einer Harkortschen Dampfkraftanlage im Juni 1821, „daß der Dampfkessel unten im Boden an zwei Stellen undicht sei und rinne. Dies schiene bis jetzt auf die Dämpfe noch keinen nachtheiligen Einfluß zu haben, außer daß vielleicht das Feuer etwas stärker seyn mußte, um das mehrere Wasser, welches der Kessel nun bedurfte, zu



Abb. 5. Blick auf die Mechanische Werkstätte. Nach einem alten Ölgemälde im Besitz von H. Kamp-Berlin.

erhitzen. Am vorigen Mittwoch aber spürten wir einen solchen Dampfverlust, den wir an vielen Stellen vergebens suchten, bis wir so weit gingen, das Mauerwerk um den Kessel wegzunehmen, wo sich dann zwey fehlerhafte Stellen zeigten. Wir wollten Sie auf der Stelle nicht gleich beunruhigen und ließen durch einen Sachverständigen die Fehler so weit reparieren. Nach dieser Reparatur füllten wir den Kessel mit Wasser an, und alle vier Stellen waren dicht, außer ein klein wenig Wasser kam noch durch ein Niet, welches aber im Ganzen nichts ausmachen konnte. Hierauf gebrauchten wir die Maschine wieder in gehöriger Ordnung bis diesen Mittag, wo es aber dem Maschinenwärter nachdem bei halber Krafft trotz dem größten Feuer nicht möglich war, drei Grad Dampf zu halten. Daher müssen wir Sie jetzt ersuchen, sofort herüber zu kommen.“ Der Meister, der nun aus Wetter herüber kam, konnte auch nicht viel helfen. Man suchte erst mal den Kessel zu verkitten. Ferner entdeckte man, daß er sich auf einigen Stellen um zwei Zoll durchgebogen hatte.

War man damit zufrieden, endlich Dampfmaschinen und Dampfkessel einigermaßen in regelmäßigen Betrieb bekommen zu haben, dann hatte man Zeit, sich über den allzu großen Kohlenverbrauch zu wundern. 1820 gibt Harkort Herrn Bozi in Bielefeld an, daß der Feuerungsverbrauch pro Stunde für Holz etwa 130, für Torf etwa 200 und für Kohlen etwa 30 Pfund betrage, bei einer Leistung

von 2 PS. Man wird wohl annehmen können, daß diese ersten Dampfmaschinen kaum unter 10kg Kohlen für die Pferdekraftstunde gebraucht haben. Zuweilen wird man auch diese Zahlen noch erheblich überschritten haben. 1821 wird für Elberfeld eine Maschine gebaut, die instande sein soll, den Kraftaufwand von sechs zusammen angespannten Pferden vollkommen zu erfüllen. Einschließlich der zum Anmachen des Feuers nötigen Steinkohle sollen höchstens 60 Pfund pro Stunde oder 800 Pfund am Tage verbraucht werden. Harkort versprach es. Wir sehen dann aber aus späteren Briefen, daß die Maschine weit mehr Kohlen als 800 Pfund brauchte, und daß es trotzdem gar nicht recht damit gehen wollte. „Mit dem Verbrauch der Kohlen sieht es bei Ihrer Dampfmaschine sehr bedenklich aus, indem es sich aus Erfahrung jetzt befindet, daß zum langsamen Betrieb über 1000 Pfund, zum kontraktmäßigen Betrieb, die Tummelachse 30 mal in einer Minute herum, 1300 Pfund in 13 Stunden nöthig sind, dabei habe ich die möglichst beste Kohle genommen, überhaupt scheint die Maschine Kraftmangel zu äußern, welchem nur durch gewaltigen Kohlennachsatz abgeholfen werden kann; daß Herrn Thomas Gegenwart unter diesen Umständen nöthig ist, werden Sie einsehen... Ihre Heitzer verfahren nur nach Routine und haben keinen methodischen Unterricht genossen, das Innere der Maschine ist denselben ein unbekanntes Land.“

Sehr interessant ist, daß Harkort, wohl angeregt durch sein eifriges Studium englischer technischer Literatur, auch von Anfang an empfiehlt, die Abwärme der Dampfmaschine in verschiedenster Form zu benutzen. So schreibt er im Januar 1822 an einen preußischen Ingenieur-Hauptmann in Ehrenbreitstein, der eine Dampfmaschine zum Wasserheben haben wollte, daß man mit der, vermöge der Injektion erzeugten, nicht unbedeutenden Menge warmen Wassers eine ansehnliche Badeanstalt in den Kasematten Ehrenbreitsteins einrichten könne. „Beim Militär halte ich die Vorrichtung in Hinsicht der Gesundheit für sehr nützlich. Zugleich könnte das Wasser zur Reinigung der Wäsche gebraucht werden, ohne den geringsten Feuerungsbedarf. Eine eigene Waschmaschine (die in England mit Vorteil angewandt ist) lege ich bei meiner baldigen Überkunft vor.“ Ebenso empfiehlt Harkort an anderen Stellen Abdampf- und Kondensationswasser für Heizungszwecke zu benutzen.

Neben dem Dampf begann auch bereits das Gas als Kennzeichen technischen Fortschrittes sich einzuführen. Harkort hatte bei seinem technischen Literaturstudium und bei seinem Besuch in England die großen Fortschritte der neuen Industrie kennen gelernt. In London zählte die Gasbeleuchtung zu den ersten Sehenswürdigkeiten der Weltstadt. Meistens handelte es sich um Ölgasanlagen für Beleuchtungszwecke. Schon am 25. Oktober 1819 wendet sich Harkort an die „hohe königliche Regierung in Düsseldorf“ und legt ihr dar, daß es sehr vorteilhaft sein möchte, bei der neuen, im Bau befindlichen Kavalleriekaserne

die Erleuchtung durch das Gas vorzunehmen. Er will die Anlage auf eigene Gefahr und Kosten bewerkstelligen. Er könne es um so leichter tun, da er noch vor kurzem in England sich mit den neuesten und besten Vorrichtungen in diesem Fach bekannt gemacht habe. Ebenso bietet er der Regierung in Köln für die dortige Kaserne Gasbeleuchtung an. Er rühmt die neue Beleuchtungsart als besser und wohlfeiler, sie wäre auch reinlicher und gesünder, „indem der Lampen-Dunst in den ohnehin mit Menschen gefüllten Räumen leicht Augen-Übel herbeiführen oder verschlimmern kann.“ Es ist nicht zu ersehen, ob aus diesen Anerbietungen Aufträge geworden sind. Im folgenden Jahre erfahren wir dann, daß „der Preis eines Apparates gleich 70 Talglichtern, sechs aufs Pfund, so 16 Stunden brennen, sich auf 100 Carolin beläuft, die kleinen Leitungsröhren von Eisenblech ausgenommen...“ Es wird ferner festgestellt, daß die Ruhrkohlen zur Gaserzeugung tauglich seien, daß weder Geruch noch Explosion zu befürchten sei, und daß eine warme Retorte in acht Stunden aus 200 Pfund Kohlen Gas erzeugt mit einer Leuchtkraft von 100 Talglichtern während sechs Stunden. Man gebraucht 80 Pfund Kohlen zur Heizung. Ein junger Mensch von 15 bis 18 Jahren genüge zur Wartung. Harkort garantiert sechs Monate für den Apparat.

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang Harkorts Briefwechsel mit dem bekannten Bergingenieur Althaus von der Sayner Hütte, von dem wir nur die Briefe von Althaus besitzen. Althaus fragt, ob Harkort bei Gasbeleuchtungsanlagen Erfahrungen habe sammeln können, die beurteilen ließen, ob es wirtschaftlich möglich sei, die Gasbenutzung so allgemein zu machen, daß man Gas auch zum Heizen der Zimmer und zum Kochen usw. für jedes Familiengebäude verwenden könnte. „Dieses würde auf die Einrichtungen sehr bequemer Wohnungen großen Einfluß haben, weil man alsdann wegen Heizung der Zimmer und Küchen keine Schornsteine zu erbauen brauchte, welche oft große Hindernisse bei bequemen Einrichtungen sind. Die Dampfheizung hat zwar dieselbe Bequemlichkeit; aber diese und die Gasbeleuchtung zugleich ist für eine kleine Familienwohnung eine zu große Anstalt; indes, wenn ein Gasapparat zum Erleuchten, zum Heizen der Zimmer und zum Kochen benutzt werden könnte – jedoch ökonomisch –, dann würde es schon für sehr kleine Wohnungen immer noch der Mühe werth sein, eine solche Anlage zu machen. Alsdann würde die Gasbenutzung noch viel allgemeiner werden.“ Wir wissen, daß diese Entwicklungsrichtung, die zu kleinsten Zentralanlagen führen sollte, nicht eingeschlagen wurde, wie dagegen der Gedanke, Gas nicht nur zur Beleuchtung, sondern auch als Heizgas zu benutzen, in neuerer Zeit größte Bedeutung gewonnen hat.

Ein wichtiger Abnehmerkreis für die Mechanische Werkstätte war naturgemäß das Berg- und Hüttenwesen. Wenn auch damals noch nicht entfernt die Entwicklung voraus gesehen werden konnte, auf die wir heute zurückblicken, so gab es doch

bereits genügend bergwerkliche und hüttenmännische Unternehmungen, um eine so neuzeitige Fabrik, wie es die von Harkort war, stark zu beschäftigen.

Der Bergbau war von jeher ein großer Auftraggeber für den Maschinenbau. Es handelte sich hier in erster Linie um Wasserhaltungsmaschinen. Wir haben bereits gesehen, welche für die damalige Zeit große Dampfmaschine für die Zeche Sälzter und Neuack in Wetter entstanden war. Mit der Maschine allein aber war es nicht getan. Es kamen die Pumpen hinzu und vor allem der Einbau in die oft recht unregelmäßig gebauten Schachtanlagen. Die gesamte Durchführung einer großen Wasserhaltung war ein sehr schweres Stück Arbeit für den damaligen Maschinenbauer. Jedenfalls schreibt Harkort in einem Brief aus dem Jahre 1821: „Die Einsetzung der Pumpe wird große Schwierigkeiten machen. Über der Erde wollen wir alles übernehmen, in der Tiefe aber ist's fürchterlich.“

Ferner finden wir Anerbietungen über Grubenbewetterung. Harkort empfahl 1820 Röhren von Sturzblech drei Zoll im Durchmesser. „Mit diesen folge ich den Arbeitern und erwärme das obere Ende ungefähr 20 Fuß unter der Öffnung des Schachtes ein à zweimal täglich, wodurch die Luft gleich in Bewegung gesetzt wird.“

Für das Hüttenwesen lieferte Wetter Zylindergebläse. Es wurde der Antrieb durch Dampfkraft statt Wasserkraft überall empfohlen. 1820 riet Harkort dem Bergrat Fröhlich in Bückeberg, er solle es wie die Engländer machen und mit der Hütte zu dem Eisensteine und den Kohlen rücken und das Wasser fahren lassen. Wir wissen aus der weiteren Entwicklung, wie stark dieser Rat befolgt wurde, da die kleinen Wasserkräfte bald entfernt nicht mehr ausreichten, um den stetig wachsenden Kräftebedarf der Hüttenwerke zu decken.

Die Mechanische Werkstätte hatte auch den Mut, sich schon in ihren ersten Lebensjahren mit dem Bau von Walzwerkenanlagen zu beschäftigen. Die Walzwerke hatten in England gegenüber den Hämmern bereits eine große Bedeutung gewonnen. In Deutschland fing man an, auch dieser englischen Entwicklung erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden. Mit deutschen Arbeitern kam man aber nicht weit. Die Erfahrungen fehlten. Man mußte immer wieder auf England zurückgreifen. Harkort hatte die außerordentliche Bedeutung der Walzwerke für das Eisenhüttenwesen klar erkannt und deshalb bei seinen Engländern, die er für Wetter angeworben hatte, Wert darauf gelegt, daß auch einige wenigstens englische Walzwerke genau kannten. Er glaubte deshalb, wie er im Februar 1823 an die Direktion der Kupfer-, Schwarz- und Weißblechfabrik in Dillingen bei Saarlouis schreibt, „in diesem Fache gründlich arbeiten zu können. Die großen englischen Werke werden mit 1 und 2 Dampfmaschinen betrieben, wir haben in Birmingham 5 bis 6 Waltzen durch eine Maschine betrieben gesehen. Die Kraft-Bestimmung hängt übrigens von der Breite der Waltzen, deren Geschwindigkeit und der Streckung des Materials ab . . .“ Zu einem Erfolg brachte es die Mechanische Werkstätte allerdings erst, als sie

selbst sich eine Walzwerkanlage für den eignen Bedarf geschaffen hatte, um hier zugleich praktische Erfahrungen zu erwerben. Hierauf kommen wir später zurück.

Neben der Dampfmaschine hatten in England die Erfindungen auf dem Gebiete der Textilmaschinen die größte Bedeutung erlangt. Die Textilindustrie schnellte in ihren Leistungen durch diese Erfindungen und ihre praktische Verwendung sehr schnell zu großer wirtschaftlicher Machtstellung empor. Überall entstanden große Spinnereien und Webereien, und wen der Weg nach England führte, um die Industrie dort kennen zu lernen, der mußte den Eindruck mit nach Hause nehmen, daß gerade auf diesem Gebiet große Erfolge erzielt werden konnten. Es war deshalb selbstverständlich, daß Harkort sowohl bei seinem eifrigen Studium der englischen Literatur wie bei seinen Besuchen in England alles daran setzte, näheren Einblick in diesen Zweig der Technik zu gewinnen. Mit Erfolg bemühte er sich, tüchtige englische Mechaniker, die mit Textilmaschinen genau Bescheid wußten, für Wetter zu gewinnen. Seine Erfahrungen erregten wiederum in Berlin Aufsehen, wo die führenden Männer der preußischen Regierung sich sehr bemühten, die in Preußen seit altersher blühende Textilindustrie durch Einführung englischer Maschinen zu fördern. Es kamen damals gegen den Willen der englischen Regierung zahlreiche neue Spinnmaschinen und andere Textilmaschinen nach Berlin und wurden von hier aus als Prämien vorwärts strebenden Unternehmern zugeteilt. Hieran wurde nur die Bedingung geknüpft, daß sie die Besichtigung jederzeit anderen preußischen Industriellen gestatten müßten. Beuth ging noch einen Schritt weiter. Als er sich selbst überzeugt hatte, was die Mechanische Werkstätte in Wetter leisten konnte, ordnete er an, daß die neuesten Maschinen, bevor sie an die Fabrikanten weiter gegeben wurden, nach Wetter kamen, damit man sie dort nachbauen lernte, so daß jeder andere, der sie im praktischen Betriebe kennen lernte und ähnliche Maschinen haben wollte, sie sich dort bestellen konnte.

Vom 14. Dezember 1819 datiert das erste schriftliche Angebot auf eine Maschine aus dem Gebiet des Textilmaschinenbaues. Harkort empfahl einer Firma in Hagen, sich eine Walkmühle anzulegen. Er will diese Maschine mit drei Hämmern und allem, was dazu gehört, sowie eine Maschine „double power poliert völlig von Eisen, nebst Messing=Fütterung, Schwungrad, Rost und 4 Gespann“ für ungefähr 2300 Taler liefern. Er bittet den Empfänger des Schreibens, daß er sich an der runden Summe nicht stoßen solle, „die kleinen Zahlen sind zu Ihrem Vortheil abgeschnitten“. Es scheint Harkort viel daran gelegen zu haben, diesen ersten Auftrag zu erhalten, denn die Zahlungsstermine festzusetzen, überläßt er ganz dem Käufer. Außerdem gibt er ihm sein Ehrenwort, daß er keine zweite Anlage zu diesem niedrigen Preise übernehmen wolle. Interessant ist für damalige Monopolbestrebungen die Bemerkung in dem Angebot, daß Harkort sich ver-

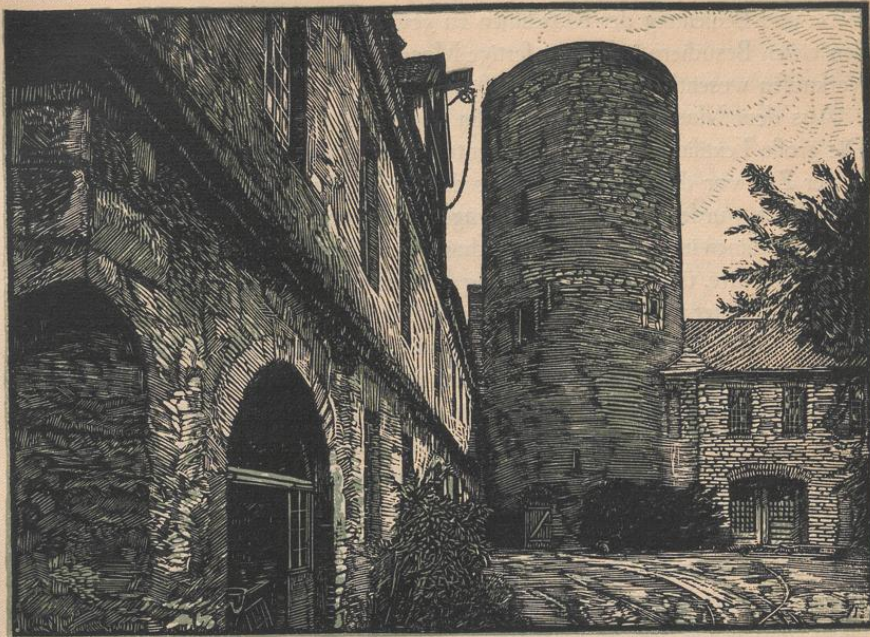


Abb. 6. Blick in den Innenhof der Mechanischen Werkstätte.

pflichtet, „in einigen Jahren zwischen Ruhr, Lenne und der bergischen Grenze keine Waldmühle anzulegen“.

Zwei Jahre später suchte Harkort bereits im sächsischen Industriebezirk Krimmitschau festen Fuß zu fassen. Auch hier handelte es sich zunächst um Tuchfabriken. Er erbiethet sich zu jeder Garantie, „indem die hiesige Anlage mit den Tuchmanufakturen im häufigen Verkehr steht und mit allen Einrichtungen sehr vertraut ist“. 1823 hat er auch die Verbindung mit dem deutsch-böhmischen Textilindustriegebiet in Reichenberg angeknüpft. Er empfiehlt neue englische Schermaschinen, macht allerdings dabei darauf aufmerksam, daß sie das Schicksal aller Neuerungen erfahren, „indem sie von einem Theil sehr gepriesen und von dem anderen sehr getadelt werden“. Die Maschinen seien sehr gut. Man könne auf kleinem Raum eine große Menge Tuch ausgezeichnet scheren. Aber zur Bedienung der Maschine brauche man gut unterrichtete Arbeiter, die leider nicht schnell auszubilden seien.

Das Geschäft in diesem Zweig des Maschinenbaues scheint sich recht gut entwickelt zu haben, denn wir finden bald die Fabrik vor die Notwendigkeit versetzt, in Magdeburg, Berlin und Dresden Lager von fertigen Maschinen und Maschinenteilen anzulegen. Auch entschließt sich Harkort, in Wetter selbst eine Versuchsabteilung für Textilmaschinen einzurichten, um eigene Erfahrungen bei der Arbeits-

weise und Bedienung der Maschinen zu gewinnen. Auf diese Weise konnte man den vielen Besuchern in Wetter fertige Maschinen im Betriebe vorführen, was das Verkaufen wesentlich erleichtern mußte.

Aus dem Maschinenlager in Berlin entwickelte sich bald eine eigene Fabrik. Die große Textilindustrie Berlins konnte bei den schwierigen Verkehrsverhältnissen in der Zeit vor der Eisenbahn nicht darauf warten, bis Reparaturen in Wetter ausgeführt wurden. Harkorts Schwager Friedrich Mohl, der als Reisender für Textilmaschinen im Auftrage der Mechanischen Werkstätte sich große Erfahrungen erworben hatte, übernahm die Leitung der Berliner Werkstätte, die am Monbijou-Platz eingerichtet wurde und sich bald zu ansehnlicher Bedeutung entwickelte. Auch in Elberfeld wurde unter der Leitung von Julius Blank, einem Schwiegersohn Kamps, eine Fabrik in erster Linie für Textilmaschinen eingerichtet, die sich ebenfalls als Mechanische Werkstätte bezeichnete und bald auch andere Aufträge entgegennahm. Sie war von Wetter unabhängiger als die Berliner Werkstätte.

Der Bau von Dampfmaschinen mußte naturgemäß Harkort in engste Fühlung mit den denkbar verschiedensten Industriezweigen bringen. Sein Unternehmungsgeist war oft nur zu leicht geneigt, sofort auch die Lieferung der Maschinen mit zu übernehmen, die die Dampfmaschine anzutreiben hatte. Ähnlich ging es damals all den neuen Dampfmaschinenfabrikanten in Deutschland. Bei Harkort kam noch hinzu, daß er bei seinen Besuchen in England offenen Auges alle technischen Neuerungen, die ihm entgegentraten, verfolgt hatte und daß er auch von seinen Engländern verlangte, aus ihren eigenen Erfahrungen oder angeregt durch Besuche in ihrer Heimat Neuerungen zu entwickeln. So bietet Harkort 1820 einer Fabrik in Elbing, die ein Hagener Geschäftsfreund auf seiner Reise nach Rußland besuchte, an, ihr neue englische Vertikalsägen zu liefern. Einer anderen Firma in Hagen will er im gleichen Jahre neue englische Papiermaschinen liefern. Seine Nachforschungen in England, das Papier ohne Ende betreffend, seien sehr günstig ausgefallen. Er sei jetzt imstande, solche Maschine, für feine Papiere anwendbar, zu verfertigen und ihre Wirkung zu verbürgen.

Weiter finden wir Anerbietungen für Mühlen aller Art. Er bietet im November 1819 bereits Dampfmaschinen für Ölmühlen an, mit denen man in jeder Stunde mindestens 50 Pfund Samen bearbeiten könne. Mit dem Feuer der Dampfmaschine könne man zugleich das Öl erwärmen. „Sie dürfen versichert seyn, daß eine solche Anlage an Eleganz und Dauer ihre Erwartungen bey weitem übertreffen würde, eine Roßmühle kann nicht daneben bestehen, und der besten Wassermühle können sie die Spitze biethen.“

Auch vor dem Bau hydraulischer Pressen, dem damals neuesten englischen Wunderwerk der Technik, schreckt die Mechanische Werkstätte nicht zurück. Jedenfalls sehen wir aus einem Brief von Kamp, daß sich Harkort durch einen Elberfelder

Freund-eingehend nach dem Preise für eine hydraulische Presse erkundigte. Es ergab sich dabei allerdings, daß die Engländer ein großes Geheimnis selbst gegen ihre eigenen Leute aus ihrer Anlage machten, und man konnte nur vermuten, daß die Presse 9000 Francs kosten sollte. Kamp hielt ein Drittel noch für zuviel. Er wies hierbei darauf hin, daß, als er in Glasgow war, man dort auch bereits eine Brahmahsche Presse gebaut habe, als sie zuerst aufkamen. Man habe damit Ballen von 1000 Pfund packen können. Sie hätte noch nicht 100 Pfund Sterling gekostet und „die ersten Kirschen kosten das Geld“. Er meinte, man müsse mit 50 bis 60 Carolin für eine solche Maschine, wie sie in Wetter angefragt worden sei, auskommen können. Daraufhin bietet Harkort der Krefelder Firma, die die Presse zu haben wünschte, auch die Maschine für 2400 Reichstaler an. Der Preis sei deshalb so hoch, weil die Arbeit noch genauer sein müsse als für eine Dampfmaschine. Liefern wolle er in drei Monaten, „insofern das Bohren der Zylinder glücklich ausfällt“.

Mit Rücksicht auf die überragende Bedeutung des Hebezeugbaues für die heutige Firma, in die die Mechanische Werkstätte einst als Teil aufgehen sollte, sei erwähnt, daß im März 1821 auch die erste Bemerkung über einen von Harkort gelieferten Kran zu finden ist. Allerdings heißt es darin: „Sie glauben, bey dem Krahn meinen Beyfall verdient zu haben, ich muß Ihnen aber sagen, daß dieses nicht der Fall ist, denn so wie Sie mir denselben übersandt haben, getraue ich mir keine 50 Pfund damit zu heben“. Die Ausstände, die dann näher ausgeführt werden, zeigen, daß man damals zuweilen einzelne Teile noch sehr ohne Rücksicht auf den Zusammenbau der ganzen Maschine herstellte, was natürlich dem Monteur beim Aufstellen der Maschine schwere Enttäuschungen bereiten mußte.

Interessante Einblicke in die außerordentlich großen Schwierigkeiten, die ein Maschinenbauer vor hundert Jahren zu überwinden hatte, gewähren uns diese alten Geschäftspapiere. Zunächst galt es, geeignete Arbeiter und Angestellte zu gewinnen. Das war in dem damaligen Deutschland, das gegenüber England und Frankreich industriell noch so wenig entwickelt war, eine sehr schwere Aufgabe. Wir haben gesehen, wie anknüpfend an die alten Arbeitsverhältnisse im Bergbau und Hüttenwesen sich einige hervorragende Kunstmeister hervorgetan und so gut, wie es ging, die großen hölzernen und eisernen Wasserhaltungsmaschinen, Fördermaschinen für die Bergwerke, Gruben und Hütten gebaut haben. Harkorts Ehrgeiz aber war es, eine Maschinenfabrik nach englischem Muster einzurichten. Mit deutschen Arbeitern schien ihm dies in absehbarer Zeit unmöglich zu sein. Er mußte versuchen, unmittelbar aus England geeignete Arbeitskräfte zu gewinnen. Trotz aller Auswandererverbote der englischen Regierung für Facharbeiter gelang es doch immer wieder, unternehmungslustige Engländer zur Auswanderung zu bewegen. Der Wettbewerb machte sich in England bereits stark bemerkbar.

Deutschland war damals noch unbearbeitetes Gebiet, ein Land, in dem man, mit technischen Kenntnissen ausgerüstet, große Bewegungsfreiheit finden konnte. Zunächst gelang es Harkort, wie wir bereits gesehen haben, den Engländer Eduard Thomas für die Mechanische Werkstätte zu gewinnen. Harkort fuhr dann zusammen mit Thomas nach England, und dessen gute Beziehungen unterstützten Harkorts Bemühungen, andere englische Techniker und Arbeiter für Deutschland zu gewinnen. Thomas konnte seinen Schwiegervater Samuel Godwin zur Übersiedlung nach Wetter veranlassen. Gleichzeitig wurde der Gießer Obrey und bald danach Richmond mit herüber gebracht. Diese sorgten dann ihrerseits wieder dafür, daß aus ihrem Bekanntenkreise der eine oder der andere nach Wetter kam. Allzu wählerisch durfte man hierbei nicht sein, denn die Nachfrage nach tüchtigen englischen Technikern war viel größer als das Angebot. Harkort pflegte später wohl zu erzählen, daß er manchen seiner Engländer hätte vom Galgen herabschneiden müssen, um nur welche zu bekommen. Am besten scheint sich Samuel Godwin bewährt zu haben, der später noch zwei seiner Angehörigen veranlaßte, nach Wetter zu kommen. Einer seiner Söhne übernahm mit Julius Blank zusammen die Leitung der Zweigniederlassung in Elberfeld. Harkort selbst schätzte Godwin sehr und nannte ihn einen „Gentleman sonder Tadel“. Er muß auch bei der Kundschaft sehr beliebt gewesen sein, denn wenn man sonst in den alten Papieren viele Klagen über Monteure zu lesen bekommt, finden wir gerade von einem gewöhnlich besonders unzufriedenen Kunden aus Dortmund in einem Brief vom 1. Januar 1821 die Bemerkung: „Beykommendes Schwein ist Herrn Godwin geschenkt als ein kleiner Beweis unserer Zufriedenheit mit ihm.“

Im ganzen kann man aber wohl sagen, daß es oft schwer war, mit den Engländern fertig zu werden. Sie kamen als Herren nach Deutschland, die sich ihrer Leistungen voll bewußt waren. Sie erhielten das Mehrfache an Gehältern und Löhnen, was man den Deutschen damals zu bezahlen brauchte und dachten natürlich nicht daran, besonders schnell deutsch zu lernen. Es wurde deshalb zuweilen in der Mechanischen Werkstätte mehr englisch als deutsch gesprochen. Harkort korrespondierte auch englisch mit seinen Engländern, und in der von ihm ausgearbeiteten Geschäftsordnung bemerkt er, daß neben der deutschen auch die englische Sprache benutzt wird. Ein packendes Bild von den Schwierigkeiten, die hier zu überwinden waren, gewinnen wir aus einem Brief Friedrich Trappens an Harkort vom 10. Oktober 1821: „... Es scheint jetzt schon wieder mit unseren Engländern nicht getroffen zu haben, besonders der Verheirathete scheint nicht so zu sein, wie man sich früher von ihm versprochen hat. Mit Obrey sind sie wieder gute Freunde, Schnaps und Bier kommt jetzt nicht aus der Gießerei, betrunken waren sie alle noch jeden Tag vom Montag an, den Verheiratheten schlug gestern seine Frau unmenshlich. Die Frau ist nun der Meinung, daß ihr Mann so böse ist, käme

von den zwei Unverheiratheten und will sie nicht mehr in Kost haben. Wenn Obrey sie nun nicht nimmt, so weiß ich nicht, bei wem sie unterzubringen sind, denn keiner will die teuren Gäste in Kost haben. Herr Thomas ist jetzt so leid, mit den Engländern umzugehen und wäre es zu wünschen, einige ordentliche deutsche Former zu haben, damit die Engländer alle herausgepeitscht werden könnten, man muß jetzt noch dabey Piano mit sie spielen, denn sie sprechen gleich schon vom weggehen, wenn man sie nur nicht freundlich ansieht. Wie ich glaube, sind sie von Obrey aufgereizt, denn die Freundschaft mit ihnen ist jetzt gar zu auffallend, nachdem sie sich vor einigen Tagen noch so gepackt hatten.“

Bei dieser Sachlage war es natürlich doppelt erwünscht, möglichst bald deutsche technische Kräfte heranzuziehen, um so nach und nach von den englischen Gästen unabhängig zu werden. Niemand erkannte deutlicher als Harkort, wie notwendig die Erweiterung der Volksbildung für ein Land ist, das technisch vorankommen will. Er hat deshalb mit weitschauendem Blick später auch unabhängig von seinen industriellen Unternehmungen alle Bestrebungen, die darauf ausgingen, Schulen zu fördern, tatkräftig unterstützt. Bekannt ist sein starkes Eintreten für die preußische Volksschule und ihre Lehrer. In der Mechanischen Werkstätte sucht er praktisch sein Ziel dadurch zu erreichen, daß er bereits in den ersten Jahren eine Werkschule einrichtete. Dem Techniker Sudhaus übertrug er den Zeichenunterricht. „Die Zeichenstunde soll täglich von 1 bis 2 Uhr stattfinden, weil die Schüler alsdann rein und sauber erscheinen können. Jeder Schüler nimmt wöchentlich 3 Stunden, Sie erhalten also 2 Abtheilungen. Drei beschäftigen Sie mit Linearzeichnen, die übrigen mit freien Entwürfen oder Handzeichnen, Schattierungen sind vorläufig überflüssig. Am 18. ds. soll der Kursus beginnen. Ordinaires Zeichenpapier und andere Materialien haben Sie in nächster Woche zu fordern. Wer weder Fleiß noch Anlage zeigt, wird ohne weiteres ausgeschlossen, und werden wir mit Vergnügen Sie bei jeder der Sache entsprechenden Maßregel unterstützen. Die Zeichnungen werden Eigenthum der Arbeiter und halten Sie bloß einige von Zeit zu Zeit zurück, um die Fortschritte würdigen zu können. Durch täglich belehrende Mittheilung erwerben Sie sich ein wirkliches Verdienst um die so nöthige Ausbildung unserer Handwerker.“ Auch sonst wird für das Wohl der Lehrlinge gesorgt. So finden sich in den Büchern Ausgaben für das „Instandsetzen der Kleidung der Fabriklehrlinge“ eingetragen.

Doch die Arbeiten warteten nicht, bis die Ausbildung vom Lehrling bis zum fertigen Techniker erreicht war. Deshalb mußte Harkort sehen, neue Kräfte heranzubekommen, und er hatte Glück hierbei. Unter die ersten hervorragenden Mitarbeiter rechnet Harkort selbst den Böhmen Kunisch. „Er war als Werkführer der ausgezeichnetste Bankarbeiter, welcher je eine Werkstatt betreten.“ Als hervorragender Techniker bewährte sich Treviranus. Er stammte aus Bremen und hatte

bei Fraunhofer in München und bei Herschel in London gearbeitet. In Wetter wurde er zu den verschiedensten Arbeiten herangezogen. So hat er die Vorarbeiten für die Aufstellung der großen Maschine der Zeche Sälzter und Neuack in Essen geleitet. Er wurde dann später nach dem Abgang von Thomas vielfach bei den Aufstellungen der für Schlesien und Böhmen bestellten Maschinen verwendet.

Zu den berühmten ersten deutschen Ingenieuren zählt Tischbein, der bei Harkort einige Jahre gearbeitet hat. Er kam von Roentgen aus Fijenoord und hatte hier auch die ersten Verbundmaschinen ausgeführt. Von Wetter ging Tischbein nach Magdeburg und wurde dort Leiter der Buckauer Maschinenfabrik. Von Magdeburg führte sein Weg nach Rostock, wo er die noch heute bestehende Schiffswerft und Maschinenfabrik „Neptun“ gründete. Der Buchhalter der Mechanischen Werkstätte in den ersten Jahren war Rethel, ein feinsinniger, zuverlässiger Beamter. Er ist der Vater des Malers Alfred Rethel, der den Aachener Rathssaal mit unvergänglichen Bildwerken aus der deutschen Geschichte geschmückt hat.

Die Leitung der Mechanischen Werkstätte hatte vertraglich Friedrich Harkort übernommen. Seine vielen Reisen und seine vielseitige Tätigkeit auch auf anderen Gebieten ließen ihn nicht ständig in Wetter weilen, vor allem aber verhinderte ihn auch seine jetzt schon einsetzende, sehr umfassende politische und militärische Tätigkeit, sich ausschließlich der Fabrik zu widmen. Er mußte deshalb für ständige Vertretung sorgen. In kaufmännischer Beziehung übernahm Friedrich Trappen, der Bruder eines Schwagers von Heinrich Kamp, die Vertretung Harkorts. Technisch hatte die Leitung im Werk selbst Samuel Godwin. Thomas war sehr viel auf Reisen. Er vertrat das Werk in Sachsen und Böhmen und suchte die von Wetter gelieferten Anlagen in praktischen Betrieb zu bringen, eine Aufgabe, die manchmal noch schwieriger war, als die Maschinen herzustellen. Thomas war ein selbstbewußter Mann, mit dem nicht leicht fertig zu werden war, Harkort bekam bald Schwierigkeiten mit ihm. Der Grund dafür lag wohl in erster Linie in den schlechten geschäftlichen Ergebnissen. Leider führte dies auch zur gerichtlichen Auseinandersetzung, die, nachdem man mehrfach durch Änderung des Vertrages versucht hatte, die Differenz auszugleichen, schließlich doch zum Ausscheiden von Thomas führte.

Auch über die Gesamtzahl der Arbeiter und Angestellten finden sich in den alten Schriften einige Angaben, aus denen wir sehen, wie bescheiden doch noch die Verhältnisse in der damals so berühmten Maschinenfabrik waren. Bei Beginn der Arbeiten hatte Harkort einen Buchhalter, einen deutschen und einen englischen Mechaniker. Die Höchstzahl der Angestellten während des ersten Jahrzehnts wurde 1829 mit 14 erreicht, darunter 6 technische und 8 kaufmännische Beamte. 1823 wurden 45 Arbeiter beschäftigt. Ende 1825 war die Zahl auf 94 gestiegen. Im Jahre 1832 wurden in der Eisenhütte und Gießerei 36 Arbeiter, mit 70 bis

80 Familienangehörigen, beschäftigt, für die Eisenerzgewinnung 16 Bergleute und Arbeiter. Die Mechanische Werkstätte unterhielt 50 Arbeiter, zu denen etwa 120 Familienmitglieder gehörten. In dem Puddel- und Walzwerk arbeiteten 45 Leute, mit etwa 70 Angehörigen. Die gesamte Arbeiterzahl war also auf 147 gestiegen, zu denen etwa 270 Familienangehörige hinzukommen. Harkort schreibt in seiner Geschichte von Wetter: „Es gab eine Zeit, wo der Stab des Werkes jährlich 12000 Thaler für Gehälter in Anspruch nahm.“

Bemerkenswert ist das noch gefundene „Reglement der Mechanischen Werkstätte in Wetter, enthaltend: die Vorschriften, in welcher Ordnung die einzelnen Zweige des Geschäftes verwaltet werden sollen“. Von Harkort zum Teil selbst geführt, zeigt es uns, wie er bemüht war, Bestimmungen schriftlich festzulegen. Das Reglement beginnt mit der Postordnung, aus der wir ersehen, daß die Post seiner Frau zur Verteilung gegeben wurde, wenn er nicht anwesend war. Über den Inhalt der Bücher oder über irgendwelche Vorfälle im Geschäft darf weder hier noch auswärts etwas geplaudert werden, geschieht dies, „so ist der Urheber des Geschwätzes von dem Augenblick an verabschiedet“. Es folgen dann verschiedene Anordnungen über die Reinigung, über Heizung und Beleuchtung der Werkstätte. Wichtig für die Zeit vor der Eisenbahn war die Fuhrwerksordnung. Der Schraubenschneidemaschine, wohl einer der kostbarsten Werkzeugmaschinen, die die Mechanische Werkstätte besaß, ist ein eigenes Blatt gewidmet. Wir sehen daraus, daß alle laufenden Sorten von Schrauben und Bolzen nach Zollen der Durchmesser und der Länge in stehende Nummern einzutragen sind. Die Schraubentabelle soll in der Schmiede und bei den Schneidmaschinen aufgehängt werden. Von jeder Sorte soll stets ein Vorrat vorhanden sein. Einen besonders wichtigen Teil der Mechanischen Werkstätte bildet die Gießerei. Auf diese kam außerordentlich viel an. Die Geschäftsordnung bewilligt deshalb auch wöchentlich einen Berliner Taler zu Gratifikationen an die Former. Der Dirigent soll diese große Summe nach Gutdünken verteilen. Dem Schmelzer, der mit Koks zu sparen versteht, wird eine Prämie zugebilligt. Aus einer Eintragung von Harkort aus dem Jahre 1825 ersehen wir, daß alle Arbeiten soweit wie möglich in Akkord zu vergeben sind, „wodurch die Aufsicht weniger mühsam wird“.

Jeder Arbeiter erhält eine Tabelle, um die Arbeiten darauf zu vermerken, sie werden jeden Morgen in ein eigenes Buch eingeschrieben und daraus die Posten für das Journal zusammengestellt. Diese Angaben sollten dann später benutzt werden, um neue Akkorde festzustellen. Harkort versucht auch die Generalunkosten für die einzelnen Arbeiten festzustellen. In der Schmiede wird für jedes Feuer wöchentlich 2 Reichstaler gerechnet, für jeden Schraubstock in der Schlosserei 1 Reichstaler 20 Groschen an Generalunkosten, für die Drechslerwerkstatt auf jede der 5 Bänke 1 Reichstaler 18 Groschen pro Tag. „Übrigens ersuche ich jeden

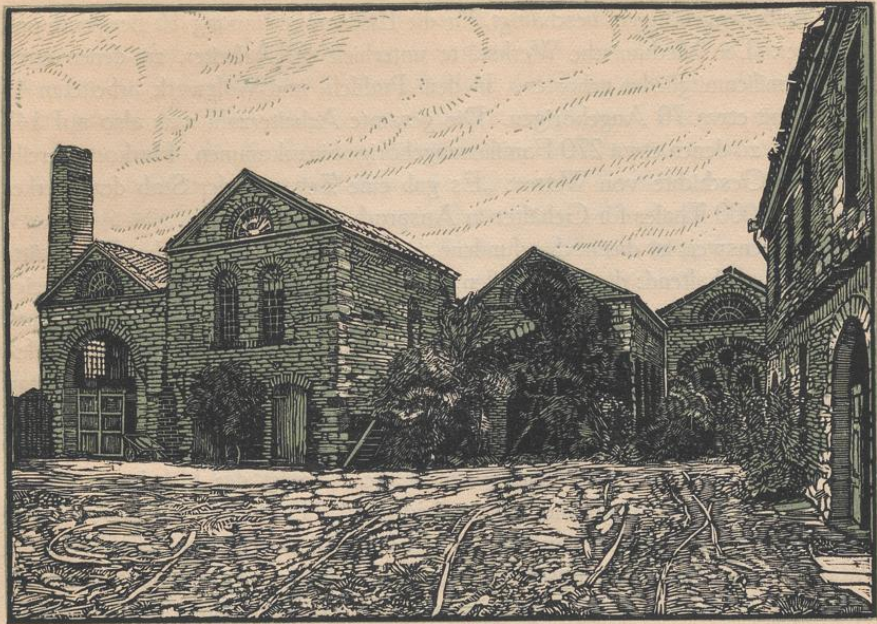


Abb. 7. Gießereigebäude der Mechanischen Werkstätte.

Freund, seinen Posten streng zu verwahren, indem früher bei meiner Abwesenheit die Aufsicht nicht die beste gewesen ist. Eine Saumseligkeit dieser Art würde ich als eine stillschweigende Aufkündigung betrachten. Die Post geht an Frau Harkort wie vorgeschrieben.“

Es ist bemerkenswert, wie stark Harkort dazu neigte, durch straffe Organisation für ein einheitliches Zusammenarbeiten Sorge zu tragen. Leider hat er versäumt, sich so eingehend um die Einzelheiten zu kümmern, wie es notwendig ist, um Vorschriften auch praktisch durchzuführen. Und so wird vieles von dem, was er gewollt hat, auf dem Papier stehen geblieben sein.

Wenn wir von den Schwierigkeiten sprechen, die überwunden werden mußten, so dürfen wir vor allem der sehr schwierigen geldlichen Lage nicht vergessen. Viele dieser ersten Pioniere des Maschinenbaues haben statt Reichtümer Schulden geerntet. Zu ihnen gehört auch Harkort. Er war seiner ganzen Veranlagung nach im Sinne des Geldverdienens kein Geschäftsmann. Immer stand ihm die Allgemeinheit über dem Privatinteresse. Er hatte den Ehrgeiz, Preußen und Deutschland zu fördern, und er vergaß darüber nur zu leicht, daß eine private Maschinenfabrik auch selbst Geld verdienen muß, wenn sie bestehen will. Seine Gläubiger erinnerten ihn oft recht unsanft an diese Selbstverständlichkeit. Sie hatten Geld gegeben, um neues Geld zu verdienen, nicht nur um Ruhm und Ehre und Aner-

kennung zu ernten. Auch sein Kompagnon Kamp wurde bereits in den ersten Jahren zuweilen recht ungeduldig, wenn er immer wieder sah, wie Harkort sich von einem Unternehmen in das andere stürzte, wie er immer wieder neues Geld verlangte und von Verdienen gar keine Rede war. „Ich wünschte ernstlich, daß, nachdem es solange bergauf gegangen, auch einmal die Zeit kommen möge, wo die Rechnung meinem Hause etwas Provision einträgt. Die Zinsen sind in den gegenwärtigen Verhältnissen eine magere Entschädigung für die Entbehrung des Geldes . . .“ schrieb er an Harkort bereits am 26. November 1820. In den folgenden Jahren wurde die Geldnot immer schlimmer. Kamp mußte Harkort anzeigen, daß die Kasse des Bankhauses von J. H. Brink in Elberfeld für die Mechanische Werkstätte nicht länger zur Verfügung stehe. Was soll jetzt geschehen? Harkort machte Vorschläge, wie er den Vorschuß von Januar bis September, der ohne Zinsen etwa 6000 Taler betrug, irgendwie decken könne. Er schreibt dann weiter an Kamp: „Daß Sie weit über Ihr erstes Engagement gegangen, ist unbestritten, allein nach Verhältnis ging ich eben soweit und es ist immerhin eine gemeinschaftliche Unternehmung, so jämmerlich, wie ich mich hier seit Januar beholfen, ist Ihnen nie in den Sinn gekommen.“ Aus Briefen des folgenden Jahres ersehen wir dann, wie mühsam Harkort oft in kleinen Posten von 20, 40 und 100 Talern Zahlungen herbeischaffen muß, um auch nur die notdürftigsten Auslagen zu decken. Er freut sich einmal, daß am Charfreitag der Tagelohn ausgefallen ist, den er nun als Gewinn buchen kann. Öfter muß Harkort persönlich Geld für die Mechanische Werkstätte hergeben, das wird ihm meist recht schwer. Er verlangt dann wenigstens, daß die Werkstatt ihm Zinsen für das von ihm angeschaffte Geld bezahle. „Da ich kein Kapitalist bin, sondern mit Banquiers verkehren muß, so bin ich genötigt, von Januar an $\frac{1}{2}$ % Provision und 6% Zinsen zu berechnen,“ schreibt er an Kamp. Diese ewigen finanziellen Schwierigkeiten sollten schließlich auch zur Trennung der beiden Begründer der Mechanischen Werkstätte führen.

Mit der Kundschaft war es auch nicht immer leicht, fertig zu werden. Zunächst bekam man den Auftrag, indem man Wunderdinge von den neuen englischen Maschinen erzählte, was alles sie leisteten und wieviel Geld man mit ihnen verdienen könnte. Dann kam die Ausführung, und zunächst wurden die Maschinen oft zu dem vereinbarten Liefertermin nicht fertig. Da gab es dann bewegliche Klagen. Ein Elberfelder Kunde schreibt, daß hierbei auch die christlichste Geduld scheitern müsse. Harkort pflegte in solchen Fällen darauf zu antworten, daß sein Geschäft kein Handwerk, sondern eine Kunst sei, und daß er deshalb Zeit bedürfe. Auf die Schwierigkeiten der Bearbeitung wird wohl nicht mit Unrecht immer erneut wieder hingewiesen. Die Kunden suchten die Preise sehr zu drücken. In Deutschland war man nicht gewöhnt, für Maschinen erhebliche Geldmittel aufzuwenden. „Daß Sie meine Preise etwas hoch finden, wundert mich nicht, da es die Krankheit aller

Deutschen ist, gerne etwas recht gutes für wenig Geld zu haben, welches, wie Sie wissen, dem Fabrikanten eine harte Nuß ist und bleibt.“

Bei dem Abschluß von Verkäufen machte sich auch bereits in Deutschland ein gewisser Wettbewerb bemerkbar. In Magdeburg war es die Maschinenfabrik von Aston, die gute Dampfmaschinen mit höherem Dampfdruck anbot, in Aachen arbeitete Reuleaux, in Lüttich Cockerill, in Sterkrade die Gutehoffnungshütte. Einige suchten mit außerordentlich billigen Preisen jeden Wettbewerb aus dem Felde zu schlagen.

Wenn man von den Schwierigkeiten spricht, die die Mechanische Werkstätte in ihren ersten Lebensjahren zu überwinden hatte, darf man nicht der allgemeinen Verhältnisse, in erster Linie der geringen Entwicklung des Verkehrs vergessen. Die Wege waren oft in einem ungläublichen Zustand. Die Anlage der Fabrik auf einem Berg erschwerte den Transport der schweren Stücke ungemein. Brauchbare Wege gab es nur selten. Auch hier zeigen uns einige der Briefe, wie unsäglich traurig es mit den Verbindungen bestellt war. Besonders schwierig war die Beförderung der Maschinen nach Sachsen, Schlesien und Böhmen. Von Wetter bis Magdeburg gingen besondere Fuhrwerke, und es kam vor, daß für sehr große Stücke eigene Wagen gebaut werden mußten. In solchen Fällen suchte man die Fuhrleute durch gütliches Zureden zu bewegen, die Maschinen bis an den Bestimmungsort zu bringen, weil das Umladen für den Wasserweg Schwierigkeiten machte. Immer scheint das nicht geglückt zu sein. In einem Falle wird der Magdeburger Spediteur gebeten, es noch einmal bei dem Fuhrmann zu versuchen, der sich in Wetter geweigert hatte, weiter als bis Magdeburg zu fahren.

Immer wieder mußte Harkort die zuständigen Behörden bitten, die notwendigsten Wege wenigstens in einigermaßen brauchbarem Zustand zu halten. Er machte Vorschläge, wie man diesen Nöten abhelfen könne. In einem seiner Briefe bittet er Exzellenz von Vincke, doch von Herdecke aus der Industrie der Grafschaft Mark eine ungehemmte Wasserstraße nach dem Meer und dem Norden des Königreiches zu eröffnen. In diesen Jahren hat Harkort es selbst am allerschwersten erfahren müssen, in wie hohem Maße die Entwicklung der Industrie abhängig ist von guten Verkehrsverbindungen. Es ist kein Wunder, daß ihn diese Einsicht in seinem langen Leben immer wieder veranlaßt hat, für die Verbesserung der Verkehrsverhältnisse einzutreten. Harkort wurde so zu einem begeisterten Vorkämpfer für die Eisenbahn. 1825 hat er als Erster in einer deutschen Zeitschrift öffentlich auf die Notwendigkeit, Eisenbahnen auch bei uns zu bauen, hingewiesen. Zugleich führte er gemeinsam mit Kamp in Elberfeld eine Schwebebahn nach Palmerschem System praktisch vor. Harkort ist nicht minder für die Ausbildung unserer Wasserstraßen, für unseren Seeverkehr und eine starke Marine eingetreten.

Trotz aller dieser Schwierigkeiten gelang es der ungebrochenen Tatkraft Harkorts und seiner Mitarbeiter doch, in kurzer Zeit die Mechanische Werkstätte zu einer der sehenswertesten technischen Anlagen Deutschlands zu entwickeln. Schon im September 1820 erhielt Wetter den Besuch des Handelsministers aus Berlin, der sich die Fabrik eingehend ansah. Hatte doch er das lebhafteste Interesse an dieser Förderung der preussischen Industrie. Im folgenden Jahre kam Preußens großer Industriebegründer, der Oberfinanzrat Beuth, nach Wetter, um sich die Fabrik anzusehen. Kamp schrieb an Harkort, er hoffe, daß bis dahin wohl schon die neue Maschine stehe, „und daß auch sonst alles ein bißchen in Ordnung, daß der Mann einen guten Eindruck mitnehme...“ Diese Hoffnung ist wohl erfüllt worden, denn jedenfalls war es Beuth, der die Allgemeine Preussische Staatszeitung veranlaßte, in ihrer Nummer vom 24. Oktober 1822 in begeisterten Worten auf die neue Gründung hinzuweisen. Dieser erste Zeitungsartikel über die neue Maschinenfabrik ist kennzeichnend für die überragende Bedeutung, die man nicht mit Unrecht der Dampfmaschine damals beimah.

Die Zeitung schrieb: „Vaterländische Industrie. Nichts kann erfreulicher sein, als die sich immer mehr und mehr erhebende Fabrikindustrie in Deutschland zu sehen und das Streben zu beobachten, welches sich überall blicken läßt, in den Kunsterzeugnissen jeder Art den Nachbarstaaten und selbst den beneideten Engländern nicht nachzustehen. In dieser letzteren Beziehung verdient besondere Aufmerksamkeit die zu Wetter, unweit Hagen, durch Herrn Kamp, Schwager und Associé des Herrn Jakob Aders in Elberfeld, in Gemeinschaft mit Herrn Harkort gegründete fabrikmäßige Anfertigung des großen Hebels aller Fabriken, nämlich der Dampfmaschinen. Lange Zeit glaubte man, diese nur aus England in der gehörigen Vollkommenheit beziehen zu können, und lange Zeit war es so, um desto erfreulicher ist es, daß zwei unserer Landsleute den Mut gehabt haben, auch diese schwerste Aufgabe zu lösen und die Anfertigung des *primum mobile* der Fabrik-Industrie, ohne dessen allgemeinere Einführung und Benutzung an keine siegreiche Konkurrenz mit England zu denken ist, ins Vaterland zu verpflanzen und die Anwendung desselben solchergestalt zu erleichtern. Die Fortschritte, welche England in seiner Fabrikation seit Einführung der Dampfmaschine gemacht hat, sind bewundernswürdig und ungeheuer, aber begreiflich, denn bekanntlich hindert nichts die Einführung von Fabrikanstalten in den ödesten und mithin gerade dafür passendsten Gegenden so sehr, als der Mangel an einer für die Bewegung nötigen Kraft, die man früher nur in einem hinlänglichen Fall von Wasser zu finden glaubte. Dadurch, daß diese Kraft mittels Dampfmaschinen überallhin verpflanzt werden kann und an kein Lokal gebunden ist, verbreitet sich die Möglichkeit der Fabrikanlagen über das ganze Land, wie dies denn auch in England der Fall gewesen ist und zur Hebung des Werts der Grundstücke im Innern des Landes bedeutend beigetragen hat. Für die Fabrikation selbst ist die

Kraft der Dampfmaschine der des Wassers auch noch um deswillen vorzuziehen, weil sie an keine Jahreszeit gebunden ist, weder durch Dürre noch durch Frost unterbrochen wird, und mithin eine weit richtigere, gleichmäßigere Berechnung zulässig macht. Kurz, nur wenn die Dampfmaschine der Hebel der zur Fabrikation nötigen Kraft und Bewegung ist, wird diese auf den Grad der Vollkommenheit Anspruch machen können, der heutzutage nötig ist, um mit den Nachbarstaaten zu konkurrieren. Und zur allgemeineren Verbreitung dieser notwendig gewordenen Maschinerie ist in Deutschland die oben erwähnte Fabrik der Herren Kamp und Harkort in Wetter bei Hagen eine der vollkommensten. Die Maschinen, welche sie liefert, gehören zu den zweckmäßigsten und können den besten englischen zur Seite gesetzt werden, sind aber dabei weit wohlfeiler als jene. Auch mehrt sich der Absatz derselben fortwährend. Die Anstalt hat nun Aufträge für mehrere neue Maschinen, sowohl für die hiesigen Gegenden, als auch für Sachsen. Eben ist man mit Anfertigung einer über 20 Pferdekraft großen Dampfmaschine für Essen beschäftigt. Diese Fabrikanstalt beschränkt sich indessen nicht allein auf Dampfmaschinen, sondern verfertigt auch sehr empfehlenswerte Heizapparate, hydraulische Pressen usw.“

Im folgenden Jahre finden wir in der k. k. priv. Prager Zeitung vom 23. Dezember 1823 ebenfalls einen sehr rühmenden Aufsatz über die Maschinen, die von der Mechanischen Werkstätte für die Fabrik von Josef Kittel in Markersdorf bei Reichenberg in Böhmen aufgestellt worden sind. Die Zeitung machte darauf aufmerksam, daß dies die „erste echt vollkommene englische Dampfmaschine in Böhmen“ sei, die von dem „Engländer Eduard Thomas, der eine ausgezeichnete Maschinenbauanstalt unter der Firma Harkort, Thomas & Co. besitzt, errichtet worden ist“. Es heißt dann über diese Maschine weiter: „Man wird nicht bloß überrascht; man wird auf eine wunderbare Art ergriffen bei dem Anblicke und der Betrachtung dieses, in seiner Kraftäußerung so gewaltigen und zugleich äußerst eleganten Kunstwerkes, das der Beschauer nicht anders und nicht besser als mit einem Uhrwerke in seinem richtigen Gange vergleichen kann. Es ist ein Vergnügen, dies Produkt des menschlichen Scharfsinnes in seiner steten, stillen, ruhigen, gleichförmigen, man möchte sagen, nur spielenden Bewegung zu sehen, und man kann sich in der Tat nicht satt daran sehen. — Herr Kittel vervollständigt nun aber auch seine Spinnfabrik durch einen Gasbeleuchtungsapparat und durch eine Luftwärmeleitung in allen Arbeitsstuben anstatt der Heizung der Öfen und setzt beides in Verbindung mit der Dampfmaschine, daher das Feuer unter dem Kessel nicht ausgehen darf, und nun Tag und Nacht ohne Unterbrechung wird gearbeitet werden können. Es sind die nämlichen Herren Harkort, Thomas & Co., die dieses herstellen, und so wie die Dampfmaschine ein höchst gelungenes Werk derselben ist, werden auch die beiden anderen Einrichtungen zuverlässig ganz vollkommen ausfallen, und so die Fabrik zu Markers-

dorf zu einer der besten, zweckmäßigsten und musterhaftesten ihrer Art im Land erheben.“ Auch der Freiherr vom Stein, der während seiner Amtszeit in Wetter gute Beziehungen zu der Harkortschen Familie unterhalten hatte, verfolgte die Entwicklung der Werkstätte mit regem Anteil. 1825 konnte er bei einem kurzen Besuch in Wetter selbst sehen, wie von den Räumen, in denen er fast ein halbes Jahrhundert vorher an der wirtschaftlichen Entwicklung der Mark gearbeitet hatte, nunmehr damals noch unbekannte Maschinen Besitz ergriffen hatten. Aber auch diese großen verdienten Anerkennungen halfen über die immer drückender werdenden geldlichen Schwierigkeiten nicht hinweg.

Harkort hat mit wahrer Leidenschaft ein langes Leben hindurch die große industrielle Entwicklung auf sich wirken lassen und auf den denkbar verschiedensten Gebieten versucht, oft mit starker Ungeduld über die Schwerfälligkeit seiner Zeitgenossen, diesen Werdegang zu beschleunigen. Sein unermüdlischer Geist entwickelte hier eine Vielseitigkeit, die jeden in Erstaunen setzen muß, der sich seine Lebensarbeit vergegenwärtigt. Harkort war es gegeben, die großen Zusammenhänge staatlicher, kultureller und industrieller Entwicklung klar zu erkennen, und daraus ergibt sich die Vielseitigkeit seiner Bestrebungen, die geradezu verwirrend wirkt, wenn man sie nur aufzählend nebeneinander stellen wollte.

Besonders nahe lagen ihm, dem Begründer der Mechanischen Werkstätte, die Beziehungen zwischen Maschinenbau und Eisenhüttenwesen. Die Eisenindustrie fristete damals in Westfalen, festgebannt in altem Herkommen, ein sehr bescheidenes Dasein. „Einst gab es eine Zeit,“ schrieb Harkort 1824 im Westfälischen Anzeiger, „wo unsere Eisengewerbe über jene der Fremden hervorragten, allein jetzt ist der Wendepunkt eingetreten, weil Stillstehen nicht frommt, und wir standen still, muß ich sagen, obgleich solche Wahrheiten selten willkommen sind. Unsere Eisenhütten werden im Durchschnitt jämmerlich betrieben, kleine Öfen, schlechtes Gebläse, verschiedenes Material und geringe Erzeugung sind Folgen eines geteilten Besitzes. Die Selbstkosten kommen 30 Prozent höher als in England. Die Band- und Reckhämmer sind nicht imstande, in einer Woche so viel Schmiedeeisen zu liefern, wie ein Walzwerk mit gleicher Anzahl Arbeiter in einem Tage. Fügen wir nun die vergeblichen Frachten von einem Werke zum andern hinzu, dann ist leicht erklärlich, daß der Ausländer das Eisen 40 bis 60 Prozent billiger erzeugt und wir von den auswärtigen Märkten verdrängt werden mußten, wie nicht minder, warum Schweden und England ihr Eisen bis nach dem Oberrhein versenden.“

Noch 6 Jahre später hat er in derselben Zeitung nachgewiesen, daß die Erzeugung von einem Zentner Roheisen in Schweden 20 Silbergroschen, in England 1 Taler, im Sauerland aber 1 Taler 28 Silbergroschen kostete. Der Grund dafür lag darin, daß Schweden niedrige Löhne und billige Holzkohle hatte, England vorzüglichen

Koks, sehr gute Wasserwege, allerdings auch teure Löhne. Im Sauerland und Siegerland waren dagegen die Holzkohlen teuer und selten und die Straßen in so unglaublichem Zustand, daß Harkort, ohne Widerspruch zu finden, die Wege im Siegenschen Hüttenrevier als wahre Mördergruben für Mann und Pferd bezeichnete. Eine Besserung konnte nur eintreten, wenn man nach englischem Vorbild dazu überging, die Holzkohle durch Steinkohle zu ersetzen und von Grund aus die Verkehrsverhältnisse zu bessern. Der Kampf des Holzes mit der Steinkohle im Eisenhüttenprozeß war in England bereits am Ende des 18. Jahrhunderts zugunsten der Steinkohle entschieden. Hier war zuerst die Möglichkeit gegeben, Eisen in solchen Mengen zu erzeugen, wie sie das nunmehr anbrechende eiserne Zeitalter notwendig zur Entwicklung des ganzen Maschinen- und Verkehrswesens brauchte. England gewann damit einen Vorsprung vor der ganzen Welt, der ihm ungeahnte wirtschaftliche Macht auf lange Zeit sicher stellte. Harkort hatte mit offenen Augen diese Entwicklung bei seiner ersten Reise nach England 1819 kennen gelernt, und am liebsten hätte er wohl damals bereits auch die großen Er-rungenschaften im Eisenhüttenwesen in Deutschland einzuführen versucht. Geld-mittel aber und Arbeitskraft langten kaum für die großen Pläne mit der eigent-lichen Maschinenfabrik.

Inzwischen hatte er einsehen gelernt, wie die gesamte weitere industrielle Ent-wicklung abhängig war von den Fortschritten im Eisenhüttenwesen. Deshalb hat er im Anschluß an den vorher erwähnten Aufsatz im Westfälischen Anzeiger in erster Linie auf die großen Fortschritte hingewiesen, die in England im Flamm-ofenfrischen, dem sogenannten Puddelprozeß, erreicht waren. Das seit vorge-schichtlicher Zeit in den Grundzügen unverändert gebliebene Herdfrischen, bei dem aus den Erzen unmittelbar schmiedbares Eisen gewonnen wurde, war durch die Erfindung des Flammofenfrischens von Henry Cort 1784 in England ab-gelöst worden, bei dem man aus Roheisen im Flammofen Schmiedeeisen und Stahl erzeugte.

Im Anfang des 19. Jahrhunderts hatte sich dieses neue Verfahren von England durch die Tatkraft Cockerills vor allem in Belgien eingeführt. Auch in Frankreich waren erfolgreiche Versuche gemacht worden, in Deutschland kam man trotz mancher Versuche nicht damit voran. Erst 1824 gelang es, auf der für die Ge-schichte des deutschen Eisenhüttenwesens bedeutsamen Remyschen Eisenhütte zu Rasselstein bei Neuwied den Puddelprozeß mit Erfolg dauernd einzuführen. Cockerill hatte der Hütte bereitwilligst englische Arbeiter zur Verfügung gestellt. An diese Erfolge knüpfte Harkort unmittelbar an. Er schlug vor, eine Aktien-gesellschaft zur Einführung des Puddelverfahrens in Westfalen zu gründen und diese Angelegenheit mit Nachdruck zu betreiben. Niemand aber kümmerte sich um diesen öffentlichen Aufruf, bis Harkort im Einverständnis mit Kamp sich

entschloß, von seiten der Mechanischen Werkstätte die Sache selbst in die Hand zu nehmen und in Wetter ein Puddel- und Walzwerk zu begründen.

Im Frühjahr 1826 reiste er zum zweitenmal nach England, studierte dort eifrig die neuesten Fortschritte in der Eisenindustrie und es gelang ihm auch, erfahrene Arbeiter für das Puddel- und Walzwerk mit herüber zu bringen. Der erste Puddelmeister hieß Mac Mullen, den man zunächst in Wetter in einen Max Müller umtaufte. Der Hammerschmied hieß Lewis, der erste Walzer Swift. In den Büchern finden wir dann ferner noch eine ganze Reihe anderer Engländer, die als Pioniere in Wetter erfolgreich tätig waren. „Das Verfahren verbreitete sich rasch“, so berichtet Harkort selbst bescheiden in seiner Geschichte von Wetter, „in der Grafschaft Mark und kam von Wetter aus durch Ingenieure, Arbeiter und gelieferte Maschinen auch nach Schlesien. Die Revolution in der Eisenfrischerei und Stabeisenstreckung war in wenigen Jahren eine vollendete Tatsache.“ Dieser Erfolg war allerdings nur zu erzielen durch die Harkort eigentümliche Selbstlosigkeit, der immer den Gedanken der allgemeinen industriellen Förderung über die wirtschaftliche Entwicklung des eigenen Unternehmens stellte. Alle Erfahrungen, die in Wetter mit teurem Lehrgeld bezahlt werden mußten, stellte er kostenlos jedem Deutschen, der sie zu haben wünschte, bereitwillig zur Verfügung.

Das Eisenwerk nebst Walzwerk wurde auf der alten Burg neben der Maschinenfabrik im breiten nördlichen Burggraben angelegt. Besondere Bedeutung mußte vor allem die Einführung des Walzwerkbetriebes gewinnen. Das Walzverfahren hatte erst am Ende des 18. Jahrhunderts zugleich mit der Einführung des Puddelverfahrens größere Beachtung gefunden. Es wurde unentbehrlich, als man 1820 daran dachte, auch Eisenbahnschienen durch Walzen herzustellen. Die normale Kraftleistung der ersten Anlage, die von Wasserrädern betrieben wurde, war noch sehr gering und lag zwischen 10 bis 15 PS. Bald kam man auf diesem Gebiet zu größeren Maschineneinheiten, zunächst von 100 bis 150 PS. Größte Bedeutung gewannen die Blechwalzwerke für den Dampfkesselbau. Harkort hatte sich seine ersten Dampfkessel aus England kommen lassen, denn in Wetter standen ihm zur Herstellung der Dampfkessel zunächst nur sehr kleine, ungleich geschmiedete Bleche zur Verfügung. Eine Unzahl von „Nietnägeln“ war für das Zusammenhalten der kleinen Blechtafeln erforderlich. Jeder Niet war eine Quelle von Undichtheit, davor schützten auch nicht die größten Mengen von Kitt. Das wurde anders, als die ersten Blechwalzwerke gleichmäßig starke und auch größere Bleche herstellten. Welche Schwierigkeiten hier die alten Kunstmeister zu überwinden hatten, geht aus der Tatsache hervor, daß Holzhausen in Oberschlesien, als er 1800 zwei Dampfkessel für eine Wasserhaltungsmaschine herstellte, für beide Kessel nicht weniger als 510 Blechtafeln in fünf verschiedenen Sorten brauchte. Die Kesselschmiede in Wetter erklärten deshalb auch Harkort offen, daß sie nur,

wenn sie englische Bleche bekämen, mit ihren Erzeugnissen in Wettbewerb mit englischen Dampfkesseln treten könnten. Diesem Übelstand wollte Harkort durch Anlage eines größeren Blechwalzwerkes abhelfen. Damit verband er die „Einrichtung einer Kesselschmiede nach englischer Methode und der dazu erforderlichen Maschinen und Gerätschaften“. Die bedeutendsten Kesselfabrikanten des Ruhrbezirkes, Stuckenholz, Mohl, Berninghaus, Schäfer und andere mehr sind aus dieser Schule hervorgegangen.

Zugleich aber dienten die neugeschaffenen Anlagen der Firma gleichsam als großes Versuchsfeld. Hier konnte auch die Mechanische Werkstätte die Lebensbedingungen der maschinellen Anlagen, Walzwerke usw. studieren, die sie nun unternahm, selbst zu bauen und in die Betriebe einzuführen. Mancher wurde zum Besteller eines Walzwerkes, wenn er an Ort und Stelle den Betrieb und die Leistung eines solchen sehen konnte.

Harkort hat sich aber auch um die Roheisenerzeugung sehr eingehend gekümmert. Mit Hilfe des Oberhütteninspektors Zintgraff aus Siegen hatte er 1826 in Wetter einen kleinen Hochofen mit eisernem Mantel, was man damals für grundsätzlich verkehrt hielt, angelegt. Das Erz entnahm er dem in alten Zeiten bereits betriebenen Eisenstein-Bergbau bei Voerde. Da er der Überzeugung war, daß nur mit der planmäßigen Benutzung wissenschaftlicher Erkenntnis der neuzeitigen Technik weiterzukommen war, hatte er bereits für seine eigene Gießerei und nun auch für sein Eisenhüttenwerk einen tüchtigen Chemiker, Goldammer mit Namen, angestellt. Darüber war viel gespottet worden, da die Praktiker es für töricht hielten, im Eisenwerk einen Chemiker beschäftigen zu wollen. Goldammer untersuchte den Kohleneisenstein des westfälischen Steinkohlengebirges, und es gelang auch, dies bis dahin in Deutschland unbekanntes Erz in Wetter zu verarbeiten. Für einen Dauerbetrieb aber war das vorhandene Gebläse zu schwach. Harkort erhielt auch nicht die nachgesuchte Bezahlung auf die Gewinnung



Abb. 8. Wechseldruck aus dem Jahr 1830.

dieses Erzes, da die Behörden diesen Kohlen-
 eisenstein den Kohlengrubeneigentümern zu-
 sprachen. Es gelang aber Goldammer, in der
 Nähe von Wetzlar bedeutende Lager von Rot-
 eisenstein zu billigem Preis für die Firma zu
 erwerben. Diese Eisenerzlager sind dann Jahr-
 zehnte später, nachdem es gelungen war, den
 Wetzlarer Bergbaubezirk durch Eisenbahnen zu
 erschließen, sehr gewinnbringend verwertet wor-
 den. Harkort konnte natürlich bei den damaligen
 schlechten Wegeverhältnissen nicht daran denken,
 die Wetzlarer Erze mit Gespann nach Wetter
 zu fahren. Er entschloß sich deshalb 1829, in
 der Nähe von Olpe ein neues Hochofenwerk,
 die Henriettenhütte, anzulegen und hier mit Stein-
 kohlenkoks die guten Erze der benachbarten
 Gruben zu Roheisen zu verarbeiten. Aber auch
 dies Vorgehen Harkorts hat noch Zeit gebraucht,
 um wirklich Erfolg zu haben. Im Ruhrgebiet
 wurde erst 1849 der erste Koksofen ange-
 blasen, bis dahin glaubte man einfach, deutscher
 Koks gebe schlechtes Roheisen.

Am 13. Dezember 1832 wurde an das Ober-
 bergamt in Dortmund berichtet, daß in der
 Eisenhütte und Gießerei etwa 500000 Pfund
 jährlich produziert werde. Dabei waren 36 Ar-
 beiter beschäftigt, zu denen etwa 70 bis 80
 Familienangehörige hinzukamen. 16 Bergleute

und Arbeiter waren bei der Eisenerzgewinnung tätig. Gebraucht wurden
 jährlich 42000 Kubikfuß Holzkohle und 7600 Kubikfuß Koks. Der Ertrag
 an Gußeisen wurde größtenteils zum Maschinenbau in der Mechanischen Werk-
 stätte verwandt, die damals 50 Arbeiter, mit etwa 120 Familienmitgliedern be-
 schäftigte. Das Puddel- und Walzwerk verarbeitete 1832 noch etwa 1 Million
 Pfund Siegensches Roheisen. In den Jahren vorher waren es 1½ Millionen
 Pfund. Hierfür standen 45 Arbeiter im Dienst, mit etwa 70 Familienange-
 hörigen. Erwähnt wird im Jahre 1828, daß im Hammerwerk 8 Engländer ar-
 beiten. Von 1829 an wurden für das Hammerwerk besondere Bücher geführt.
 Es hatte offenbar auch seine eigene kaufmännische Leitung. Aus den noch vor-
 handenen Büchern läßt sich erkennen, daß 1829 für etwa 63000 Taler Eisen ver-

Monat October 1832.

PREIS COURANT

Harkort & Comp. Wetter & Ruhr

Gewaltes Puddlungs-Eisen

<i>Quadrat 24 und 30</i>	60
<i>12 30</i>	59
<i>24 30</i>	58
<i>12 30</i>	53
<i>flach 24 30</i>	58
<i>24</i>	55
<i>runde 24 30</i>	70
<i>30</i>	64
<i>24 30</i>	62
<i>24 30</i>	58
<i>18 30</i>	56
<i>flach 24 30</i>	69
<i>24</i>	64
<i>30</i>	62
<i>Katzenge</i>	54
<i>Kipfel</i>	55
<i>Ambuluppen & Anlagen</i>	
<i>Regelstein 1 2 3 4</i>	57
<i>5 6 7 8</i>	75
<i>Stahlwerk</i>	
<i>franco Wetter</i>	
<i>Kaufs Monate oder per Empf. mit 3 4 Monate</i>	
<i>Alle die Dimensionen für die meisten Maße</i>	
<i>in der D. Wetzlarer & Wetzlarer</i>	

Abb. 9. Preistabelle.

kaufte wurde. Das ist fast ebenso viel, wie der gesamte Umsatz der Werkstätte in den vorhergehenden Jahren. 1830 erreichten die Eisenverkäufe eine Höhe von über 70000 Talern. Für dieses Jahr läßt sich auch der Umsatz der Maschinenfabrik mit 41300 und der Gießerei mit 4770 Talern feststellen. Für 1831 ergibt sich kein Gesamtbild. Doch läßt sich erkennen, daß etwa von der Mitte des Jahres an die Eisenverkäufe auffallend zurückgehen.

Der Bericht vom Dezember 1832 an das Oberbergamt schließt mit folgenden Sätzen: „Bei diesen Angaben können wir uns der ebenso begründeten als traurigen Bemerkung nicht enthalten, daß, durch die schädliche Einwirkung, welche die Einfuhr des englischen Eisens auf die Preise inländischer Produktion ausübt, dieselbe drückt und jeder Anstrengung zur Konkurrenz hemmend entgegentritt, hiesige Werke gleich allen übrigen dieser Art in einen kränkenden Zustand versetzt werden. Außerdem haben die unsicheren politischen Verhältnisse nachteilig auf die Fabrikation der Maschinen (ausschließlich der Dampfmaschinen) eingewirkt.“

Einen wirtschaftlichen Erfolg hatte Harkort auch mit dieser großen und in ihrer Wirkung für die gesamte Industrie nicht zu unterschätzenden, wichtigen Pionierarbeit nicht. Wohl nicht mit Unrecht weist sein Schwiegersohn und Biograph Berger darauf hin, daß Harkort zu leicht die innere Abhängigkeit der industriellen Entwicklung von wirtschaftlichen und staatlichen Maßnahmen, von der Entwicklung der Verkehrswege, der gleichzeitigen Fortschritte auf anderen Gebieten und der finanziellen Verhältnisse vergessen habe.

„Grade diesen schwerwiegenden Umstand aber vergaß Harkort, der in seinem glühenden Eifer für industriellen Fortschritt, neben gänzlichem Mangel eigener finanzieller Begabung, die seinen Plänen entgegenstehenden Schwierigkeiten meistens zu übersehen oder doch zu unterschätzen pflegte. Darum blieb es fortan sein Los, mit allen seinen zahl- und fruchtreichen Ideen, so richtig sie an sich sein mochten, zu früh zu kommen und für sich nur schwere Mißerfolge zu erreichen. Zum Glück ließ ihn das Schicksal noch am Abend seines Lebens den vollen glorreichen Sieg seiner Gedanken erschauen.“

Wie klar Harkort aber die Bedeutung der in Wetter ins Leben gerufenen neuen Industrien erkannt hat, beweisen seine kurzen, bescheidenen Worte, die er in seiner „Geschichte von Wetter“ als Ergebnis wie folgt zusammengefaßt hat:

„Größere Werke sind, seit Gründung des hiesigen, durch Assoziation in der Mark entstanden, allein Wetter hat die Bahn gebrochen. In folgenden Dingen wird namentlich der Vortritt in Anspruch genommen:

In der Eisengießerei die Einführung der Kupolöfen mit Stüchherd, die Formerei schwieriger Maschinenstücke in Sand und der Guß der Hartwalzen. | Die Anfertigung und Verwendung eiserner Getriebe, namentlich der konischen Räder, und deren genaue Modellierung nach richtigen

Grundsätzen. / Die verbesserte Konstruktion der Zylindergebläse und Wasserräder. / Die Herstellung der ersten doppelt wirkenden Dampfmaschinen bis 100 Pferdekraft. / Die Einrichtung einer Kesselschmiede nach englischer Methode und der dazu erforderlichen Maschinen und Gerätschaften. / Die Anfertigung der ersten Heizapparate mit warmer Luft. / Die Puddlingfrischerei. / Die Einführung der feineren Schleiferei für Stahlwaren mit Hilfe des Mechanikers Prinz aus Aachen, sowie der englischen Rundsäge.“

Was Harkort hier an Tatsachen, schmucklos aneinandergereiht, anführen konnte, bedeutete gemeinwirtschaftlich einen großen Erfolg, privatwirtschaftlich einen Fehlschlag. Alle lobenden Anerkennungen von amtlicher und privater Seite halfen nicht über die immer größer werdenden geldlichen Schwierigkeiten hinweg. Die Bürger der rheinischen Städte gaben damals viel leichter ihr Geld für goldene Berge versprechende ausländische Unternehmungen her als für notwendige inländische industrielle Anlagen. Ehre und Ruhm allein aber boten dem rechnenden Kaufmann keinen ausreichenden Gegenwert für die fehlende Verzinsung des angelegten Kapitals und den gehofften Gewinn. Die Schuldenlast wuchs stetig an. Die allgemeine industrielle Lage des Bergbaues und der Eisenindustrie verschärfte die Krisis. Die Hoffnungen auf einige große, mit viel Erwartungen begonnene Unternehmungen erfüllten sich nicht. Die Henriettenhütte kostete Geld und brachte wenig ein. Eine Geschäftsverbindung, die man mit dem Grafen Henckel von Donnersmarck in Oberschlesien angeknüpft hatte und die zu Maschinenbestellungen führte, brachte viele Schwierigkeiten. Ein von Harkort hingesandter Beamter ließ schließlich alles im Stich. Tischbein mußte an Ort und Stelle zu vermitteln versuchen. Großes Kapital war in Oberschlesien festgelegt und fehlte in der kritischen Zeit der Mechanischen Werkstätte in Wetter.

So wurde das gegenseitige Verhältnis der beiden Gründer der Mechanischen Werkstätte immer gespannter. Anfang der 30er Jahre drängte alles zu einer Trennung. Kamp hatte jedes Vertrauen auf die geschäftliche Fähigkeit seines Teilhabers verloren. Harkort selbst, der auch sein eigenes Vermögen geopfert hatte, sah keinen Ausweg. So wurden die Verhandlungen begonnen, die zum Ausscheiden Harkorts und zur Änderung der Firma von Harkort & Co. in Kamp & Co. führten.

Die Henriettenhütte wurde zu einem Preis von 29435 Taler, die Eisensteingruben für 5110, die Hammerwerksanlagen für 42400, Gießerei und Hütte in Wetter für 20000 Taler, und schließlich die Mechanische Werkstätte selbst für 23600 Taler von Heinrich Kamp übernommen. Aus einem Verträge vom 10. Januar 1834 ist zu ersehen, daß das Hammerwerk bereits am 1. Juli 1832, die Gießerei im November 1833 und die Mechanische Werkstätte am 31. Januar 1834 in den alleinigen Besitz von Kamp übergingen. Ein Jahr später, am 15. Januar 1835, wurde dann ver-

traglich Harkorts Verpflichtung an Kamp auf 11 400 Taler festgesetzt. Diese Schuld war also das wirtschaftliche Ergebnis der so überaus großen technischen und industriellen Leistung fünfzehnjähriger Arbeit. Von dieser Summe hatte Harkort bereits 3400 Taler bezahlt, so daß noch ein Rest von 8000 Talern blieb. Mit den Zahlungsterminen suchte Kamp, Harkort sehr weit entgegenzukommen. Sie wurden zunächst bis zum Jahre 1843 festgesetzt. Als Sicherheit ließ Harkort diese Schuld auf seine gesamten in der Gemeinde Wetter gelegenen Besitzungen eintragen und er verpfändete auch seinen Anteil an den Bergwerksunternehmungen, die zurzeit nur mit Rücksicht auf die sehr schlechte Verkehrslage noch keine lohnende Ausbeute aufweisen konnten. Diese Schuld aus seiner ersten großen industriellen Tätigkeit hat ihn jahrzehntelang bedrückt, bis sie schließlich durch einen Vergleich mit den Erben Kamps im Jahre 1864 aus der Welt geschafft wurde.

Für Kamp und Harkort blieb, wenn man ihre gesamte Lebensarbeit in Betracht zieht, diese nunmehr abgeschlossene gemeinsame Tätigkeit nur eine Episode. Wie sehr dies zutrifft, zeigt ein kurzer Blick auf die anderen Gebiete ihres Schaffens.

Kamp hatte sich von Anfang an nicht damit begnügt, nur als Geldgeber und Berater an der Entwicklung der Mechanischen Werkstätte teilzunehmen. Eine ganze Reihe anderer großer Unternehmungen hat seinen rastlosen Geist beschäftigt. Schon 1821 beteiligte er sich an der Gründung der Rheinisch-Westindischen Kompagnie, die von seinem Schwager Jakob Aders mit etwa fünfzig angesehenen rheinisch-westfälischen Kaufleuten und Fabrikanten begründet wurde, um der heimischen Industrie, die nach Aufhebung der Kontinentalsperre durch die englische Konkurrenz in ihrer Entwicklung bedroht war, neue Absatzgebiete zu schaffen. Angeregt durch die Berichte der nach Amerika entsandten Agenten über die bedeutenden Erzlager wurde 1824 in Elberfeld der Deutsch-Amerikanische Bergwerksverein begründet. Auch bei diesem finden wir Kamp mit seinem Schwager Aders an hervorragender Stelle tätig. Heinrich Kamp war der erste Präsident dieses Vereins. Es handelte sich hier um den mexikanischen Silberbergbau. Beide Unternehmungen brachten nicht den Erfolg, den man sich davon versprochen hatte. Sie wurden schon nach wenigen Jahren wieder aufgelöst.

1822 hat Kamp in Elberfeld die Vaterländische Feuerversicherungs-Gesellschaft mit ins Leben gerufen. Später verlegte er seinen Wohnsitz nach Köln und gründete hier die Feuerversicherungs-Gesellschaft Colonia, ein sehr erfolgreiches, noch heute bestehendes Unternehmen, das er als erster Direktor leitete.

Kamp gehört auch zu den Männern, die sich stets für allgemeine Fragen interessierten und tatkräftig mitarbeiteten. 1824 wurde er als Abgeordneter für Elberfeld in den Rheinischen Landtag nach Düsseldorf gesandt, 1827 finden wir ihn als Deputierten des Provinzial-Landtages in Berlin. Kamp stand auch in engster Verbindung mit dem Freiherrn vom Stein, dem er über die Verhandlungen



Heinrich Daniel Kamp, gest. 16. Februar 1853



Friedrich Harkort, gest. 6. März 1880

des Landtages fortlaufend berichtete. In erster Linie beteiligte er sich an den Fragen bei der Stadt- und Landgemeindeordnung, der Rheinschiffahrt, die die Holländer entgegen der Bestimmung des Wiener Kongresses, daß die Schiffahrt auf dem Rheine zwischen Basel und den Mündungen frei sein solle, durch Erhebung von Zöllen zu erschweren suchten. Nachhaltig trat er für den Bau von Eisenbahnen ein. 1830 wurde er zum ersten Präsidenten der Handelskammer Elberfeld-Barmen erwählt. Später sandte ihn Köln auch als Vertreter zum Herrenhaus. Während dieser parlamentarischen Tätigkeit in Berlin setzte am 16. Februar 1853 der Tod all seiner Arbeit ihr Ziel. Seine Ruhestätte fand Kamp auf dem alten Friedhof der Dreifaltigkeitsgemeinde in Berlin.



änger als ein Vierteljahrhundert sollte Harkort seinen einstigen Teilhaber überleben. Noch mannigfaltiger wirkt sein Lebensbild, auch wenn wir an dieser Stelle nur versuchen können, mosaikartig einige seiner wichtigsten Arbeiten aneinanderzureihen. Zunächst mußte Harkort daran denken, sich und die Seinen zu erhalten. Die schaffende industrielle Betätigung konnte er nicht mehr entbehren. Noch einige Jahre blieb er technischer Beirat der Mechanischen Werkstätte. Daneben richtete er in seinem Haus in Wetter und in der dazu gehörigen Scheune eine kleine Maschinenfabrik ein. 1827 hatte Harkort ein staatliches Waldgrundstück von etwa 150 Morgen im Hombruch bei Dortmund erworben und später eine Wiese und eine Ölmühle hinzugekauft. Diese Ölmühle wurde nach der Trennung von Kamp zu einer Eisen-

gießerei und Kesselschmiede umgebaut, die ihn mit seiner Maschinenfabrik in Wetter in den Stand setzen sollte, nunmehr in bescheidenem Umfange Aufträge auszuführen. Aber auch Hombruch lag damals denkbar ungünstig für ein industrielles Unternehmen. Es fehlte selbst ein brauchbarer Verbindungsweg zu der Heerstraße Essen=Dortmund. Sehr schwer wurde es ihm, Abnehmer für seine Erzeugnisse zu finden, da er den Wettbewerb mit seiner früheren Firma nach Möglichkeit vermeiden wollte. Abgesehen davon wäre es ihm wohl auch sehr schwer geworden, gegen das in technischer Richtung gut begründete Ansehen der Mechanischen Werkstätte aufzukommen und in ihren festen Kundenkreis einzudringen. Vor allem aber fehlte ihm jedes Kapital, um sein Unternehmen entwickeln zu können. Seine Brüder in Leipzig mögen ihn wohl hier und da etwas mit Geld unterstützt haben, doch das half ihm nicht viel weiter.

Harkorts unermüdlcher Geist suchte nach neuen Absatzgebieten. Für Verkehrsaufgaben hatte er sich von jeher lebhaft interessiert. Von ihm rührte der erste Aufsatz in einer deutschen Zeitschrift her, der rückhaltlos für den Bau von Eisenbahnen eintrat. Das war bereits 1825 gewesen. Seitdem hatte er in Schrift und Wort unablässig dafür gekämpft. Mit Kamp zusammen hatte er 1826 zur Probe eine Hängebahn nach der Bauart des englischen Ingenieurs Palmer ausgeführt, um seine ungläubigen Zeitgenossen von den Vorteilen eiserner Bahnen zu überzeugen. Er war dann besonders begeistert und nachdrücklich für den Plan der Köln-Mindener Eisenbahn eingetreten. Seinem vorwärtsdrängenden Geist ging die Entwicklung viel zu langsam, und er fand harte Worte über die deutsche Schlafmützigkeit, die statt „den Triumphwagen des Gewerbefleißes mit rauchenden Kolossen zu bespannen“, vor lauter Bedenken und Erwägen nicht zur Tat komme.

Nicht minder wie die Eisenbahn hat Harkort die Frage der Dampfschiffahrt beschäftigt. Schon auf seiner ersten Reise nach England konnte er es erleben, welche großen Fortschritte der Verkehr mit Dampfschiffen in England gemacht hatte. Er zweifelte nicht daran, daß auch für Deutschland jetzt die Zeit der Dampfschiffe gekommen sei. Insonderheit wünschte er den Rhein mit einer großen Dampferflotte zu beleben, und England und Deutschland durch seetüchtige Rheinschiffe, die ohne Umladen die Themse mit dem Rhein verbinden, wirtschaftlich zu nähern. Wenn er nun auch im Hombruch und in Wetter nicht daran denken konnte, die Schiffe zu bauen, so wollte er doch versuchen, die Schiffsmaschinen herzustellen und hier seine Erfahrungen bei dem Bau von Dampfmaschinen nutzbringend zu verwerten. Das war ein Arbeitsgebiet, das ihn auch nicht in Wettbewerb mit der Mechanischen Werkstätte brachte. Schon 1825 hatte er durch seinen Ingenieur Treviranus im Auftrage der Kölner Handelskammer den Rhein bei Köln vermessen lassen, um Unterlagen für die Durchführbarkeit seiner Schiffsfahrtspläne zu bekommen. Auch mit Dresdener Geschäftsfreunden hatte er Verbindungen angeknüpft,

um auf der Elbe die Dampfschiffahrt einzurichten. 1835 war Harkort längere Zeit in Duisburg, um hier Bau und Einrichtung von Schiffen kennen zu lernen und Verbindungen mit Kaufleuten und Industriellen anzuknüpfen. Er plante, am Rhein selbst eine Werft und Maschinenfabrik anzulegen. Hoffnungsfreudig, wie so oft in seinem Leben, schrieb Harkort am 1. November 1835 seiner Frau von einer „unser ganzes Geschick günstiger gestaltenden Wendung“. Einige Wochen darauf mußte seine Lebensgefährtin für immer von ihm scheiden.

Eine der ersten Schiffsmaschinen, die Harkort baute, wurde in den Weserdampfer Friedrich Wilhelm III. eingebaut. Im Februar 1836 brachte er das Schiff unter persönlichen Gefahren den Rhein abwärts durch die Nordsee auf die Weser bis Minden. Unter vielen großen Schwierigkeiten baute Harkort dann das Dampfschiff „Rhein“, das England und Deutschland verbinden sollte. Berger in seinem „Alten Harkort“ gibt uns ein anschauliches Bild von Harkorts Fahrt im Oktober 1837, die ihn auf seinem „Rhein“ von Köln nach London führte. Das Schiff bewährte sich ausgezeichnet auch bei einer sehr stürmischen Überfahrt und erhielt von Lloyds-Versicherungsgesellschaft die erste Klasse zuerkannt. Seine Ankunft in London erweckte großes Aufsehen. Die Zeitungen sprachen von dem aussichtsreichen, gelungenen Versuch, Rhein und Themse zu verbinden. Der Lordmayor empfing Harkort, der ihm eine Adresse der Kölner Kaufmannschaft, sowie ein Faß Rheinwein brachte. Auf einem Fest in der Guildhall, zu dem Harkort geladen wurde, feierte man die Ankunft des ersten deutschen Rheinschiffes. Nach Hause zurückgekehrt, begann Harkort mit dem Bau von zwei neuen Schiffen, aber bald setzte auch hier der Mangel an Kapital den weiteren Arbeiten ein Ziel. Die Schiffe wurden 1838 mit Beschlag belegt und die Flagge des „Rhein“ war das einzige Andenken, das Harkort an die vielen Hoffnungen erinnern konnte, die er gerade auf diese Unternehmungen gesetzt hatte.

Später versuchte Harkort noch einmal mit Mathias Stinnes eine Dampfschleppschiffahrt auf dem Rhein einzurichten. Auch dieser Plan scheiterte an dem Mangel an Mitteln. Harkort wandte sich damals an den Oberpräsidenten von Vincke, der ihn stets gern so weit als möglich gefördert hatte und bat ihn, Mittel für die Durchführbarkeit seiner Pläne zu bewilligen. Die Antwort war: „Die projektierte Dampfschleppschiffahrt sei unausführbar und werde auch die Interessen der Pferdetreiber zu sehr schädigen“.

Harkort war Ende der 30er Jahre längere Zeit in Oberschlesien gewesen, um die geschäftlichen Verbindungen, die noch von der Mechanischen Werkstätte herührten, endlich zu regeln. Damals lernte er auch den Zinkbergbau näher kennen. Die gewonnenen Erfahrungen wollte er in der Heimat in der Nähe von Schwelm verwerten und dort ein Zinkwerk anlegen. Auch hier hinderten ihn seine ungünstigen Vermögensverhältnisse, den Plan weiter zu verfolgen.

Alle diese großen Schwierigkeiten hatten ihn noch nicht dazu vermocht, sich einer Arbeit ganz zu widmen. Den besten Teil seiner Kraft nahm immer wieder die ehrenamtliche Tätigkeit für die Allgemeinheit in Anspruch. So ist auch schließlich das Schicksal seiner neuen Unternehmungen zu verstehen, denen alle seine Kräfte und Fähigkeiten ausschließlich zu widmen, er sich nicht hatte entschließen können. Eine Schuldenlast drückte ihn, die Gläubiger drängten und unter den besonders Ungeduldigen waren vielfach gerade die zu finden, denen er früher geholfen hatte, Geld und Reichtum zu erwerben. Ein großer Teil seines Besitztums im Hombruch wurde 1847 im Zwangsverfahren verkauft. Nicht einmal bis zu der Eröffnung der Eisenbahn, die eine große Wertsteigerung des Grund und Bodens bringen mußte, vermochte er den Hombruch zu halten. 1848 wurde die Bahn eröffnet. Ende der sechziger Jahre hat sein Sohn einen kleinen Teil des Gutes für den zwanzigfachen Betrag, der beim Zwangsverkauf erzielt wurde, wieder zurück erworben. Seine persönliche Uneigennützigkeit in allen geschäftlichen Fragen war weit und breit bekannt. Beuth hat in seinem Bericht über die erste preußische Landesgewerbeausstellung, die 1844 im Zeughaus in Berlin eröffnet wurde, ausdrücklich darauf hingewiesen. Er nennt Harkort einen der tatkräftigsten und regsamsten Fabrikanten, der seinen westfälischen Landsleuten vorausgegangen sei, „vielen bei der Errichtung ihrer Fabriken behilflich gewesen ist und ihnen mit Hintansetzung des eigenen Vorteils seine Erfahrungen und Entdeckungen, anstatt nach beliebiger Art sogenannte Fabrikgeheimnisse daraus zu machen, offen mitgeteilt hat“. Diese Hintansetzung des eigenen Vorteils mag Freunden und Verwandten viel Sorge bereitet haben, aber alle gut gemeinten Mahnungen und Bitten, auch an den eigenen Vorteil zu denken, pflegte Harkort mit den Worten abzuweisen: „Mich hat die Natur zum Anregen geschaffen und nicht zum Ausbeuten.“

So umfangreich seine technische und industrielle Tätigkeit war, auch sie bildet doch nur wieder einen Teil des großen umfassenden Wirkungskreises, den sich Harkort, durch seinen Charakter und seine außergewöhnlich große Fähigkeit, in Wort und Schrift das auszudrücken, wonach er strebte, geschaffen hatte. Staunend sieht man aus einer bloßen Aufzählung seiner literarischen Arbeiten, welche Bedeutung ihm auch als Schriftsteller auf den denkbar verschiedensten Gebieten zukommt. Harkort hatte früh erkannt, daß im Kern aller Aufgaben ein Erziehungsproblem sitzt und daß die Schule zu den wichtigsten Mitteln gehört, ein Volk vorwärts zu bringen. Den Mangel an Wissen und Können hatte er auf seinem engeren Schaffensgebiet überall selbst empfunden. Er hatte deshalb, wie wir gesehen haben, gleich in den ersten Jahren seiner industriellen Tätigkeit in Wetter eine Fabriksschule eingerichtet. Darüber hinaus war er für die Volksschule und den damals sehr gering geachteten und überall zurückgesetzten Lehrstand eingetreten. In rückhaltloser Weise hat er der Regierung und der Öffentlichkeit

vorgehalten, was sie hier versäumt hatten. Mit seinen uns heute recht bescheiden anmutenden Forderungen eilte er seiner Zeit voraus und kam bei der Regierung in den Verdacht, zu den sozial Unzufriedenen zu gehören. Unermüdllich hat er sein ganzes Leben lang in der Öffentlichkeit für die Lehrer gekämpft. Die Lehrer haben ihm bis heute dieses Eintreten für ihre Arbeit nicht vergessen.

Harkort genoss in hohem Maße das Vertrauen weitester Volkskreise. Das kam in der Wahl zu den verschiedensten Ehrenämtern zum Ausdruck. Schon 1826 sollte er gewählt werden, aber damals mußte man 35 Jahre alt sein und 10 Jahre an einem Ort Gewerbesteuer gezahlt haben, um Abgeordneter zu werden. Beide Bedingungen erfüllte Harkort damals noch nicht. 1830 finden wir ihn im Provinziallandtag und 1848 sandte ihn der Kreis Hagen-Altena nach Berlin zur preußischen Nationalversammlung. Mit seinen Freunden bildete er hier eine Fraktion Zentrum, deren Vorsitz er übernahm und die bald allgemein Fraktion Harkort hieß. Nach jahrelangem Aufenthalt in Berlin kehrte er für wenige Jahre nach Wetter zurück, bewohnte hier ein altes, nicht benutztes Schulhaus, um sich dann im Hombruch ein einfaches Arbeiterhaus zu seiner bescheidenen, bleibenden Heimstätte einzurichten. Seine parlamentarische Tätigkeit dehnte sich weiter aus. 1861 gründete er mit seinen Parteifreunden die deutsche Fortschrittspartei. 1867 finden wir Harkort im Parlament des Norddeutschen Bundes und er, der die Zeit der Befreiungskriege aktiv miterlebt, und der die Sehnsucht nach dem einigen großen Deutschen Reich so fest in seinem Herzen trug, er konnte noch im ersten Deutschen Reichstag seine Heimat vertreten. Erst in seinem achtzigsten Lebensjahre beschloß er seine parlamentarische Laufbahn, die er in ihrer ganzen Stufenleiter in treuer Arbeit durchmessen hatte. Daß er hierbei der Regierung nicht immer sehr bequem war, ergibt sich für die damalige Zeit ohne weiteres, wenn man Harkorts hohe Meinung von dem werktätigen Volk, seine Ablehnung aller der aus der Feudalzeit überkommenen Vorrechte kennt. Als ihm die Regierung einst anbot, Generalkonsul im Ausland zu werden, scheint Harkort das Anerbieten getragen von dem Wunsch, ihn los zu werden, aufgefaßt zu haben, denn er lehnte es mit dem Hinweis ab, er wolle sich nicht auf moderne Art deportieren lassen. Abgesehen davon sei ihm seine Unabhängigkeit zu teuer, und er verzichte grundsätzlich auf jede Regierungsstellung. Aus dem gleichen Grunde lehnte er auch das Angebot der Rübenzuckerfabrikanten ab, in ihrer Vereinigung den gut bezahlten Posten eines Geschäftsführers anzunehmen. Er habe keine Bedürfnisse und wolle als unabhängiger Mann leben.

In seiner parlamentarischen Tätigkeit ist er, abgesehen von den Schulfragen, die immer sein eigenstes Gebiet blieben, vor allem für wirtschaftliche Fragen eingetreten. Er kämpfte für die Verbesserung der Verkehrsverhältnisse, für einen

mäßigen Schutzzoll gegenüber der Überschwemmung des deutschen Marktes durch ausländisches Eisen. Niemals sehen wir in ihm den kritiklosen Parteimann. Immer steht ihm das allgemeine Wohl über den Interessen der Partei. Er liebte von ganzem Herzen sein deutsches Vaterland und leidenschaftlich wünschte er mit dazu beizutragen, daß es in der Welt den ihm gebührenden Platz einnimmt. So trat er schon in den vierziger Jahren für Kolonien ein. Er wünschte lange, ehe es ein Deutsches Reich gibt, eine deutsche Flotte zu schaffen, die den Handel beschützen kann. Er entwarf hierfür im einzelnen durchgearbeitete Pläne, die sich sogar auf die Ausbildung der Offiziere und Ingenieure der Flotte erstreckten, wobei uns interessieren kann, daß er damals bereits mit allem Nachdruck auf die Bedeutung einer guten technischen Schulung für die Seeoffiziere hinwies. Eine Unsumme von wertvollen Gedanken und Anregungen, die uns oft sehr neuzeitig anmuten, strömt noch heute aus den Harkortschen Schriften zu uns über.

Harkort hat diese umfassende Tätigkeit nur leisten können dank einer ihm bis zum hohen Alter treu gebliebenen eisernen Gesundheit. Auch die großen Kämpfe und Sorgen, die Plage seines Lebens, haben seine große aufrechte Gestalt nicht zu beugen vermocht. Selbst im hohen Alter blieb er eine schöne Erscheinung. Bis an sein Lebensende stand er in geistigem Zusammenhang mit der Jugend und so gelang es ihm, sich auch geistig frisch und für alles Neue empfänglich zu halten. Zum Ernst gesellte sich der Sinn für Humor, der ihn auch stets Freude an Unterhaltung und fröhlicher Geselligkeit finden ließ. Kennzeichnend war für ihn seine rastlose Tätigkeit. Seiner Liebe für Technik, Industrie und Gewerbe blieb er bis zum Ende seines Lebens treu. Auch hier genügte es ihm nie, darüber nur zu reden, immer wieder versuchte er, mit gutem Beispiel voranzugehen. Auf seinem Altensitz im Hombruch richtete er noch in seinen letzten Lebensjahren eine kleine Dampfmühle mit Brotbäckerei und eine Fabrik für feuerfeste Steine ein, er baute Tabak, pflanzte Obstbäume und kümmerte sich um die Fischzucht.

Die erste schwere Krankheit befel Friedrich Harkort im 84. Lebensjahre. Er erholte sich wieder und als letzte Tat seines Lebens richtete er in seiner früheren Gießerei eine Handwerkerschule ein. Am 6. März 1880, 87 Jahre alt, setzte der Tod seinem tatenreichen Leben im Hombruch das Ziel. Harkort hat auf dem Familienfriedhof auf Haus Schede bei Wetter seine letzte Ruhestätte gefunden. Hoch oben auf einem der Berge seiner schönen Heimat, erhebt sich auf dem Harkortberg in Wetter in unmittelbarer Nähe der alten Burg der Harkortturm, ein Zeichen dankbarer Erinnerung an den großen uneigennützigsten Industriebegründer und den großen deutschen warmherzigen Volksmann Friedrich Harkort.