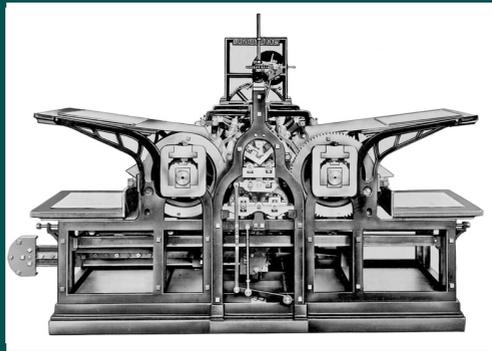
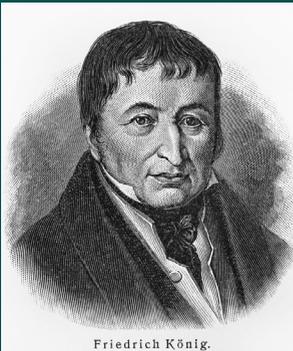


ECKHARD RIECK

Friedrich Koenig und die Erfindung der Schnellpresse

Wege eines Pioniers der
modernen Unternehmensgeschichte



Friedrich Koenig und die Erfindung der Schnellpresse.
Wege eines Pioniers der modernen Unternehmensgeschichte

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophie
an der Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Eckhard Rieck
aus Köslin
2015

Referent: Prof. Dr. Wolfram Siemann (im Ruhestand)

Korreferent: Prof. Dr. Ferdinand Kramer

Datum der mündlichen Prüfung: 2. Februar 2015

Friedrich Koenig und die Erfindung der Schnellpresse

ECKHARD RIECK

Friedrich Koenig und die Erfindung der Schnellpresse

Wege eines Pioniers der
modernen Unternehmensgeschichte



AVMpress

Eckhard Rieck, 1966-1971 Studium des Allgemeinen Maschinenbaus an der Technischen Universität München zum Diplomingenieur Maschinenbau. 1971-1973 Arbeits- und wirtschaftswissenschaftliches Aufbaustudium an der Technischen Universität München mit Abschluss zum Diplomwirtschaftsingenieur. 2007-2015 Studium der Neueren und Neuesten Geschichte, Mittelalterlichen Geschichte und Neueren deutschen Literatur (Magister Artium) sowie Promotion zur Geschichte der Industrialisierung in Bayern an dem Beispiel „Friedrich Koenig und die Erfindung der Schnellpresse. Wege eines Pioniers der modernen Unternehmensgeschichte.“ an der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Die vorliegende Arbeit wurde 2015 vom Institut Neuere und Neueste Geschichte der Ludwig-Maximilians-Universität München als Dissertation angenommen.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

AVM - Akademische Verlagsgemeinschaft München 2015
© Thomas Martin Verlagsgesellschaft, München

Umschlagabbildung: © The History of the Times. „The Thunderer“ in the Making (1789-1841), Bd. 1, London 1935, S. 114 (rechts) / nickolae - Fotolia.com (links)

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urhebergesetzes ohne schriftliche Zustimmung des Verlages ist unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Nachdruck, auch auszugsweise, Reproduktion, Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung sowie Digitalisierung oder Einspeicherung und Verarbeitung auf Tonträgern und in elektronischen Systemen aller Art.

Alle Informationen in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet und geprüft. Weder Autor noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

Printed in Germany

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem, säurefreiem und alterungsbeständigem Papier (ISO 9706)

ISBN 978-3-95477-969-8

Verlagsverzeichnis schickt gern:
AVM - Akademische Verlagsgemeinschaft München
Schwanthalerstr. 81
D-80336 München

www.avm-verlag.de

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
1 Einführung	15
2 Die Erfolglosigkeit der frühen erfinderischen Tätigkeit (1774–1806)	27
2.1 Koenigs Herkunft und Ausbildung	27
2.2 Erste Erfindungsversuche und Akquisitionsbemühungen	32
2.3 Technische, gewerbliche, finanzielle und psychologische Hemmnisse	44
3 Die bahnbrechenden Erfindungen zur Drucktechnik in London (1807–1817)	55
3.1 Die Industrialisierung in England	55
3.2 Koenigs englische Patente und ihre Würdigung	64
3.3 Der Patentstreit und Gesellschafterstreit	79
4 Wirtschaftliche Enttäuschungen und Rückkehr nach Deutschland (1817)	97
4.1 Koenigs Vorbereitungen für eine Rückkehr aus England nach Bayern	97
4.2 Der Beginn der industriellen Entwicklung in Deutschland	104
4.3 Staat und Wirtschaft zu Beginn der industriellen Entwicklung in Deutschland	117
5 Koenigs Fabrikgründung in Bayern in der frühindustriellen Zeit (1817–1825)	123
5.1 Die industrielle Entwicklung in Bayern	123
5.2 Die Fabrikgründung in Oberzell	143
5.3 Der Aufbau der Fabrik in Oberzell	159
5.4 Staatliche wirtschaftliche Unterstützung für Koenig	185
6 Die Konsolidierung des Unternehmens und unerwartete Rückschläge (1825–1833)	213
6.1 Büchermarkt und Buchgewerbe	213
6.2 Festigung des Unternehmens	219
6.3 Blütezeit und Rückschläge	238
7 Die Person Friedrich Koenig	259
7.1 Friedrich Koenig als Unternehmer	259
7.2 Koenig im Vergleich zu zeitgenössischen Erfindern und Industriepionieren	277
8 Schlussbetrachtung	311
9 Abkürzungsverzeichnis	323

10 Bildquellenverzeichnis	323
11 Quellenverzeichnis	324
11.1 Ungedruckte archivalische Quellen	324
11.2 Gedruckte Quellen	330
12 Literaturverzeichnis	332
12.1 Nachschlagwerke	332
12.2 Literatur	333

Vorwort

Wenn im Untertitel der vorliegenden Arbeit die *moderne Unternehmensgeschichte* angesprochen wird, so kann *modern* vordergründig als zeitliche Charakterisierung der Neuesten Geschichte und damit epochenspezifisch verstanden werden. Darüber hinaus verbindet sich aber mit diesem Begriff ebenso die Aussage, dass der Lebenslauf eines vor ungefähr 180 Jahren verstorbenen Industriepioniers deshalb für uns modern ist, weil er auch für die heutige globalisierte Industriegesellschaft noch Aussagekraft und Vorbildfunktion hat und damit tatsächlich *modern* ist. Flexibel und anpassungsfähig, weltoffen und kommunikativ, immer für sein Anliegen werbend, dabei ohne Scheu vor Standesbarrieren, netzwerkorientiert (dieser Ausdruck unserer Zeit ist für Koenig vollständig zutreffend), unternehmerisch rational denkend und handelnd, auf eine menschlich gewinnende Art durchsetzungsfähig sowie von großer Energie und Ungeduld - diese für Koenig charakteristischen Eigenschaften sind auch für heutige industrielle Pionierleistungen unabdingbar und in diesem Sinne ist Koenigs Leben heute noch *modern*. Verständlich ist, dass er damit nicht immer erfolgreich war und viele Rückschläge hinnehmen musste, dennoch waren seine Entscheidungen unter den gegebenen Umständen meistens richtig.

Ein wesentlicher Teil der Arbeit befasst sich mit Koenigs Erfindungen und ihrer Würdigung, was die Frage nach dem Wesen einer Erfindung und nach Koenigs Erfinderleistung mit einschließt. Auch wenn die Frage nach Koenigs Bedeutung als Erfinder aus heutiger Sicht rein rhetorisch erscheint, zu seinen Lebzeiten war die Antwort hierauf stark umstritten und keineswegs eindeutig. Niedrige Anforderungen an eine konkrete Patentbeschreibung in England zu Beginn des 19. Jahrhunderts und daraus resultierende Patente mit teilweise nur vagen Ideen ohne praktische Nachweispflicht führten zu einem Streit um Koenigs Urheberschaft mit einem anderen englischen Patentinhaber.

Nach Brockhaus ist die Erfindung ein

„auf individueller geistiger Leistung beruhender menschlicher Einfall, der eine wiederholbare Anweisung zur Nutzbarmachung von Natur- und Formgesetzen mit dem Ziel der Befriedigung menschlicher Bedürfnisse hervorbringt.“¹

1 Friedrich Arnold Brockhaus: Enzyklopädie, Bd. 8. Leipzig, Mannheim 2006, S. 272.

In Zedlers *Universal Lexicon* von 1734 war die Erfindung noch weiter gefasst und auch auf die Lehren der Geistes- und Naturwissenschaften wie Philosophie, Mathematik, Physik, Astronomie und Medizin bezogen. Es gab zwei Arten, besser gesagt zwei Ausprägungen von Erfindungen, nämlich das Erfinden einer neuen Lehre, die auf eine schon bekannte oder aber auch unbekannt Disziplin aufbaute, und die Verbesserung einer bereits bestehenden Erfindung.²

Der Begriff *Innovation* wurde in den 1960er Jahren aus dem Angelsächsischen in den deutschen Sprachgebrauch übernommen und löste den Begriff *Neuerung* und die mittelalterliche Bezeichnung *inventio* ab. Im Mittelalter erfasste diese Bezeichnung noch kaum die Entwicklung technischer Geräte, aber seit dem 14./15. Jahrhundert wurde sie auch zunehmend auf technische Erfindungen wie beispielsweise die Gutenbergsche Buchdruckpresse und den damit verbundenen Druckprozess angewendet. In der Frühen Neuzeit bezog sich die Bezeichnung *Erfindung* auf die materielle Welt, aber auch auf die Geisteswissenschaften, im Zusammenhang mit der Patentgesetzgebung wurde der Begriff jedoch immer konkreter und enger gefasst.³

Ein Wesensmerkmal von Erfindungen ist es, dass sie nicht als ein wirtschaftlicher Auftrag erzwungen werden können, sondern durch Beobachtungen, Kenntnisse und vor allem durch die schöpferische Phantasie des Erfinders in die Realität umgesetzt werden.⁴ Als seit dem 17. Jahrhundert begonnen wurde, Erkenntnisse der Naturwissenschaften in die Technik aufzunehmen und dort anzuwenden, entstand der *ingeniarius*, der die Mathematik bei seinen technischen Entwürfen einsetzte und der sich ab Mitte des 18. Jahrhunderts vom Handwerker, der nach tradierten Herstellungsverfahren arbeitete, abzugrenzen begann.⁵ Aus ingenieurwissenschaftlicher Sicht entstanden somit Innovationen durch die subjektive

2 Johann Heinrich Zedler: Grosses vollständiges Universal-Lexicon Aller Wissenschaften und Künste, Welche bißhero durch menschlichen Verstand und Witz erfunden und verbessert worden, Bd. 8. Leipzig 1734, Sp. 1600.

3 Reinhold Reith: Innovationsforschung und Innovationskultur. In: Reinhold Reith, Rupert Pichler, Christian Dirninger (Hrsg.): Innovationskultur in historischer und ökonomischer Perspektive. Innsbruck, Wien, Bozen 2006, S. 11–20, hier: S. 11 f.

4 Heinrich Bechtel: Wirtschaftsgeschichte Deutschlands im 19. und 20. Jahrhundert. München 1956, S. 150 f.

5 Ebd., S. 149.

Auseinandersetzung mit der jeweiligen Problemstellung.⁶ Dies führte langfristig zu dem Prinzip der modernen Technik, die aus eigenem Antrieb heraus sich immer weiterentwickelt. Viele bedeutende Entdeckungen des 19. Jahrhunderts wären nicht zustande gekommen, wenn sie nicht von allen übrigen Erfindungen begleitet worden wären, die gleichzeitig gemacht wurden.⁷

Aus Sicht der Betriebswirtschaft ist nach Erich Gutenberg (1976) der technische Fortschritt ein kontinuierlicher Prozess der Weiterentwicklung konstruktiver oder fertigungstechnischer Möglichkeiten und damit die technische Vervollkommnung bereits bestehender Produkte. Davon unterscheiden sich grundsätzlich die Erfindungen, die eine abrupte Neuschöpfung sind und die Technik ruckartig vorwärts treiben. Diese basieren als sogenannte „Pioniererfindungen“ auf völlig neuartigen Erkenntnissen, Verbesserungserfindungen sind hingegen eine Abwandlung bereits bekannter erfinderischer Gedanken.⁸ Koenig deckte die gesamte Palette ab: Der Übergang vom Flach- zum Zylinderdruck war eine Pioniererfindung, die weiteren Erfindungen waren Pionier-, aber auch Verbesserungserfindungen, die er dann in seiner mechanischen Werkstätte in Oberzell beim Bau der Schnellpressen kontinuierlich einarbeitete.

Bernd Siebenhüners (2007) umfassende Definition versteht „unter einer Innovation die Entwicklung und Umsetzung einer technischen, organisatorischen, sozialen oder institutionellen Neuerung“. Dabei muss die Verbesserung gegenüber dem bisherigen Stand von einer kollektiven Einschätzung des Neuheitsgehaltes getragen werden. Die *Invention* oder Erfindung ist die eigentliche Generierung einer neuen Idee oder Lösung und geht jeder *Innovation* zwangsläufig voraus.⁹ Demnach war Koenigs Idee, den bisherigen flächigen Tiegeldruck durch den rotierenden Walzendruck zu ersetzen, eine *Invention*, seine Erfindungsleistung war die

6 Hagen Hof: Innovation als Verhaltensablauf. In: Hagen Hof, Ulrich Wengenroth (Hrsg.): Innovationsforschung. Ansätze, Methoden, Grenzen und Perspektiven. Hamburg 2007, S. 437–446, hier: S. 439 f.

7 Werner Sombart: Die deutsche Volkswirtschaft im neunzehnten Jahrhundert. Berlin 1913, S. 135 f.

8 Erich Gutenberg: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 2: Der Absatz. Berlin, Heidelberg, New York 1976, S. 516.

9 Bernd Siebenhüner: Methoden und Methodenprobleme der Innovationsforschung. In: Hagen Hof, Ulrich Wengenroth (Hrsg.): Innovationsforschung. Ansätze, Methoden, Grenzen und Perspektiven. Hamburg 2007, S. 103–115, S. 104, Zitat: S. 104.

konstruktive und bauliche Umsetzung dieser Idee in eine entsprechende Maschine. Die damit verbundenen Veränderungen des herkömmlichen Druckprozesses, der dazugehörigen Berufsbilder und der Druckproduktion hinsichtlich Qualität und Menge sowie die dadurch ermöglichte Massenproduktion von billigeren Druckerzeugnissen mit den sich daraus ergebenden Veränderungen der gesellschaftlichen Lesegewohnheiten waren die eigentliche *Innovation*.

Zu einer Innovationskultur, also zu den eine *Innovation* befördernden Rahmenbedingungen, gehören neben spezifischen Standortbedingungen und personellen Konstellationen auch die geistigen Fähigkeiten für die Umsetzung der entsprechenden Projekte, die Verfügbarkeit von Kapital und der Zugang zu politischen und administrativen Entscheidungsträgern auf den entsprechenden regierungsseitigen Ebenen.¹⁰ In diesem Verständnis waren England und London für Koenig ein innovatives Milieu, in dem er seine Erfindungen realisieren konnte, Würzburg als sein späterer Fabrikstandort mit Sicherheit nicht. Die Umsetzung seiner Londoner Patente hatte mit dem Bau der *Times-Maschinen* die Anlaufphase verlassen. Die Voraussetzungen für die Entwicklung und den Bau der Schnellpressen waren der relativ hohe Stand der mechanischen Technologie, die wirtschaftliche Herstellung von Druckpapieren in beliebigen Größen und Mengen sowie ein gesteigerter Bedarf an Druckerzeugnissen.¹¹ In Deutschland führte Koenig laufende und bedeutende Weiterentwicklungen an seinen Schnellpressen durch, so dass er hierzu offensichtlich kein innovatives Umfeld mehr benötigte. Er war jetzt aus sich heraus kreativ genug. In seiner Werkstatt in Oberzell baute er seine eigenen Fertigungseinrichtungen und -fähigkeiten auf. Er war nicht nur technisch, sondern auch schöpferisch weitgehend autark geworden. Welche Definition von *Erfindung* man auch immer (ganz oder schwerpunktmäßig) zugrunde legt, wesentlich ist die Erkenntnis, dass es sich bei Erfindungen um keine spontanen Geistesblitze aus der Genialität heraus han-

10 Christian Dirninger: Zur regionalen Dimension von Innovationskultur. In: Reinhold Reith, Rupert Pichler, Christian Dirninger (Hrsg.): Innovationskultur in historischer und ökonomischer Perspektive. Innsbruck, Wien, Bozen 2006, S. 177–184, hier: S. 179.

11 Albrecht Bolza: Friedrich König. Der Erfinder der Druckmaschine. Ein Pionier der deutschen Maschinenindustrie. In: Deutsches Museum. Abhandlungen und Berichte 5, Heft 1 (1933), S. 1 f.

delt, sondern um eine harte und systematische Arbeit auf wissenschaftlicher Basis.

Bis in die 1980er Jahre wurde die Industrialisierung als ein europäischer und damit großräumiger Innovationsprozess verstanden. Die neuere Industrialisierungsforschung und europäische Industrialisierungsgeschichte hingegen betont die Kleinräumigkeit industrieller Entwicklungen, betrachtet die Industrialisierung stark regional differenziert und befasst sich daher zunehmend mit der Erforschung regionaler Innovationsentwicklung.¹² Demnach gab es keine auf Deutschland insgesamt bezogene, sondern nur eine regionale, kleinräumige Industrialisierung, die sich an den Vorkommen von Bodenschätzen, Holz und Wasser orientierte. Die Regionen Deutschlands haben sich industriell in unterschiedlicher Stärke entwickelt. In einigen Landesteilen gab es industrielle Schwerpunkte, andere Gebiete waren industriell-agrarisch gemischt, das heißt, die Industrie hat sich territorial differenziert, wobei die räumliche Ausdehnung dieses Industrialisierungsprozesses meistens nicht mit den politischen Grenzen eines Staates übereinstimmte.¹³ Auch Preußen war mit den Industriezentren in Oberschlesien und in den westlichen Provinzen industriell nicht homogen entwickelt, Sachsen hingegen einheitlicher.¹⁴ Letztlich schufen erst die Eisenbahn und der Straßenbau mit den gestiegenen Transportkapazitäten – und im 20. Jahrhundert auch das Flugzeug – langfristig den Industrieraum Deutschland.

Nach Dorothea Jansen (2006) wird neues Wissen heute immer stärker durch persönliche und organisatorische Netzwerke geschaffen, verbreitet und angewendet.¹⁵ Dies traf aber auf Koenig zu seiner Zeit ebenso zu,

12 Dirninger, Innovationskultur, S. 177 f. Siehe auch: Hubert Kiesewetter: Industrielle Revolution 1815–1914. Frankfurt a. M. 1989, S. 16–18.

13 Arnd Kluge: Faktoren der Industrialisierung in Nordost-Oberfranken. In: Wolfgang Wüst, Tobias Riedl (Hrsg.) unter Mitarbeit von Magdalena Prechsl: Industrielle Revolution. Regionen im Umbruch: Franken, Schwaben, Bayern. Referate der Tagung vom 12. bis 14. März 2012 im Bildungszentrum Kloster Banz. Erlangen-Nürnberg 2013, S. 369–398, hier: S. 369. Siehe auch: Karl Möckl: König und Industrie. Zur Industrialisierungspolitik der Könige Max I. Joseph, Ludwig I. und Max II. In: Claus Grimm (Hrsg.): Aufbruch ins Industriezeitalter, Bd. 1: Linien der Entwicklungsgeschichte. München 1985, S. 13–36, hier: S. 14.

14 Sombart, Volkswirtschaft, S. 27–29.

15 Dorothea Jansen: Innovation durch Organisation, Märkte oder Netzwerke? In: Reinhold Reith, Rupert Pichler, Christian Dirninger (Hrsg.): Innovationskultur

wenn es sich vielleicht auch nicht im festen Bewußtsein und im formal ausgeprägten Handeln widerspiegelte. Koenig stand in Kontakt und im Austausch mit Rohstofflieferanten und Stahlfabrikanten, mit Druckereibesitzern und Druckmaschinenherstellern. Er informierte sich auf Reisen nach England und Frankreich über den neuesten Stand der Technik, besonders der Papierherstellung, war eingebunden in den Kreis der bayerischen Frühindustriellen und den Polytechnischen Verein in München und pflegte gute Kontakte zu der bayerischen staatlichen Administration. Sein beruflicher Wirkungskreis war nicht nur auf Bayern beschränkt, sondern erstreckte sich über ganz Deutschland bis nach Berlin und bezog England, Frankreich, Belgien, Holland und die skandinavischen Länder mit ein – Koenig war ein europäischer Unternehmer und dachte sogar an eine Expansion in die USA.

Neben dem Komplex *Koenig als Erfinder* geht die Arbeit auch der Thematik *Koenig als Industripionier* nach, um zu untersuchen, inwieweit Friedrich Koenig als Pionier der frühen Industrialisierung und als Prototyp des industriellen Unternehmers in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts in Deutschland gelten kann. Hierzu werden Aspekte der bayerischen Geschichte, der Unternehmensgeschichte und der Frühindustrialisierung in den deutschen Staaten auch im Vergleich zu England behandelt.

Der Brockhaus definiert einen Pionier in seiner allgemeinen Bedeutung als einen Wegbereiter oder Vorkämpfer.¹⁶ Die Pioniere des Maschinen- und Fabrikwesens zeichneten sich nach Rudolf Braun (1965) spezifisch durch technische Begabung und die Fähigkeit aus, mechanische Probleme zu lösen. Sie besaßen damit primär technische Fähigkeiten und erst in zweiter Linie wirtschaftliche und finanztechnische Begabung. Nach dieser Sicht ist ein Industripionier ein Mann der technischen Materie, ein Mann, der anpackt, jemand, „who gets his hands dirty“.¹⁷ Es wird sich zeigen, dass diese Typisierung auf Koenig vollständig zutrifft. Auch seine

in historischer und ökonomischer Perspektive. Innsbruck, Wien, Bozen 2006, S. 77–99, hier: S. 77.

16 Brockhaus, Enzyklopädie, Bd. 21, S. 496.

17 Rudolf Braun: Sozialer und kultureller Wandel in einem ländlichen Industriegebiet (Zürcher Oberland) unter Einwirkung des Maschinen- und Fabrikwesens im 19. und 20. Jahrhundert. Erlenbach-Zürich, Stuttgart 1965, S. 78. Zitiert nach: Sociological Aspects of Economic Growth, The Free Press of Glencoe, Illinois, S. 151.

organisatorischen und akquisitorischen Fähigkeiten waren gut, die wirtschaftlichen jedoch nur begrenzt ausgebildet.

Einige Beispiele mögen die Bedeutung Koenigs als eines Pioniers im Sinne von Brockhaus als Wegbereiter oder Vorkämpfer veranschaulichen: Die Frage der Kapitalbeschaffung war für Koenigs Biographie essentiell, denn der Umstand fehlender oder immer wieder nicht ausreichender Geldmittel zog sich wie ein roter Faden durch sein Erfinderleben, vom Prototypenbau über die ersten einsatztauglichen Druckmaschinen bis hin zur Serienproduktion in seiner eigenen Fabrik. In der Zeit der frühen Industrialisierung war es für die privaten Unternehmer mit risikoreichem Unternehmensziel schwierig, sich über Geldhäuser, vermögende Einzelpersonen oder die Regierung ausreichendes Kapital zu beschaffen, um unternehmerische Ideen realisieren und diese gegebenenfalls in einer Firmengründung technisch und wirtschaftlich umsetzen zu können.

Der industrielle Standard Bayerns in den ersten drei Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts war sehr niedrig. Das gilt absolut, aber auch im Vergleich zu dem führenden Preußen, beispielsweise beim Eisen- und Hüttenwesen, der Textilherstellung oder dem Einsatz von Dampfmaschinen. Hinzu kamen die geringen Vorkommen an Eisenerzen, Kohle und mangelnde Fähigkeiten zu ihrer verfahrenstechnischen Weiterverarbeitung sowie eine schlechte Infrastruktur im Verkehrswesen. Es fehlten gut ausgebildete Arbeiter und Kenntnisse über fortschrittliche Fertigungstechniken, zusätzlich hemmten das Zunftwesen und eine eingeschränkte Gewerbefreiheit den technischen Fortschritt. Eine auf die Zukunft ausgerichtete industrielle Förderpolitik in Deutschland, die junge industrielle Unternehmer beim Aufbau ihrer Betriebe unterstützte und ihre längerfristige wirtschaftliche Existenz stabilisierte, bildete sich erst allmählich heraus. Die königliche Regierung in Bayern unter den Monarchen Maximilian I. und Ludwig I. war bemüht, Innovation und Wissenstransfer zu fördern. Die nachgeordneten Behörden gewährten – zumindest im Falle Koenig – konstruktiv Unterstützung und die Unternehmer selbst begannen sich zu organisieren und artikulieren, beispielsweise im Polytechnischen Verein.¹⁸ Das Patentrecht war in den deutschen Einzelstaaten un-

18 Im Jahr 1815 begann der Kaufmann Zeller in München sich dafür einzusetzen, das Gewerbe in Bayern nach den napoleonischen Kriegen neu zu beleben. Er wurde dabei von Gleichgesinnten unterstützt, unter anderen von Schlichtegroll. Ziel sollte die Gründung einer „Kommissionsniederlage“ sein als Ausstellungsplatz für Künstler, Manufakturisten und Gewerbearbeiter Bayerns, um „den

ter Abwägung des Schutzes von geistigem Eigentum und der Förderung des gesellschaftlichen Gesamtwohls nicht einheitlich geregelt. Am freizügigsten – auch im internationalen Vergleich – wurden Patente in England gewährt.

Konnte man aber in den 1810/20er Jahren – wenn man den Ausdruck Industriepionier verwendet – schon von einer Industrie in unserem heutigen Verständnis sprechen? Handelte es sich hier nicht lediglich um Handwerker in ihrem angestammten Gewerbe, die – zwar sehr geschickt, einfallsreich und mit viel Improvisationstalent – versuchten, ihre technischen Ideen zu realisieren und sie zu marktreifen Produkten und Verfahren weiterzuentwickeln? Hatten diese Männer bereits eine Vorstellung von einer industriellen Produktentwicklung, die sich nicht mehr auf die jahrhundertlang überlieferten Kenntnisse und Fähigkeiten der Handwerksmeister gründete, die gehütet und weitergereicht wurden wie ein persönlicher Schatz in einem monopolistischen Zunftverband, sondern die auf jedermann zugänglichen wissenschaftlichen Verfahren und Erkenntnissen mit jederzeit nachprüfbar und beliebig reproduzierbaren Ergebnissen basierte? Hatten sie Vorstellungen von Fabriken mit einem organisierten Wertschöpfungsprozess von Beschaffung, Produktion und Absatz?

Sicherlich nicht oder allenfalls äußerst eingeschränkt. Aber die Männer der Technik und des Maschinenbaus gingen ihren Weg, ohne ahnen zu können, dass sie die ersten Schritte auf einem Pfad taten, der in seiner steilen Weiterentwicklung in die industrielle Entwicklung Deutschlands im 19. Jahrhundert führen würde. Ihr Kompass war der Glaube an ihre Produktidee, an ihre eigenen technisch-handwerklichen Fähigkeiten und an ihr betriebliches und finanzielles Organisationsvermögen. So gesehen waren sie Wegbereiter und Vorkämpfer der Industrialisierung.

Kunst- und Gewerbefleiß im Vaterland zu heben und zu erhöhen.“ Mit der Genehmigung vom 22. August 1816 durch Maximilian I. wurde offiziell der *Polytechnische Verein für das Königreich Bayern* mit von Schlichtegroll als Vorstand eingerichtet. Der Verein veranstaltete Ausstellungen, erstellte technische Gutachten, beurteilte Privilegien, führte Preisaufgaben durch und gab den wöchentlichen Anzeiger *Neues Kunst- und Gewerbeblatt* heraus. (Ausschuss des Polytechnischen Vereins in Bayern (Hrsg.): Hundert Jahre technischer Erfindungen und Schöpfungen in Bayern 1815–1915. Jahrhundertchrift des Polytechnischen Vereins in Bayern. München, Berlin 1922, S. 33–41, Zitat S. 33.)

1 Einführung

Als der Mainzer Buchdrucker Johannes Gutenberg (um 1400–1468) Mitte des 15. Jahrhunderts eine Presse mit beweglichen Einzelbuchstaben für den Buchdruck baute, sollte diese bahnbrechende Neuerung nahezu 370 Jahre lang bis in das zweite Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts die unveränderte Grundlage für das flächige Druckprinzip mit Hilfe einer senkrechten Spindel bilden. Es gab immer wieder kleine Änderungen und Verbesserungen und zu Ende des 18. Jahrhunderts ersetzte Eisen das Holz als Baumaterial für die Presse; zuerst nur für einzelne Elemente wie beispielsweise Scharniere, später wurde die gesamte Maschine aus Metall und Gusseisen gefertigt. Diese Verbesserungen im Detail führten jedoch zu keiner Steigerung der Qualität und der Druckleistung und vor allem zu keinem Ersatz der menschlichen Antriebskraft beim Pressvorgang. Das Gutenbergsche Prinzip schien nicht mehr weiterentwicklungsfähig zu sein und damit war die Zeit für einen Erfinder gekommen, der dies erkannte und die Aufgabenstellung dergestalt zu lösen im Stande war, dass eine technisch höherwertige Entwicklungsstufe, ein – wie man heute sagt – signifikanter Innovationssprung in der Drucktechnik erreicht werden konnte. Dies gelang dem Deutschen Friedrich Koenig (1774–1833) während seines Aufenthalts in London, wo er mit vier eingereichten Patenten die Grundlage für ein neues Druckverfahren schuf. Im Übergang vom lateralen Flächendruck zum rotatorischen Walzendruck, vom manuellen zum mechanischen Farbauftrag und vom manuellen zum maschinellen Antrieb zeigte sich sein hohes Erfindungspotential, das noch heute die prinzipielle Grundlage der modernen Drucktechnik bildet.

Der rotatorische Walzendruck, der den Druckmaschinentypus der *Schnellpresse* begründete, musste sich dabei gegen eine beachtliche Konkurrenz von Flachdruckpressen, den sogenannten Tiegelpressen, durchsetzen. Die Verbesserungen dieses Druckprinzips nahmen ab 1820 zu und so gab es in Deutschland in den 1820er Jahren zwanzig unterschiedliche Ausführungen von Tiegelpressen.¹⁹ Die meisten Maschinen hatten zwar nur einen kurzfristigen Erfolg, dennoch war die Tiegelpresse bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts besonders in Deutschland in den Druckereien aus Gründen, die später noch zu erläutern sind, sehr beliebt. Im

19 Hans Jürgen Wolf: Geschichte der Druckpressen. Ein illustriertes Handbuch mit einer ausführlichen Zeittafel. Frankfurt 1974, S. 107.

Jahr 1913 wurde das letzte große technische Hindernis beseitigt, ein Problem, das auch Koenig bei seinen Schnellpressen nicht gelöst hatte: die maschinell automatisierte Zu- und Abfuhr der Druckbogen anstelle des zeitaufwändigen manuellen Einlegens der unbedruckten und Auslegens der bedruckten Bogen. Die *Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft* verbesserte dieses Greifersystem ständig weiter; der damit ausgerüstete *Original Heidelberger Tiegel* wurde weltberühmt und ist noch heute marktführend.²⁰ Damit hat sich die Tiegeldruckmaschine als ein eigenständiger Druckmaschinentypus neben den Schnellpressen bis heute erfolgreich behaupten können.

Die vorliegende Arbeit ist auch eine Biographie, die das Leben des Erfinders und Unternehmers Friedrich Koenig, seine Ausbildung und den weiteren Werdegang, seine technischen Erfindungen, den Aufbau seiner eigenen Firma und die Etablierung des Unternehmens zum Thema hat. Unter dem individualbiographischen Aspekt beschreibt eine Biographie im engeren Sinne den Lebenslauf einer Person mit ihrer Abfolge von Aktivitäten und Ereignissen in verschiedenen Lebensbereichen und Handlungsfeldern von der Geburt bis zum Tod, wobei nicht nur das materielle Geschehen, sondern auch die Verhaltens- und Handlungsmotive sowie die psychischen und mentalen Gegebenheiten zu berücksichtigen sind.²¹ So war Koenigs Lebenslauf mit Ausbildung, Erfinderzeit und Unternehmertum – wie der eines jeden Menschen – Teil und Ergebnis seiner zeitlichen und räumlichen Umwelt. Er wurde von den Lebensläufen der ihn begleitenden Menschen (Eltern, Freunde, Gönner), von sozialen Gruppen (Familie, Unternehmer, Kunden), von gesellschaftlichen Institutionen (Regierungen, Gewerbeorganisationen) und organisatorischen Hierarchien (Regierung Untermainkreis in Würzburg, Staatsregierung in München) beeinflusst und mitgeformt.

Eine wesentliche Aufgabe der Biographie ist es aber auch aufzuzeigen, was personenbezogen und was generalisierbar ist, um von dem beschriebenen Einzelschicksal mit seinen typischen Merkmalen zu abstrahieren und der Frage nachzugehen, was über den konkreten Fall hinaus verallgemeinert werden kann. In diesem Verständnis genügt es wissenschaftlich nicht, allein Koenigs Lebensverlauf zu beschreiben, sondern die Bi-

20 Ebd., S. 130–132.

21 Wilhelm Heinz Schröder: Kollektivbiographie als interdisziplinäre Methode in der Historischen Sozialforschung. Eine persönliche Retrospektive. In: *Historical Social Research*, Supp. 23 (2011), S. 74–152, hier: S. 115, 137 f.

ographie muss ihn als einen Prototyp des industriellen Unternehmers in der frühen Phase der Industrialisierung in Deutschland darstellen und darüber hinaus im geschichtlichen und sozialen Kontext herausarbeiten, worin das Untypische und Individuelle und dagegen das Typische, auch auf andere Industriepioniere Zutreffende, besteht.

Die Rahmenbedingungen sind dabei immer auf Koenigs eigene Biographie zurückzubeziehen, da sie als externe Einflüsse die Realisierung seiner Erfindungen, die Gründung seiner eigenen Druckmaschinenfabrik sowie ihre weitere technische und wirtschaftliche Entwicklung ganz wesentlich beeinflussten. In seiner Person fokussierten sich alle technischen und wirtschaftlichen Defizite in Bayern und den anderen deutschen Staaten zu Beginn der Frühindustrialisierung. Die Lebensgeschichte Koenigs wirkt somit als Spiegel, in dem sich die Schwierigkeiten eines Erfinders und Firmengründers in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts abbilden und der damit einen partiellen Einblick in die frühindustrielle Zeit der deutschen Staaten erlaubt. Die erfolgreiche Überwindung dieser Defizite ermöglicht es zudem, in einer abschließenden Bilanz die zukünftigen gesellschaftlichen und politischen Anforderungen für die heraufziehende Industrialisierung abzuleiten und zu skizzieren. Denn trotz aller Widrigkeiten hat Koenig die Phasen der technischen Innovation und der Firmengründung erfolgreich abgeschlossen, seine Nachkommen konnten darauf aufbauend die Firma *Koenig & Bauer* technisch und wirtschaftlich konsequent weiterentwickeln zu einem heute weltweit führenden Hersteller von Druckmaschinen. In diesem Verständnis kann Koenigs Biographie auch als ein Rahmen für die Industriegeschichte Deutschlands und Bayerns dienen. Sie ist einerseits eine Individualbiographie, die die Eigenartigkeit der Person beschreibt, andererseits auch Kollektivbiographie, die bestimmte Eigenschaften allgemeingültig auf ein Kollektiv zu übertragen sucht.²² Dabei ist zu bedenken, dass Wertungen, auch wenn sie abwägend und überlegt vorgenommen werden, teilweise subjektiv sind und den Blick auf die untersuchte Person und die daraus abgeleiteten Verallgemeinerungen verfälschen können.

Koenigs Lebensweg ist verwoben mit der Frühzeit der Industrialisierung in Deutschland und Bayern. Daher geht es primär nicht um die biographische Schilderung einer Person, sondern um die Darstellung eines Schicksals, in dem sich alle Probleme der Technikgeschichte der frühen

22 Ebd., S. 82, 85, 151.

Industrialisierung spiegeln, so dass die Problemstellung weit über eine Biographie hinausgreift. Dies gilt selbstverständlich auch für andere Industriepioniere, aber bei Koenig liegt die Besonderheit darin, dass er höchst planmäßig vorging, dass er eine bedeutende, bis heute fortwirkende Erfindung gemacht hat und in der technischen, industriellen und wirtschaftlichen Umsetzung dieser Innovation erfolgreich war.

Des Weiteren wird versucht, der Frage nachzugehen, welche Gründe Koenig bewogen haben, nach England auszuwandern, um in London seine technischen Ideen zu realisieren. Dazu gehört bei Koenig gleichermaßen die komplementäre Fragestellung, weshalb er nach außerordentlich erfolgreicher Erfindertätigkeit in London wieder nach Deutschland zurückkehrte. Wie weit das wirtschaftliche, soziale und politische Umfeld und die Umbruchphase der ersten drei Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts mit der zögerlich beginnenden Industrialisierung in Deutschland auf Koenigs unternehmerisches Leben einwirkten, soll in seine Biographie einbezogen werden, um die Motive seiner Entscheidungen deutlich machen zu können. Dabei werden, dem Umfang der vorliegenden Arbeit entsprechend, nicht alle Ereignisse seiner Lebensstationen in gleicher Tiefe und im biographischen Detail bearbeitet. Vielmehr erschien es wichtiger, die externen Rahmenbedingungen und Einflüsse, denen ein Erfinder und Unternehmer zu Beginn des 19. Jahrhunderts in Deutschland ausgesetzt war, aufzuzeigen und deutlich zu machen, dass Koenig so handelte, weil er nach seinen eigenen Maßstäben als Erfinder und Firmengründer gar nicht anders hatte handeln können. Dazu war es stellenweise auch erforderlich, den zeitlichen Betrachtungsrahmen für die technischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklungen und Zusammenhänge, denen Koenig und seine Erfindungen ausgesetzt waren, von der Mitte des 18. bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts weiter zu spannen.

Die Untersuchungen werden zeigen – soviel sei von dem Ergebnis schon vorweggenommen –, dass Koenig ein typischer Vertreter der Industriepioniere der Frühindustrialisierung war, sich aber wiederum deutlich von den Unternehmern der Industrialisierungsphase nach 1835 unterschied. Dass er zu allererst aber ein bedeutender Erfinder war, steht in diesem Zusammenhang außer Frage.

Die Individualbiographie ist neben der Lebenslaufbeschreibung von Personen, im konkreten Fall von Firmengründern, ebenso eine wichtige Grundlage für die Darstellung der Firmengeschichte. Aber auch diese

sollte nicht nur aus chronologischen Daten und Statistiken bestehen, sondern die Verflechtung des Unternehmens mit den äußeren Rahmenbedingungen, der Gesellschaft und der Volkswirtschaft darstellen. Die Motivation zur Firmengründung und die ihr zu Grunde liegende gewerbliche Idee, die gewählte Unternehmensform, die eine Standortwahl bestimmenden Faktoren, wie die Nähe von Wasserkräften, Rohstoffen, Absatzmärkten, die Transportwege und Verfügbarkeit von Arbeitskräften, haben Einfluss auf die Firmenentwicklung bis in unsere heutige Zeit. Zu den langfristigen Weichenstellungen kamen die kurzfristig zu lösenden Fragestellungen hinzu: die Fragen des Kapitalbedarfs mit der finanziellen Erstausrüstung und der Selbst- und Fremdfinanzierung, der angestrebten Betriebsgröße und Fertigungstiefe, der Produktpalette und einer möglichen Diversifizierung, der betriebstechnischen Organisation bis hin zu der Frage der Beherrschbarkeit des unternehmerischen Risikos.²³

Wichtige Aspekte von Koenigs Biographie werden wegen ihrer Bedeutung an dieser Stelle explizit angesprochen. Koenig hatte gute Kontakte zur bayerischen Regierung und Verwaltung. Den Monarchen Maximilian I. und Ludwig I. war er durch Besuche der Regenten in seiner mechanischen Werkstätte, durch Maschinenvorfürungen und durch umfangreichen Schriftverkehr hinsichtlich finanzieller Unterstützung gut bekannt. In dem Hofkommissar Freiherr von Lerchenfeld in Würzburg, dem späteren Finanzminister in München, und dem Grafen von Thürheim, Staatsminister des Innern, hatte er freundschaftlich gesinnte Förderer und Unterstützer. Die königliche Regierung des Untermainkreises in Würzburg war ihm überwiegend wohlgesonnen. Hinzu kam, dass Koenig gut in den bayerischen Unternehmerkreis eingebunden war. Kontakte zu Utschneider, Reichenbach, Fraunhofer und anderen sowie seine Mitgliedschaft im Polytechnischen Verein brachten ihm nicht nur freundschaftliche Beziehungen, sondern auch konkrete Hilfestellung bei seinen Gesuchen an die bayerische Regierung um finanzielle Unterstützung. Eine ganze Reihe charakterlicher und unternehmerischer Eigenschaften Koenigs machten diese Verbindungen möglich und waren seiner beruflichen Entwicklung förderlich.

Schon diese kurze Aufzählung legt nahe, Koenigs *vita* mit den Lebensläufen einiger anderer herausragender Erfinder seiner Zeit zu vergleichen

23 Siehe auch: Günter Dietmar Roth: Firmengeschichte und Unternehmerbiographie. In: Bayerland 62 (1960), S. 428 f.

und zu untersuchen, welche Fähigkeiten und Eigenschaften ihn besonders auszeichneten und damit von den anderen abhoben. Damit können die vier Kernaussagen, die der vorliegenden Arbeit zugrunde gelegt und zu verifizieren sind, wie folgt zusammengefasst werden: (1) Koenig war ein außerordentlicher Erfinder und (2) ein herausragender Industriepionier, (3) er war bedeutend im Vergleich zu anderen zeitgenössischen Erfindern und Industriepionieren der frühen Industrialisierung in Deutschland und (4) aus seinem Wirken lassen sich Anforderungen der zukünftigen Industrialisierung an Staat und Gesellschaft bereits frühzeitig ablesen.

Die methodische Vorgehensweise stützt sich auf die Auswertung von Quellen und biographischer Literatur. Koenig pflegte sein Leben lang eine umfangreiche Geschäftskorrespondenz mit seinem Freund und Kompagnon Andreas Bauer, deutschen, englischen und französischen Druckern sowie mit Amtsstellen und Ministerien der bayerischen Regierung und befreundeten Unternehmern. Diese Briefe geben einen detaillierten Einblick in Koenigs Leben als Erfinder und Unternehmer, sind andererseits aber auch ein aufschlussreiches Spiegelbild der industriellen, wirtschaftlichen und politischen Gegebenheiten in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts. Die Schriftstücke sind erhalten und befinden sich heute überwiegend im Firmenarchiv der *Koenig & Bauer Aktiengesellschaft* in Würzburg. Ausgewählte Schreiben, die für Koenigs Beurteilungen der zeitbedingten Umstände im Kontext der hier behandelten Fragestellung exemplarisch sind, wurden für die Untersuchung verwendet.

Weitere Briefe, die den Schriftverkehr zwischen Koenig und dem Stuttgarter Verleger Cotta betreffen, befinden sich im Cotta-Archiv im Deutschen Literaturarchiv Marbach. Im Bayerischen Hauptstaatsarchiv München sind Briefe im Akt der Bayerischen Gesandtschaft London erhalten, die sich auf die Hilfestellung des Londoner Gesandten Baron von Pfeffel bei Koenigs Übersiedlung von London nach Würzburg und dem Kauf des Anwesens Kloster Oberzell beziehen. In den Akten des Staatsministeriums der Finanzen und des Staatsministeriums des Innern finden sich Briefe zu dem Themenbereich der finanziellen Unterstützung für Koenigs Firma durch die bayerische Regierung wie Schuldenstundung und -erlass und Kreditgewährung.

Koenigs Lebensleistung hat sich reichhaltig in der Literatur niederschlagen. Hans Jürgen Wolf gibt in seiner *Geschichte der Druckpressen* einen guten und technisch verständlichen Überblick zu Koenigs Erfindungen

und seiner Londoner Zeit und ordnet seine Schnellpressen technisch und zeitlich in die Entwicklungsgeschichte der Drucktechnik ein. Bereits im Jahr 1883, fünfzig Jahre nach Koenigs Tod, setzt ihm August Theodor Goebel (1829–1916), Drucker und Schriftsteller zur Geschichte des deutschen Druck- und Verlagswesens, ein umfangreiches literarisches Denkmal, allerdings begrenzt auf seine Biographie sowie auf seine Rolle als Unternehmer und Erfinder.²⁴ Auch die Schriften von Koenigs Enkel und Urenkel Albrecht und Hans Bolza sind rein biographisch ausgerichtet und haben die technischen Erfindungen zum Schwerpunkt.²⁵ Einzig die 1965 erschienene Dissertation von Helfried Barnikel spannt den Betrachtungsbogen weiter und zeichnet ein detailliertes Bild von Koenigs unternehmerischer Leistung und seiner Person als Industriepionier des frühen 19. Jahrhunderts.²⁶ *The History of the Times*, eine geschichtliche Darstellung des Londoner Zeitungsverlags, schildert unter anderem ausführlich Koenigs Londoner Zeit, seine Erfindungen und natürlich die Aufstellung der ersten beiden Produktionsmaschinen für die *Times*-Zeitung aus der Sicht von Koenigs erstem Kunden, eben des *Times*-Verlags. Dabei hebt sich die kritische, aber sachliche und objektive Darstellung bemerkenswert von den deutschen Biographien ab, die Koenigs in London gemachten Erfindungen und die daraus folgenden Patentstreitigkeiten als eine Folge der nationalen Konkurrenzsituation gegenüber England empfanden.²⁷ In dem *Handbuch der Buchdruckerkunst* von 1827, auch *Andreäisches Handbuch* genannt, von Benjamin Krebs sind Artikel der *Times* und der *Literary Gazette* aus London enthalten, die Koenigs Erfindung beschrieben und würdigten, aber auch Beiträge von Koenig

24 Theodor Goebel: Friedrich Koenig und die Erfindung der Schnellpresse. Ein biographisches Denkmal. Stuttgart 1883.

25 Albrecht Bolza: Friedrich König, der Erfinder der Schnellpresse 1774–1833. In: Anton Chroust (Hrsg.): Lebensläufe aus Franken. Hrsg. im Auftrag der Gesellschaft für Fränkische Geschichte, Bd. 3. Würzburg 1927, S. 297–323; Bolza, König, S. 1 f.; Hans Bolza: Friedrich Koenig und die Erfindung der Druckmaschine. In: Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.): Technik Geschichte 34 (1967), S. 79–89.

26 Helfried Barnikel: Friedrich Koenig, ein früher Industriepionier in Bayern. Die Gründung der ersten Druckmaschinenfabrik der Welt (Oberzell bei Würzburg 1817) und der ersten Maschinenpapierfabrik in Bayern (Münsterschwarzach 1828). Phil. Diss. [masch.] München 1965.

27 Ohne Verfasser: *The History of the Times*. „The Thunderer“ in the Making (1789–1841), Bd. 1. London 1935.

selbst, in denen er die technische Entwicklung der Schnellpresse schilderte, sich zu den Patentstreitigkeiten äußerte und zu Kritiken bekannter englischer Drucker Stellung nahm. Erste deutsche Druckereien, die die Schnellpresse angeschafft hatten, wie die Haude- und Spener'sche *Berliner Zeitung*, die *Berliner Hofzeitung*, die *Allgemeine Zeitung* in Augsburg und der *Hamburger Correspondent*, berichteten ihren Lesern von den neuen Maschinen und den damit gemachten guten Erfahrungen und taten ihre Zufriedenheit öffentlich kund.²⁸

Die zeitliche Abgrenzung der Untersuchung ergibt sich zum einen aus Koenigs Lebensdaten 1774–1833, andererseits greift die Untersuchung von der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts über diesen Zeitrahmen hinaus, wenn es zur Darstellung der industriellen Entwicklung in Deutschland und Bayern erforderlich schien.

Auch der räumliche Bezugsrahmen kann sich zuerst und vordergründig an Koenigs Lebensstationen orientieren. Dabei ist seine Person in ihrer geographischen Weitläufigkeit typisch für einen Erfinder und Unternehmer im Europa der damaligen Zeit: Schule und Ausbildung im Heimatland Sachsen, Akquisitionsreisen nach Bayern, Österreich und St. Petersburg, Erfinderzeit in London, Firmengründung in Bayern, Informationsreisen nach England und Belgien, Besuche bei Kunden in Berlin, Stuttgart und Paris, Expansionsüberlegungen in die USA. Hinzu kamen fließende Kenntnisse der englischen Sprache in Wort und Schrift, leidliche Fähigkeiten im Französischen, ein gewandter Umgang mit den bayerischen Behörden und den Ministerien, genaueste Kenntnisse über die technischen Entwicklungen, den günstigsten Rohstoffbezug und die neuesten Verarbeitungsprozesse in den wichtigsten Ländern. Koenig dachte und handelte nicht sächsisch oder bayerisch, auch nicht deutsch, er war ein europäischer Industriepionier, der seine Erfindungen in England gemacht, sein Unternehmen in Bayern aufgebaut und seine Kunden in europäischen Staaten gefunden hatte.

Da Koenigs Lebensweg und Lebenswerk aber untrennbar verbunden war mit der Zeit, die schlagwortartig mit *Industrieller Revolution* und (*Früh-*) *Industrialisierung* beschrieben wird, ist es unabdingbar, sie in ihrer Auswirkung auf Koenigs Biographie zu schildern und ihn damit in den Kontext dieser epochalen Veränderungen zu stellen. Dabei wäre es nach Hubert

28 Benjamin Krebs: Handbuch der Buchdruckerkunst. Frankfurt am Main 1827.

Kiesewetter irreführend, von einer deutschen oder gar gesamtdeutschen Industriellen Revolution zu sprechen. Da die Industrialisierung nicht nur ein technisch-wissenschaftlich-wirtschaftlicher, sondern auch ein gesellschaftlich-politischer Umbruch war, muss sich ihre Betrachtung und Analyse auf einzelne Staaten und Regionen beziehen, in denen sie individuell und unterschiedlich ablief. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts waren die deutschen Einzelstaaten, bei denen die politische und wirtschaftliche Souveränität lag, industriell in keiner Weise entwickelt. Die vielfältigen und auch in ihrer Intensität variierenden direkten und indirekten Einflussnahmen des jeweiligen Staates hatten damit auch nach Ablauf und Wirkung unterschiedliche Folgen. Dadurch wurde die Industrialisierung ein regionales Phänomen und ist auch nur auf regionaler Basis zu erfassen. Einmal in Gang gekommen, entstand auf technisch-wirtschaftlicher Ebene ein Wettbewerbsdruck zwischen den deutschen Staaten. So führte der Partikularismus der deutschen Kleinstaaterie zu einem – in diesem Falle vorteilhaften – Sonderweg Deutschlands bei der Industrialisierung, indem die Vorteile der regionalen Entwicklungen in Wissenschaft, Technik und Ökonomie letztlich allen zugute kam.²⁹ Die Beschreibung der europäischen Industrialisierung und ihrer Einwirkung auf Koenigs Lebenswerk orientiert sich an seinen wichtigsten Lebensstationen. Die englische Industrialisierung stellte für Koenigs Erfinderphase denkbar beste Voraussetzungen bereit und ein allgemeiner Überblick zum Stand des Gewerbes zur Frühindustrialisierung im deutschen Raum leitet über zur gewerblichen, wirtschaftlichen und wirtschafts-politischen Situation während der Frühindustrialisierung in Bayern, wo Koenig als erfolgreicher Unternehmer wirkte.

Wenn in diesem Zusammenhang von *Deutschland* gesprochen wird, so muss man sich vergegenwärtigen, dass es Deutschland als einen souveränen Nationalstaat zu dieser Zeit noch nicht gab. Auch ein ersatzweiser Bezug auf den deutschen Sprach- und Kulturraum würde geographisch zu weit greifen und beispielsweise die Schweiz mit einschließen. So wird in dieser Arbeit unter Deutschland der politische Rahmen des Deutschen Bundes gemäß der Wiener Schlussakte von 1820 verstanden. Verwendetes statistisches Material ist der einschlägigen Literatur zur Industrialisierung Deutschlands entnommen, zum Teil bezieht es sich auf die Statistik des Deutschen Zollvereins.

29 Kiesewetter, Industrielle Revolution, S. 15, 119 f., 312 f.

Das Gliederungsprinzip der Untersuchung folgt chronologisch Koenigs Lebenslauf. Seine Biographie lässt sich inhaltlich in vier klar getrennte Lebensabschnitte gliedern. Die erste Phase bis 1806 umfasste die Schulausbildung in Eisleben, die Lehre und den Universitätsbesuch in Leipzig sowie den Bau der ersten Experimentalmaschine im thüringischen Suhl. Nach erfolglosen Akquisitionsbemühungen verließ er 1806 enttäuscht Deutschland und legte während seines Aufenthalts in London bis 1817 mit seinen grundlegenden Patenten zu den mechanisch angetriebenen Druckmaschinen nach dem Walzenprinzip die Grundlagen seines Erfinderruhms.

Mit der Rückkehr nach Deutschland im Jahr 1817 und dem Aufbau einer eigenen Fertigungswerkstätte für Druckmaschinen in Oberzell bei Würzburg begann der dritte Lebensabschnitt, gefolgt von der Zeit der Unternehmenskonsolidierung und den unerwarteten wirtschaftlichen Rückschlägen ab 1825. Jede dieser Phasen hatte ihre unterschiedlichen Enttäuschungen und Schwierigkeiten, aber auch Erfolge sowie wichtige Erkenntnisse für Koenig. Keine hätte ohne die vorangegangene positiv gestaltet werden können, sie bedingten sich gegenseitig und zeigen erst in der Gesamtschau ein zusammenhängendes Bild des erfolgreichen, aber auch mühsamen Lebenswegs eines Erfinders und Industriepioniers während der ersten drei Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts.

Um die Wirkung technischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Rahmenbedingungen auf Koenigs Biographie herauszuarbeiten, wurde sie darüber hinaus in den Zusammenhang mit vier Einflussbereichen gestellt: (1) Stand der Drucktechnik zu Beginn des 19. Jahrhunderts, (2) Entwicklung des Druck- und Lesemarkts im 18. und 19. Jahrhundert, (3) Entwicklung von Handwerk und Industrie in Bayern und Deutschland im Vergleich zur Industriellen Revolution in England sowie (4) gesellschaftliche Faktoren wie Verhalten der Druckereibesitzer, Reaktionen der Arbeiter und Herkunft der Unternehmer.

Dabei werden jedem Lebensabschnitt die wirtschaftlichen, technischen und sozialen Gegebenheiten zugeordnet, um die Person Friedrich Koenig in der Wechselbeziehung zu seiner Umwelt darstellen und damit seine Verhaltensweisen und Entscheidungen verständlich machen zu können. Seine ersten Experimente und erfolglosen Akquisitionen bis 1807 waren geprägt von technischen, gewerblichen, finanziellen und psychologisch erklärbaren Widerständen in Deutschland, seine Erfindungen während seiner Zeit in England konnte er in der damaligen Zeit nur in

dem Land realisieren, in dem die Anfänge der modernen Industrialisierung am weitesten fortgeschritten waren. Sein Werdegang als Unternehmer in Bayern ab 1817 wurde entscheidend beeinflusst vom Erbe der napoleonischen Herrschaft und der Neuordnung nach 1815 und der energischen Umgestaltung Bayerns zu einem einheitlichen und integrierten Staatswesen unter Montgelas, die mit bescheidenen Anfängen einer zögerlichen industriellen Entwicklung einherging.

Koenigs Unternehmen in Oberzell ist neben den Patenten aus der Londoner Zeit das Kernelement seines Lebenswerks. Wegen dieser Bedeutung wird der Aufbau der mechanischen Werkstätte auch unter betriebswirtschaftlichen Aspekten betrachtet und versucht, aus seinen Briefen hierzu Rückschlüsse zu ziehen. An erster Stelle steht dabei das Produkt mit der Erfindung, dem Produktionseinstieg, dem *launching customer* in der Person von John Walter II. von der *Times*, der Produktweiterentwicklung sowie Diversifikation und arrondierenden Produkten. Größte Schwierigkeiten bereiteten Koenig die benötigten Ressourcen. Qualifizierte Arbeiter für sein Unternehmen gab es nicht, die Infrastruktur musste er sich in dem erworbenen Kloster Oberzell selbst aufbauen, ein Mangel an Kapital herrschte beständig und die betriebliche Organisation, in die sich Koenig und Bauer hineinfinden mussten, entwickelte sich erst mit dem An- und Hochlauf der Produktion. Der vorhandene Markt für Druckmaschinen setzte dem Absatz ihrer Schnellpressen Widerstände entgegen. Koenig hatte keine – und wenn doch, dann falsche – Erwartungen in Bezug auf den Bedarf der Druckereibesitzer an seinen Druckmaschinen; Wachstumsoptionen zeigten sich im Laufe der Jahre nur zögerlich und die Drucker in Deutschland standen der Schnellpresse emotional ablehnend gegenüber. Einen Vertrieb in unserem heutigen Verständnis gab es nicht. Akquisitionen, Verkauf, auch in andere Länder, Kundenkontakte und Kundenpflege wurden von Koenig selbst wahrgenommen. Er schätzte die Konkurrenz ein, bestimmte den Preis und verwendete die Werbemittel wie Broschüren und Prospekte, Kundenbesuche und Vorführungen seiner Maschine selbst vor den bayerischen Königen. Letztlich war er aber fest davon überzeugt, dass sich seine Maschinen ausschließlich über die hohe Qualität gegenüber der Konkurrenz durchsetzen würden.

2 Die Erfolglosigkeit der frühen erfinderischen Tätigkeit (1774–1806)

2.1 Koenigs Herkunft und Ausbildung

Johann Friedrich Gottlob Koenig wurde am 17. April 1774 in der Lutherstadt Eisleben (Sachsen-Anhalt) geboren. Sein Vater Johann Christoph König (1741–1791) war dort Ackerbürger und Anspanner, das heißt er hielt Zugvieh, während er in amtlichen Dokumenten sowie von Friedrich Koenig selbst als ein in der Landwirtschaft tätiger „Oeconom“ bezeichnet wurde.³⁰ Dessen Vater Christian König, also Friedrichs Großvater, lebte bei Hettstedt im Südharz und war ebenfalls Anspanner.³¹ Friedrich Koenigs Mutter Sophie Christiane, geborene Rohsin, (1735–1822) war die Tochter des Kantors und Lehrers Christoph Rose in Bräunrode und Eisleben.³² Obwohl der schlüssige Nachweis und eine Erklärung für die geänderte Schreibweise des Namens fehlen, vermutete Goebel, dass ein Johann Friedrich Röse, der 1750 als Setzer in der Druckerei Breitkopf in Leipzig arbeitete, der Bruder von Koenigs Mutter Sophie Christiane Rohsin war, also Friedrich Koenigs Onkel mütterlicherseits. Demnach erhielt Johann Friedrich Röse auf Empfehlung des Leipziger Druckereibesitzers Gottlob Immanuel Breitkopf die Faktorstelle einer Buchdruckerei in Rostock und wurde 1759 zum Universitätsbuchdrucker in Greifswald vorgeschlagen.³³ Sollte Goebels Annahme richtig sein, dann könnte über diese verwandtschaftliche Beziehung Friedrich Koenig ermuntert worden sein, 1790 seine Druckerlehre bei

30 Goebel, Biographisches Denkmal, S. 16.

31 Ackerbürger, auch Stadtbauern genannt, waren seit dem Mittelalter eine Sondergruppe innerhalb der städtischen Sozialstruktur. Sie waren Bauern mit Bürgereigenschaft, die innerhalb der städtischen Feldmark ihre Ländereien selbst bewirtschafteten. (Eugen Haberkern, Joseph Friedrich Wallach: *Hilfswörterbuch für Historiker. Mittelalter und Neuzeit*, 1. Teil, Tübingen, Basel 2001, S. 23.) Als Anspanner gehörte Johann Christoph König zu den Fuhrhaltern, die für den im Mansfeldischen betriebenen Bergbau tätig waren. Er zog 1763 nach Eisleben, wo Friedrich König geboren wurde. (Sigurd Rabe: *Die Erfindung der Druckmaschine durch den Deutschen Friedrich König*. In: Wilhelm Ihde (Hrsg.): *In Deutschlands Namen. Eine Schriftenreihe*. Leipzig, Berlin 1942, S. 5.)

32 Hans Jaeger: Koenig, Friedrich. In: NDB 12 (1980), S. 336–338, hier: S. 336.

33 Goebel, Biographisches Denkmal, S. 15, Anm.* und S. 17, Anm.**.

Breitkopf & Härtel zu beginnen, nachdem er aus finanziellen Gründen das Gymnasium in Eisleben verlassen musste.

Koenig besuchte in Eisleben die Volksschule und es war ein für sein weiteres Leben glücklicher Zufall, dass ihn die Frau des dortigen Superintendenten Dr. Müller kennen und schätzen lernte und ihn deshalb an dem Privatunterricht ihrer beiden Söhne teilnehmen ließ. Damit war es Koenig möglich, im Alter von neun Jahren 1783 in die Quinta des dortigen Gymnasiums zu wechseln. Hier erhielt er eine umfassende Bildung, die die Grundlage für seine spätere Lehrausbildung und Erfindertätigkeit werden sollte, und zeigte eine besondere Begabung in Mathematik und Mechanik. Darüber hinaus schloss er dort Freundschaften, die ihn sein gesamtes Leben begleiteten und manches Mal nützlich sein sollten, sowohl mit dem älteren Sohn Karl von Frau Dr. Müller, der Leibarzt des Herzogs von Württemberg wurde, als auch mit dem späteren Oberberg-rat Eggert in Halle, dem zukünftigen Musikalienverleger Böhme in Hamburg und Friedrich von Hardenberg, dem unter dem Pseudonym Novalis bekannten Dichter der Romantik.³⁴ Diese Einzelheiten mögen auf den ersten Blick vielleicht als interessante, aber letztlich unbedeutende biographische Randereignisse erscheinen, können aber auch als ausschlaggebend für Koenigs weiteren Lebensweg angesehen werden. Seine familiäre Herkunft hinsichtlich Stand, Bildung und finanzieller Verhältnisse sowie das örtliche Umfeld von Eisleben als einem unbedeutenden Provinzort zu Anfang des 19. Jahrhunderts waren sicherlich keine günstigen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Erfinder- und Unternehmerlaufbahn. So betrachtet war die Förderung Koenigs durch Frau Dr. Müller zwar ein Zufall, aber eben ein entscheidender, der seinen Lebensweg maßgeblich beeinflusst hat. Auch das von vielen Biographen immer wieder erwähnte Selbstbewusstsein, mit dem Koenig im Verständnis einer Gleichwertigkeit bei bekannten und hochgestellten Persönlichkeiten um Unterstützung für seine Unternehmungen nachsuchte – im Alter von 31 Jahren bot er 1805 dem Zaren von Russland schriftlich seine erste Erfindung an –, mag hier seinen Ursprung gehabt haben. Kennzeichnend für Koenigs Leben war aber auch, dass erfolgreiche Jahre immer wieder durch schlechte Phasen abgelöst wurden. Er musste wahrscheinlich wegen der ärmlichen häuslichen Familienverhältnisse 1790 das Gymnasium wieder verlassen, so wie seine Zeit der bahnbrechenden Erfindungen in

34 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 297 f.

London 1817 in einem Streit und tiefem Zerwürfnis mit seinem Hauptgesellschaftler endete oder der langsame, aber erfolgreiche wirtschaftliche Aufbau seiner Maschinenfabrik bei Würzburg durch die Unruhen der Julirevolution von 1830 zunichte gemacht wurde. Er entschied sich, bei dem Leipziger Buchdrucker und Verleger Breitkopf für viereinhalb Jahre eine Buchdruckerlehre zu beginnen.

Ob die erwähnte mögliche verwandtschaftliche Beziehung, Koenigs eigener Entschluss oder anderweitige Empfehlungen für die Wahl seines Lehrbetriebs ausschlaggebend waren, ist letztlich unerheblich, auf jeden Fall gehörte Breitkopf neben Friedrich Arnold Brockhaus und Benedictus Gotthelf Teubner in Leipzig sowie Johann Friedrich Cotta in Stuttgart zu den großen und renommierten Druckereien und Verlagen in dieser Zeit in Deutschland.³⁵ Breitkopf (1719–1794) erlernte in der väterlichen Druckerei das Druckerhandwerk und widmete sich vor allem der Weiterentwicklung der Typographie. Verbesserungen beim Schmelzen und Giessen der Lettern und Neuerungen beim Notendruck machten die Druckerei, die im Todesjahr ihres Besitzers 120 Arbeiter beschäftigte, führend in Europa.³⁶ Auch Breitkopf war, ebenso wie Koenig, nicht als Neuerer geboren worden, der sein Leben einer fortdauernden Erfindertätigkeit widmete, sondern kam über die gedankliche Auseinandersetzung mit der beruflichen Aufgabenstellung zu Verbesserungen, die er in der praktischen Anwendung unternehmerisch umsetzte. Mit der Lossprechung beendete Koenig 1794 seine Lehrzeit bei *Breitkopf & Härtel*, in der er die körperlichen Mühen bei der Arbeit an der Handpresse nach dem Gutenbergschen Prinzip ausgiebig kennengelernt hatte und erste Überlegungen zur Verbesserung der Drucktechnik in ihm gereift waren.³⁷

35 Siehe auch: Johann Goldfriedrich: Geschichte des Deutschen Buchhandels. Vom Beginn der Fremdherrschaft bis zur Reform des Börsenvereins im neuen Deutschen Reiche (1805–1889). Leipzig 1913, S. 198–200.

36 Karl Falkenstein: Geschichte der Buchdruckerkunst in ihrer Entstehung und Ausbildung. Ein Denkmal zur vierten Säcular-Feier der Erfindung der Typographie. Leipzig 1840, S. 184 f; Hermann Barge: Geschichte der Buchdruckerkunst von ihren Anfängen bis zur Gegenwart. Leipzig 1940, S. 283–287.

37 Jürgen Weiß: B. G. Teubner zum 225. Geburtstag. Leipzig 2009, S. 72; Hans Popp: Friedrich Koenig. Sein Leben, seine Erfindung und die Entwicklung der von ihm gegründeten Maschinenfabrik Oberzell. München 1911, S. 8. In dem Lehrlingseinschreibebuch der Firma *Breitkopf & Härtel* war über Friedrich Koenig vermerkt: „Wurde Michaeli 1794 losgesprochen.“ (Rabe, König, S. 6.)



Abb. 1 Friedrich Koenig

Nach seiner Lehre eignete sich Koenig wie Breitkopf durch Selbststudium Kenntnisse der Mathematik und Mechanik an, die die Grundlagen für seine später hervorragenden Ingenieurleistungen werden sollten. Über diese Zeit gibt es allerdings so gut wie keine Informationen. In der Zeit von 1798 bis 1802 war er Gasthörer an der Universität Leipzig, Nachweise über eine ordentliche Immatrikulation finden sich in den Universitätsunterlagen aber nicht. Er hörte Anthropologie, Philosophie, neuere Sprachen und Geschichte, jedoch keine naturwissenschaftlichen Fächer.³⁸ Da er sich während der Schulzeit besonders für Mathematik und Mechanik interessiert und diese Gebiete auch nach der Lehre vertieft hatte, erscheint die Fächerwahl als Gasthörer an der Universität nur dann verständlich, wenn Koenig beabsichtigte, seine technisch-naturwissenschaftlichen Kenntnisse durch eine geisteswissenschaftliche Bildung zu ergänzen.

Friedrich Koenig hatte zwei Schwestern, Marie Rosine und Sophie. Marie Rosine heiratete den Bergmann Helbig, deren gemeinsamer Sohn Friedrich Helbig später ein Mitarbeiter seines Onkels Friedrich Koenig wurde und unter anderem 1824 bei Cotta in Augsburg für den Druck der *Allgemeinen Zeitung* eine Schnellpresse aufstellte. Helbig gründete später die Druckmaschinenfabrik *Helbig & Müller* als Konkurrenzunternehmen in

38 Goebel, Biographisches Denkmal, S. 20; NDB 12 (1980), S. 336.

Wien. Nach dem Tod ihres Mannes heiratete Marie Rosine in zweiter Ehe den Seilermeister Reichenbach, mit dem sie ihren Sohn Carl August hatte.³⁹ Friedrich Koenig empfahl seinen zweiten Neffen Carl, der zwischenzeitlich den Beruf eines Mechanikers erlernt hatte, 1824 Cotta als Maschinenmeister für die neu gelieferte Schnellpresse. Diese Stelle hatte Carl Reichenbach bis 1844 inne, als er zusammen mit seinem Schwager Karl Buz die 1840 von Ludwig Sander gegründete Maschinenfabrik Augsburg übernahm.⁴⁰ Als *C. Reichenbach'sche Maschinenfabrik* stellten sie Druckmaschinen, Dampfkessel, Dampfmaschinen und Wasserturbinen für die Augsburger Textilindustrie sowie Anlagen für die Eisenbahn her und beschäftigten 700 Arbeiter im Jahr 1870. Aus dieser Fabrik ging 1898 unter dem Direktor Heinrich von Buz die *Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg* als *M.A.N. Augsburg* hervor.⁴¹

Friedrich Koenig heiratete 1825 Fanny Hoffmann (1808–1882), Tochter des Amtsmanns Jacob Hoffmann, mit der er zwei Söhne und eine Tochter hatte. Der Sohn Wilhelm von Koenig (1826–1894) erhielt 1872 den bayerischen Personaladel und führte in den späteren Jahren zusammen mit seinem Bruder Friedrich (1829–1924) gemeinschaftlich die Druckmaschinenfirma *Koenig & Bauer*. Die Tochter Luise Koenig (1830–1928) heiratete den Amtsrichter und Notar Moritz Bolza (1828–1891), deren Sohn Albrecht Bolza (1862–1943) die Firma nachfolgend leitete und 1901 den Werksneubau und Umzug an den heutigen Firmenstandort in Würzburg am Main durchführte.⁴² Dessen Sohn wiederum, also Friedrich Koenigs Urenkel, war Hans Bolza (1889–1986), der später als Dipl. Ing. Dr. rer. pol. h. c. Dr. phil. bis 1971 Vorsitzender des Vorstands der Schnellpressenfabrik *Koenig & Bauer Aktiengesellschaft* wurde.⁴³ Friedrich Koenig starb am 17. Januar 1833 in Oberzell bei Würzburg und wurde auf dem Klosterfriedhof zu Oberzell beigesetzt.

39 Goebel, Biographisches Denkmal, S. 15.

40 Ludwig Sander gründete 1840 eine einheimische Augsburger Maschinenfabrik, die er 1844 an Carl August Reichenbach verpachtete. Er leitete die Fabrik, die 56 Beschäftigte hatte, zusammen mit seinem Schwager Carl Buz, einem Zivilingenieur und Mitbesitzer einer kleinen Augsburger Buchdruckerei. (Wolfgang Zorn: Handels- und Industriegeschichte Bayerisch-Schwabens 1648–1870. Wirtschafts-, Sozial- und Kulturgeschichte des schwäbischen Unternehmertums. Augsburg 1961, S. 148, 155.)

41 Polytechnischer Verein, S. 125 f.; Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 319 f.

42 NDB 12 (1980), S. 336, 338.

43 Bolza, Druckmaschine, S. 89.

Nach Bauers Tod 1860 übernahmen Koenigs Söhne Wilhelm und Friedrich die Leitung der Fabrik. Sie entwickelten und bauten eine sechsfache Maschine für den Zeitungsdruck, eine Doppeltiegel-Druckmaschine für Banknoten und Wertpapiere, eine einzylindrige Zweifarben-Maschine und eine Bogenrotationsmaschine für den Vielfarbendruck. 1900/1901 zog das Unternehmen aus Platzgründen in ein neues Werk gegenüber Oberzell auf der anderen Mainseite um. 1905 erfolgte die Umwandlung in eine GmbH, 1920 in eine Aktiengesellschaft.⁴⁴

Barnikel meint, dass König die Schreibweise seines Namens mit dem Beginn seines Englandaufenthalts ab 1806 in „Koenig“ umgewandelt und diese Form auch nach seiner Rückkehr nach Deutschland beibehalten hätte.⁴⁵ Allerdings signierte König bereits vor seiner Ausreise nach England manchmal als „Koenig“.⁴⁶ Umgekehrt verwendete er seine alte Namensschreibweise teilweise auch noch nach der Rückkehr aus England und unterschrieb mit „König“, beispielsweise im November 1817 an Cotta, im Februar 1821 an Bauer oder aus Paris an Bauer im August 1828.⁴⁷ Insgesamt war also die von ihm selbst gebrauchte Schreibweise seines Namens zeitlebens uneinheitlich. Da jedoch die Form „Koenig“ später in die offizielle Bezeichnung seines Unternehmens einging, das heute als *Koenig & Bauer Aktiengesellschaft* firmiert, wird sie in der vorliegenden Arbeit durchgängig verwendet.

2.2 Erste Erfindungsversuche und Akquisitionsbemühungen

Koenigs Leistung als Erfinder kann nur dann angemessen gewürdigt werden, wenn die Geschichte der Buchdruckkunst seit dem 15. Jahrhundert in die Betrachtung mit einbezogen wird. Die Entwicklung der Buchdruckpresse verlief über die Jahrhunderte nicht kontinuierlich linear, wobei jeweils kleinere Entwicklungsschritte bis zum heutigen Stand der Technik aufeinander gefolgt wären, sondern sie vollzog sich diskontinuierlich sprunghaft und erreichte mit jedem Sprung ein neues, tech-

44 Rabe, König, S. 34–36.

45 Barnikel, Industriepionier, S. 16.

46 Brief Koenig an Thürheim, Würzburg, ohne Datum, nach Dezember 1804 und vor Mai 1805 (KBA 15).

47 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 25. November 1817 (CAM); Brief Koenig an Bauer, München, 19. Februar 1821 (KBA 494); Brief Koenig an Bauer, Paris, 20. August 1828 (KBA 651).

nisch deutlich höheres Qualitätsniveau. Als Johannes Gutenberg um 1439 eine Druckpresse für den typographischen Buchdruck baute, wurde das Prinzip des flächigen Drucks bereits in der Kelterei angewandt, zum Beispiel bei Ölpresen für Oliven oder beim Weinpressen aus Trauben. Nach Abbildungen aus dem 16. Jahrhundert war die Presse auch bei den Papierfabrikanten in Deutschland zur Herstellung von Papier bekannt.⁴⁸ Gutenbergs Leistung erschöpfte sich weder darin, das bekannte Prinzip des Flächendrucks auf den Buchdruck zu übertragen, noch beruhte die Erfindung seiner Maschine auf einer spontanen Idee. Vielmehr entwickelte er einen bisher unbekanntem, neuen Verfahrensablauf, dessen verschiedene Arbeitsschritte zu einem durchgängigen Prozess zusammengefasst und in eine Maschine integriert wurden.⁴⁹ Mit Koenigs Schnellpressen von 1814 und den Rotationsdruckmaschinen für Endlospapier in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurden weitere Entwicklungsstufen erreicht, die bis heute die Grundlage der modernen Drucktechnik bilden.

Die erste heute bekannte bildliche Darstellung einer Druckerei ist ein Holzschnitt aus der Zeit um 1499 von Matthias Huss. Auf ihm ist der Schriftsetzer mit seinem Kasten für die beweglichen Lettern abgebildet, daneben bedienen zwei Personen die Druckpresse, von der der hölzerne Rahmenbau und der Drehmechanismus vom Prinzip her erkennbar sind. Im rechts anschließenden Raum ist eine Buchhandlung angegliedert, wie es der damaligen Zeit entsprach. Die Personen sind als Skelette dargestellt, um die Vergänglichkeit menschlichen Tuns zu verdeutlichen.⁵⁰

Das Grundprinzip der Gutenbergschen Presse bestand, ebenso wie bei ihren Vorläufern, im wesentlichen darin, dass zwei Flächen gegeneinander gedrückt wurden, die auf diese Weise einen Abdruck auf einen zwischen ihnen liegenden Papierbogen erzeugten. Dabei wirkten manuelle menschliche Arbeitskraft, später auch mechanische Pferde- oder Wasserkraft, auf eine horizontale Stange, die, mit einer hölzernen Spindel verbunden, die horizontale Drehkraft in eine vertikale Presskraft umleitete.⁵¹ Gestalt und Einrichtung der Gutenbergschen Presse sind heute wegen fehlender Quellen nicht mehr nachzuweisen. Allerdings lassen erste bild-

48 Goebel, Biographisches Denkmal, S. 3.

49 Wolf, Geschichte der Druckpressen, S. 15 f.

50 La dance macabre (Totentanz), Holzschnitt von Matthias Huss, Lyon, etwa 1499, aus: Wolf, Geschichte der Druckpressen, S. 17.

51 Weiß, Teubner, S. 71; Wolf, Geschichte der Druckpressen, S. 18.

liche Darstellungen einer Presse zu Anfang des 16. Jahrhunderts Rückschlüsse auf diejenigen des 15. Jahrhunderts zu. Bei den Buchdruckern war es Sitte, ihre Arbeiten mit einem Druckerzeichen zu versehen, das oft aus der Abbildung ihrer Druckpresse bestand. So zeigt das Signet des Buchdruckers Jodocus Badius aus Assche bei Brüssel, der von 1495 bis 1535 in Paris tätig war, das Bild seiner Presse aus dem Jahr 1507: ein grober Holzrahmen, dessen oberer Querbalken zur Ableitung der Presskräfte durch zwei Holzsäulen gegen die Zimmerdecke abgestützt wurde, ein im Vergleich zur Gesamtgröße der Presse sehr kleiner Tiegel, eine Kurbel zum Ein- und Ausfahren des Karrens und ein Deckel mit Scharnieren zum Aufklappen und Schließen.⁵²

Eine detailliertere Kenntnis der Gutenbergschen Presse erhalten wir indirekt durch die überlieferte Beschreibung der Täubelschen Presse. Christian Gottlob Täubel war Buchdrucker in Leipzig und eine von ihm entwickelte Presse befand sich Mitte des 18. Jahrhunderts in der Trattnerschen Druckerei in Wien, in der sich auch Kronprinz Josef Mitte des 18. Jahrhunderts mit dem Buchdruckhandwerk vertraut machte.⁵³ Die dort verwendete Täubelsche Presse zeigte nur wenige Veränderungen gegenüber der Gutenbergschen Presse: der Pressenkörper war aus massivem Holz gefertigt, die Pressenglieder aus metallischen Bauelementen. Konstruktiv bestand die Presse aus einem rechteckigen hölzernen Rahmen, dessen Seitenwände sich mitunter bis an die Decke abstützten und die mit zwei starken hölzernen Querbalken verbunden waren. Der obere Querbalken enthielt ein Muttergewinde, in dem eine senkrechte Spindel lief, die durch einen an ihr angebrachten horizontalen Stab (Pressbengel) gedreht und damit auf- und abwärts bewegt werden konnte. Am Ende der Spindel war eine waagerechte Platte (Tiegel) angebracht, die durch ihre senkrechte Bewegung einen Druck auf die Druckform (bestehend aus den beweglichen Lettern) ausübte, die ihrerseits auf dem unteren Querbalken ruhte. Die Druckform lag zusätzlich in einem beweglichen Wägelchen (Karren), das durch eine Kurbel unter den Tiegel ein- und ausgefahren werden konnte. In ausgefahrenem Zustand wurde die Druckform mit einem Reiberballen eingefärbt und der zu bedruckende Papierbogen in ein Rähmchen eingespannt. Das Rähmchen war mit einem Scharnier am Karren befestigt und wurde mit dem Papierbogen auf

52 Goebel, Biographisches Denkmal, S. 2 f.

53 Wolf, Geschichte der Druckpressen, S. 104 f. Kronprinz Josef war als Joseph II. von 1765 bis 1790 Kaiser des Heiligen Römischen Reiches.

die Druckform geklappt. Anschließend wurde der Karren mittels der Handkurbel unter den Tiegel gefahren und die Spindel mit dem Pressbengel nach unten gedreht. Zur Bedienung der Presse waren zwei Männer erforderlich und jeder Druckvorgang bedruckte den eingelegten Papierbogen lediglich auf einer Seite. Der Antrieb der Presse erfolgte durch menschliche Kraft, der Pressdruck wurde durch eine laterale Kraft erzeugt und die Arbeitsschritte wie Einfärben der Druckform, Ein- und Ablegen des Bogens, Ein- und Ausfahren des Karrens sowie Auf- und Abbewegen des Tiegels waren mechanisch nicht miteinander verbunden, sondern mussten einzeln durchgeführt werden.⁵⁴ Pressen nach der Art der Täubelschen Presse waren der Abschluss einer ungefähr 360-jährigen Entwicklung, die zwar zu verschiedenen Verbesserungen an der Gutenbergschen Erfindung geführt hatte, letztlich aber das laterale Druckprinzip mit seinen qualitativen und mengenmäßigen Leistungsgrenzen beibehielt. Selbst im fortschrittlichen England behauptete sich die Holzpresse bis ca. 1825, in Deutschland noch länger. Für die Beibehaltung der herkömmlichen Holzpresse führt Wolf zwei Gründe an. (1) Der Druckmarkt begann sich Anfang des 19. Jahrhunderts mit einer erhöhten Nachfrage an Gedrucktem deutlich auszuweiten und führte in Folge auch zu einer steigenden Nachfrage nach verbesserten Druckmaschinen und Verfahren. Die Folge waren konstruktive Veränderungen zur Leistungssteigerung und die Verwendung von Eisen statt Holz als Baumaterial, hinzu kamen der Stein- und Kupferdruck. Durch die verstärkte Nachfrage an Druckerzeugnissen nahm allerdings auch die Anzahl der Druckereien und damit die Konkurrenz zu. Der damit verbundene wirtschaftliche Druck veranlasste viele Druckereibesitzer, auf teure Neuanschaffungen zu verzichten und stattdessen die herkömmlichen Holzpressen weiter zu verwenden, so dass sich schließlich gestiegene Nachfrage und gestiegene wirtschaftliche Konkurrenz hinsichtlich der Maschineninvestitionen gegenseitig neutralisierten. (2) Die über die hölzerne Spindel aufgebrachte Druckkraft wirkte zentrisch auf den Tiegel und die darunter befindliche Druckform, so dass bei größeren Papierformaten die Druckqualität an den Seitenrändern wegen mangelnder Steifigkeit und deshalb Verformung des Tiegels abnahm. Andererseits ließ sich die Presskraft wegen der hölzernen Bauweise des Rahmens nicht beliebig

54 Hermann Barge: Geschichte der Buchdruckerkunst. Die Entwicklung der Buchdruckerkunst vom Jahre 1500 bis zur Gegenwart. Hrsg. v. Gustav A. E. Bogeng, Bd. 2. Berlin 1941, S. 328 f.

steigern. Die gängigen Größen der kleineren Papierformate wie Quart oder Oktav konnten jedoch bis zu einem gewissen Qualitätsgrad auf den herkömmlichen Pressen bedruckt werden. Sie genügten den Anforderungen und deshalb waren Neuanschaffungen von Druckmaschinen eines technisch höherwertigen Standards unter Qualitätsgesichtspunkten nicht erforderlich.⁵⁵ Es bliebe auch noch ein dritter Grund zu erwähnen: Die eigentlich aufwändige und damit kostenintensive Tätigkeit beim Drucken war das Setzen der Schriftform, weshalb der Lohn für die Arbeiter an der Presse im Vergleich zu dem der Schriftsetzer gering war. Das heißt, teure Investitionen in Druckmaschinen rentierten sich nur bei einer hohen Auflagenzahl und einer hohen Druckleistung pro Stunde. Diese Anforderungen, wie sie für den Zeitungsdruck kennzeichnend sind, stellten sich Anfang des 19. Jahrhunderts im Allgemeinen noch nicht. In England, wo das Zeitschriftenwesen zu dieser Zeit nach Anzahl der erschienenen Zeitungen und nach der Auflagenhöhe jedoch bereits deutlich weiterentwickelter war als auf dem Kontinent, fertigte man mehrere gleiche Druckformen für den Betrieb auf mehreren Holzpressen. Da diese Produktionsweise kostenintensiv war, verwundert es nicht, dass die erste Nachfrage nach Koenigs Schnellpressen und ihr wirtschaftlicher Durchbruch in England beim Zeitungsverleger der *Times*, John Walter II., erfolgte.

Die oben erwähnten Nachteile der alten Holzpresse, nämlich die begrenzte Belastbarkeit des Baumaterials Holz und die Tatsache, dass größere Druckformen nicht sauber und in einem Zug abgedruckt werden konnten, führten zu der Einführung von Eisen und Gusseisen in den Pressenbau, an deren Ende die vollständig aus Eisen gefertigte Stanhope-Presse stand. Der Übergang zur gusseisernen Bauart erfolgte im 18. Jahrhundert schrittweise. Täubel fertigte bereits einzelne Pressenteile aus Metall und der Schweizer Schriftgießer Friedrich Wilhelm Haas baute um 1780 eine Presse, deren oberer Teil aus Gusseisen gefertigt und deren ganzes Pressengestell auf einen Steinblock festgeschraubt war.⁵⁶ Sie führte zu einer weiteren Verbesserungsstufe des Gutenbergschen Prinzips, nämlich der metallischen Flächentiegelpresse, deren bekannteste die Stanhope-Presse war, benannt nach ihrem Konstrukteur, dem Engländer Charles Earl Stanhope (1753–1816). Sie bestand vollständig aus Metall mit einem gusseisernen Gestell und einem gusseisernen Tiegel, dessen

55 Wolf, Geschichte der Druckpressen, S. 105 f.

56 Weiß, Teubner, S. 73; Rabe, König, S. 4.

Fläche auch den Druck größerer Formate ermöglichte. Trotz der dadurch erforderlichen höheren Presskraft konnte in einem Zug gedruckt werden, da ein ausbalanciertes Gegengewicht die manuelle Presskraft unterstützte. Zudem war der Druck auf die Druckform durch zwei einstellbare Federn am Karren regulierbar. Obwohl die Holzpresse bis in die 1830er Jahre weiterhin verbreitet war, begann sich die metallische Tiegelpresse in Deutschland durchzusetzen, nachdem die erste Stanhope-Presse im Jahr 1817 in dem Verlagshaus *Spener & Decker* in Berlin aufgestellt worden war. Im Zeitraum 1820 bis 1850 gab es etwa zwanzig weitere Typen von metallischen Tiegelpressen mit unterschiedlichen Verbesserungen. Aus dieser Anzahl wird ersichtlich, wie intensiv die Tiegeldruckpresse eingeführt und verbreitet war. Hätte Koenig nicht die bahnbrechende Idee gehabt, den Druckvorgang vom Vertikaldruck auf den Rotationsdruck umzustellen, wäre er einer von vielen Verbesserern des Tiegeldrucks gewesen und nicht als technischer Revolutionär in die Druckgeschichte eingegangen. Trotz vieler einzelner Verbesserungen und des Übergangs von der Holz- zur gusseisernen Bauweise blieb die Arbeit an den metallischen Tiegelpressen mit der an der alten Holzpresse vergleichbar. Auch waren zwei Probleme weiterhin ungelöst: Die Einfärbung und das Zu- und Abführen der Druckbogen erfolgten immer noch manuell.⁵⁷

Dies war der Stand der Drucktechnik, als Koenig von 1790 bis 1794 erstmals in seinem Leben während seiner Druckerlehre bei der Druckerei *Breitkopf & Härtel* in Leipzig mit dem Druckwesen in Berührung kam und ihm im Zeitraum zwischen 1806 und 1817 in London seine bahnbrechenden Erfindungen gelangen. Damit soll aber nicht zum Ausdruck gebracht werden, dass die vorangegangenen Entwicklungen und Verbesserungen wertlos oder unbedeutend gewesen wären. Sie schufen im Gegenteil erst das Bewußtsein und die Kenntnisse, auf denen Koenig aufbauen und seine Gedanken entwickeln konnte. Hinzu kamen auch die technischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, die vorhanden sein mussten, um einen derart bedeutenden Erfindungssprung fördern und ermöglichen zu können. An Koenigs Erfindungen, aber auch an seinem späteren Wirken als Unternehmer erkennt man die Richtigkeit von Franz Schnabels Feststellung:

57 Wolf, Geschichte der Druckpressen, S. 107–109.

„Damit eine Erfindung gelingt, muß noch ein zweites, unbedingt Notwendiges hinzukommen: die technischen Möglichkeiten müssen so weit entwickelt sein, daß eine Erfindung überhaupt erst gemacht werden kann.“⁵⁸

Koenig vertiefte im Zeitraum von 1798 bis 1802 als Gasthörer an der Universität Leipzig seine Kenntnisse in Mathematik und Mechanik. Nach seinen eigenen Angaben verfiel er dabei 1803 auf den Gedanken, das seit Gutenberg im 15. Jahrhundert unveränderte Prinzip einer vertikal aufgebrauchten Presskraft in seiner Druckgeschwindigkeit zu erhöhen und die menschliche Arbeitskraft durch Maschinenkraft zu ersetzen. In einem Artikel der *Times*, in dem er den Werdegang seiner Erfindung beschrieb, hieß es unter anderem:

„Die erste, diese Erfindung betreffende Idee hatte ich schon vor 11 Jahren [1803], und bald nachher machte ich in Sachsen die ersten Versuche. Mein ursprünglicher Plan beschränkte sich bloß auf Verbesserung der gewöhnlichen Buchdruckerpresse, bei der das Farbauftragen durch einen Apparat verrichtet werden sollte.“⁵⁹

Dennoch kann man Goebel folgen, wenn er der Meinung ist, dass Koenig die ersten Gedanken hierzu bereits während seiner Lehrzeit bei *Breitkopf & Härtel* in Leipzig gehabt haben muss. Es ist naheliegend, dass die schwere körperliche Arbeit, die er täglich an der Druckerpresse zu verrichten hatte, bei einem kritischen und technisch gebildeten Intellekt ganz zwangsläufig zu Überlegungen von mechanischen Verbesserungen des Arbeitsablaufs und zur Nutzung maschineller Antriebsenergie führte.⁶⁰ Um seine Ideen realisieren zu können, benötigte Koenig vor allem Geld. Deshalb schloss er 1802 mit Friedrich Wilhelm Riedel, einem Jugendbekannten aus Eisleben, und dessen Ehefrau einen Gesellschaftsvertrag. Riedel sollte sich mit 5000 Talern an einer gemeinschaftlichen Buchhandlung oder Buchdruckerei unter der alleinigen Leitung von Koenig beteiligen. Aber bereits 1803 verkaufte er sie wieder und auch hier wird Goebel richtig vermuten, dass die Arbeit in einer Buchhandlung für die Interessen Koenigs, der sich um diese Zeit mit dem Bau seiner ersten

58 Franz Schnabel in seinem Festvortrag: Der Aufstieg der modernen Technik aus dem Geiste der abendländischen Völker. Köln 19. 10. 1951. Zitiert nach: Wolf, Geschichte der Druckpressen, S. 15.

59 The Times, 8. Dezember 1814. Abgedruckt in: Krebs, Buchdruckerkunst, S. 570–576, Zitat: S. 571.

60 Goebel, Biographisches Denkmal, S. 21.

Presse zu beschäftigen begann, nicht dienlich sein konnte.⁶¹ Der Vertrag wurde dann aber anschließend dahingehend geändert, dass die Riedelsche Einlage zur Ausführung einer Erfindung von Koenig verwendet werden sollte, die er bereits gedanklich als mechanisierte Druckpresse verfolgte. Diesen Betrag sollte Koenig erst 1817 zurückzahlen können. Noch am Ende seiner Londoner Erfinderzeit nahm er über einen Mittelsmann Kontakt zu Riedel auf, um die Schulden zu begleichen. Nach langen Verhandlungen und trotz des unwürdigen Verhaltens Riedels seinem ehemaligen Freund gegenüber erhielt er eine Abfindung von 6000 Talern. Es sprach für die Großzügigkeit Koenigs, dass er Riedel, der selbstverschuldet in finanzielle Not geraten war, in den Folgejahren wiederholt materiell unterstützte.⁶²

Ab 1803 hielt Koenig sich in Suhl und dem nahe gelegenen Meiningen auf, um seine Überlegungen zur Mechanisierung der Presse erstmals in praktische Versuchsapparate umzusetzen. Das kleine thüringische Städtchen Suhl, am Rand des Thüringer Walds gelegen, war in der damaligen Zeit berühmt für seine Eisen- und Gewehrindustrie sowie den damit verbundenen fortgeschrittenen Stand der mechanischen Fertigungstechnik und verfügte über Werkstätten mit geschickten Mechanikern. Es galt seit dem 16. Jahrhundert als die Waffenschmiede Europas. Zusammen mit dem Mechaniker Wolfgang Kummer entwarf und baute er seine erste maschinelle Experimentalmaschine, die seitdem unter dem Begriff der *Subler Presse* bekannt geworden ist.⁶³ Insgesamt arbeitete die *Subler Presse* nach dem Prinzip der Handpresse und wird drucktechnisch dem Sektor der Tiegelpressen zugerechnet. Ihre Verbesserung gegenüber den herkömmlichen Tiegelpressen bestand darin, dass das Ein- und Ausfahren des Schriftsatzbettes, das Heben und Senken des Drucktiegels sowie das Einfärben mechanisch miteinander verbunden waren und in einem Arbeitsschritt maschinell erfolgten. Die Druckspindel wurde durch eine eiserne Säule ersetzt, die in der oberen Hälfte ein nach unten gekehrtes Zahnrad enthielt, das in ein Drillgetriebe eingriff und die Antriebskraft vom Antriebswerk übernahm. Der Antriebsmechanismus erzeugte die Druckkraft, stand für das Anlegen und Abnehmen der Bogen intermittierend still, bewegte den Farbapparat und fuhr den Karren ein und aus. Das Entscheidende der Entwicklung war jedoch, dass die Druckfarbe

61 Ebd., S. 26.

62 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 299; Barnikel, Industriepionier, S. 26–28.

63 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 299.

auf die Druckform durch ein aus vier Walzen bestehendes Farbwerk aufgetragen wurde, das mit dem Karren mechanisch verbunden war und durch das Ein- und Ausfahren des Karrens angetrieben wurde. Damit war das Farbwerk in den mechanischen Ablauf der Maschine integriert, wodurch ein Arbeiter, der Ballenmeister, hätte eingespart werden können, der bisher manuell mit einem Textilballen die Druckfarbe durch Einreiben auf die Lettern der Druckform auftrug. Der Presskörper und die einzelnen Teile der damals gebräuchlichen Tiegelpressen waren aus Gründen der Stabilität schon aus Eisen oder Gusseisen gefertigt. Die *Subler Presse* bestand jedoch vollständig aus Holz und die damit verbundene geringe Steifigkeit der gesamten Konstruktion wirkte sich nachteilig auf die Druckqualität aus. Für Koenig musste bei seinem damaligen Geldmangel entscheidend gewesen sein, dass Holz in der Beschaffung und Verarbeitung wesentlich kostengünstiger war als metallische Werkstoffe. Daneben beschäftigte Koenig sich auch mit dem Gedanken, die vertikale Druckkraft in eine rotierende Kinematik überzuführen, um damit die Anzahl der pro Stunde gedruckten Blätter deutlich zu erhöhen. Als Antrieb wollte er die in England erfundene Dampfmaschine nutzen.⁶⁴ Mit der Maschine wurden noch Probedrucke durchgeführt, der Bau aber nicht vollendet und letztlich aus Geldmangel eingestellt. Obwohl verständnisvolle Freunde ihm halfen, fehlte es Koenig an kräftiger finanzieller Unterstützung. Zudem überwarf er sich mit Kummer, verließ Suhl und siedelte in das nahe gelegene Meiningen über.⁶⁵ Auch wenn die *Subler Presse* unvollendet blieb und niemals zum praktischen Einsatz gelangte, hatte Koenig jedoch schon zu Beginn seiner Erfindertätigkeit mit dem mechanischen Farbwerk und dem Zusammenschluss mehrerer Arbeitsschritte durch mechanische Verbindung die Grundlage für seine späteren Patente gelegt.

Die erwähnten Schwierigkeiten der Kapitalbeschaffung und der niedrige Stand der Fertigungstechnik in Deutschland ließen bei Koenig bereits 1803 in Meiningen, also während des Baus der *Subler Presse*, ein starkes Interesse für England aufkommen. So schaffte er sich teure fachbezogene Literatur an, um sich über den technischen Stand in England zu informieren. Dies geht aus einem Brief hervor, den Koenig im Winter 1816, also kurz vor seiner Rückkehr nach Deutschland, an den Hofprediger Vierling in Meiningen schrieb, der während seines Aufenthalts

64 Wolf, Geschichte der Druckpressen, S. 174–177.

65 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 299; Popp, Koenig, S. 9.

1805/06 in Meiningen sein Nachbar war. Aus dieser Nachbarschaft entwickelte sich eine tiefe Freundschaft und so konnte Koenig jetzt Vierling bitten, ihm eine Liste seiner Gläubiger in Meiningen aus der damaligen Zeit zuzusenden, damit er, Koenig, seine Schulden begleichen könne, bevor er wieder nach Deutschland zurückkehrte. Unter anderem hieß es dort: „Der Hofglaser hat noch einige theure Bücher von mir. Z.B. Johnsons technologisches Wörterbuch, die er ausliefern muß, wenn er bezahlt seyn will.“⁶⁶ Des weiteren knüpfte Koenig über Beziehungen Kontakt zu einem Deutschen namens Friedrich Wittig in London, dem er bereits 1803 aus Suhl brieflich Fragen über eine mögliche Auswanderung nach London und seine dortigen Aussichten als Erfinder übermittelt hatte. Die Antwort Wittigs war zurückhaltend. Obwohl es in London eine ganze Anzahl von Leuten mit genügend Geld gebe, schätze er eine Kreditvergabe durch Investoren nicht optimistisch ein. Auch als Ausländer könne er zwar ein Patent erwerben, die Gebühren seien jedoch hoch, umgerechnet 600 deutsche Taler, und schließlich riet er Koenig, seine Absichten und die zukünftigen Erfindungen als Geheimnis zu hüten, damit sie ihm nicht gestohlen würden.⁶⁷ Auch von einem anderen Bekannten, L. Hüttner, erhielt Koenig eine kritische Einschätzung, diesmal über das teure Leben in London, aber auch die ausdrückliche Ermunterung, nach London zu kommen und sein Glück zu versuchen, verbunden mit den besten Wünschen, denn das Wagnis sei nicht gering.

„Aber ich selbst habe in meinem Leben gewagt und immer dabey gewonnen; dafür gefallen mir Leute, die ebenso handeln, wenn, wie anscheinenderfall ist, mehrere Umstände zum Wagen sie aufmuntern.“⁶⁸

Es ist hier nicht von Belang, warum Koenig erst drei Jahre später auswanderte, und inwieweit möglicherweise die erfolglosen Akquisitionsbemühungen in Deutschland, Österreich und Russland den endgültigen Ausschlag gegeben haben könnten. Wesentlich ist, dass er sich bereits zu Beginn seiner Entwicklungstätigkeit konkret mit dem Gedanken einer Auswanderung nach England befasste, weil er seine Chancen als Erfinder in Deutschland mit seinem niedrigen Industriepotential realistisch einschätzte. Dabei ging er planmäßig und überlegt vor, eine Eigenschaft, die auch für sein ganzes späteres Leben kennzeichnend bleiben sollte.

66 Brief Koenig an Vierling, London, Winter 1816 (KBA 1).

67 Barnikel, Industriepionier, S. 32 f., Anm. 28.

68 Brief Hüttner an Koenig, London, 13. März 1804 (KBA 8).

Mit Hilfe ihm zugänglicher persönlicher Kontakte informierte er sich über das dortige Patentwesen sowie die Lebenshaltungskosten in London und beschaffte sich englischsprachige technische Literatur.

Obwohl die Ergebnisse der *Subler Presse* für Koenig unbefriedigend waren, warb er dennoch um Unterstützung und finanzielle Mittel für weitere Entwicklungen. Hierbei zeigten sich bereits seine Eigenschaften, die ihn später einen erfolgreichen Unternehmer werden ließen: überzeugt von der Richtigkeit seiner eigenen Ideen, konsequentes Handeln und ungebrochene Energie. Als erstes ging er 1804 nach Würzburg, um eine Buchhandlung zu gründen – ein Vorhaben, das jedoch nicht zur Ausführung kam.

Danach hoffte er auf Unterstützung durch den bayerischen Staat und wandte sich 1804 mit Hilfe des Würzburger Universitätsprofessors Paulus an Graf Thürheim, den damaligen Generallandeskommissar in den fränkisch-bayerischen Fürstentümern in Würzburg. Koenig trug ihm sein Anliegen mit Zeichnungen der Maschine und einer Denkschrift persönlich vor. Thürheim lehnte jedoch mit Hinweis auf die schlechte Finanzlage des bayerischen Staates ab, was Paulus bestätigte: „Es gehe jetzt der Universität mit der versprochenen Vergrößerung ihres Fonds nicht besser.“⁶⁹ Der kritische Zeitgenosse Karl Heinrich Ritter von Lang urteilte über Thürheim, dass er durchaus im Stande gewesen wäre, bedeutende

69 Brief Koenig an Göschen, Würzburg, 24. November 1804 (KBA 13). Friedrich Graf von Thürheim (1763–1832) war ein bayerischer Politiker. Auf der Militärakademie in München erhielt er eine wissenschaftliche Ausbildung und war Kriegshofrat in München. Später wurde er Präsident der fränkischen Landesdirektionen in Bamberg und Würzburg (1803–1808), Generalkommissar in Nürnberg, Ansbach und Bayreuth (1808–1814). Die geschichtlich gewachsene Einteilung Bayerns in Provinzen wurde 1809 aufgehoben und stattdessen Kreise unter geographischen, statistischen Gesichtspunkten und nach dem Vorbild der französischen Präfekturen eingerichtet. Als Mittelbehörden wurden 1808 für jeden Kreis Generalkommissariate als reine Verwaltungsbehörden geschaffen, an deren Spitze ein Generalkommissar mit einem Kanzleidirektor, mehreren Räten und einer eigenen Finanzdirektion standen. Danach bekleidete Thürheim das Amt des bayerischen Staatsministers des Innern (1817–1826) und des bayerischen Staatsministers des Äußeren (1826–1828). Er hatte in aufgeklärter Geisteshaltung wesentlichen Anteil am Aufbau und der Prägung des jungen Staatsbayern. (Karl Bosl (Hrsg.): *Bosl's bayerische Biographie. 8000 Persönlichkeiten aus 15 Jahrhunderten*, Bd. 16. Regensburg 1983, S. 777 f.; Klemens Stadler: *Der Weg zur Selbstverwaltung der bayerischen Landkreise. Ein Beitrag zur Geschichte der bayerischen Landkreise*. München 1962, S. 55.)

Arbeiten zu leisten, er hätte aber leider „im vielen Herumtreiben in der großen Welt, einerseits allen Glauben an die Menschheit, andererseits alle wahre Freude an der Arbeit verloren“ und würde stattdessen lieber dem Zeitvertreib der Jagd nachgehen.⁷⁰

Anlässlich dieser Gelegenheit führte Koenig in Würzburg auch Gespräche mit einem Herren namens Gmelin, dem Besitzer des nach der Säkularisation verstaatlichten Prämonstratenser-Klosters Oberzell bei Würzburg, und unterrichtete Thürheim brieflich davon, dass er seinen Aufenthalt in Würzburg verlängere, um sich mit Herrn Gmelin zu „associiren“.⁷¹ Aber auch diese Gespräche hatten keinen Erfolg, da Gmelin zwar für eine Fabrik geeignete Räumlichkeiten hätte zur Verfügung stellen können, aber kein erforderliches Betriebskapital.

Neben den Schwierigkeiten Kapital zu beschaffen sowie gut ausgebildete Handwerker und interessierte Buchdrucker zu finden, hatte Koenig auch noch mit Hindernissen in der örtlichen Verwaltung zu kämpfen. Da sein Wirt, bei dem er logierte, vergessen hatte, ihn beim Quartieramt einzuschreiben, verlangte der Bürgermeister von Koenig, er solle zu seinem Aufenthalt einen schriftlichen Erlaubnisschein von Thürheim beibringen, andernfalls habe er die Stadt innerhalb von 24 Stunden zu verlassen.⁷²

Frau Dr. Müller verwandte sich für Koenig bei dem sächsischen Minister von Burgsdorf mit der Bitte, ein Empfehlungsschreiben für Koenig an den englischen König auszustellen, damit dieser in London leichter Unterstützung finden könne. Das Ergebnis war eine harsche Ablehnung, da nach Meinung des Ministers es die Pflicht eines jeden sächsischen Unter-

70 Karl Heinrich Ritter von Lang: *Memoiren des Karl Heinrich Ritters von Lang. Skizzen aus meinem Leben und Wirken, meinen Reisen und meiner Zeit*, Teil 1 u. 2. Braunschweig 1841/42, Bd. 2, S. 89. Karl Heinrich Ritter von Lang (1764–1835) war ein bayerischer Geschichtsforscher und Memoirenschreiber. Nach dem juristischen Studium, verschiedenen hoheitlichen Anstellungen und ausgedehnten Reisen wurde er 1810 Direktor am neu errichteten Reichsarchiv und 1815 Regierungsdirektor im Rezatkreis. Nach dem Sturz Montgelas' verlies er den bayerischen Staatsdienst. Er war Wegbereiter der Geschichtspflege und landeshistorischen Forschung und hat in seinen Memoiren die politischen Zustände und seine Zeitgenossen scharf kritisiert. Trotz des polemischen und satirischen Charakters seiner Schilderungen waren sie von den Fakten her korrekt dargestellt. (Bernhard Sicken: Lang, Karl Heinrich Ritter von. In: NDB 13 (1982), S. 542 f.)

71 KBA 15.

72 Ebd.

tans sei, sich zuerst in der sächsischen Heimat und nicht im Ausland um Unterstützung zu bewerben, „so will es die Pflicht“.⁷³ Als Koenig sich 1817 nach seiner Rückkehr aus England in der Nähe von Würzburg niederließ, hatte Bayern ihn entschieden progressiver unterstützt; allerdings konnte er dann auch vier Patente und den Bau der erfolgreichen *Times-Maschine* vorweisen, so dass die Entscheidungssituationen nicht miteinander vergleichbar waren. Dennoch darf man sicher von Folgendem ausgehen: Hätte Sachsen 1805 Koenig tatkräftig und finanziell gefördert, wäre der später so erfolgreiche Erfinder nicht nach England ausgewandert und der zukünftige Unternehmer hätte sich nicht in Bayern angesiedelt.

Nach Würzburg reiste Koenig über München nach Wien zu Josef Vincenz Degen, dem Direktor der neu gegründeten Staatsdruckerei in Wien. Degen hatte technisches Interesse und Verständnis, verwies aber ebenfalls darauf, dass der durch die Kriege gegen Napoleon verarmte österreichische Staat keine Mittel bereitstellen könne, und empfahl ihm eine Bewerbung nach St. Petersburg. Koenig machte daraufhin eine Eingabe mit Zeichnungen und Beschreibung der Maschine direkt an den Zaren von Russland und schickte 1805 auf dortige Anforderung weitere nähere Beschreibungen nach. Als man versprach, mit ihm eine Druckerei für die Oberschuldirektion einzurichten und Koenig hoffte, als Errichter und Vorsteher einer Druckerei mit Stereotypen eine Staatsanstellung zu erhalten, begab er sich 1806 von Lübeck aus mit dem Schiff selbst dorthin. Da man ihn aber monatelang hinhielt, setzte er seinen lang gehegten Auswanderungsplan in die Tat um und schiffte sich von St. Petersburg aus direkt nach London ein.⁷⁴

2.3 Technische, gewerbliche, finanzielle und psychologische Hemmnisse

Bereits in seiner Suhler Zeit wurde Koenig mit einem Problem konfrontiert, das ihn bis zu seiner Ausreise nach England im Jahre 1806 begleiten sollte (aber auch nach seiner Rückkehr 1817 in Deutschland weiterhin beschäftigte) und das mit als ein wesentlicher Grund für seine Ausreise

73 Brief Frau Müller an Koenig [mit einem Auszug eines Briefs des Ministers von Burgsdorf], ohne Ortsangabe [wahrscheinlich Eisleben], 5. August 1805, Hervorhebung im Original (KBA 301).

74 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 300; Popp, Koenig, S. 9; Siegfried Hänle: König, Friedrich. In: ADB 16 (1882), S. 506 f., hier: S. 506.

angesehen werden kann: die Schwierigkeit beziehungsweise Unmöglichkeit, privates Kapital für sich als einen jungen Unternehmer und Erfinder zu beschaffen.

Mit Beginn des 18. Jahrhunderts wurde das Geschäft mit Wechseln in Deutschland nicht mehr von den Speditionsgeschäften und Großhandelsunternehmen selbst, sondern von neu entstandenen Privatbankhäusern abgewickelt, deren zweite wichtige Einnahmequelle die Vermittlung von Staatsanleihen war. Zur Zeit des fürstlichen Absolutismus in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts gründeten die merkantilistischen Fürsten eigene Großbanken, die es als Hofbanken noch im 19. Jahrhundert in jeder Residenzstadt gab und die unter der Aufsicht des Staates standen, um das darniederliegende Wirtschaftsleben zu fördern. Ihre Hauptaufgaben waren neben der Erledigung der Geschäfte für die fürstlichen Personen die Ausgabe staatlicher Anleihen und das Wechselgeschäft. Im Deutschen Bund erfuhr das Bankenwesen insgesamt allmählich eine Veränderung. Zwar lag der finanzwirtschaftliche Schwerpunkt in den einzelnen Ländern, dennoch verloren die fürstlichen Großbanken zunehmend gegenüber den neuen aufstrebenden Privatbanken an Bedeutung.⁷⁵ Ein großer Teil der Kaufleute und Gewerbetreibenden hatte jedoch keine Bankverbindung und die Kapitalbereitstellung für private Unternehmer war allgemein schlecht. Ein entwickeltes Bankensystem wie in England gab es nicht und das Engagement der Banken blieb bis in die 1870er Jahre nahezu ausschließlich auf die Großunternehmen konzentriert, um den enormen Finanzbedarf beim Eisenbahnbau und dem Auf- und Ausbau der Schwerindustrie zu decken. Von der Kreditfinanzierung privatwirtschaftlicher Investitionen hielten sie sich wegen des damit verbundenen hohen Risikos zurück.

Daher gab es im Zeitraum vor 1850 für kleinere und mittlere Unternehmen und Neugründungen aufstrebender Unternehmer Finanzierungen fast ausnahmslos auf persönlicher Basis durch eigene Ersparnisse, Familie oder Freunde. Die Kreditwürdigkeit lag dabei in der eigenen Person begründet und äußerte sich in Form von Loyalität, persönlichem Vertrauen oder in einem nach außen hin sichtbaren Lebensstil von Kon-

75 Friedrich Lütge: Deutsche Sozial- und Wirtschaftsgeschichte. Ein Überblick. Berlin, Göttingen, Heidelberg 1960, S. 411–413; Franz Schnabel: Deutsche Geschichte im neunzehnten Jahrhundert, Bd. 3. Freiburg 1934, S. 410; Eckhard Wandel: Banken und Versicherungen im 19. und 20. Jahrhundert. München 1998, S. 1 f.

sumverzicht und solidem Privatleben. Dabei bürgte der Schuldner mit seiner eigenen Ehre, wonach ein Schuldner, der seine Schulden nicht zurückzahlen konnte, nach dem damaligen allgemeinen Ehrgefühl als unmoralisch von der Gesellschaft geächtet wurde.⁷⁶ Als Beispiel für dieses Ehrverständnis sei hier Johann Jacob Sulzer angeführt, der 1834 eine Gießerei in Winterthur in der Schweiz gründete und dessen Söhne Maschinen für die Textilindustrie, Pumpen und Eisenguss fertigten. Als die Söhne ihren Vater überreden wollten, einen Kredit für den Bau einer Gießerei aufzunehmen, entgegnete er:

„Aber nie und nimmer mit geborgtem Geld. Das haben weder der Großvater noch ich je getan. Ein Ehrenmann unternimmt nur soviel er aus eigener Kraft zustande bringt.“⁷⁷

Nach der herrschenden Lehre waren der Mangel an Kapital, sowohl der geringe Bestand an Sachvermögen, liquiden Anlagen und Zahlungsmitteln als auch der geringe Kaufkraftstrom, die Ursache für die zögerliche Industrialisierung Deutschlands in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts.⁷⁸ Hierzu vertritt Knut Borchardt eine gegenteilige Meinung. Nach den napoleonischen Kriegen sei sehr wohl eine ausreichende Liquidität vorhanden gewesen, sie habe aber nicht zur Anlage in industrielle Unternehmungen gedient. Der größte Anteil der Geldmittel floss in die Landwirtschaft, die Industrie hatte nur einen geringen Anteil am Investitionsvolumen.⁷⁹ Weiterhin mangelte es an ausländischer und inländischer Güternachfrage und an einer Nachfrage der öffentlichen Haushalte. Hinzu kamen investitionshemmende technische und unternehmerische Risiken wie Langfristigkeit in der Planung und Umsetzung, Marktunwägbarkeiten, Probleme beim Betrieb der technischen Apparaturen und Überholung durch technischen Fortschritt. Schließlich fehlte auch ein

76 Jürgen Kocka: *Unternehmer in der deutschen Industrialisierung*. Göttingen 1975, S. 67; Friedrich Lenger: *Industrielle Revolution und Nationalstaatsgründung (1849–1870er Jahre)*. Stuttgart 2003, S. 73, 78; Schnabel, *Deutsche Geschichte*, S. 415.

77 Braun, *Sozialer Wandel*, S. 72. Zitiert (ohne Quellenangaben) nach: A. Hauser: *Schweizerische Wirtschafts- und Sozialgeschichte*. Erlenbach-Zürich und Stuttgart 1961, S. 261.

78 Knut Borchardt: *Zur Frage des Kapitalmangels in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in Deutschland*. In: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Bd. 173. Stuttgart 1961, S. 401.

79 Ebd., S. 405, 417.

allgemeiner Kapitalmarkt mit einem System untereinander verflochtener Banken und der Möglichkeit für den Kreditgeber, sich selbst zu refinanzieren.⁸⁰

Auf dem deutschen Druckmarkt dominierte im 19. Jahrhundert jahrzehntelang die englische Stanhope-Presse nach dem alten Flächentiegelprinzip. Sie diktierte den technischen Standard, die Qualität und das Preisniveau. Koenigs Schnellpresse hingegen war in der Herstellung teuer, hatte ein geringes Profitniveau und bot somit für Investoren keinerlei Anreiz zu investieren. Obwohl die Anschaffung einer Schnellpresse für einen Druckereibesitzer eine Verbesserungsinvestition war, durch die trotz hoher Produktpreise langfristig eine Kostensenkung erzielt werden konnte, erschwerten die ablehnende Haltung der Drucker und eine mangelnde Nachfrage ihre Verbreitung. Erst die Entwicklung des Zeitschriften-, Zeitungs- und Buchmarktes und die Veränderung der Lesegewohnheiten erzeugten aus Gründen der Quantität und der Wirtschaftlichkeit die Bereitschaft, sich die neue Maschine anzuschaffen.

Insgesamt mangelte es also nicht an Kapital, wohl aber an dessen Bereitstellung für als riskant eingeschätzte Unternehmungen in der Industrie. Die Folge war ein generelles Hemmnis für den Auf- und Ausbau von Produktionseinrichtungen. So klagten beispielsweise die Absolventen des Berliner Gewerbeinstituts bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts über die Schwierigkeiten bei der Kapitalbeschaffung.⁸¹

Neben der Kapitalbeschaffung war der niedrige Stand der Fertigungstechnik in Deutschland das zweite große Problem, unter dem Koenigs erster Erfindungsversuch mit der *Subler Presse* zu leiden hatte. Deutschland hatte um 1800 (in den Grenzen von 1914) eine Bevölkerung von 24,5 Millionen Einwohnern, die zu 90 % auf dem Land oder in Ortschaften von unter 5000 Einwohnern lebten. Die Verdoppelung auf 49,5 Millionen bis 1890 war eine Zunahme, die überwiegend den städtischen Bereich betraf, so dass neben dem quantitativen Bevölkerungswachstum auch eine qualitative Veränderung in Form eines Verstädterungsprozesses einsetzte. Daraus darf man aber nicht schließen, dass damit auch die handwerklichen Berufe überwiegend im städtischen Bereich angesiedelt gewesen wären, denn gerade in den Dörfern lebten und arbeiteten viele Handwerker wie zum Beispiel Schmiede und Zimmerleute.⁸² Als Koenig

80 Ebd., S. 409, 410, 414.

81 Lenger, Industrielle Revolution, S. 73, 78.

82 Lütge, Wirtschaftsgeschichte, S. 368–370.

1817 aus England wieder nach Deutschland zurückkehrte und seine mechanische Werkstätte in Oberzell am Main bei Würzburg aufbaute, ergaben sich schnell Probleme: Inmitten der ländlichen Umgebung von Weinbauern waren die wenigen bisher selbständigen Handwerker nicht gewillt, regelmäßig und nach Anweisungen unter Aufsicht in einer Fabrik zu arbeiten, und sie waren nicht qualifiziert, beispielsweise ein Zahnrad zu meißeln und zu feilen oder einen Rotationszylinder exakt zu drehen und zu schleifen. Aber auch 1803 in Suhl war die Situation für Koenig trotz der dortigen Fähigkeiten der Handwerker in der Gewehrproduktion nicht besser. Denn hinsichtlich Fertigungstechnik und Fertigungsfähigkeit bestand ein großer Unterschied zwischen der Herstellung eines Gewehrs, dessen Zündmechanismus die einzig bewegten Teile enthielt, und dem Bau einer Maschine, deren Elemente untereinander mechanisch verbunden waren und die über Zahnräder, Stangengetriebe, Gelenke, Kurbeln und Ähnlichem extern angetrieben wurden.

Die Wirtschaft in Deutschland war zu Beginn des 19. Jahrhunderts überwiegend agrarisch strukturiert und der gewerbliche Zweig wenig entwickelt. Die Eigenversorgung stand im Vordergrund, Produktions- und Konsumwirtschaft fielen zusammen und waren unter einem Dach vereint, unter dem alle Personen für den eigenen Lebensunterhalt arbeiteten. Das Handwerk war vorherrschend, daneben existierten noch die sogenannten protoindustriellen Formen des Verlagswesens (Haus- und Heimwerk) und der Manufaktur.⁸³ Wegen mangelnder Arbeitsteilung gab es in der gewerblichen Wirtschaft auch keine differenzierte industrielle Verflechtung, so dass es insgesamt in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts zu keiner nennenswerten Entwicklung im Gewerbe kam.

Neben der mühsamen Kapitalbildung und damit auch Kapitalbereitstellung in der nachnapoleonischen Zeit verzögerte ebenso ein Festhalten an den alten Formen den wirtschaftlichen Fortschritt. Dazu gehörten das Zunftwesen als gewerbliche Organisation, Konzessionen und Privilegien sowie staatliche Reglementierungen. Erst langsam setzte sich die Gewerbefreiheit als ein Merkmal des Wirtschaftsliberalismus nach 1806 durch, nach der prinzipiell jedermann jedes Gewerbe ausüben konnte. Damit begannen sich freier Wettbewerb sowie die Aufnahme neuer Produktionsverfahren und Techniken zu entfalten.⁸⁴

83 Felix Butschek: Europa und die industrielle Revolution. Wien, Köln, Weimar 2002, S. 149; Lütge, Wirtschaftsgeschichte, S. 373.

84 Lütge, Wirtschaftsgeschichte, S. 392–397.

Nicht nur im Ausland, in Würzburg, Wien und St. Petersburg, auch in Sachsen selbst versuchte Koenig Hilfestellung für seine *Suhler Presse* zu gewinnen, als er sich an den Leipziger Verleger Georg Joachim Göschen wandte. Göschen (1752–1828), Sohn eines Bremer Kaufmanns, erlernte in Bremen den Buchhandel, erhielt danach eine Anstellung in der Leipziger Buchhandlung Crusius und gründete 1785 seinen eigenen Buchverlag. Er verlegte die Werke von Goethe, Schiller, Wieland und Klopstock und wurde einer der berühmtesten Verleger und Drucker in Deutschland während der Zeit der sogenannten Weimarer Klassik.⁸⁵ Im November 1804 schrieb Koenig aus Würzburg einen ausführlichen vierseitigen Brief, der nur als Abschrift und ohne Adressaten erhalten ist und von dem Goebel vermutete, dass er an Göschen in Leipzig gerichtet war.⁸⁶ In dem Brief stellte Koenig sich vor, schilderte seinen Werdegang, erläuterte seine Erfindungen mit der Suhler Maschine sowie weitere Vorstellungen zur Verbesserung der Drucktechnik und erwähnte auch seinen erfolglosen Kontakt mit Thürheim. Nach eingehender Schilderung seiner Erfindung bat er Göschen um direkte Unterstützung.

„Dies sind nun die Dinge, für welche ich Ihre Theilnahme aufrufe. So viel ich es beurtheilen kann, sind Sie in Deutschland derjenige, welcher den vortheilhaftesten und zugleich den besten Gebrauch daraus machen könnte. – Nur für das Ausland behalte ich mir den freien Gebrauch dieser Erfindungen vor, sonst werde ich keine hochtrabenden Bedingungen machen, sondern jeden Vorschlag eingehen, der mir einigermaßen mit meinen gehabten Kosten und der Wichtigkeit der Sache im Verhältniß steht.“⁸⁷

Im Dezember 1804 antwortete Göschen mit einem einseitigen Brief an Koenig. Seine Ablehnung war eindeutig und sehr direkt. Die Maschine von Haas sei die einzige, auf der man mit höchster Präzision und Schönheit drucken könne, denn Haas sei ein Mann gewesen, der Mechanik und Mathematik gründlich studiert und diese Kenntnisse zugleich in der Praxis angewendet habe. Er sei nicht nur Mechaniker, sondern auch Drucker gewesen und habe so auf die Interessen seiner Kunden Rücksicht nehmen können.

85 Barge, Buchdruckerkunst, S. 319 f.

86 Goebel, Biographisches Denkmal, S. 28.

87 KBA 13.

„Zu einer Presse die schön drucken soll gehören Dinge, worauf ich in Ihrer Abhandlung gar keine Rücksicht genommen sehe. Deshalb behaupte ich: Ihre Maschine wird viele Abdrucke leisten aber nichts Schönes.“⁸⁸

Albrecht Bolza, Koenigs Enkel, bewertete 1927 die Haltung Göschens als die Vorurteile eines Fachmannes, der nicht an den Grundlagen seines Wissens und Könnens rütteln ließ.⁸⁹ Man kann diese Einschätzung als parteiisch oder auch unzutreffend ansehen, denn die *Subler Presse* war tatsächlich unvollendet und auch Koenig selbst war mit den Druckergebnissen nicht zufrieden. So ist es nur verständlich, wenn sich hierdurch der berühmteste Buchdrucker der damaligen Zeit nicht beeindrucken ließ. Göschens Haltung ließe sich aber auch weniger vordergründig, sondern aus den Umständen einer sich verändernden Zeit heraus erklären. Wenn Göschen „Schönes“ einforderte, dann spricht hieraus die Haltung eines renommierten Buchdruckers, der im Buchmarkt der letzten Jahrzehnte des 18. Jahrhunderts zu Erfolg und Ansehen gelangt war.

Bis in die 1820er Jahre hinein war der Buchdruck und -handel ein sicheres und einträgliches Geschäft: Hohe Bücherpreise bei zahlungskräftigen Kunden garantierten hohe Gewinne, drückten aber auch den Absatz, wenn man keine billigeren, aber unerlaubte Nachdrucke herstellte. Es gab keine nennenswerte Konkurrenz, die Mieten für die einfachen Örtlichkeiten waren gering und der Buchhändler erfreute sich einer geachteten gesellschaftlichen Stellung. Die Kunden waren Gelehrte, Schullehrer, Beamte, Behörden, Bibliotheken und Schüler der höheren Bildungsanstalten, deren Literatur hauptsächlich die griechischen und römischen Klassiker, später die modernen Klassiker waren. Aber bereits im letzten Viertel des 18. Jahrhunderts änderten sich die Leseweise und damit auch der Buchmarkt im Rahmen der sogenannten Leserevolution deutlich. Der Roman gewann immer mehr die Gunst des Publikums, die Rezeption von Goethes *Werther* (1774, überarbeitet 1787) war hierfür der deutlichste Beweis. Um 1800 hatte sich der Roman als die dominierende Literaturgattung gegenüber dem Drama und der Lyrik durchgesetzt. Belletristische Romane und Zeitschriften begannen den Druckmarkt zu beherrschen und leiteten den Beginn der Massenproduktion ab den 1820er Jahren ein. Damit einher gingen auch Veränderungen in der äußeren Gestaltung des Buches. Statt teurer Prachtausgaben, wie zum Beispiel

88 Brief Göschen an Koenig, Dezember 1804 (KBA 14).

89 Bolza, *Lebensläufe aus Franken*, S. 300.

schweren Folianten aus Leder mit Messingbeschlägen, wurden die Bücher im Laufe der Jahrzehnte immer kleiner und schlanker. Bereits zu Beginn des Aufklärungszeitalters hatte sich das handliche Oktavformat durchgesetzt und führte in noch kleineren Formaten hin zu hübschen Kleinausgaben für das belletristisch interessierte Publikum. Die Drucker gingen von teuren Prachtausgaben zu billigeren Ausgaben über, so Göschen 1817/1822 mit Ausgaben von Wieland und Klopstock, Cotta 1822 mit einer Schillerausgabe.⁹⁰ Als Göschen 1804 in seinem Brief an Koenig von dessen Maschine „schönes Drucken“ forderte, sah er (noch) nicht, dass sich der Druckmarkt langfristig ändern würde und dass schönes Drucken nicht mehr das bestimmende Verkaufskriterium sein würde. Wenn man sagt, dass Göschen noch dem Althergebrachten verhaftet war, dann war Koenig andererseits seiner Zeit voraus, wenn er über eine Maschine nachdachte, die schneller und preisgünstiger drucken konnte als die bisherigen Handpressen. Dass seine Maschinen aber auch schön drucken konnten, sollte er außerdem mit der 1814 in London gebauten Schön- und Widerdruckmaschine eindrucksvoll beweisen.

Noch 24 Jahre nach seinen Erfahrungen mit Göschen hörte Koenig – nun schon ein erfolgreicher Erfinder und Unternehmer – während seines Aufenthalts in Paris die gleichen Vorbehalte der Drucker. Er schilderte eine Anekdote über den jungen Firmin Didot, einen berühmten Drucker in Paris. Didot kam gerade dazu, als bei Guyot, einem anderen Pariser Drucker, auf Koenigs Schnellpresse ein Werbeprospekt für Koenigs Maschine für die französischen Druckereibesitzer gedruckt wurde. Er gestand, dass er es mit den besten Pressen und Druckern nicht besser machen könne; gleichwohl möge er keine Maschine. „Alors on dirait: c’est la mécanique qui a fait cela, ce ne serait plus Didot, enfin Didot ne serait plus rien!“ Worauf Guyot geantwortet habe: „Wenn man ein solch gut gedrucktes Werk sähe, imprimé par la mécanique, on dirait la mécanique la fait aussi bien que Didot!“ Gegenüber Bauer meinte aber auch Koenig, dass Didot im Ganzen wohl Recht hätte, denn es würde noch einige Jahre dauern, bis die Maschinen eine Reihe guter Werke geliefert hätten.⁹¹

Welche Zwischenbilanz lässt sich aus dem bisher Gesagten für Koenigs Erfindertätigkeit bis zum Jahr seiner Ausreise nach England 1806 ziehen? Aus der praktischen Tätigkeit seiner Druckerlehre entwickelte er die

90 Goldfriedrich, Buchhandel, S. 200–204; Reinhard Wittmann: Geschichte des deutschen Buchhandels. Ein Überblick. München 1991, S. 184.

91 KBA 651.

Vorstellungen und Ideen, die die Grundlage für die Verbesserung der Druckmaschinen bis hin zu seiner weltberühmten Schnellpresse bildeten. Der Beginn der Realisierung war jedoch mehr als mühsam und voller Schwierigkeiten. Mangelnde Unternehmensfinanzierung und fehlende Unterstützung von staatlicher Seite sowie unzulänglicher Stand der Fertigungstechnik in Deutschland erklären, warum die *Subler Presse* als erster Versuchsprototyp unvollendet blieb und keine praxistauglichen Druckergebnisse vorwies. Damit konnte er die deutschen Drucker, repräsentiert durch Göschen, nicht überzeugen. Hinzu kam die konservative Haltung der Drucker, die sich in dieser Zeit noch nicht vorstellen konnten, Druckerzeugnisse für ein breites Publikum in großer Auflage schnell und preiswert anzubieten. Für sie waren vielmehr die Auflagen der deutschen Klassiker von Bedeutung, die in begrenzter Höhe und in schmuckvoller und kostbarer Ausfertigung für ein zahlungskräftiges Publikum hohe Gewinne erzielten. Letztlich war Koenig ein zweiunddreißigjähriger Mann, unbekannt, ohne bedeutende Fürsprecher und ohne vorzeigbare Ergebnisse. Dafür konnte er aber andere Vorzüge in die Waagschale werfen, die schließlich seinen Erfolg begründeten: Überzeugung von seiner Idee, Beharrlichkeit und Tatkraft. Diese waren die Triebfedern, die den lang gehegten Wunsch, nach England auszureisen, 1806 endlich in die Tat umsetzten. Denn dort wurde all das geboten, was Koenig in Deutschland als Mangel empfand: gut eingerichtete mechanische Werkstätten mit ausgebildetem Fachpersonal, moderne Eisenerzeugung in mit Koks betriebenen Hochöfen, verfügbares Kapital für Investitionen, risikobereite Unternehmer und eine fortschrittliche Gesellschaft. Hinzu kam der Schutz des geistigen Eigentums durch das Patentrecht mit der Möglichkeit für Koenig, seine Erfindungen für sich wirtschaftlich zu verwerten und damit seine dauerhaft schlechte finanzielle Situation endlich verbessern zu können. Die jahrelange Vorbereitung durch briefliche Erkundigungen und der Kauf von englischsprachiger Fachliteratur zeigen, dass Koenigs Auswanderung keine Trotzreaktion auf enttäuschte Hoffnungen oder eine emotionale Spontanhandlung war. Sie richtete sich ausschließlich an dem Ziel aus, seine Erfindungen zu realisieren, und dazu erschien ihm die Auswanderung als ein aussichtsreiches Mittel. In überlegter und planmäßiger Vorbereitung nahm Koenig die letzte sich bietende Möglichkeit wahr.

Auch wenn im Rahmen der vorliegenden Arbeit immer wieder von einer Auswanderung gesprochen wird, so ist doch zu fragen, ob es sich hierbei

tatsächlich um eine Auswanderung im engeren Sinne des Wortes handelte. Koenig verließ seine Heimat aus wirtschaftlichen Gründen, denn die Umsetzung einer Erfindung und ihre finanzielle Nutzung haben neben der technischen Herausforderung auch eine wirtschaftliche Zielsetzung. Wirtschaftliche Gründe für eine Auswanderung enthalten aber als auslösendes Moment immer die Komponente des Mangels und der Not, seien es Hunger, Missernten, Überbevölkerung, Naturkatastrophen und Ähnliches. Auch Auswanderungen aus religiösen oder politischen Gründen erfolgen letztlich aus einer Notlage heraus, hervorgerufen beispielsweise durch Repressionen oder mangelnde Gewissensfreiheit. Koenig musste jedoch nicht aus einer wirtschaftlichen Notlage heraus handeln, denn mit einer soliden Druckerlehre und seiner guten technischen Bildung hätte er sicherlich auch in Deutschland ein auskömmliches Leben führen können – allerdings nicht als Erfinder. Er folgte den Anreizen eines fremden Landes, das ihm das bieten konnte, was ihm Deutschland zur Erfüllung seines Lebensziels nicht bot. So gesehen kann man Koenig natürlich in die Nähe von Siedlern oder Goldgräbern rücken, die in der Hoffnung auf eigenes Land oder großen Reichtum ihre Heimat verließen. In den meisten der Fälle handelte es sich dann aber um ein Verlassen auf Dauer, was Koenig jedoch nachweislich von Beginn an nicht vorgehabt hatte. Ob es nun eine Auswanderung oder nur ein vorübergehender Auslandsaufenthalt war, ist vom Ergebnis her betrachtet letztlich irrelevant. Von Bedeutung ist einzig die Tatsache, dass Koenig alle sich ihm in England bietenden Möglichkeiten nutzte, um sein Ziel zu verwirklichen.

3 Die bahnbrechenden Erfindungen zur Drucktechnik in London (1807–1817)

3.1 Die Industrialisierung in England

Das Ende des 18. Jahrhunderts war nicht nur eine Zeit politischer und gesellschaftlicher Umbrüche, sondern auch von massiven Veränderungen in der Fertigungstechnik des produzierenden Gewerbes geprägt, die unter dem von Arnold Toynbee dem Älteren in die Geschichtsschreibung eingeführten Begriff der *Industriellen Revolution* zusammengefasst sind. Darunter werden die produktionstechnischen und produktionsorganisatorischen Veränderungen in der englischen Baumwollindustrie mit der Kombination von Antriebs- und Arbeitsmaschinen und den arbeitsteilig organisierten Produktionsprozessen zu Ende des 18. Jahrhunderts verstanden. Als *Industrie* galten nach dem damaligen Sprachgebrauch die verlagsindustrielle Heimarbeit und die mechanische Produktionsweise im Fabrikssystem.⁹²

Wolfram Fischer interpretiert die Industrialisierung als einen Vorgang, der sich nicht auf einzelne technische Erfindungen gründet oder aus ihnen heraus erklärt werden kann, sondern der auf einer Ansammlung von technisch-wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Voraussetzungen beruht.⁹³ Auch lässt sich die Industrialisierung nicht als eindimensionale,

92 Braun, Sozialer Wandel, S. 12, 15. Nach Friedrich Engels ist die Industrielle Revolution die industrielle Anwendung von Dampf- und Werkzeugmaschinen, die den Übergang von der Manufaktur zur Fabrik vollzieht, und in Folge davon mit seinen agrarischen, sozialen, politischen und wirtschaftlichen Veränderungen den Umbruch von Gesellschaften und Staaten zu modernen Industriegesellschaften einleitet. (Kiesewetter, Industrielle Revolution, S. 13–15.) Das heutige Verständnis von der Industriellen Revolution geht von einem modernen und eingeschränkterem Industriebegriff aus, bei dem Arbeiter, Rohstoffe, Kapital und Unternehmer, die die Unternehmerfunktion ausüben, kombiniert werden und die Produktion mit gekoppelten Antriebs- und Arbeitsmaschinen unter einer arbeitsteiligen Organisation und bei räumlicher Konzentration erfolgt. (Braun, Sozialer Wandel, S. 15; Alexander Gerschenkron: Die Vorbedingungen der Europäischen Industrialisierungen im 19. Jahrhundert. In: Wolfram Fischer (Hrsg.): Wirtschafts- und sozialgeschichtliche Probleme der frühen Industrialisierung. Berlin 1968, S. 21–28, hier: S. 27.)

93 Wolfram Fischer: Ökonomische und soziologische Aspekte der frühen Industrialisierung. Stand und Aufgaben der Forschung. In: Wolfram Fischer (Hrsg.): Wirtschafts- und sozialgeschichtliche Probleme der frühen Industrialisierung.

lineare Abfolge von produktionstechnischen Erfindungen und Verbesserungen erklären, sondern eher als ein ineinandergreifender Prozess von Ursache und Wirkung, bei dem die Produkte der Industrialisierung gleichzeitig ihr Antrieb waren. Die Nachfrage nach neuen Maschinen erzeugte eine gesteigerte Nachfrage nach mehr Rohstoffen, wodurch der Güterverkehr anstieg und zum Ausbau der Eisenbahn zwang, der wiederum Rohstoffe, Maschinen und Transportkapazität benötigte.⁹⁴

Drei entscheidende Neuerungen begründeten und kennzeichneten die Industrialisierung. Das Werkzeug, das bis zum 18. Jahrhundert durch die Hand des Menschen, des Handwerkers, zur Herstellung von Gegenständen benutzt wurde, wurde nun von Werkzeugmaschinen mit einer ungleich höheren Produktivität, Genauigkeit und reproduzierbaren Qualität geführt. Die neuen Spinnmaschinen beispielsweise hatten 80–100 Spindeln gegenüber den ein bis zwei des herkömmlichen Spinnrades und erfüllten aufs Beste die Forderung nach einer gleichmäßig gesponnenen Fadenstärke. Des Weiteren wurden die benötigten größeren Energiemengen statt durch Wind- oder Wasserkraft nun durch Dampfmaschinen, Turbinen und später Elektromotoren als Arbeitsmaschinen geliefert. Schließlich setzten sich ab Mitte des 18. Jahrhunderts die Naturwissenschaften an den Universitäten und den neugegründeten technischen Hochschulen durch. Die wissenschaftlich ausgebildeten Meister, Techniker und Ingenieure lösten in der Folge die Praktiker ab, die zu Beginn der Industriellen Revolution die umwälzenden Erfindungen aus ihrer eigenen Produktionserfahrung heraus entwickelt hatten, jedoch mit der wissenschaftlichen Theorie kaum Kontakt hatten.⁹⁵ Hier kann Koenigs Erfindung der Schnellpresse als prototypisch für die Phase der Frühindustrialisierung gelten. Bereits die Zylinderschnellpresse von 1812 hatte eine mehr als dreifache Druckleistung als die herkömmliche Tiegelpresse. Zum Antrieb konnte sie mit einer Dampfmaschine verbunden werden. Entwurf und Bau der Maschinen basierten auf mathe-

Berlin 1968, S. 1–20, hier: S. 7. Diese Voraussetzungen sieht Ulrich Nef bereits in den Entdeckungen neuer Erdteile, in dem heliozentrischen Weltbild von Kopernikus oder dem Rationalismus von Descartes als gegeben und legt daher die Anfänge der Industrialisierung in diese frühneuzeitliche Epoche. (Fischer, Industrialisierung, S. 7, Fußnote.)

94 Dirk Götschmann: Grundlage und Grundzüge der Industrialisierung in Franken. In: *Frankenland* 57 (2005), S. 152–168, hier: S. 158.

95 Hans Mottek: *Wirtschaftsgeschichte Deutschlands. Ein Grundriss*, Bd. 2. Berlin 1964, S. 69.

matischen Berechnungen, ingenieurmäßigen Konstruktionszeichnungen und Fertigungsprozessen, entsprechend dem damaligen wissenschaftlichen Standard.

Grundvoraussetzung für die Industrielle Revolution war ein stetig zunehmendes Bevölkerungswachstum im 18. und 19. Jahrhundert, das wiederum zwei Auswirkungen nach sich zog. Zum einen führte eine steigende Bevölkerung auch zu einer steigenden Binnenmarktnachfrage, die technische Neuerungen in der Produktion des lebensnotwendigen Grundbedarfs und von Gütern eines gestiegenen Lebenshaltungsniveaus auslöste.⁹⁶ Zum anderen nahm auch der nicht-bäuerliche Anteil der Gesamtbevölkerung zu, der nicht mehr im Prozess der Nahrungsmittelherstellung gebunden war, sondern für die Produktion anderer Güter frei war. Erst dadurch wurde die differenzierte Arbeitsteiligkeit ermöglicht, die eine wesentliche Voraussetzung der modernen industriellen Volkswirtschaft ist, das heißt demographische Entwicklung und Wirtschaftsentwicklung standen in einem direkten Zusammenhang. Hinzu kam, dass im Zeitraum von 1775 bis zum Ersten Weltkrieg England neben Frankreich, Belgien und Holland – nicht jedoch Deutschland – zu den wohlhabenden Nationen Europas gehörte und damit ausreichend Kapital für die Industrialisierung bereitstellen konnte.

Auch die außenpolitischen Entwicklungen unterstützten den industriellen Fortschritt. Dank seiner Insellage blieb England immer von kriegerischen Verwüstungen verschont, die englische Wirtschaft wurde bis dahin nie durch militärische Lasten destabilisiert und es gab weder Arbeitskräfteknappheit noch Kapitalmangel. Die Ausweitung des Kolonialreichs förderte den Konsum und die Produktion. Eine energische merkantilistische Wirtschaftspolitik mit restriktiven handelspolitischen Maßnahmen sowie die Durchsetzung der Seeherrschaft und Dominanz im Überseehandel auch mit kriegerischen Mitteln ermöglichten und sicherten England einen wirtschaftlichen Vorsprung gegenüber seinen europäischen Konkurrenten.⁹⁷ Ebenso herrschten für den Industrialisierungsprozess günstige innenpolitische Rahmenbedingungen: eine konstitutionelle Monarchie, deren Finanzpolitik weitgehend vom Parlament abhängig war, funktionierende Verwaltung und effiziente Bürokratie, objektives

96 Samuel Lilley: Technischer Fortschritt und die Industrielle Revolution 1700–1914. In: Carlo M. Cipolla (Hrsg.): Die Industrielle Revolution. Stuttgart, New York 1976, S. 119–148, hier: S.138.

97 Butschek, Industrielle Revolution, S. 158 f.

Rechtswesen, abgeschaffter Ämterkauf sowie eine marktorientierte Agrarproduktion, die eine wachsende Bevölkerung ausreichend ernähren konnte.

Mindestens ebenso wichtig wie günstige Ressourcen und innovative Ideen war aber auch die Einstellung der Gesellschaft zum technischen Fortschritt und seiner industriellen Nutzung im Allgemeinen. Um die Wende zum 19. Jahrhundert verband sich das neue technisch-wissenschaftliche Denken mit einer veränderten Einstellung des Menschen zur Welt. Als selbstbestimmtes und eigenverantwortlich handelndes Individuum im Sinne der Aufklärung wollte der Mensch seine Umwelt gestalten und beherrschen.⁹⁸ Im 18. Jahrhundert hatte sich in England eine technisch-wissenschaftliche und fortschrittsorientierte Gesellschaft herausgebildet, die die Technik nach wirtschaftlichen Interessen einsetzte und weiterentwickelte. Akademiker, Praktiker und Unternehmer wurden in Akademien zusammengeführt, Mechaniker in Mechanikerschulen ausgebildet und somit eine geistig bereite und intelligenzmäßig fähige Gesellschaft für die industrielle Nutzung von Innovationen herangebildet. Die Patentanmeldungen, ein guter Indikator für technisch-wissenschaftliche Kreativität, stiegen beispielsweise in England von 300 in den 1780er auf 2453 in den 1830er Jahren.⁹⁹

Samuel Lilley kommt zu dem Schluss, Erfindungen in der Frühphase der Industriellen Revolution seien die Folge der obigen Gründe, nicht die Ursache für die Industriellen Revolution gewesen. Da andererseits die Erfindungen aber eine Eigendynamik entwickelten, indem sie selbst wirtschaftliche und gesellschaftliche Veränderungen hervorriefen, seien sie wiederum auch Ursache für die Industrielle Revolution.¹⁰⁰ So hatten die Erfindungen also ein Doppelgesicht: Sie waren Folge von gesellschaftlichen und politischen Gegebenheiten einerseits und Ursache von technisch-wirtschaftlichen Änderungsprozessen andererseits.

Wie bei der Periodisierung in der Historiographie nicht ungewöhnlich, werden auch Beginn und Phasen des Verlaufs der Industriellen Revolution in Abhängigkeit von den gewählten Beurteilungskriterien unterschiedlich definiert. Im englischen Textilgewerbe lag der Ursprung der Industriellen Revolution. Da die Webstühle mehr Garn benötigten als die herkömmlichen Spinnereien liefern konnten, wurde 1770 die erste

98 Schnabel, *Deutsche Geschichte*, S. 243–246.

99 Butschek, *Industrielle Revolution*, S. 147 f., 156.

100 Lilley, *Technischer Fortschritt*, S. 136–144.

Spinnmaschine eingeführt und 1786 folgte der erste mechanische Webstuhl. Ein weiterer großer Entwicklungssprung und damit die eigentliche technische Revolution war 1789 die erste Dampfmaschine in einer Spinnerei, also die Verbindung von Kraft- und Arbeitsmaschine.¹⁰¹ Nach Wolfgang Zorn erfolgte die Industrialisierung in geographischen und zeitlichen Wellen. Sie nahm ihren Ausgangspunkt in den englischen Industriegebieten um Liverpool, Manchester, Birmingham und Glasgow und erstreckte sich in zwei Wellen auf die anderen Länder. Die erste Welle 1770–1820 erfasste England, die Baumwollindustrie der Schweiz und die USA. Die zweite Welle der Frühindustrialisierung 1820–1860 erstreckte sich auf Belgien mit Steinkohleabbau, Textil-, Eisen- und Maschinenindustrie sowie auf Frankreich und Deutschland.¹⁰² Hans Mottek definiert die Zeiträume der Vorbereitungsphase und der eigentlichen industriellen Revolution nach dem Verlauf und dem Anstieg der massenhaften Anlage von konstantem fixen Kapital. Demnach begann die Vorbereitungsphase in den 1760er Jahren mit den ersten Spinnmaschinen und der verbesserten Dampfmaschine von Watt, die eigentliche Industrielle Revolution erfolgte Anfang der 1780er Jahre mit einer plötzlichen Beschleunigung der industriellen Produktion von explosivem Charakter.¹⁰³ Vor der Industrialisierung arbeiteten 9 % der Beschäftigten in England in der Textilindustrie. Sie war völlig frei und dereguliert, unterlag keinem Zunftzwang und wurde daher zur treibenden Modellbranche der Industrialisierung.

Die sprunghafte Verbesserung des Technikeinsatzes auf ein qualitativ deutlich höherwertiges Niveau vollzog sich in drei Bereichen. Die Antriebskräfte, bisher durch Menschen, Tiere oder Wind und Wasser erzeugt, wurden jetzt durch die Dampfmaschine übernommen. In England war bereits seit längerem ein leistungsfähiges Verkehrsnetz in Form von Küstenschifffahrt, Kanälen und befestigten Landstraßen vorhanden. Der Einsatz der Dampfmaschine auf der Schiene als Lokomotive durch Stephenson führte zum Massentransport auf dem Land und erweiterte damit das vorhandene Transportnetz. Nachfolgend wurde die Informati-

101 Schnabel, Deutsche Geschichte, S. 249.

102 Wolfgang Zorn, Theodor Wessels: Industrie. In: Staatslexikon. Recht Wirtschaft Gesellschaft, Bd. 4. Freiburg 1959, Sp. 262–284, hier: Sp. 264, 266.

103 Mottek, Wirtschaftsgeschichte, S. 73.

onsverbreitung durch den Einsatz schneller Dampfschiffe auf See und der Eisenbahn auf dem Land ausgeweitet und beschleunigt.¹⁰⁴

Diese Entwicklung führte zu einem stetigen wirtschaftlichen Wachstum in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts und war auch deshalb auf das Engste mit England verbunden, weil hier der Prozess ungefähr fünf Jahrzehnte früher als in den anderen europäischen Staaten begonnen hatte.¹⁰⁵ Die Dampfmaschine, gleichsam das Symbol dieser Veränderung, wurde zunächst für Pumpanlagen in Bergwerken, später in der Textil- und Eisenindustrie und mit fortschreitender Ausbreitung allgemein in Betrieben eingesetzt, die mechanische Antriebe benötigten.¹⁰⁶ Die wirtschaftstheoretische Grundlage für diese Entwicklungen lieferte der Nationalökonom und Begründer des wirtschaftlichen Individualismus Adam Smith (1723–1790), der die freie wirtschaftliche Entfaltung des Einzelnen als die beste Voraussetzung für das Gedeihen des Gemeinwohls ansah und dessen Lehre für das 19. Jahrhundert die Grundlage allen wirtschaftlichen Handels wurde.¹⁰⁷

Die Textil- und Eisenindustrie, der Kohlebergbau und der Maschinenbau waren die *leading sectors* oder *strategic industries*, die als strategisch wichtige Gewerbe im Sekundärsektor der Gesamtwirtschaft die Industrialisierung vorantrieben.¹⁰⁸ Für den rasant steigenden Eisenbedarf der Maschinenbauindustrie und später des Eisenbahnbaus musste für den Energieträger Holz ein alternativer Grundstoff zur Verfügung gestellt werden. Die Energieträger in der vorindustriellen Zeit waren Wasser für die Antriebsenergie und Holz für die thermische Energie; sie wurden in der Industrialisierung abgelöst durch Steinkohle und Gas, später durch Erdöl und Elektrizität. Im 18. Jahrhundert benötigte man für die Herstellung von einer Tonne Eisen acht Tonnen Holzkohle, was 30 Tonnen Holz insgesamt entsprach, da die Holzkohleherstellung selbst wiederum Holz

104 Lütge, Wirtschaftsgeschichte, S. 432 f.; Butschek, Industrielle Revolution, S. 149 f.

105 Butschek, Industrielle Revolution, S. 155.

106 Conrad Matschoß: Ein Jahrhundert deutscher Maschinenbau. Von der mechanischen Werkstätte bis zur deutschen Maschinenfabrik 1819–1919. Berlin 1919, S. 1 f.

107 Conrad Matschoß: Preussens Gewerbeförderung und ihre grossen Männer. Dargestellt im Rahmen der Geschichte des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleisses 1821–1921. Berlin 1921, S. 18.

108 Fischer, Industrialisierung, S. 10.

für die Hitzeerzeugung erforderte.¹⁰⁹ Holz war, obwohl nachwachsend, auf Grund des mehrjährigen Nachwachsprozess und der begrenzten Bodenfläche ein endlicher Rohstoff, was die Ursache für Stagnation und Rückgang der Eisenproduktion war. Der Brennstoffe Kohle dagegen erschien aus der damaligen Sicht unbegrenzt.¹¹⁰

In Wales und Nordostengland gab es große, dicht unter der Erdoberfläche liegende Steinkohlevorkommen, die zuerst im Tagebau, dann im 19. Jahrhundert mit Hilfe von Aufzügen auch in der Tiefe abgebaut wurden. Die geographisch günstige Insellage erlaubte es, die Kohle mit der Küstenschiffahrt und über Binnenkanäle einfach und kostengünstig zur weiteren Bearbeitung in das Landesinnere zu transportieren. Hinzu kamen verfahrenstechnische Neuerungen im Verhüttungsprozess. In den zu Ende des 16. Jahrhunderts eingeführten Hochöfen wurde im Laufe des 18. Jahrhunderts die Holzkohle durch Koks ersetzt und von Dampfmaschinen angetriebene Gebläse erzeugten eine andauernde Koksglut. Die Herstellung von Koks aus Steinkohle wurde im 18. Jahrhundert in England entwickelt, wobei man Steinkohle unter Sauerstoffabschluss erhitzte und die ausströmenden brennbaren Gase als Energieträger gespeichert werden konnten. Durch dieses Verfahren erhielt man hochwertigen Koks, der wegen seines hohen Heizwertes zu einer großen Leistungssteigerung bei den Hochöfen führte. Henry Cort entwickelte 1784 das Puddelverfahren zur Stahlherstellung. Im Puddelofen wurde durch Umrühren und Anblasen mit brennbaren Gasen dem geschmolzenen Roheisen unter Sauerstoffabschluss Kohlenstoff entzogen und somit schmiedbares Eisen gewonnen.¹¹¹ Kohle war aber nicht nur aus verfahrenstechnischer Sicht für die massenhafte Produktion von Eisen und Stahl notwendig, sondern lieferte auch mittels Dampfmaschine die Antriebsleistung für die Arbeitsmaschinen durch die Umsetzung ihrer thermischen Energie in mechanische Energie. Bereits 1807 hatten Boul-

109 Die Angaben zum Holzverbrauch sind in der Literatur stark schwankend. So sprechen Aubin/Zorn von durchschnittlich zwölf Tonnen Holz für eine Tonne Eisen. (Hermann Aubin, Wolfgang Zorn (Hrsg.): Handbuch der deutschen Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Bd. 1. Stuttgart 1978, S. 543.)

110 Dirk Götschmann: Wirtschaftsgeschichte Bayerns. 19. und 20. Jahrhundert. Regensburg 2010, S. 19 f.

111 Engl. to puddle = matschig machen; Butschek, Industrielle Revolution, S. 157; Schnabel, Deutsche Geschichte, S. 247; Zorn, Industrie, 263.

ton und Watt berechnet, dass die Tagesarbeit von $8\frac{1}{3}$ Menschen dem Äquivalent von circa 50 kg Kohle entspreche.

Neben dem Ersatz des nachwachsenden Rohstoffes Holz durch den fossilen Rohstoff Kohle als Energieträger lag der nächste wichtige Impuls für die Industrialisierung in der Ablösung der Empirie durch die Wissenschaft. Die stetige Entwicklung der Naturwissenschaften und bedeutende technische Erfindungen führten dazu, dass die früheren Fertigungsmethoden und Erfindungen, die auf empirisch-handwerklichen und persönlichen Erfahrungen beruhten, jetzt auf der Basis naturwissenschaftlicher Erkenntnis gemacht wurden. Das technische Wissen war personenunabhängig, nachlesbar und überprüfbar geworden, es war reproduzierbar und beliebig oft anwendbar und konnte damit systematisch verbreitet und breiten Kreisen zugänglich gemacht werden.¹¹² Nicht nur die Form des Wissenserwerbs änderte sich, sondern auch die Art und Weise der Wissensübertragung. Das persönlich empirisch erworbene handwerkliche und technische Wissen des Handwerkmeisters wurde bisher von ihm an die nachfolgende Generation weitergegeben. Diese Wissensvermittlung wurde nun abgelöst durch eine Wissensweitergabe auf der Basis offizieller wissenschaftlicher Methoden, die öffentlich zugänglich waren und die sich jedermann selbst aneignen konnte.¹¹³ So hat beispielsweise James Watt, der als Feinmechaniker an der Universität Glasgow wissenschaftlich ausgebildet war, die Weiterentwicklung der Dampfmaschine ganz auf Grundlage der Naturgesetze betrieben.¹¹⁴

Diesem rationalen, naturwissenschaftlich geprägten Vorgehen war auch Koenig verpflichtet, dennoch konnte er sich – bewusst oder unbewusst – dem damaligen Sprachgebrauch nicht entziehen. So bezeichnete er in einem Brief seinen Kompagnon Bauer als *Künstler*, die seinerzeit übliche Bezeichnung für einen Gewerbetreibenden, der sein Handwerk beherrschte und eben *kunstvoll* ausführte. Das gemeinsame Lebenswerk von Koenig und Bauer sollte zeigen, dass sie ihr Metier zwar beherrschten, aber nicht auf der Basis einer sich der objektiven Beurteilung entziehenden Kunst, sondern auf der Grundlage von mathematischen Berechnungen, Kon-

112 Götschmann, Wirtschaftsgeschichte, S. 17; Friedrich Zunkel: Der Rheinisch-Westfälische Unternehmer 1834–1879. Ein Beitrag zur Geschichte des deutschen Bürgertums im 19. Jahrhundert. Köln 1962, S. 34 f.

113 Sombart, Volkswirtschaft, S.136.

114 Schnabel, Deutsche Geschichte, S. 248.

struktionszeichnungen, präziser mechanischer Fertigung und Erprobungen der Maschinen zum Tauglichkeitsnachweis im Versuch.¹¹⁵

Ernst Alban, der unablässig die Abhängigkeit der deutschen industriellen Entwicklung von dem großen Vorbild England geißelte, fragte kritisch, „ob mit den ungeheuren Mitteln, in so langen Zeiträumen, nicht noch weit mehr geleistet werden könnte“.¹¹⁶ Koenigs Blick auf England und der Vergleich mit Deutschland waren differenzierter. In einem Brief an den bayerischen König Maximilian I. von Bayern stellte er 1821 fest, dass in England die Regierung zwar nichts für die Unternehmen tue, außer was die Gesetze vorschrieben, aber es gebe ausreichend Kapital, Unternehmergeist, Exportstreben, Talente, die Karriere machten, und Privilegien auf Erfindungen. Auf dem Kontinent hingegen sei keine Unterstützung von der Öffentlichkeit und Regierung zu erwarten und kein Unternehmer gehe von England auf den Kontinent, wenn er hier keine Anlaufunterstützung erhalte. Der belgische Fabrikant Cockerill habe beispielsweise eine Wollspinnerei in Berlin aufgebaut und dafür eine Kaserne und zwei andere Gebäude vom preußischen Staat geschenkt bekommen zuzüglich eines Vorschusses. Ein Unternehmen müsse sich zwar selber tragen, sonst sei es der Unterstützung nicht wert, aber ohne eine Anlaufunterstützung durch die Regierung würde auf dem Kontinent kein neues Unternehmen entstehen.¹¹⁷

Diese gesellschaftlichen und technisch-wirtschaftlichen Gegebenheiten Englands fand Koenig vor, als er 1806 in London eintraf.

115 Brief Koenig an Nördlinger, ohne Ortsangabe, 1. August 1816 (KBA 466).

116 Ernst Alban: Die Hochdruckdampfmaschine: Richtigstellung ihres Werthes in der Reihe der übrigen Dampfmaschinen-Systeme, Vortheile ihrer allgemeinen Anwendung, so wie Vorschläge zu einer zweckmäßigeren Construction derselben, um die Dämpfe möglichst Brennmaterial ersparend und gefahrlos in ihr benutzen zu können. Rostock, Schwerin 1843, S. 518. Ernst Alban (1791–1856) aus Neubrandenburg war der Sohn eines Pastors und von Beruf Augenarzt. Nach einem zweijährigen Aufenthalt in England konstruierte er eine Hochdruckdampfmaschine und errichtete 1829 auf seinem Gut in Mecklenburg eine Maschinenbauanstalt für Sämaschinen. 1840 gründete er eine Maschinenfabrik in Plau und baute hier seine eigenen Hochdruckdampfmaschinen. (Lutz Graf Schwerin v. Krosigk: Die große Zeit des Feuers. Der Weg der deutschen Industrie, Bd. 3. Tübingen 1957, S. 290.)

117 Gesuch Koenigs an König Maximilian I., Oberzell, 12. Februar 1821 (BayHStA, Nr. 20 882).

3.2 Koenigs englische Patente und ihre Würdigung

Nach seinen erfolglosen Akquisitionsbemühungen in St. Petersburg schiffte sich Koenig von dort aus direkt nach London ein. Die Umstände und das genaue Datum seiner Ankunft in London sind unbekannt. Der einzige Anhaltspunkt ist die eigene Angabe, die er in einem Artikel vom Oktober 1826 über seine Druckmaschinen in dem Andreäischen Handbuch gemacht hat:

„Es ist bereits oben erzählt, daß Nicholson's Pläne sich vom Jahr 1790 datieren und bei meiner Ankunft in England im November 1806 völlig vergessen oder unbekannt waren.“¹¹⁸

Zuerst arbeitete er als Buchdruckergehilfe, später als Geschäftsführer in einer Buchdruckerei eines Deutschen namens Weiße. Trotz dieser einfachen Anfangsverhältnisse fand Koenig in England all das vor, was er in Deutschland vermisst hatte: Werkstätten mit Maschinen und ausgebildeten Metallarbeitern sowie technische Förderung durch Unternehmergeist und Kapital.¹¹⁹ Schon bald nach seiner Ankunft in London schrieb er in einem Brief an seine Mutter in Eisleben, mit welchen Gefühlen und Gedanken er seinen Entschluss betrachtete, dort sein Erfinderglück zu suchen: „Wollte Gott ich wäre gleich Anfangs hierher gegangen, so hätte ich viel Zeit Kummer und Geld erspart.“ Zugleich bedauerte er aufrichtig, dass er ihr zur finanziellen Unterstützung kein Geld aus St. Petersburg schicken konnte und es jetzt aus London auch noch nicht könne.¹²⁰ Während seiner Tätigkeit als Setzer und Drucker in der Buchhandlung Weiße in London war Koenig mit dem Londoner Buchdrucker und berühmten Typographen Thomas Bensley (1750–1835) von Bolt Court in der Fleet Street in Kontakt gekommen. Obwohl die Beziehung zwischen Bensley und Koenig schwierig war und über die Jahre hinweg immer schwieriger wurde, Koenig sich am Ende um den verdienten materiellen Lohn seiner Arbeit betrogen sah und sich im Unfrieden von Bensley trennte, muss man doch bei distanzierter Betrachtung einräumen, dass Bensley die entscheidende Person war, die Koenigs Erfindungen ermöglichte. Bensleys Ruf als einer der ersten Drucker Londons, seine Finanz-

118 Friedrich Koenig, Oberzell, 10. Oktober 1826. Abgedruckt in: Krebs, Buchdruckerkunst, S. 596–611, Zitat: S. 601.

119 Popp, Koenig, S. 9 f.; Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 300 f.

120 Brief Koenig an seine Mutter, London, 21. Dezember 1806 (KBA 129).

kraft und sein Glaube an Koenigs technische Leistung waren als Förderung die Grundlage für Koenigs Erfolg, auch wenn Koenigs Biographen Bensley einen undurchsichtigen Charakter, wirtschaftlichen Egoismus sowie unlauteres Verhalten seinem Kompagnon gegenüber mit Übervorteilung und Vertragsbruch nachsagten.¹²¹ Am 31. März 1807 schlossen Bensley und Koenig, Drucker von Castle Street, Finsbury Square, einen Gesellschaftsvertrag über die gemeinsame Verwertung von Koenigs Erfindungen. Dort hieß es:

„Mr. Koenig, having discoverd an entire new Method of Printing by Machinery, agrees to communicate the same to Mr. Bensley under the following conditions: – That if Mr. Bensley shall be satisfied the invention will answer all the purposes Mr. Koenig has stated in the Particulars he has delivered to Mr. Bensley, signed with his name, he shall enter into a legal Engagement to purchase the Secret from Mr. Koenig.“¹²²

Für den Fall, dass die Maschine nicht der vereinbarten Spezifikation entspräche, war es Bensley bei einer Strafe von 6000 Pfund untersagt, die Erfindung unter Verletzung des Patents an Dritte weiterzugeben. Gegen diese Vereinbarung sollte Bensley später wissentlich und gröblich zum Nachteil Koenigs verstoßen.

Nach seinem Vertragsabschluss mit dem Londoner Drucker Bensley schrieb Koenig im April 1807 abermals an seine Mutter und konnte berichten, „daß sofort meine Erfindung hier im großen ausgeführt und angewendet wird“. Er würde auf vierzehn Jahre ein jährliches Einkommen von wenigstens 6000 Talern erhalten und könne dann nach Fertigstellung der ersten Druckmaschine in eineinhalb Jahren an die Unterstützung seiner Verwandten denken.¹²³ In beiden Briefen zeigten sich zwei unterschiedliche Motivationsaspekte für seine Tätigkeit in London: zum einen die Überzeugung, in England das richtige Umfeld für seine beruflichen Ziele gefunden zu haben, zum anderen aber auch der Wille, für sich endlich eine stabile finanzielle Grundlage schaffen und damit auch seine Verwandten unterstützen zu können.

121 Popp, Koenig, S. 12; Bolza, König, S. 16–18.

122 Zitiert nach: The Times, S. 110; Popp, Koenig, S. 10.

123 Brief Koenig an seine Mutter, London, 1. April 1807 (KBA 131).

Am 29. September 1809 wurde der Vertrag erweitert, als zwei neue Teilhaber der Gesellschaft beitraten: der Drucker Woodfall von Sea Coal Lane, Ludgate Circus, und der Drucker Taylor von Shoe Lane, Fleet Street. Die Erweiterung war notwendig geworden, um die finanzielle Basis der Gesellschaft zu vergrößern und neues Geschäftskapital für die sich immer weiter hinziehende Entwicklungsarbeit bereitstellen zu können. Nach den neuen Einlagen hielten Bensley 6/16, Koenig 4/16 und Taylor und Woodfall je 3/16 der Geschäftsanteile. Gegenstand des Vertrags waren wiederum die Ausführung von Koenigs Erfindung und die Umsetzung in produktionsreife Maschinen. Erstmals wurde in dem Vertrag bestimmt, dass Koenigs Freund und Mitarbeiter Andreas Friedrich Bauer Rechtsnachfolger von Koenig werden würde, falls Koenig vor Vollen- dung seiner Erfindung sterben sollte.¹²⁴



Abb. 2 Andreas Bauer

Koenig hatte den Stuttgarter Feinmechaniker Andreas Friedrich Bauer in London kennengelernt, der ebenso wie Bensley entscheidenden Einfluss auf sein Leben und seine Erfindungen haben sollte. Wenn man, was vielleicht nicht ganz unproblematisch ist, die Wirkungen zweier Menschen auf einen Dritten miteinander vergleicht, so war Bauers Bedeutung für Koenig sicherlich geringer als die Bensleys, denn Koenig hätte mit großer Wahrscheinlichkeit seine Erfindungen auch ohne Bauer realisiert,

124 The Times, S. 111; Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 301.

schwerlich aber ohne den Druckerfürsten und Finanzier Bensley. Dennoch hatte Bauer mit seinen theoretischen und praktischen Fähigkeiten einen großen Anteil an Koenigs Erfindungen und ohne dessen Zähigkeit und solide Arbeitsweise wäre der spätere Aufbau der gemeinsamen Firma in Deutschland schwieriger gewesen. Zudem waren beide Männer – ganz im Gegensatz zu Bensley – vertrauensvolle Geschäftspartner, die eine lebenslange Freundschaft eng miteinander verband, was noch heute durch die Firmierung *Koenig & Bauer Aktiengesellschaft* zum Ausdruck kommt.

Bauer wurde in Stuttgart im Jahr 1783 als Sohn des Johann Bauer geboren, der als Hof- und Jagdseilermeister auch Oberinnungsmeister war, und wuchs – anders als Koenig – in einem finanziell gesicherten und bürgerlichen Haushalt auf. Nach dem frühen Tod seiner Eltern nahmen sich zwei Onkel seiner an, er besuchte das Gymnasium und absolvierte anschließend eine optische und mechanische Lehre bei dem berühmten Mechaniker Baumann, Hersteller optischer und mathematischer Instrumente. Ab 1803 vertiefte er seine Ausbildung an der Universität Tübingen mit philosophischem und mathematischem Unterricht und schloss mit der philosophischen Doktorwürde ab. Zur weiteren technischen Vervollkommnung ging er 1805 nach London, machte dort zwei Jahre später im Kreise anderer junger Deutscher die Bekanntschaft von Koenig und trat in dessen bereits eingerichtete mechanische Werkstatt ein, in der Koenig mit dem Bau seiner mechanischen Druckpresse begonnen hatte. Hier setzte Bauer Koenigs Erfinderideen durch solide handwerkliche Arbeit in praxistaugliche Maschinen um. Diese komplementäre Zusammenarbeit sollte für ihr ganzes gemeinsames Arbeitsleben gelten: Koenigs Visionen und sein rastloser Erfinderdrang fanden in Bauers pragmatischer Umsetzung ihren Gegenpol.¹²⁵ Nach Koenigs frühem und plötzlichem Tod am 17. Januar 1833 leitete Bauer die Firma mit Unterstützung von Koenigs Witwe bis zu seinem eigenen Tod 1860 weiter.¹²⁶

Welcher Art waren nun die Erfindungen, die die Drucktechnik Anfang des 19. Jahrhunderts revolutionierten und Koenigs Weltruf als Erfinder begründeten? Sein erstes Patent (Patent-Nummer 3321, „Für eine Methode, mittels Maschinen zu drucken.“), angemeldet am 29. März 1810, erhielt er auf eine Flachdruckmaschine, die nach dreijähriger Bauzeit im April 1811 fertiggestellt wurde. Sie arbeitete nach dem Prinzip des

125 Georg Naumann: A. F. Bauer. 1783–1860. Würzburg 1960, S. 18.

126 Karmarsch: Bauer, Andreas Friedrich. In: ADB 2 (1882), S. 138 f.

Tiegeldrucks (deshalb auch Tiegeldruck-Schnellpresse genannt) und ähnelte in ihrer Funktionsweise der *Subler Presse*, bestand aber im Gegensatz zu dieser aus einem gusseisernen Gestell und war in der mechanischen Ausfertigung vollkommener. Das Anlegen der Bogen auf den Deckel mit dem Rähmchen und das Abnehmen nach dem Druck erfolgten manuell. Das Farbwerk war eine mechanische Konstruktion aus zwei Farbauftragwalzen, durch die die Druckfarbe maschinell aufgenommen, verteilt und auf die Lettern der Druckform aufgebracht wurde. Ein Kurvenantrieb erzeugte eine intermittierende Bewegung von Tiegel und Karren, der Druck auf den Tiegel wurde maschinell durch ein Kreisrad über eine Spindel erzeugt. Der entscheidende Fortschritt gegenüber den bisherigen Pressen bestand darin, dass Farbauftrag und Druckvorgang mechanisch gekoppelt waren und damit erstmals ein zusammenhängender maschineller Arbeitsablauf geschaffen worden war, durch den ein Dampfmaschinenantrieb ermöglicht wurde. Allerdings handelte es sich immer noch um das flächige Tiegeldrucksystem, das aufgrund des kinematischen Prinzips keine höhere Druckleistung als 400 Bogen stündlich erbrachte. Koenig erkannte sofort, dass diese geringe Leistung und die hohen Herstellungskosten wirtschaftlich keine signifikante Verbesserung gegenüber der herkömmlichen Handpresse darstellten und dass nur eine Maschine mit einem deutlich höheren Ausstoß wirtschaftliche Bedeutung erlangen würde.¹²⁷ Diese Schlussfolgerung aus seinem ersten Londoner Patent war der entscheidende gedankliche Übergang vom Flach- zum Zylinderdruck. Auf der Tiegeldruckpresse wurde 1811 das erste maschinell gedruckte englische Buch erstellt, die *Principal Occurrences* des *Annual Register* für 1810 in einer Auflage von 3000 Stück. Die dabei erreichte Druckqualität übertraf diejenige aller bisherigen Handpressen.¹²⁸ Die geringe Druckleistung der Tiegeldruckpresse veranlasste Koenig, umgehend mit den Entwicklungsarbeiten zum rotatorischen Zylinder- oder Walzendruck zu beginnen und damit seine eigentlich umwälzende Erfinderverleistung zu begründen. Am 29. April 1812 erhielt Koenig sein zweites Londoner Patent (Patentnummer 3496, „Für weitere Verbesserungen der Methode, mit Maschinen zu drucken.“) auf eine sogenannte Zylinderschnellpresse.¹²⁹ Am 23.

127 Popp, Koenig, S. 10 f.; Goebel, Biographisches Denkmal, S. 50 f.

128 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 301 f.

129 Die Daten für das zweite Patent Nummer 3496 werden in der Literatur widersprüchlich angegeben. Hans Bolza (Bolza, Druckmaschine, S. 83.) spricht von einem Anmeldedatum 30. 10. 1811 und einem Erteilungsdatum 29. 4. 1812,

Juli 1813 folgte die Anmeldung auf das dritte Patent (Patent-Nummer 3725, „Für additionelle Verbesserungen der Methode, mit Maschinen zu drucken.“), das damit bereits im Wesentlichen alle Eigenschaften der ausgereiften Schnellpresse enthielt. Der Bogen wurde per Hand auf einen periodisch stillstehenden eisernen Druckzylinder gespannt und die Einfärbung der Druckform erfolgte wie beim ersten Patent durch zwei Farbauftragwalzen. Der Druckvorgang geschah in der Weise, dass der Druckzylinder mit dem Bogen über dem unter ihm hinweggleitenden Karren mit der Druckform abrollte und dadurch ein Abdruck der eingefärbten Lettern auf dem Bogen erzeugt wurde. Außer dem manuellen Anlegen und Ablegen der Bogen waren alle Vorgänge mechanisch miteinander verbunden, so dass die Maschine über eine einzige Welle von einer Dampfmaschine angetrieben werden konnte. Allerdings war auch ein manueller Antrieb möglich. Das Rotationsprinzip im Druckwesen war bereits 1790 theoretisch skizzenhaft beschrieben worden und Koenig seit 1807 bekannt, jedoch war er der erste, der eine Maschine nach dieser Idee konstruierte, baute und ihre Funktionstauglichkeit nachwies.¹³⁰ Die Zylinderschnellpresse hatte eine stündliche Druckleistung von 800 Bogen, doppelt soviel wie die Tiegeldruck-Schnellpresse des ersten Patents und war der herkömmlichen Handpresse nach Stanhope mit 250 Bogen um den Faktor 3,2 überlegen.¹³¹ Die metallische Bauweise und die durch eine günstige Konstruktion geringen Zug- und Druckkräfte ermöglichten es, auch größere Druckformate (Doppel- und Vierfachbogen) zu bedrucken und damit diesen Faktor bis auf das nahezu Dreizehnfache zu steigern.¹³² Ungeachtet der höheren Herstellungskosten war die Schnellpresse damit für die Druckereibesitzer wirtschaftlich interessant geworden. Trotz dieses Erfolgs arbeitet Koenig unermüdlich an weiteren Verbesserungen und erhielt für zwei neue Erfindungen am 24. Dezember 1814 sein viertes und letztes Londoner Patent (Patent-Nummer 3868). Dies betraf zum einen den Druckzylinder, der jetzt kontinuierlich und nicht mehr periodisch anhaltend umlief, zum anderen den gleichzeitigen Druck des Bogens auf beiden Seiten. Die Maschine für den beidseitigen Druck wurde Schön- und Widerdruckmaschine genannt, da die Bogen mechanisch gewendet und

Albrecht Bolza (Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 303.) hingegen von einem Erteilungsdatum 30. 10. 1812.

130 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 303 f.

131 The Times, S. 119.

132 Barnikel, Industriebionier, S. 62.

beidseitig bedruckt wurden (deshalb Widerdruck) und zwar dergestalt, dass die Drucke auf beiden Seiten des Bogens deckungsgleich waren (deshalb Schöndruck). Damit hatte Koenig in den elf Jahren seines Londoner Aufenthalts Druckmaschinen entwickelt und gebaut, die auch im 20. Jahrhundert die vier Haupttypen des Schnellpressenbaus gewesen sind: die einfache Schnellpresse mit einem periodisch anhaltenden Zylinder, die Doppelschnellpresse mit zwei intermittierenden Zylindern (die im Folgenden noch zu beschreibende sogenannte *Times-Maschine* als Weiterentwicklung der einfachen Schnellpresse), die einfache Schnellpresse mit kontinuierlich umlaufendem Druckzylinder und die Schön- und Widerdruckmaschine.¹³³ Diese Maschinentypen basierten wiederum auf vier maschinellen Grundprinzipien der Drucktechnik, die bis heute angewendet werden: der maschinellen Einfärbung der Druckform, dem periodisch anhaltenden Druckzylinder, dem stetig umlaufenden Druckzylinder und dem beidseitigen Druck. Außer dem Anlegen und Abnehmen der Bogen waren alle Vorgänge mechanisch miteinander verbunden und wurden von einer Dampfmaschine, optional auch von Hand, angetrieben. Neben seinen Mitgesellchaftern Bensley, Taylor und Woodfall als Geldgeber waren für Koenig aber auch die Londoner Drucker als potentielle Käufer seiner Maschinen von großer Wichtigkeit. Der bedeutendste unter ihnen war der Drucker und Besitzer der *Times*, John Walter II. (1776–1847), der Koenigs erster Kunde werden sollte. Die *Times* wurde von John Walter I. (1738–1812) gegründet, der für Verbesserungen auf dem Gebiet der Lithographie ein Patent erhielt und anfänglich nur Bücher und Flugblätter druckte. Am 1. Januar 1788 erschien erstmals *The Times or Daily Universal Register*. Nach dem Rückzug seines Vaters leitete John Walter II. zusammen mit seinem Bruder William die Druckerei, übernahm 1803 die alleinige Leitung und entwickelte in den folgenden Jahrzehnten die *Times* zu einer der bedeutendsten Zeitungen in England und Europa. Bereits früh interessierte er sich für die maschinelle Seite des Unternehmens und die Möglichkeit, durch Investitionen in moderne Druckmaschinen die jährlichen Druckkosten der *Times* in Höhe von 3500 Pfund (Beispiel: Jahr 1805) zu senken.¹³⁴ Bereits 1808, während der Fertigung der ersten mechanischen Teile für den Bau der Tiegeldruck-Schnellpresse, aber noch vor ihrer Patentierung, wurde Walter von Koenig eingeladen, sich seine Erfindung anzuschauen. Bensley übermittelte

133 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 305 f.

134 *The Times*, S. 109 f.

Koenig am 9. August 1809 schriftlich in wenigen Sätzen die Ablehnung Walters mit der Begründung, „having (as he says) so many engagements as prevent him entering into more“.¹³⁵ Ob es tatsächlich die vielerlei Geschäfte waren oder die kaufmännische Vorsicht, die ihn gegenüber der neuen Maschine zurückhaltend sein ließen, ist nicht zu beurteilen. Ein Angebot Bensleys, der im September 1809 erweiterten Gesellschaft als Kompagnon beizutreten, lehnte er ebenfalls ab.¹³⁶ Walter änderte jedoch seine zurückhaltende Meinung, als er drei Jahre später die im Dezember 1812 fertiggestellte Zylinderschnellpresse (gemäß dem zweiten und dritten Patent) in Koenigs Werkstatt auf dessen Einladung hin besichtigen konnte. Er erkannte sofort, dass die hohe Druckleistung ein wirtschaftlicher Gewinn von größter Bedeutung wäre. Die Beurteilung des wirtschaftlichen Effekts der neuen Presse durch die maßgeblichen Londoner Drucker war jedoch unterschiedlich. James Perry vom *Morning Chronicle*, der ebenfalls von Koenig eingeladen worden war, kam zu einer völlig anderen Bewertung als Walter: Er lehnte die Besichtigung mit dem Hinweis ab, die Zeitungsproduktion rechtfertige nicht die jahrelange finanzielle Belastung durch den Kauf einer Maschine.¹³⁷ Am 30. März 1813 schloss Walter mit den Gesellschaftern Bensley, Koenig, Woodfall und Taylor einen Vertrag über die Lieferung von zwei Doppelmaschinen mit zwei Dampfmaschinen als Antrieb. Bei einer Doppelmaschine handelte es sich um zwei Zylinderschnellpressen nach dem zweiten und dritten Patent, die gegenläufig miteinander verbunden waren. Sie bestand somit aus zwei vor- und rückwärtslaufenden Druckzylindern (deshalb auch Zylinder-Doppelmaschine genannt) und konnte mit Dampftrieb 1100 Bogen pro Stunde drucken. Die Doppelmaschinen sind als die sogenannten *Times-Maschinen* in die Druckgeschichte eingegangen. Am 29. November 1814 erschien die erste auf diesen Maschinen gedruckte *Times* und von nun an konnten mit den beiden Doppelmaschinen täglich 7000 Exemplare der Zeitung in London gedruckt werden.¹³⁸ Walter hatte in der ersten maschinell erschienen Ausgabe einen längeren Leitartikel geschrieben, in dem er die neue Druckmaschine beschrieb sowie den Erfinder Koenig und den Mechaniker Bauer kurz erwähnte. Der Artikel begann mit den denkwürdigen Sätzen:

135 Zitiert nach: *The Times*, S. 111.

136 Popp, Koenig, S. 10.

137 *The Times*, S. 111 f.

138 Ebd., S. 112–116; Weiß, Teubner, S. 74.

„Our Journal of this day presents to the public the practical result of the greatest improvement connected with printing, since the discovery of the art itself. The reader of this paragraph now holds in his hand one of the many thousand impressions of *The Times* newspaper, which were taken off last night by a mechanical apparatus.“¹³⁹

In einem weiteren Artikel der Ausgabe vom 3. Dezember 1814 wurde erläutert, welchen Vorteil der Leser vom Einsatz der Maschine hatte. Aufgrund der größeren Druckgeschwindigkeit konnte bei der *Times* der Redaktionsschluss später erfolgen als bei den anderen Blättern. So hatte sie bei Erscheinen am nächsten Morgen gegenüber den anderen Zeitungen den entscheidenden Wettbewerbsvorteil der größeren Aktualität. Offenkundig wurde dies, wenn über Parlamentssitzungen berichtet wurde, die oft bis in den späten Abend hinein andauerten. Für den Drucker lagen die wirtschaftlichen Vorteile der Zylinderschnellpresse darin, dass ein zweiter Drucksatz entfiel, der bisher für eine zweite Handpresse notwendig war, um die geforderte Stückzahl an Zeitungen überhaupt termingerecht drucken zu können. Dies war eine wesentliche Ersparnis, denn die Druckformen bildeten durch das zeitaufwändige Setzen der Lettern den größten Kostenfaktor. Insgesamt führte damit eine höhere Druckgeschwindigkeit bei geringerem Personalaufwand zu niedrigen Druckkosten.¹⁴⁰

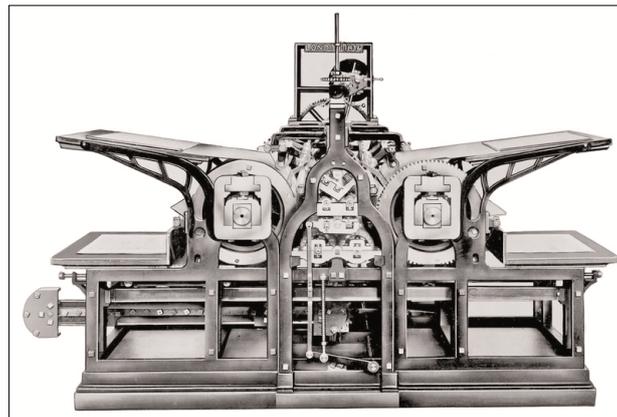


Abb. 3 Die Times-Maschine von 1814

139 Zitiert nach: *The Times*, S. 115, Hervorhebung im Original.

140 Ebd., S. 116.

Bereits bei seinem ersten Londoner Patent für die Tiegeldruck-Schnellpresse von 1810 hatte Koenig erkannt, dass seine gegenüber der herkömmlichen Handpresse teurere Maschine nur dann wettbewerbsfähig sein würde, wenn sie eine höhere Druckleistung, das heißt eine höhere Anzahl bedruckter Bogen pro Stunde, würde liefern können. Denn der Lohn für die Arbeiter an der Presse war im Vergleich zu dem der Schriftsetzer gering, so dass teure Investitionen in Druckmaschinen sich nur bei einer hohen Auflagenzahl und einer hohen Druckleistung pro Stunde wie zum Beispiel beim Zeitungsdruck rentierten. Deshalb erfolgte der Durchbruch dieser Maschinen in Deutschland zuerst bei den Zeitungsverlegern wie *Spener & Decker* in Berlin, *Cotta* in Augsburg und *Grund'sche Erben* in Hamburg. Des Weiteren konnte im Zeitungsdruck ein zweiter Drucksatz für eine zweite Handpresse entfallen, wenn aus Gründen der Aktualität ein hoher Druckausstoß in kurzer Zeit nur über eine weitere Maschine zu erreichen war. Auch der Personaleinsatz und das Berufsprofil der Drucker änderten sich. Aufgrund der mechanischen Einfärbung des Schriftsatzes konnte der qualifizierte Ballenmeister für die manuelle Farbaufbringung entfallen, für das manuelle Anlegen und Ablegen der Druckbogen waren ungelernete Burschen, später auch Mädchen, ausreichend. Der gut ausgebildete Drucker wandelte sich jetzt zum anspruchsvollen Maschinenmeister, der gleichzeitig zwei Pressen bedienen konnte, wodurch ein Drucker eingespart wurde.¹⁴¹ Wurden die Pressen nicht von einer Dampfmaschine bewegt, so war zusätzlich ein un- ausgebildeter Arbeiter für den Antrieb eines manuellen Schwungrades erforderlich.

Die von Koenig erstellten Abschätzungen zur Wirtschaftlichkeit seiner Maschinen entsprachen zwar nicht dem heutigen Standard von Wirtschaftlichkeitsrechnungen als Grundlage für Investitionsentscheidungen, wiesen aber dennoch eine signifikante Kosteneinsparung gegenüber dem herkömmlichen Verfahren nach. Dabei wurden die jährlichen Betriebskosten des alten Tiegelf Verfahrens mit denen der neuen Druckpresse verglichen (vorher versus nachher), eine Methode, die sich statisch auf ein Jahr und nicht dynamisch auf einen Zeitraum von mehreren Jahren bezog. Die Kosten von Kapital, Personal, Material und Instandhaltung enthielten keine Abschreibung und Risikorückstellungen. Kosteneinsparungen aus Mengensteigerung durch höhere Druckleistung wurden nicht

141 Friedrich Schulze (Hrsg.): B. G. Teubner 1811–1911. Geschichte der Firma in deren Auftrag. Leipzig 1911, S. 44 f.

berücksichtigt, ebenso keine qualitativen Vorteile wie Aktualitätsvorsprung bei Zeitungen oder eine bessere Druckqualität.

Eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung aus einem Werbeprospekt von 1817 wies die jährlichen Betriebskosten für Kapitalzinsen, Steinkohle für eine 1 PS-Dampfmaschine, drei Knaben für Befuerung und An- und Abnehmen des Bogens, einen Aufseher sowie Verschleiß und Reparaturen bei einer Schnellpresse mit insgesamt 454 Pfund Sterling aus. Dem stand bei einem Leistungsäquivalent von neun herkömmlichen Tiegelpressen ein Jahreslohn von 1.474 Pfund für die Arbeiter gegenüber, was einer jährlichen Einsparung von 1.020 Pfund Sterling entsprach.¹⁴² Mit anderen Worten betragen die jährlichen Betriebskosten einer Schnellpresse nur ungefähr 30 % vom hergebrachten Verfahren bei gleichem Leistungsausstoß. Zu einem vergleichbaren Ergebnis kam eine Werbebroschüre für den englischen Markt von 1819. Demnach verursachte eine Schnellpresse 327 Pfund jährliche Kosten, das waren nur 25 % der 1.310 Pfund jährlichen Lohnkosten von acht leistungsäquivalenten Handpressen.¹⁴³ In beiden Fällen lag die jährliche Einsparung in einer Größenordnung von 1.000 Pfund Sterling.

Ein Beispiel aus Deutschland mag den Entscheidungsprozess der Drucker für die Anschaffung einer Schnellpresse verdeutlichen. Teubner in Leipzig wurde 1834 von dem Vorsitzenden des Börsenvereins für den Deutschen Buchhandel gebeten, einen Kostenvoranschlag für den Druck des Jahrgangs 1835 des Börsenblattes abzugeben. Teubner befand sich dabei in direkter Konkurrenz zu *Breitkopf & Härtel*, die bereits den ersten Jahrgang 1834 gedruckt hatten. Teubner schätzte neun Reichstaler pro Bogen für Satz und Druck bei 750 Exemplaren. Nachdem Teubner den Auftrag in Aussicht hatte, bestellte er bei Koenig seine erste Schnellpresse. Auf dieser Grundlage konnte er dann ein weiteres (wahrscheinlich kostengünstigeres) Angebot abliefern, denn er erhielt den Zuschlag für den Jahrgang 1835 und druckte das Börsenblatt von da an über mehr als 50 Jahre. Wenn also die Produktionskosten auftragsentscheidend waren, dann waren sie bei dieser Auflagenhöhe mit der Schnellpresse offensichtlich geringer als bei der herkömmlichen Handpresse. Das Beispiel ist insofern bemerkenswert, als sich Teubner bereits 1826 von der Leistungsfähigkeit der Schnellpresse bei Brockhaus in Leipzig zu seiner eige-

142 Werbeprospekt „An Besitzer von Buchdruckereyen“, Würzburg, 24. November 1817 (KBA 781).

143 Barnikel, *Industrieapionier*, S. 165.

nen Zufriedenheit überzeugt hatte, wegen seiner angespannten wirtschaftlichen Lage einen Kauf aber erst acht Jahre später tätigen konnte, als er den Großauftrag vom Börsenverein erwartete.¹⁴⁴

Über die Wirtschaftlichkeit einer Hochleistungsmaschine, die 3600 Bogen von derselben Form in einer Stunde drucken sollte und die er 1813 in einem englischen Patent beschrieben hatte, äußerte sich Koenig 1828 gegenüber Cotta im nachhinein sehr kritisch. Zum Anlegen und Abnehmen der Bogen seien acht bis zehn Arbeiter erforderlich und damit sei dies eine „unökonomische Maschine [...] und blos von Wichtigkeit für eine Zeitung, die ein Wettrennen mit den anderen Zeitungen haben will“.¹⁴⁵

Die nächsten Druckmaschinen wurden für die Mitgesellschafter Bensley und Taylor gebaut. Bensley erhielt 1816 die erste Kombination von Zylinderschnellpresse und Schön- und Widerdruckmaschine (die sogenannte Komplet-Maschine) mit einer Stundenleistung von 800 bis 1000 beidseitig bedruckten Bogen, Taylor die erste Schnellpresse mit umlaufendem Druckzylinder.¹⁴⁶ Die Kompletmaschine wurde später von Cotta *Schnellpresse* genannt.¹⁴⁷

Die Verkaufserfolge der neuen Maschinen waren also eher bescheiden und bezogen sich nur auf das enge Umfeld der Mitgesellschafter und den schon frühzeitig eingebundenen John Walter. Es sollten auch die einzigen Verkäufe von Koenigs Maschinen in England bleiben, was aber zum großen Teil auf Bensleys egoistisches Verhalten und dem sich daraus entwickelnden Streit mit Koenig zurückzuführen war. Es war aber nicht nur dieser Streit, der weitere Verkäufe verhinderte, sondern auch eine allgemeine Ablehnung der maschinellen Neuerung durch die Drucker. So schrieb die *Literary Gazette* rückblickend über die Einführung der Maschinendruckpressen:

„Aber auch dieser Maschine, so wie fast einer jeden neuen wichtigen Erfindung, setzte sich das allgegenwärtige Vorurtheil vieler Buchdrucker entgegen, und sie

144 Jürgen Weiss: „Pünctlichste Ablieferung ein Haupterforderniß.“ In: Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel 152 (1985), S. 19 f., hier: S. 19.

145 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 18. März 1828, Hervorhebung im Original (CAM).

146 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 306.

147 Rabe, König, S. 16.

hat vielleicht noch mehr Zeit gebraucht, um sich das nötige Ansehen zu verschaffen, als manche andere Pläne von wirklichem Nutzen.“¹⁴⁸

Zudem war das Verhältnis zu den Druckereiarbeitern konfliktträchtig, da sie der Einführung von Druckmaschinen aus Furcht, ihren Arbeitsplatz zu verlieren, feindlich gegenüberstanden. Der Transport der *Times-Maschinen* aus Koenigs Werkstatt zu Walters Druckerei am Printing House Square erfolgte unter größter Geheimhaltung, da man eine Demonstration der Drucker vermeiden wollte. Die Demonstration fand tatsächlich statt, doch Walter konnte die aufgebrachten Arbeiter beruhigen. Er versprach ihnen weiterhin gleichbleibenden Lohn, vorausgesetzt, es könne eine passende Beschäftigung für sie gefunden werden. Gewalttätige Widerstände würden aber auch mit Gewalt verhindert werden. Walter hatte durchaus Grund, die Demonstrationen gegen die neuen Maschinen zu fürchten. Bereits 1810, also vier Jahre vor Einführung der dampfgetriebenen Druckpressen, wurden die Arbeiter der *Times* von den Schriftsetzern und Druckern der *Day* überredet, Lohnerhöhungen zu verlangen, die seinerzeit im Handwerk generell gefordert wurden. Sollten diese Forderungen nicht erfüllt werden, wollten sie Walters Druckerei verlassen. Als Walter gerichtlich gegen die Vereinigung vorging, wurden neunzehn Arbeiter zu Gefängnisstrafen verurteilt.¹⁴⁹ Hier wird erkennbar, dass der technische Fortschritt bereits in der Frühphase der Industrialisierung von sozialen Unruhen begleitet wurde. Viele Arbeiter fürchteten um ihre Arbeitsplätze, die sie durch Solidarisierung, Proteste und Gewaltbereitschaft zu erhalten suchten.

Die *Times*-Chronik von 1935 wertete Koenigs Erfindungen aus ihrer Sicht: Sie gestand zu, dass Koenigs Druckmaschine von 1816 für Bensley die erste Maschine für beidseitigen Druck war, aber eben nur eine Experimentalmaschine und nicht geeignet für den Zeitungsdruck. Erst die Maschine von *Cowper & Applegath* erfüllte die Anforderungen des praktischen Einsatzes im Zeitungsdruck. *Cowper & Applegath* war eine Fabrik des Erfinders Augustus Applegath (1788–1871) und seines Mechanikers Cowper, die als Konkurrenzunternehmen Schnellpressen herstellte und 1827 für Walter eine Vier-Zylinder-Maschine mit einer Stundenleistung von 4000 Bogen beidseitig baute. Es war die schnellste Maschine nach

148 *Literary Gazette*, 26. Oktober 1822. Abgedruckt in: Krebs, *Buchdruckerkunst*, S. 562–567, Zitat: S. 567.

149 *The Times*, S. 115, Anm. 1.

dem Prinzip der flachen Druckform, die unter den vier Zylindern hindurchlief. Zur Bedienung wurden vier Burschen für das Anlegen der Blätter und vier weitere für das Wenden der Blätter zum Druck auf der rückwärtigen Seite benötigt. Im Leistungsvergleich druckten die Handpresse nach Stanhope 250 Bogen einseitig, die Maschine von Koenig 900 beidseitig, die Cowper Stereotype 1200 beidseitig und die Maschine von *Comper & Applegath* 4000 Bogen beidseitig pro Stunde.¹⁵⁰ Allerdings druckte die Komplet-Maschine von 1816 für Bensley bereits 800 bis 1000 Bogen beidseitig pro Stunde, zum Anderen lagen zwischen dieser und der Maschine von *Comper & Applegath* von 1827 elf Jahre weiterer Entwicklung, so dass diese Leistungsvergleiche wegen zeitlich unterschiedlicher Entwicklungsstandards nicht aussagekräftig sind.

Die einzigen Buchdrucker auf dem Kontinent, die sich schon früh für Koenigs Erfindungen interessierten, waren Spener und Decker aus Berlin. Johann Carl Philipp Spener (1749–1827) war Geschäftsführer der Haude- und Spener'schen Buchhandlung in Berlin und später Redakteur bei der Haude- und Spener'schen Zeitung. Er wandte sich im Dezember 1814 schriftlich an Koenig in London und erbat Informationen über Leistung und Preis der Maschine. Die Antwort Koenigs war vorsichtig und kritisch, denn er wies deutlich auf die wegen der hohen englischen Löhne teurere Maschine und die damit verbundene lange Amortisationszeit hin. Auch der königlich-preußische Geheime Ober-Hofbuchdrucker Georg Jacob Decker (1765–1819), ein Schwager Speners, machte anlässlich einer Reise nach Paris einen Abstecher nach London, um sich Koenigs Maschine anzusehen. Eine persönliche Begegnung zwischen Koenig und Decker kam jedoch nicht zustande, weil sie möglicherweise – wie Goebel vermutete – von Bensley hintertrieben wurde, um selbst den alleinigen Nutzen aus dessen Erfindung ziehen und andere Drucker als Konkurrenten am Erwerb der Maschine hindern zu können. Wie auch sein Schwager Spener kaufte Decker keine Schnellpresse von Koenig, sondern stattdessen im April 1817 eine Stanhope-Presse, die erste in Deutschland und auf dem Kontinent. Der Grund für diese Entscheidung mag darin liegen, dass Decker den Bau einer Schnellpresse mit den damaligen Fähigkeiten in Deutschland für unmöglich hielt, denn er schrieb im August 1816 an Koenig:

150 Ebd., S. 119.

„Ich lasse eine Stanhopepresse deshalb aus England kommen, weil ich bezweifle, daß unsere hiesigen Arbeiter schon weit genug sind, um [...] vollkommen gut zu arbeiten; es fehlt weder an Intelligenz, noch an gutem Willen, allein unsere Maschinerie und besonders die Instrumente sind noch viel zu unvollkommen, um gute Erzeugnisse zu liefern.“¹⁵¹

Erst 1822 erhielt die Haude- und Spener'sche Zeitungsdruckerei nach fünfjähriger Bauzeit zwei der ersten vier in Oberzell bei Würzburg gefertigten Schnellpressen.¹⁵²

Zum Abschluss bleibt die Frage, was Koenig über den reinen Erfolg seiner Maschinen hinaus als Erfinder gekennzeichnet und ihn damit über viele Erfinder in England und während der beginnenden Industrialisierung in Deutschland hinausgehoben hat. Er hatte keinen Vorläufer, an dem er sich gedanklich hätte orientieren können, und war somit völlig allein auf sich und seine Mitarbeiter gestellt. Neben einem unermüdlichen Vorwärtstreben zu neuen Entwicklungen, einem unbeirrbareren Glauben an die Realisierbarkeit seiner Ideen und einer rastlosen Arbeitsweise – Eigenschaften, die mehr oder weniger jeden Erfinder auszeichnen – sind es vermutlich die folgenden wesentlichen Merkmale: Er durchlief bei seinen Entwicklungen konsequent und systematisch die Stufen der Konstruktion, des Baus und der Erprobung bis ins Detail. Dabei folgte er nicht dem großen, alles riskierenden Wurf einer einzigen Maschine, sondern ging schrittweise vor, wobei jede neue Maschine auf der vorherigen aufbaute und somit aus deren Schwachstellen gelernt werden konnte. Es war eine rational bestimmte Vorgehensweise, die wissenschaftliche Kenntnisse von Mathematik und Mechanik und solide handwerkliche Arbeit miteinander verband. Letztlich hat Koenig nicht nur Druckmaschinen nach gerade aktuellen Anforderungskriterien gebaut, sondern neue Verfahrensweisen entwickelt, die die bisher getrennt ablaufenden Arbeitsschritte mechanisch miteinander gekoppelt und damit einen maschinellen Antrieb durch die Dampfmaschine ermöglichten. Als ein anders Beispiel für diese Vorgehensweise mag die Papiertrockenmaschine von 1827/28 für die Papierfabrik in Münsterschwarzach gelten, die Koenig von seinem Freund Donkin aus England bezogen hatte. Sie arbeitete anfangs nicht einwandfrei, da das Papier nach dem Auspressen Wellen und kleine Blasen aufwies, „etwas das nicht seyn sollte und nicht bleiben darf“. Obwohl die Erfindung kaum fünf Jahre alt war,

151 Zitiert nach: Goebel, Biographisches Denkmal, S. 172.

152 Ebd., S. 90 f.; NDB 12 (1980), S. 337.

hatte sie sich in England rasch verbreitet, und Koenig glaubte nicht, dass Donkin, der diese Maschine gebaut hatte, ihm eine so unvollkommene Maschine hat liefern können. Er war jedoch durch die Erfahrungen beim Bau seiner Druckmaschinen davon überzeugt, dass der Nachweis der Praxistauglichkeit unverzichtbar wäre und gute Erfindungen sich erst in der praktischen Anwendung bewährten. So hoffte er, den Mangel allmählich im Betrieb selbst beheben zu können, denn in einer mechanischen Werkstatt könne er nicht wochen- oder monatelang gesucht werden. Nur der Empfänger, also der Drucker selbst, könne den Fehler finden und nach seinen Klagen und den erfolgten Änderungen würde die Maschine allmählich verbessert. „Wenn wir eine eigene Druckerei gehabt hätten wär die Druckmaschine auch viel früher zur Vollkommenheit gekommen.“¹⁵³

Der Grundsatz von Alban, wonach „die Erfahrung [...] immer des Maschinenbauers erste Autorität sein [muß]“, ist nur insoweit richtig, als die Verifikation der Theorie, des Entwurfs und der Konstruktion immer nur im praktischen Nachweis der Funktionsfähigkeit der realen Maschine erfolgen kann.¹⁵⁴ Die Grundlage für den Entwurf und den Bau einer Maschine sind jedoch stets die Naturwissenschaften und die daraus abgeleiteten Konstruktionsprinzipien.

3.3 Der Patentstreit und Gesellschafterstreit

Breiten Raum in den Biographien Koenigs nimmt der Patentstreit mit William Nicholson (1753–1815) ein, der eigentlich kein Streit zwischen Koenig und Nicholson war, sondern eine Auseinandersetzung des englischen Druckereiwesens mit der Rechtmäßigkeit von Koenigs Patentanspruch. Deshalb wird auch im Rahmen der vorliegenden Arbeit auf dieses Thema eingegangen, zumal die Kommentare der Zeitgenossen nicht frei von nationalistischen Untertönen und anti-englischen Ressentiments waren, andererseits Koenigs Stellungnahme einen Eindruck von seiner sachlichen und maßvollen Umgangsweise in diesem Streit vermittelt. Dennoch sollte diese Auseinandersetzung auch nicht überbewertet werden, denn bei der Fülle der Erfindungen im 19. Jahrhundert waren Patentstreitigkeiten gerade bei den bedeutenden und wegweisenden Neuerungen nicht selten. Beispielhaft seien genannt der Streit zwischen

153 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 8. November 1828 (CAM).

154 Krosigk, Industrie, Zitat: S. 291.

Thomas A. Edison mit Joseph W. Swan um sein Patent von 1880 für eine Glühlampe mit Kohlefaden unter Vakuum oder die verlorenen Rechtsstreite in England und Frankreich von Charles Goodyear um die Urheberschaft seines Patent von 1844 auf das Vulkanisieren von Kautschuk. Umgekehrt kann man sagen, dass es verwundert hätte, wäre es bei Königs revolutionierender Erfindung der Schnellpresse nicht zu Streitigkeiten über seinen Rechtsanspruch gekommen.

Nicholson unterhielt und leitete eine Schule in Soho-Square in London, in der er seinen Schülern wissenschaftliche Bildung vermittelte. Daneben beschäftigte er sich aber auch mit anderen unterschiedlichsten Dingen, ohne dass sich daraus eine bestimmte fachliche Spezialisierung erkennen ließe: Er verfasste ein Wörterbuch der Chemie, redigierte und verlegte das monatlich erscheinende und angesehene *Journal of Science*, veröffentlichte ein Werk über die Schifffahrt, befasste sich mit der Typographie und der Drucktechnik und war Agent von Lord Camelford. Nach dessen Tod geriet Nicholson für den Rest seines Lebens in finanzielle Schwierigkeiten, die ihn sogar ins Gefängnis brachten.¹⁵⁵

Nicholson reichte 1790 ein *Patent für eine Maschine oder ein Instrument neuer Construction zum Druck auf Papier, Leinwand, Baumwollen- oder Wollenstoff und andere Artikel und zwar auf schönere, billigere und vollkommener Weise, als dies mit den jetzt gebräuchlichen Maschinen möglich ist* ein. Die im *Repertory of Arts* (Vol. V. First Series pp. 145–170; plates 8, 9, 10.) enthaltene Beschreibung des Patents wurde von Krebs in das *Handbuch der Buchdruckerkunst* übernommen. Demnach schlug Nicholson Neuerungen in drei Bereichen vor. Die Anfertigung der Druckformen sollte durch gleichzeitiges Gießen von zwei oder mehreren Lettern erleichtert werden. Für einen maschinellen Farbauftrag wurde vorgesehen, die Farbe von einem mit Leder oder ungegerbtem Schafsfell überzogenen Zylinder auf den Farbtisch zu übertragen und durch zwei, drei oder mehrere Auftragwalzen auf die Druckform aufzubringen. Der eigentliche Druckvorgang sollte durch zwei Zylinder erfolgen, von denen der eine auf seinem Umfang die Druckform als keilförmige Typen trug, während der andere mit Leder oder Tuch bezogene Zylinder das zu bedruckende Papier gegen den ersten Zylinder presste. Krebs gab in seinem Handbuch auch die Bewertung des Patents durch Hansard wieder.¹⁵⁶ Ohne Nicholsons Erfindung hätte

155 Goebel, Biographisches Denkmal, S. 125.

156 Thomas Curson Hansard (1776–1833) war Londoner Buchdrucker und schrieb das englische Standardwerk der Buchdruckerkunst „*Typographia, an historical*

nach Hansards Meinung keine der nachfolgenden Druckmaschinen das geleistet, was sie jetzt leisteten, sie seien lediglich eine Abänderung des Nicholsonschen Grundsatzes. Gleichzeitig kritisierte er jedoch die mangelhafte Farbauftragung und -verteilung sowie die unvollkommene Beschreibung der restlichen Maschine.¹⁵⁷ Unabhängig von dem dreißig Jahre später ausbrechenden Patentstreit oder von einer patentrechtlichen Beurteilung bleibt festzustellen, dass Nicholson 1790 als erster die Idee rotierender Druckzylinder in die Drucktechnik einbrachte und veröffentlichte und damit als erster das jahrhundertealte Gutenbergsche Flächenprinzip gedanklich verließ. Damit war eine Kollision von Koenigs Patent der rotierenden Druckzylinder von 1812 mit Nicholsons Patent zwar nicht zwangsläufig gegeben, aber dennoch wahrscheinlich. Allerdings war Nicholsons Patent von Anbeginn mit zwei Mängeln behaftet, die auch nicht bis zum Erlöschen des Patents im Jahr 1807 behoben wurden. Wie schon Hansard zu Recht festgestellt hatte, war die Beschreibung der Maschine „unvollkommen“. Die der Patentschrift beigefügten Abbildungen waren keine Konstruktionszeichnungen, anhand derer die Maschine hätte gebaut werden können, sondern grobe Skizzen eines Prinzips, dessen Funktionsweise durch den Text erläutert wurde. Dabei stellte die Beschreibung der verwendeten Materialien, der Kinematik der Teile und ihr Zusammenwirken, des Arbeitsablaufs und der Handgriffe der Arbeiter die Funktionsfähigkeit der Maschine insgesamt als ein Faktum dar. Letztlich enthielt die Patentschrift jedoch lediglich einen Maschinenentwurf, in dem schematisch die Möglichkeit angedeutet wurde, durch einen Druckzylinder Abdrücke von einer Druckform zu erhalten. Der zweite Mangel indes wog schwerer: Nicholson blieb den praktischen Nachweis der Funktionsfähigkeit seiner in der Patentschrift ausgeführten Idee schuldig, da sie bis zum Erlöschen des Patents niemals in der Realität erprobt wurde.¹⁵⁸ Weder Nicholson selbst noch Dritte hatten auf der Basis der Patentschrift Modelle, Versuchs- oder Teilversuchsaufbauten durchgeführt, geschweige denn die ganze Maschine gebaut und ihre Funktionsfähigkeit im betrieblichen Produktionseinsatz in einer Druckerei nachgewiesen. Nach der heute gültigen Rechtsprechung in der

sketch of the origin and progress of printing“, das wiederum die Grundlage für das Andreäische Handbuch war.

157 Krebs, Buchdruckerkunst, S. 557–561.

158 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 303; Goebel, Biographisches Denkmal, S. 120–125.

Bundesrepublik Deutschland zum Gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht wäre Nicholsons Erfindung nicht patentierbar. Patentierbar ist eine Erfindung nur dann, wenn sie fertig ist, das heißt,

„wenn sie aus dem reinen Versuchsstadium herausgetreten ist und nicht mehr auf ihre Funktionstüchtigkeit hin erprobt werden muß. Die fertige Erfindung setzt die volle Kenntnis der Lösung voraus [...], wobei die Erkenntnis der Lösung mit solcher Klarheit genügt, daß der Durchschnittsfachmann die Erfindung ausführen kann, d. h. das gestellte technische Problem mit den angegebenen Mitteln lösen kann“.¹⁵⁹

Gerade dies war jedoch bei Nicholson nicht der Fall gewesen, da seine Maschine nie gebaut und damit der Nachweis der Funktionsfähigkeit nicht erbracht wurde. Dennoch wurde Nicholsons Patent von Koenigs Konkurrenten und Kritikern in der englischen Fachliteratur dazu benutzt, seinen Erfinderanspruch in Zweifel zu ziehen. Bereits in Koenigs Londoner Zeit entbrannte ein Streit darüber, ob nicht bereits andere vor Koenig die Idee einer maschinengetriebenen Schnellpresse entwickelt hätten. Obwohl dieser Streit über Jahrzehnte Techniker und Biographen erregte, ist Koenigs Pionierleistung letztlich unbestritten geblieben.¹⁶⁰

Koenig hatte 1807 von Nicholsons Patent erfahren und es zusammen mit Bensley eingesehen, ihm war also die Idee der rotierenden Druckzylinder bekannt. Zu diesem Zeitpunkt war das Patent aber bereits erloschen und gehörte damit zum Stand der Technik, der der Öffentlichkeit zugänglich war. Aus dieser Tatsache leitete Koenigs Enkel Albrecht Bolza in seiner Biographie die Argumentation ab, dass Koenigs Patent eben nicht mit Nicholsons Patent kollidiere, da dieses bereits Allgemeinut geworden war, als Koenig seine Erfindungen anmeldete.¹⁶¹ Zumindest nach heutiger deutscher Rechtsprechung könnte dieses Argument auch gegen die Patentfähigkeit von Koenigs Idee verwendet werden, da sie sich eben nicht über den allgemein verfügbaren Stand der Technik hinaus hob.

Ohne die widersprüchlichen Ansichten an dieser Stelle patentrechtlich klären zu können, kann jedoch aus dem oben Gesagten Folgendes festgehalten werden: (1) Nicholsons Patent war seit seiner Veröffentlichung

159 Christian Osterrieth: Patentrecht. Einführung für Studium und Praxis. München 2000, Zitat: S. 36.

160 NDB 12 (1980), S. 337.

161 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 303.

von 1790 allgemein zugängliches Fachwissen. (2) Allerdings fehlte ihm der Nachweis der Funktionsfähigkeit. Nach heutigem Recht der Bundesrepublik Deutschland wäre seine Erfindung damit nicht patentfähig gewesen. (3) Obwohl zwischen 1790 und 1812 mehr als zwanzig Jahre vergangen waren, hatte sich der Stand der Drucktechnik im betrieblichen Einsatz nicht entscheidend weiterentwickelt. Selbst die zu diesem Zeitpunkt modernste Maschine, die Stanhope-Presse, beruhte auf dem lateralen Tiegel-Prinzip mit manuellem Antrieb und ohne mechanische Verbindung der einzelnen Funktionen. Koenigs Erfindungen zum rotatorischen Prinzip mit mechanischer Koppelung der verschiedenen Arbeitsschritte, dem maschinellen Antrieb sowie dem mechanischen Farbauftrag gehörten damit eben nicht zum Stand der Technik, sondern gingen über ihn hinaus. Die Funktionsfähigkeit der Erfindung wurde durch den praktischen Einsatz der *Times-Maschinen* nachgewiesen. (4) Leider fehlt zu Koenigs Erfindungen in allen Biographien eine schlüssige Begründung hinsichtlich der Rechtmäßigkeit seiner Patente nach dem damals gültigen Patentrecht in England. Emotionale Betrachtungsweisen, nach denen der deutsche Erfinder im englischen Ausland um seinen gerechten Lohn gebracht worden sei, ersetzen keine stichhaltige juristische Bewertung. Im Übrigen hat Nicholson selbst nie den Anspruch erhoben, der Erfinder der Schnellpresse zu sein, obwohl er Koenigs Patent kannte und die Vollendung der Schnellpresse durch Koenig noch erlebte. Schließlich bot Nicholson 1814 Koenig sogar an, ihn in Patentangelegenheiten zu unterstützen.¹⁶²

In dem bereits mehrfach zitierten Artikel von 1826 ging Koenig nochmals auf die Entstehungsgeschichte seiner Erfindungen und insbesondere auf die Auseinandersetzung mit dem Nicholsonschen Patent ein. Dort hieß es unter anderem:

„Wie groß war meine Überraschung, als ich hörte, Hr. Nicholson habe vor 17 Jahren einen ähnlichen Plan gehabt und ein Patent darauf genommen. Die Nachricht war Hrn. Bensley so neu als mir. Hr. Nicholson hatte ihm die Auskunft gegeben, „er habe es versucht; es gehe nicht. Besonders hielt er jetzt die Färbung mittels Cylinder für unmöglich“.

162 Ebd., S. 303.

Koenig

„erkannte auch sogleich die Unzulänglichkeit und Oberflächlichkeit des Plans, der aus einigen wenigen, locker zusammen hängenden Ideen bestand worin oft Lücken und selbst Widersprüche waren, und der [... ihm] tief unter der gewöhnlichen Presse zu stehen schien“.

Bemerkenswert erschien, dass Nicholson, der Koenigs Patente und seine Schnellpresse noch erlebte, niemals seine Urheberrechte geltend gemacht hatte. Nach Koenigs Meinung musste Nicholson sehr wohl gefühlt haben, „daß er sich lächerlich machen“ würde und sich daher bei der öffentlichen Ankündigung der Erfindung still verhalten habe.¹⁶³ Die *Times* schloss sich der Kampagne gegen Koenig nicht an, sondern bewahrte ihm ein ehrendes Andenken. Zum zehnjährigen Jahrestag der ersten maschinell gedruckten *Times*-Ausgabe schrieb John Walter in einem Beitrag unter anderem:

„Es giebt hier so viele angeborene Talente für mechanische Künste – England ist in dieser Hinsicht so vorzüglich begünstigt, daß es fremdem Verdienst, ohne dabei zu verlieren, Gerechtigkeit widerfahren lassen kann. So halten wir es auch für unsere Pflicht, in einem Falle, mit dessen Umständen wir völlig bekannt sind, diese Gerechtigkeit zu üben.“¹⁶⁴

Auch die *Times*-Chronik von 1935 erwähnte Nicholsons Patent von 1790, sprach aber explizit nicht von einem Patentstreit oder einem unrechtmäßigen Patentanspruch seitens Koenigs.¹⁶⁵ In seinen Äußerungen von 1826 erläuterte Koenig auch, wie wesentlich seiner Meinung nach der Beweis der technischen Machbarkeit für eine Erfindung sei:

„Ein anderes nicht ganz unbedeutendes Verdienst der Erfindung besteht – ‚in der Ausführung, oder in dem Beweis der Möglichkeit‘. In technischen Dingen ist Letzteres eine unerläßliche Bedingung; denn es wäre ein großer Irrthum sich einzubilden, daß ein noch so lange bedachter und reiflich überlegter Plan in der Ausführung nicht unerwartete Erscheinungen darböte.“¹⁶⁶

163 Friedrich König, Oberzell, 10. Oktober 1826. Abgedruckt in: Krebs, Buchdruckerkunst, S. 596–611, Zitat: S. 597, 599.

164 The Times, 3. Dezember 1824. Abgedruckt in: Krebs, Buchdruckerkunst, S. 576–582, Zitat: S. 579.

165 The Times, S. 110, 118.

166 Friedrich König, Oberzell, 10. Oktober 1826. Abgedruckt in: Krebs, Buchdruckerkunst, S. 596–611, Zitat: S. 605.

Unverkennbar ist das Bemühen von Koenigs späteren Biographen, die Rechtmäßigkeit seines Patentanspruchs hervorzuheben und zu begründen, wobei die Formulierungen oft nationalistische Gefühle gegen England erkennen lassen. Dabei mögen zwiespältige Empfindungen gegenüber der englischen Vormachtstellung auf technisch-industriellem Gebiet die Ursache gewesen sein, von der man einerseits als Lernender und Nachahmender abhängig war, die man andererseits aber aus einem Neid- und Rückständigkeitsgefühl heraus ablehnte. So meinte 1840 Karl Falkenstein (1801–1855), königlich-sächsischer Hofrat und Oberbibliothekar:

„Der britische Nationalstolz entriss in öffentlichen Blättern dem bescheidenen Deutschen, dem wahren Erfinder König, den Kranz des Ruhms, um ihn zuerst auf Nicholson's und dann auf Bensley's Haupt zu legen.“¹⁶⁷

Auch Goebel ist in seinem biographischen Denkmal von 1883 der Meinung, dass es dem

„hochentwickelten Nationalgefühl des Durchschnitts-Engländers [widerspricht], rückhaltlos und unbedingt anzuerkennen, daß ein ‚foreigner‘ die Pläne zu einer Erfindung von weittragendster Bedeutung ins Land gebracht und sie auf englischem Grund und Boden durch eigenes Wissen und eigene Kraft, nur unterstützt durch englisches Geld und den fortgeschrittenen Stand der englischen Industrie, zu Ende geführt habe“.¹⁶⁸

Am Ende des Kapitels über die Schnellpresse fügte Krebs in dem Andreäischen Handbuch den vielen englischen und deutschen Ansichten zu dem Patentstreit auch noch seine eigene hinzu. Er hielt es für notwendig, sich ausführlich mit diesem Thema zu befassen, „da es die Rechtfertigung eines teutschen Mannes gegen die Anmaßung, den Stolz und die Scheelsucht des Ausländers betraf“.¹⁶⁹

Zur technischen Beurteilung des Patentstreits mit Nicholson ist es nach Albrecht Bolza unerlässlich, zwischen dem *Druckverfahren* und der *Druckmaschine* zu unterscheiden. Das Druckverfahren beruht auf der prinzipiellen Idee, die Druckfläche eben oder zylindrisch zu gestalten. Bei der Druckmaschine ist das entscheidende Konstruktionskriterium das Pressorgan, das beim ebenen Druck die ebene Fläche des Tiegels ist,

167 Falkenstein, Buchdruckerkunst, S. 359.

168 Goebel, Biographisches Denkmal, S. 119 f.

169 Krebs, Buchdruckerkunst, S. 611.

beim zylindrischen Druck die zylindrische Oberfläche des Druckzylinders. Der Tiegel kann deshalb als Druckorgan nur auf eine ebene Druckform pressen (Handpresse, Tiegeldruckpresse), wohingegen der Druckzylinder auf eine ebene Druckfläche drücken (Flachformschnellpresse), aber auch gegen eine zylindrische Druckform pressen kann (Rotationsdruckmaschine). Nicholson hatte als erster die Idee des zylindrischen Druckverfahrens gehabt, sie schriftlich niedergelegt und sich patentieren lassen, bei der die zylindrische Druckfläche auf eine ebene oder zylindrische Druckform presste. Koenig ließ sich jedoch die Druckmaschinen patentieren, das heißt die technische Realisierung einer Idee, nicht die Idee des zylindrischen Druckverfahrens selbst, auf die er auch nie einen Anspruch erhoben hatte.¹⁷⁰

In England wurden ab der Mitte des 16. Jahrhunderts Patente als Privilegien zur Gewährung eines Monopols an Betriebe vergeben. Aber erst die sogenannte Monopolakte (Statute of Monopolies) 1623/24 von Jacob I. gilt als der eigentliche Ursprung des englischen Erfindungsschutzes, denn von nun an stand die alleinige wirtschaftliche Nutzung der Erfindung (das Monopol) dem Erfinder und nicht mehr dem Unternehmer zu. Durch weitere Regelungen im 18. Jahrhundert wurde versucht, die individuellen Interessen des Erfinders und den gesellschaftlichen Anspruch auf allgemeine Nutzung des Patents durch die Öffentlichkeit miteinander zu verbinden und man hatte daher den Patentschutz auf vierzehn Jahre befristet. Eine Neuheitsprüfung der Erfindung durch eine unabhängige amtliche Stelle gab es jedoch nicht und was als neu galt beschrieb Joseph Ritter von Baader treffend: Nach den dortigen Gesetzen würde auch derjenige, der eine ausländische Erfindung als Erster in England einführte, dem Erfinder gleichgestellt. Denn als neu galt, was „früher im Lande selbst noch nicht bekannt und ausgeführt war“ und so konnte „dort ein Patent, welches auf eine im Auslande längst bekannte Sache genommen wird, vollkommen rechtsgültig seyn“.¹⁷¹ Ebenso war der Patentinhaber nicht verpflichtet, seine Erfindung auszuführen, was Nicholson im geschilderten Fall ja auch nicht getan hatte. Die Kosten für

170 Bolza, König, S. 10 f.

171 Joseph Ritter von Baader: Die Originalität und Priorität einer deutschen Erfindung behauptet gegen das Plagiat von ein Paar Engländern und gegen die Angriffe eines Franzosen mit einer kurzen Geschichte der hydrostatischen Gebläse. In: Johann Gottfried Dingler: Polytechnisches Journal, Bd. 4. Berlin, Stuttgart 1821, S. 110–122, hier: S. 111.

die Patenterteilung waren hoch, die genaue Erfindungsbeschreibung im Patent konnte jedermann einsehen und bei Patentverletzung stand dem Patentinhaber eine Entschädigung auf dem Klageweg zu. Einen Rechtsanspruch auf Patenterteilung gab es nicht, da die Patentverleihung ein königlicher Gnadenakt war. Erst ab 1852 wurde eine entsprechende formale Gesetzgebung erlassen und eine Patentbehörde eingerichtet.¹⁷² In einem Brief an Cotta äußerte Koenig die Meinung, diese Patente seien

„der vorzüglichste Hebel, [...] weil Capitalisten sowohl als Erfinder dadurch wenigstens von einer Seite in ihren Spekulationen gedeckt werden. Ohne eine solche Sicherstellung ist die Gefahr und Mühe, eine neue Bahn zu brechen, zu groß, um nicht jeden abzuschrecken“.¹⁷³

Auch in Frankreich war die Patenterteilung ein hoheitlicher Gnadenakt. Im Zuge der Französischen Revolution entwickelte sich ab 1791 daraus ein naturrechtlicher Anspruch auf das geistige Eigentum, das damit als allgemeines Persönlichkeitsrecht anerkannt wurde. Eine Prüfung auf Neuheit der Erfindung vor der Patenterteilung fand aber auch in Frankreich nicht statt.¹⁷⁴ Hinsichtlich des Kriteriums der Neuheit waren die patentrechtlichen Bestimmungen in den USA deutlich höher. „We learn that in America no Patent is granted for an invention, which, though new in the United States, is already known and practised in another country“ und daher hielt es Koenig auch nicht für möglich, ein Patent für Amerika zu erhalten.¹⁷⁵

Preußen verlieh unter dem Gesichtspunkt des Landeswohls Gewerbe-monopole als Mittel der staatlichen Wirtschaftspolitik, bis im Rahmen der preußischen Gewerbeförderung von 1818 die englischen Regelungen übernommen wurden. Sie belohnten den Erfinder, andererseits wurde die Erfindung durch die zeitliche Begrenzung auf fünf Jahre der allgemeinen Nutzung und damit dem öffentlichen Wohl recht früh zugänglich gemacht. Eine *Technische Deputation* übernahm die Vorprüfung der Neuheit. Auch in Preußen war die Patenterteilung ein königlicher Gnadenakt, die Pflicht zur Ausführung des Patents, also seine technische Re-

172 Alfred Heggen: Erfindungsschutz und Industrialisierung in Preußen 1793–1877. Göttingen 1975, S. 34; Schnabel, Deutsche Geschichte, S. 312 f.

173 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 16. Juli 1818 (CAM).

174 Osterrieth, Patentrecht, S. 3.

175 Koenig, ohne Adressat, London, 28. Mai 1817, Hervorhebung im Original (KBA 72 a).

alisierung, wurde sehr genau verfolgt.¹⁷⁶ Ebenso wie in England konnte durch sogenannte Einführungs patente auch eine im Ausland bereits bekannte Sache bei ihrer erstmaligen Anwendung im Inland geschützt werden, sodass die Verpflanzung eines neuen Verfahrens oder einer neuen Maschine in gleicher Weise geschützt war wie die originäre Erfindung im Ausland selbst.¹⁷⁷

Bayern nahm zu Beginn des 19. Jahrhunderts eine Patente ablehnende Haltung ein, die sich erst mit der Gründung des Polytechnischen Vereins 1815 lockerte. Aber schon in den 1820er Jahren wurden die wirtschaftsliberalen Tendenzen zurückgedrängt und merkantilistische Elemente traten wieder stärker hervor. Eine Neuheitsprüfung bei eingereichten Patentanträgen fand nicht statt. Das Gewerbegesetz von 1825, Artikel 9, erteilte einen Patentschutz für höchstens fünfzehn Jahre, versagte ihn aber, wenn der Gegenstand nicht neu, „eigentümlich“ oder „polizeiwidrig“ war. Es galt die Ausübungspflicht von drei Jahren, innerhalb derer der Patentinhaber seine Erfindung ausführen musste, ansonsten erlosch das Patent.¹⁷⁸ Auch Bayern kannte das Einführungs patent wie aus einer brieflichen Bemerkung von Koenig an Cotta hervorging: „Wir haben ein bayerisches Patent auf 10 Jahre für jede unsere Erfindung, die wir auf bayerischen Boden verpflanzen.“¹⁷⁹

Insgesamt betrachtet, war die Patentgesetzgebung im 19. Jahrhundert in den Einzelstaaten Deutschlands unterschiedlich geregelt. Eigene Gesetze gab es nur in Preußen, Bayern, Sachsen, Württemberg, Hannover und Hessen, ein Anspruch auf Patenterteilung bestand nicht.¹⁸⁰ Letztlich musste staatlicherseits immer ein Kompromiss gefunden werden zwischen einer nicht zu kurzen Patentdauer, um einen wirtschaftlichen Anreiz für die Verwertung zu liefern, und einer nicht zu langen Laufzeit,

176 Heggen, Erfindungsschutz, S. 34; Schnabel, Deutsche Geschichte, S. 312 f.

177 Ulrich Peter Ritter: Die Rolle des Staates in den Frühstadien der Industrialisierung. Die preußische Industrieförderung in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Berlin 1961, S. 72 f.

178 Heggen, Erfindungsschutz, S. 43; Josef Kaizl: Der Kampf um Gewerbe reform und Gewerbefreiheit in Bayern, 1799–1868. Nebst einem einleitenden Ueberblick über die Entwicklung des Zunftwesens und der Gewerbefreiheit in Deutschland. Leipzig 1879. In: Gustav Schmoller (Hrsg.): Staats- und socialwissenschaftliche Forschungen. Leipzig 1880, S. 116; Osterrieth, Patentrecht, S. 12 f., Zitat: S. 13.

179 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 30. April 1824 (CAM).

180 Heggen, Erfindungsschutz, S. 43; Osterrieth, Patentrecht, S. 12 f.

damit die Ausbreitung der Neuerung und der technisch-wirtschaftliche Fortschritt nicht gehemmt wurden.¹⁸¹ Da in Deutschland lange die Meinung vorherrschte, dass ein Patentschutz die Gewerbefreiheit beeinträchtigt, kam es erst 1887 im Deutschen Reich zu einer einheitlichen patentrechtlichen Gesetzgebung.¹⁸² Dennoch nahm die Anzahl der Patenterteilungen auf Grund der Liberalisierung der Wirtschaft und die beginnende Industrialisierung stark zu. So stieg die Anzahl der Patente in Preußen von 55 im Zeitraum 1815–1820 auf 289 im Zeitraum 1831–1840, in Bayern in den gleichen Zeiträumen von 12 auf 386.¹⁸³

Koenig fand also während seines Aufenthalts in England hinsichtlich des rechtlichen Erfinderschutzes günstige Verhältnisse vor: Landesweit einheitliche und überschaubare Gesetze gewährten dem Erfinder rechtlichen Schutz und wirtschaftliche Teilhabe an der Nutzung seiner Erfindung. Dennoch war seine Haltung gegenüber dem englischen Patentsystem durchaus zwiespältig, denn in dem Artikel der *Times* fanden sich gleichermaßen Anerkennung und Kritik: „Auf dem Festlande findet ein Unternehmen dieser Art keine Aufmunterung und Unterstützung.“ Ein Patentsystem wie in England sei entweder unbekannt oder nicht eingeführt, so dass die Erfinder ihre Entdeckung einer Regierung anböten und um Unterstützung nachsuchten.

„Die wohlbekannteste Thatsache, daß fast jede Erfindung, so zu sagen, eine Zufluchtstätte in England sucht [...] scheint anzuzeigen, daß das Festland noch nicht von seinem Nachbarlande gelernt hat, wie mechanische Künste aufzumuntern und zu pflegen sind.“

Da aber das englische Patentrecht keine Neuheitsprüfung bei der Beantragung und keine Ausführungspflicht zur Realisierung kannte, wurden Patente ungezwungen beantragt und großzügig erteilt, so dass Koenig weiterhin feststellte:

„Es ist schwer in diesem Lande, wo rascher Unternehmungs- und Speculationsgeist zu Hause ist, einen völlig neuen Plan zu haben. [...] Patente waren genom-

181 Ritter, *Rolle des Staates*, S. 72.

182 Friedrich-Wilhelm Henning: *Die Industrialisierung in Deutschland 1800 bis 1814*. Paderborn u. a. 1995, S. 114.

183 Heggen, *Erfindungsschutz*, S. 39.

men und mehrere tausend Pfund waren verwendet, ohne das gewünschte Resultat erhalten zu haben.“¹⁸⁴

Ähnliche Meinungen über das englische Patentwesen wurden auch von anderen deutschen Ingenieuren geäußert, beispielsweise von Baader.¹⁸⁵ In *Dinglers Polytechnischem Journal* von 1821 schrieb er: „Man kennt den Unfug, der in England mit Erfindungspatenten getrieben wird.“ Ohne vorherige Prüfung der Neuheit oder des Wertes einer Idee werde jedem, der dies verlange, sich den vorgeschriebenen Förmlichkeiten unterziehe und die sehr hohen Gebühren bezahle, ein Patent erteilt.

„Die albernsten Einfälle und Hirngespinnste würden auf diese Art ebenso leicht und um denselben Preis wie die wichtigsten und sinnreichsten Entdeckungen patentisiert.“¹⁸⁶

Der am 30. März 1813 geschlossene Vertrag zwischen Walter und den Gesellschaftern über den Bau der zwei *Times-Maschinen* sollte für Koenig neben dem technischen Erfolg leider langfristig wirtschaftlich negative Konsequenzen haben. Für den Bau dieser Maschinen war neues Geld erforderlich, das in Form einer Einlagenerhöhung aufgebracht wurde und damit einen neuen Gesellschaftsvertrag erforderte. Da gleichzeitig der Kompagnon Woodfall ausschied und Bensley dessen Anteile übernahm, hielt Bensley nun mit 9/16 den Mehrheitsanteil in der Gesellschaft. Der neue Gesellschaftsvertrag vom 22. März 1813 enthielt zwei für Koenig bedeutsame Klauseln: (1) Alle zukünftigen Zusätze, Verbesserungen und Änderungen an der Schnellpresse sollten ohne Entgeltung an Koenig in das Eigentum der Gesellschaft fallen. Damit ging nicht nur die Erfindung der Schön- und Widerdruckmaschine von 1816 an die Gesellschaft über, sondern es war Koenig grundsätzlich die alleinige wirtschaftliche

184 The Times, 8. Dezember 1814. Abgedruckt in: Krebs, Buchdruckerkunst, S. 570–576, Zitat: S. 572 f.

185 Joseph von Baader (1763–1835) war ein bayerischer Ingenieur und Bruder des Philosophen Franz von Baader. Nach dem Studium der Mathematik und Physik folgte 1787–1795 eine Studienreise nach England, 1796 wurde er Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften und 1798 unter Montgelas Hofkammerrat und Direktor des Maschinen- und Bergbaues in Bayern. Er betrieb den Ausbau der Soleleitung von Reichenhall nach Traunstein und setzte sich unermüdlich für den Bau von Eisenbahnen ein. (Carl Graf von Klinckowstroem: Baader, Joseph von. In: NDB 1 (1953), S. 476 f.)

186 Baader, Deutsche Erfindung, Zitat: S. 110 f.

Nutzung seiner Patente verwehrt. (2) Gesellschaftsanteile sollten nur mit der Zustimmung der übrigen Gesellschafter verkauft werden, wodurch wiederum Bensleys Vormachtstellung gefestigt wurde. Es findet sich in der Literatur keine eindeutige Beurteilung darüber, warum Koenig diesen für ihn derart ungünstigen Vertrag unterschrieben hat. Entweder war er sich seiner Auswirkungen nicht bewusst oder Bensley hat Koenigs hinsichtlich der Geschäftsanteile schwächere Position ausgenutzt und ihn übervorteilt. Albrecht Bolza vermutete, dass Koenig sich Bensley gegenüber verpflichtet fühlte oder sich ihm gewogen machen wollte.¹⁸⁷ Die *Times*-Chronik von 1935 nahm keinen Bezug auf den geänderten Gesellschaftsvertrag sowie auf das Verhalten Bensleys und das sich daraus entwickelnde Zerwürfnis mit Koenig. Einig waren sich die deutschen Biographen Koenigs über Bensleys unredlichen Charakter und seine egoistische geschäftliche Motivation. Er machte in der Gesellschaft sein Übergewicht geltend, um den Vorteil der Schnellpresse während der Patentlaufzeit der Allgemeinheit vorenthalten und ausschließlich zum wirtschaftlichen Vorteil seiner eigenen Druckerei nutzen zu können. Er ließ keine Maschinenbestellungen anderer Konkurrenten zu und untersagte Koenig aufgrund seiner gesellschaftlichen Mehrheit den Verkauf der Schnellpresse an andere Drucker und somit die wirtschaftliche Verwertung seiner Patente über den engen Rahmen der Gesellschafter hinaus. Letztlich versuchte er, Koenig nach den Erfindungen und dem erfolgreichen Bau der Maschinenpressen zu verdrängen.¹⁸⁸ Die Frage, warum Koenig diesem Vertrag zustimmte, ist ungeklärt. Möglicherweise mangelte es ihm letztendlich doch an der notwendigen geschäftlichen Härte, so dass auch die wirtschaftlichen Schwierigkeiten während des Aufbaus seiner eigenen Firma in Oberzell ab 1817 zumindest teilweise auf eine unternehmerische Schwäche zurückzuführen wären.

Als ein Gegenbeispiel mag August Borsig (1804–1854) dienen, der ursprünglich den Beruf eines Zimmermanns erlernt hatte und dann erfolgreicher Begründer der Lokomotiven-Fabrik Borsig-Werke in Berlin wurde. Der preußische Beamte und Politiker Hans Viktor von Unruh (1806–1886) beschrieb ihn in seinen Lebenserinnerungen als einen Mann, der neben seinen technisch-praktischen Fähigkeiten auch ein geborener Kaufmann, Organisator und Disponent war.

187 Bolza, *Lebensläufe aus Franken*, S. 307 f.; Popp, *Koenig*, S. 12.

188 Bolza, *Lebensläufe aus Franken*, S. 307 f.

„Männer, die Borsig in seiner Entstehungsgeschichte genau kannten, auch ehemalige Schüler und Beamte von ihm waren mit mir der Meinung, es säße ihm ein Rechenexempel in der linken Brust.“¹⁸⁹

Eine derart pointierte Charakterisierung kaufmännischer Fähigkeiten findet sich über Koenig nicht.

Wegen zunehmender Meinungsverschiedenheiten mit Bensley über die wirtschaftliche Verwertung der Patente und wegen des damit verbundenen Vertrauensverlustes bereitete sich Koenig ab 1814 auf die Rückkehr nach Deutschland vor.¹⁹⁰ Er unterbreitete Bensley den Vorschlag, den Gesellschaftsvertrag hinsichtlich des Baus von Druckmaschinen aufzuheben, die mechanische Werkstätte aufzulösen und die Einrichtungen unter den Gesellschaftern aufzuteilen. Er und Bauer wollten nach Deutschland zurückkehren und in einer neu zugründenden Firma Schnellpressen in Eigenregie bauen, die sie dann zu günstigen Preisen an die weiterhin existierende Gesellschaft in London zur Weitervermarktung verkaufen würden. Dadurch wäre es Koenig ermöglicht worden, doch noch seine Maschinen in England verkaufen und damit seine Patente wirtschaftlich verwerten zu können. Auf dieser gedanklichen Grundlage kam am 25. November 1816 ein neuer Vertrag zwischen Bensley, Taylor und Koenig zustande. Bensley und Taylor verpflichteten sich, bis zum 24. Dezember 1828 weder selbst Druckmaschinen zu bauen noch durch andere bauen zu lassen. Koenig andererseits war vertraglich gehalten, eine Fabrik in Deutschland zur Herstellung von Schnellpressen zu gründen.¹⁹¹ Auch dieser Vertrag war für Koenig wirtschaftlich nachteilig und in sich nicht schlüssig, denn er enthielt für Bensley und Taylor keine Verpflichtung, die von Koenig gefertigten Maschinen auch abzunehmen und weiterzuverkaufen. Somit konnte Bensley die bereits begonnene Blockadepolitik fortsetzen, indem er keine Maschinen bei Koenig bestellte und sie so vom englischen Markt fernhielt. Man kommt nicht umhin, Bensleys Verhalten berechnend und unseriös zu nennen. Denn insgeheim hatte er bereits Kontakt mit *Comper & Applegath* aufgenommen und ließ dort Koenigs Maschinen, der sich zu dieser Zeit schon

189 Heinrich von Poschinger (Hrsg.): *Erinnerungen aus dem Leben von Hans Viktor von Unruh*. Stuttgart 1895. Abgedruckt in: Hansjoachim Henning: *Quellen zur sozialgeschichtlichen Entwicklung in Deutschland von 1815 bis 1860*. Paderborn 1977, S. 87–88, Zitat: S. 87.

190 NDB, 12 (1980), S. 337.

191 Bolza, *Lebensläufe aus Franken*, S. 308 f.

in Deutschland befand und heftig dagegen protestierte, nachprojektieren, das heißt, von den existierenden Maschinen wurden Konstruktionszeichnungen für Nachbauten angefertigt. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen fertigten *Comper & Applegath* 1823 eine Schnellpresse für Bensley und wurden auf diese Weise die bedeutendsten Druckmaschinenhersteller der damaligen Zeit in England.¹⁹² Bensley verstieß damit nicht nur gegen den laufenden Vertrag zwischen ihm und Koenig von 1816, sondern auch gegen das Patentrecht, da Koenigs Maschinen durch die Patente vor ungerechtfertigter Nachahmung und wirtschaftlicher Verwertung seitens Dritter geschützt waren. Zunehmend enttäuscht von den Auseinandersetzungen mit Bensley verließ Koenig England im August 1817, gab damit aber auch seine dortigen Patentrechte auf und beauftragte Bauer mit der Abwicklung der restlichen Geschäfte.¹⁹³ Am 27. August 1817 traf Koenig in Würzburg ein.

Die elf Jahre seines Aufenthalts in London sind sicherlich zwiespältig zu beurteilen. Einerseits fand er dort alle Voraussetzungen für seine Erfindungen, die in der damaligen Zeit ausschließlich in England vorhandenen waren. Freimütig und ohne nationale Vorbehalte bekannte er, dass die in England erhaltene Hilfe

„in dem vollkommenen Zustande der ausübenden Mechanik [...], in der Vollkommenheit der Werkstätte und Werkzeuge zur Bearbeitung der Metalle, insbesondere des Eisens, und in der Erfahrungheit der dortigen Arbeiter in diesem Fache“

bestanden habe. In Deutschland habe man zu dieser Zeit nur schwere Maschinen aus Holz fertigen können und wäre er auf diese geringen Fähigkeiten angewiesen gewesen, dann wäre er

„nur zu einem hoffnungslosen Resultate gelangt [...] Daß sich, in einem solchen Lande [England], meine eigenen Kenntnisse in diesem Fach erweiterten, [...] wird mir nicht schwer einzugestehen.“¹⁹⁴

Andererseits hinderte Bensleys Egoismus Koenig daran, seinen technischen Erfolg durch Verkauf der Maschinen an andere Druckereibesitzer nun auch wirtschaftlich für sich nutzen zu können und damit nach Jahr-

192 Ebd., S. 309.

193 Popp, Koenig, S. 13.

194 Friedrich König, Oberzell, 10. Oktober 1826. Abgedruckt in: Krebs, Buchdruckerkunst, S. 596–611, Zitat: S. 607.

zehnten der Entbehrungen endlich finanziell besser gestellt zu sein. Und auch seine englischen Patente waren de facto wertlos geworden. „Durch mein Weggehen von England waren meine Patente und die Erfindung Preis gegeben, und Jeder nahm was er wollte.“¹⁹⁵ Selbstverständlich hätte er gegen die Patentverletzungen durch *Comper & Applegath* und später auch durch andere Maschinenhersteller gerichtlich vorgehen können, aber das erforderte Zeit und sehr viel Geld. Beides hatte er jedoch nicht; seine Zeit und Arbeitskraft wollte zum einen mehr auf die Weiterentwicklung seiner Schnellpressen verwenden und zum anderen war seine finanzielle Situation in England immer angespannt. So sehr er Englands technische Fähigkeiten für seine Erfindertätigkeit pries, so sehr war er als Mitgesellschafter von dem wirtschaftlichen Erfolg enttäuscht.

Rückblickend auf seine Zeit in London schrieb Koenig 1817 an Walter:

„Since my return to my own country I have found additional reasons, to regret that I did not leave England some years ago; I may call my time there a servitude in Egypt.“¹⁹⁶

Sinngemäß hatte er elf Jahre zuvor bei seiner Ankunft in London 1806 in dem bereits oben erwähnten Brief an seine Mutter in Eisleben ebenfalls bedauert – aber diesmal auf Deutschland bezogen – nicht gleich anfangs nach England gegangen zu sein.¹⁹⁷ In der Rückschau klagte er also selbst darüber, nicht früher nach England ausgewandert und – elf Jahre später – nicht früher nach Deutschland wieder zurückgekehrt zu sein. Ist eine derartige Einschätzung wankelmütig und zweifelnd zu nennen, wusste Koenig nicht, was er wollte, war er sich in seinen Entscheidungen unsicher? Diese Äußerungen scheinen eher auf das Gegenteil hinzudeuten. Koenig gab selbst in kritischer Rückschau eine Rechtfertigung seiner als Erfinder verbrachte Zeit und stellte fest, dass er sich manchmal früher und anders hätte entscheiden müssen, um seine kostbare Zeit nicht sinnlos zu vergeuden. Damit zeigte er schon Wesenszüge des modernen rastlosen Menschen, der die Zeit seines Schaffens wegen der Endlichkeit des Lebens sinnvoll nutzen muss und nicht verschwenden darf. Andererseits war er jedoch derart beharrlich und zielstrebig und zog unvermeidliche Konsequenzen erst dann, als andere Möglichkeiten nicht mehr weiterführten. Diese Ansicht wird bestärkt durch eine Bemerkung Koenigs

195 Ebd., S. 603.

196 Brief Koenig an Walter, Oberzell, 12. Dezember 1817 (KBA 485).

197 KBA 129.

in einem Brief vom Oktober 1816 an den bayerischen Gesandten in London, Baron Christian Hubert Freiherr Pfeffel von Kriegelstein, der ihm wohlgesonnen war und ihn bei seinen Rückkehrbemühungen nach Deutschland unterstützte:

„Ich schwanke nemlich über den Entschluß mich ganz von England los zu machen. Es ist aber dabei viel zu bedenken und ich darf keinen falschen Zug thun.“¹⁹⁸

Nach Koenigs Einschätzungen seiner Zeit in England und seines Entschlusses, nach Deutschland zurückzukehren, bleibt abschließend noch zu beurteilen, inwieweit er sich für die Zukunft Hoffnungen machen konnte, von Deutschland aus den englischen Markt mit Druckmaschinen zu beliefern. Der Streit mit Bensley, der für Koenig unvorteilhafte Gesellschaftsvertrag von 1816, der Nachbau seiner Druckmaschinen durch *Comper & Applegath* und ihr damit verbundener Aufstieg zu bedeutenden Druckmaschinenherstellern sowie der Streit um die Gültigkeit von Koenigs Patenten ließen die Aussichten eines Verkaufserfolgs in England gering erscheinen. Über seinen Vertreter in London, John Hunnemann, betrieb Koenig eine Verkaufswerbung, indem er 500 Prospekte mit der Beschreibung seiner Maschinen und einer Kostenvergleichsrechnung zwischen Druckmaschinen und herkömmlichen Handpressen erstellen und verteilen ließ. Die Kampagne brachte keinerlei Resonanz: Von den bis 1882 – dem Todesjahr von Koenigs Witwe Fanny Hoffmann – gefertigten 3000 Druckpressen wurden nur zwölf nach England geliefert.¹⁹⁹

Koenigs Jahre von 1803 bis 1817, vom Bau der *Subler Presse* bis zum Ende seines Londoner Aufenthalts, kann man als den Lebensabschnitt des Erfinders Koenig bezeichnen. Mit großen fachlichen Kenntnissen, mit Tatkraft und unerschütterlicher Überzeugung in die Richtigkeit seiner

198 Brief Koenig an Pfeffel, London, 14. Oktober 1816 (BayHStA, Nr. 702). Baron Christian Hubert Freiherr Pfeffel von Kriegelstein (1765–1834) war ein bayerischer Politiker. Er entstammte dem bayerischen Adel und war bayerischer Staatsrat und Gesandter in Den Haag, Dresden, London sowie beim Bundestag in Frankfurt. (Christian Friedrich Pfeffel: Christian, Hubert Freiherr Pfeffel von Kriegelstein. ADB 25 (1887), S. 614; Peter Fuchs: Pfeffel, Christian Friedrich. NDB 20 (2001), S. 306.)

199 Barnikel, *Industriepionier*, S. 166 f.; Goebel, *Biographisches Denkmal*, S. 278. John Hunnemann war Buchhändler und Koenigs Agent und Berater in London. Er unterstützte ihn 1817 bei seiner Rückkehr nach Deutschland. (Rabe, *König*, S. 13.)

Ideen hatte er nicht nur neue Maschinen entworfen, sondern ein völlig neues Arbeitsverfahren in die Drucktechnik eingeführt, das bis heute seine Gültigkeit und seinen Bestand hat. Mit der Rückkehr nach Deutschland im Jahre 1817 begann sein zweiter Lebensabschnitt, der des Industriepioniers Koenig.

4 Wirtschaftliche Enttäuschungen und Rückkehr nach Deutschland (1817)

4.1 Koenigs Vorbereitungen für eine Rückkehr aus England nach Bayern

Die zunehmenden Auseinandersetzungen Koenigs mit dem Kompagnon Bensley und die damit verbundenen mangelnden Verkaufsaussichten seiner Maschinen sowie der Streit um die Rechtmäßigkeit seiner Patente waren der Anlass für Koenigs Rückkehr nach Deutschland. In diesem Sinne äußerte er sich noch nach seinem Englandbesuch im Oktober 1822 in einem Brief an Pfeffel und betonte, dass die Entscheidung auch aus heutiger Sicht richtig gewesen sei.

„Wir verließen [...] England im Jahr 1818 eigentlich aus bloßem Mißtrauen gegen unseren dortigen Compagnon Bensley, und aus Furcht mit der Zeit von ihnen betrogen zu werden.“

Bensley habe seit der Zeit seinen Charakter völlig verloren und sein Name werde fast nie ohne den Zusatz „he is a Scoundrel“ genannt.²⁰⁰

Möglicherweise war diese Erklärungen aber nur vordergründig, denn in einem Artikel des Kunst- und Gewerbe-Blatts von 1821 schrieb der Verfasser A. S., wahrscheinlich Anton Schlichtegroll, Koenig habe den Wunsch gehabt, wieder in Deutschland zu leben, „angezogen von der allseitigen patriotischen Thätigkeit, die sich in Bayern unter der beglückenden Regierung eines weisen und großmüthigen Königs regt“.²⁰¹

Und auch Koenigs Enkel Albrecht Bolza schrieb 1927, sein Großvater habe niemals beabsichtigt, für immer in London zu bleiben, sondern wolle nach Abschluss seiner Erfindungen wieder nach Deutschland zurückkehren.²⁰²

200 Brief Koenig an Pfeffel, Oberzell, 19. November 1823 (KBA 457).

201 A. S.: Ueber die mechanische Fabrik der Herren König und Bauer zu Kloster Oberzell bey Würzburg. Kunst- und Gewerbe-Blatt des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern. München 23 (1821), S. 89–91, Zitat: S. 89. Antonin von Schlichtegroll (1793–1873) war bayerischer Oberbaurat, Sekretär des Polytechnischen Vereins in München und Konservator der Modellsammlung der Polytechnischen Schule in München. (Bernhardt Ebneith: Schlichtegroll, Adolf Heinrich Friedrich von. NDB 23 (2007), S. 72 f.)

202 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 308.

Denkbar für die Rückkehr wären aber auch konkrete wirtschaftliche und unternehmerische Gründe, denn Koenig dachte darüber nach, wie er die Kosten für die Herstellung seiner Maschinen durch eine Produktion in Deutschland senken könnte. Er habe aus Deutschland schon mehrere Anforderungen von Druckmaschinen erhalten und sei deshalb auf den Gedanken gekommen, dort eine mechanische Manufaktur einzurichten. Denn

„Maschinen hier [in England] zu machen und nach Deutschland zu schicken geht nicht, theils weil die Ausfuhr aller Maschinen hier verboten ist, theils weil das Mißverhältnis der Preise so ungeheuer ist, daß nichts dabei gewonnen werden kann“.

Allerdings müsste die Nachfrage in Deutschland entsprechend sein, um das Ganze „der Mühe werth zu machen“. Auch in einem Brief an Decker äußerte er sich 1816 entsprechend und war sich sicher, „daß sich in Deutschland eine Maschine mit einem Drittel der Kosten herstellen ließe“.²⁰³ Zu diesem Zweck würde er im Kloster Oberzell bei Würzburg eine Maschinenfabrik einrichten mit Drehbänken und Bohrmaschinen zum Bearbeiten von Metallen und Gusseisen sowie mit Maschinen zum Herstellen von großen, ebenen Flächen und von großen Zahnrädern aus Gusseisen. Ebenso sollte eine Eisen- und Messinggießerei vorhanden sein. In dieser Fabrik wollte er Druckmaschinen bauen, denn er hätte

„von Hamburg, Berlin, Copenhagen, Tübingen und Paris Bestellungen, meistens von Buchdruckern, die ich hier [in England] ausführen soll. Allein das Misverhältnis der Preise ist so groß, daß das nicht mit Vortheil geschehen kann“.²⁰⁴

Drei einflussreiche Männer unterstützten maßgeblich und wohlwollend Koenigs Bemühungen nach Deutschland zurückzukehren: der bayerische Gesandte Pfeffel in London, der Hofkommissar Maximilian Freiherr von Lerchenfeld in Würzburg und der Oberfinanzrat im Oberfinanzkollegium von Württemberg Julius Simon von Nördlinger.

Koenig hatte in London Pfeffel kennengelernt, den er für seine Pläne zum Aufbau einer Druckmaschinenfabrik in Bayern gewinnen konnte. Er bat ihn um „Rath Zurechtweisung und Verwendung“ bei seinem Vorhaben, in Deutschland eine mechanische Fabrik einzurichten, und er

203 Brief Koenig an Cotta, London, 8. Juli 1816 (CAM); Goebel, Biographisches Denkmal, Zitat: S. 91.

204 KBA 466.

dachte dabei an „einen Ort in Bayern, wenn die Regierung mir dabei einigermaßen behülflich seyn wollte.“²⁰⁵ Es gelang Koenig, Pfeffel zur Berücksichtigung der Druckpresse für den beidseitigen Druck einzuladen, und geleitete ihn nach dessen Zusage persönlich zu der etwas versteckt liegenden Druckerei Bensleys nach Bolt-Court, Fleet-Street.²⁰⁶ Pfeffel verwies Koenig mit Empfehlungen weiter an Lerchenfeld in Würzburg, der als späterer Finanzminister den Kaufvertrag vom 10. April 1817 für das Kloster Oberzell zwischen dem bayerischen Staat und Friedrich Koenig genehmigte.²⁰⁷

Die Fähigkeiten Lerchenfelds werden in der Literatur unterschiedlich beurteilt. Nach Anton Chroust wurde „wirklich [...] einmal der rechte Mann auf den rechten Platz gestellt“.²⁰⁸ Ritter von Lang dagegen schilderte Lerchenfeld, der in Ansbach als Präsident sein Vorgesetzter war, als ei-

205 Brief Koenig an Pfeffel, London, 1. August 1816 (BayHStA, Nr. 702).

206 Brief Koenig an Pfeffel, London, 27. September 1816 (BayHStA, Nr. 702); Brief Koenig an Pfeffel, London, 8. Oktober 1816 (BayHStA, Nr. 702).

207 Maximilian Freiherr von Lerchenfeld (1778 oder 1779–1843) entstammte einer altbayerischen Adelsfamilie und war ein bayerischer Staatsmann. Er war Generalkommissar in Ansbach, Nürnberg und Innsbruck. Nach seinem Abgang von Innsbruck wurde Lerchenfeld vom König und von Montgelas am 30. August 1814 zum Hofkommissar in Würzburg bestellt, um das neu erworbene Großherzogtum Würzburg nach Bayern zu überführen. Nach dem Sturz von Montgelas 1817 berief ihn Maximilian I. als Finanzminister an das neu eingerichtete Finanzministerium nach München. Zu diesem Zeitpunkt befanden sich die Finanzen des Königreichs, die bisher Montgelas selbst verwaltet hatte, in einem desolaten Zustand. Dennoch fand er im Kreis der Minister keine Unterstützung um erforderliche Einsparungen durchzusetzen. Er hatte ein freundschaftliches Verhältnis zum Kronprinzen und im Gegensatz zu Thürheim, der eine Abneigung gegen eine repräsentative Verfassung hatte, eine konstitutionelle Gesinnung. Er hatte wesentlichen Anteil an der Ausarbeitung der im Mai 1818 erlassenen Verfassung, die er in liberalem Sinn ausgestaltete. Ab 1825 war er bis zu seinem Tod im Auswärtigen Dienst tätig, unterbrochen von einem kurzen Intermezzo 1833/34 als abermaliger Finanzminister. (Chroust, Würzburger Land, S. XLIII; Lerchenfeld, Gustav Freiherr von: Lerchenfeld, Maximilian Freiherr von. In: ADB 18 (1883), S. 423 f.; Lerchenfeld, Max Freiherr von (Hrsg.): Aus den Papieren des k. b. Staatsministers Maximilian Freiherrn von Lerchenfeld. Nördlingen 1887, S. 56–61.)

208 Anton Chroust (Hrsg.): Das Würzburger Land vor Hundert Jahren. Eine statistisch-ökonomische Darstellung in amtlichen Berichten und Tabellen. Festschrift zur Hundertjahrfeier der Vereinigung Würzburgs mit dem Königreich Bayern. Würzburg 1914, S. XLIII.

nen Mann von Unbeharrlichkeit, Eitelkeit, Schulmeisterei und mangelnder Geschäftskennntnis, und hielt es nicht für möglich, „daß es einen Staat geben könne, wo man sich nicht scheue, solche Leute an die Spitze zu stellen“.²⁰⁹ Während seines Aufenthalts in München im Februar 1821 konnte Koenig den Finanzminister bei einer Audienz persönlich kennenlernen und Bauer in einem Brief mitteilen, wie das Umfeld den Minister beurteilte: „Every body speaks well of Lerchenfeld, as the only efficient, self-acting minister.“²¹⁰

Für die bauliche Begutachtung der Klostergebäude Oberzell, die Verhandlungen mit den Eigentümern bis hin zur Vertragsabwicklung für Kauf oder Pacht der Liegenschaften konnte sich Koenig die Unterstützung von Julius Simon von Nördlinger, einem Freund seines Kompagnons Bauer, sichern.²¹¹ Die Unterstützung von Koenigs Vorhaben war aber seitens seiner Förderer nicht nur eine wohlwollende Hilfe aufgrund persönlicher und freundschaftlicher Beziehungen, sondern vor allem eine gezielte Maßnahme zur industriellen Entwicklung des Landes durch Ansiedlung eines mechanischen Betriebes.

Neben der Suche nach einer günstig gelegenen Örtlichkeit mit geeigneten Lokalitäten für die zu gründende mechanische Werkstätte wurde es auch erforderlich, das geschäftliche Verhältnis zwischen Koenig und Bauer auf eine langfristige vertragliche Basis zu stellen. Der zu diesem Zweck zwischen Friedrich Koenig und Andreas Friedrich Bauer am 9. August 1817 in London geschlossene Handels- und Gesellschaftsvertrag enthielt im Hauptvertrag die wesentlichen Punkte der formalen Unternehmensgründung, des Verhältnisses der Partner zueinander, der Beteiligungsverhältnisse, der Nachfolge- und Erbschaftsregelungen sowie eine Vereinbarung zur jährlichen Geschäftsabrechnung.²¹²

209 Lang, Memoiren, Bd. 2, S. 112 f.

210 KBA 494.

211 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 309. Julius Simon von Nördlinger (1771–1860) war gebürtig aus der Schwäbischen Alb und ein württembergischer Beamter. Von Beruf Berg- und Forstrat in Stuttgart, war er seit 1818 Oberfinanzrat im Oberfinanzkollegium von Württemberg und bis 1840 alleiniger Referent für das württembergische Forst- und Bergwesen. Im Jahr 1847 wurde er zum Mitglied der Zentralstelle für Landwirtschaft ernannt. (Richard Heß: Nördlinger, Julius Simon von. In: ADB 24 (1887), S. 11–14.)

212 Handels- und Gesellschaftsvertrag zwischen Koenig und Bauer, Hauptvertrag, London, 9. August 1817, nebst drei Vertragszusätzen (KBA 739).

Die drei nachfolgenden Vertragszusätze vom 15. Februar 1821, 1. Juli 1828 und 14. September oder Oktober 1831, alle in Oberzell ausgefertigt, regelten das Beteiligungsverhältnis neu und präzisierten die Angaben zum Todesfall, nahmen aber zunehmend den Charakter einer Situationsbeschreibung an. Rechtliche und finanzielle Fragen der Papierfabrik wurden ausführlich dargelegt und die wirtschaftliche Situation des Unternehmens nach der Juli-Revolution von 1830 erläutert.²¹³ Die Orts- und Datumsangabe „Wzbg. d. 29. Januar 1833 beim k. Landgericht“ auf dem ersten Blatt, das dem Vertrag vorgelegt ist, erfolgte wenige Tage nach Koenigs Tod am 17. Januar 1833.

Ausdrücklich wurde im Hauptvertrag festgehalten, dass das Verhältnis der beiden Geschäftspartner zueinander sich auf Freundschaft, Ehre und einem zwanglosen Vertrauen begründete und es ihr Wunsch sei, „womöglich auf Lebenszeit vereinigt zu bleiben“.²¹⁴ Sie erachteten es deshalb auch für unnötig, schriftliche Vereinbarungen für den Fall ihrer Trennung zu treffen, da sie soviel Vertrauen zueinander hätten, „daß selbst die aufgehobene Freundschaft auch Rechte und Pflichten für sie haben werde, die keiner verletzen würde“.²¹⁵

Der Zweck des Vertrages war die Errichtung einer mechanischen Werkstätte oder Fabrik in den Klostergebäuden von Oberzell bei Würzburg, die unter dem Namen *König u. Bauer* firmieren sollte. Neben der Herstellung von Druckmaschinen wurde auch die Möglichkeit einer späteren Erweiterung zu anderen Geschäften offengehalten.²¹⁶ Es kann daher angenommen werden, dass Koenig bereits zu diesem Zeitpunkt an eine eigene Papierproduktion dachte.

Die Festlegungen zu den Eigentums- und Beteiligungsverhältnissen veränderten sich im Laufe der Zeit. Der Hauptvertrag von 1817 schrieb Koenig zu seinen Lebzeiten das alleinige Eigentumsrecht am Kloster und seinem Zubehör zu, während die gemeinsam errichtete mechanische Fabrik beiden als Eigentümern jeweils zur Hälfte gehören sollte.²¹⁷ Die

213 Die abgekürzte Monatsangabe ist wegen Siegelabdrucks nicht deutlich lesbar, allerdings ist der letzte Buchstabe ein „t.“, weshalb es sich um den September oder Oktober handeln könnte. Auch die den Daten zuordenbare Wochentage, Mittwoch oder Freitag, helfen nicht weiter. Im Folgenden wird beim Zitieren der 14. September 1831 zu Grunde gelegt.

214 Einleitung, 9. August 1817 (KBA 739).

215 § 8, 9. August 1817 (KBA 739).

216 Ebd.

217 § 2 und 3, 9. August 1817 (KBA 739).

Erträge aus dem Geschäft mit Druckmaschinen sollten zu zwei Dritteln Koenig und zu einem Drittel Bauer zufließen. Dieses Verhältnis wurde damit begründet, dass Koenig der Erfinder dieser Maschinen sei und die Patente darauf halte, bereits mehrere Jahre vor der Bekanntschaft mit Bauer an diesem Projekt gearbeitet und damit auch größere materielle Aufwendungen eingebracht habe.²¹⁸ Dreieinhalb Jahre später wurden 1821 diese Vereinbarungen zu beiderseitigem Vorteil revidiert. Das Kloster Oberzell mit Zubehör, Einrichtungen und Fabrikanlagen wurde gemeinschaftliches Eigentum der beiden Partner, ebenso erhielt Bauer die Hälfte des Geschäftsertrags, wofür er jedoch die Hälfte von Koenigs Privatschulden übernehmen musste.²¹⁹ Beide Partner waren damit eigentumsrechtlich zu jeweils 50 % an dem Unternehmen beteiligt. Diese Regelung hatte Koenig wohl deshalb angestrebt und Bauer hatte ihr auch zugestimmt, weil sich die mechanische Werkstätte nur vier Jahre nach ihrer Gründung in einer schwierigen finanziellen Lage befand. Zeitgleich und unabhängig von dieser privaten Vereinbarung bemühte sich Koenig nämlich im Februar 1821 auch intensiv bei Maximilian I. um Stundung des gesamten restlichen Kaufschillings in Höhe von 26.250 fl. bis zum Jahr 1827 sowie um einen unverzinslichen Kredit in Höhe von 20.000 fl. aus der Staatskasse.

Für den Todesfall der Partner regelte der Hauptvertrag von 1817 Folgendes: Im Falle von Koenigs Tod (1) sollte Bauer als „Administrator“ des Geschäfts an seine Stelle und Rechte treten, und (2) sollten Bauer und seine Erben das Recht haben, Koenigs Eigentumsrecht am Kloster für die Hälfte der Kaufsumme von 35.000 fl. von Koenigs Erben zu erwerben.²²⁰ Im Falle des Todes eines der beiden sollte (1) der jeweils andere „die Leitung und Verwaltung des ganzen Geschäfts haben“ und (2) der jeweils andere „zugleich Vormund der etwaigen Kinder des verstorbenen Compagnons seyn“. Auch für den Fall, dass die Kinder bereits mündig wären und ihre eigene Meinung zu den Verhältnissen des Geschäfts einbrächten, läge dennoch das alleinige Entscheidungsrecht in allen strittigen Fällen beim überlebenden Partner, womit dessen Befugnisse in allen Belangen der Geschäftsführung eindeutig gestärkt wurden.²²¹

218 § 1, 9. August 1817 (KBA 739).

219 Absatz 1 und 2, 15. Februar 1821 (KBA 739).

220 § 1, Absatz a und § 2, 9. August 1817 (KBA 739).

221 § 8, 9. August 1817 (KBA 739).

Dies war eine deutliche Konkretisierung des „Administrators“ aus § 1, Absatz a.

Im Allgemeinen hätten die Partner den „Wunsch“, (1) dass die Firma „im Ganzen, und bei ihren Familien bleiben solle“, (2) dass die „beiderseitigen Erben ihren Vortheil bei einer fortdauernden Verbindung finden“ und (3) dass die Erben, die sich von der Firma trennen und ihr Vermögen herausziehen wollten, dies „nur unter gewissen Nachtheilen thun können“.²²² Diese letzte Verfügung wurde im zweiten Vertragszusatz von 1828 zum Hauptvertrag deutlich abgemildert. Danach sollten die „Erben des verstorbenen Freundes in der Gesellschaft bleiben und von den späten Früchten der gemeinschaftlichen Anstrengungen und Wagnissen der Väter oder Gatten nicht ausgeschlossen werden“.²²³ Obwohl die Regelungen für den Todesfall zu unterschiedlichen Einzelaspekten und an verschiedenen Stellen der Verträge nicht geordnet niedergelegt waren, so ist dennoch das Bemühen deutlich erkennbar, nach dem Tod der Gründer (1) das Unternehmen eigentumsrechtlich und finanziell zusammenzuhalten, (2) die Kontinuität in der Geschäftsführung durch die ungeteilte Entscheidungsbefugnis des überlebenden Partners sicherzustellen und (3) die Erben dauerhaft in das Unternehmen einzubinden. Der zweite und dritte Zusatz zum Hauptvertrag nahmen expliziten Bezug auf die Papiermühle. Die gesamte Papierfabrik war mit je einem Drittel Eigentumsrecht für Koenig, Bauer und Cotta eine Unternehmung zu gleichen Teilen. An den Erstellungskosten beteiligte sich Cotta ebenfalls mit einem Drittel in Höhe von 36.000 fl.²²⁴ Im Jahr 1831 schied Cotta aus dem Gesellschaftsvertrag aus, nachdem er eine Abfindungssumme in Höhe von 43.367 fl. erhalten hatte. Koenig und Bauer waren somit Eigentümer zu jeweils 50 % auch an der Papierfabrik.

Gemäß dem Hauptvertrag sollte am Ende eines jeden Jahres eine Gewinn- und Verlustrechnung des Unternehmens angefertigt und der Überschuss, soweit er nicht für Erweiterungsinvestitionen verwendet werden würde, an die Partner ausbezahlt werden.²²⁵ Im zweiten Vertragszusatz von 1828 wurde jedoch im Zusammenhang mit Cottas Beteiligung an der Papierfabrik lapidar festgestellt, dass die Abrechnung „nie statt gehabt“ hätte, aber beide Freunde davon ausgingen, „daß alle ge-

222 Ebd.

223 1. Juli 1828 (KBA 739).

224 Ebd.

225 § 7, 9. August 1817 (KBA 739).

gegenseitigen Forderungen [...] zur Zeit dieses Vertrags ausgeglichen und getilgt sind.“²²⁶ Einerseits war dieses gegenseitige Vertrauen bewunderungswürdig und die Grundlage dafür, dass das Unternehmen trotz großer Schwierigkeiten die Aufbauphase überleben konnte, andererseits zeigte sich hier aber auch ein bedenklicher Mangel an ordentlicher Buchführung und vorausschauender finanzieller Planung. Man begnügte sich mit einer einfachen Saldierung von Soll und Haben zum Jahresende und wenn man diese – wie geschehen – nicht erstellt hatte, wurde vertraglich im wahrsten Sinne des Wortes alles auf Null gesetzt und man machte einen Neuanfang.

4.2 Der Beginn der industriellen Entwicklung in Deutschland

Ab 1650 wurde der Einfluss der Stände auf staatliche Entscheidungen durch die fürstlichen Landesherren allmählich zurückgedrängt und eine merkantilistische, kameralistische Wirtschaftspolitik zur Stärkung der landesherrlichen Gewalt durchgesetzt. Der Merkantilismus war – im Gegensatz zum Freihandel – ein Handelssystem, das den Handel im Interesse des Staates regulierte und zur Stärkung des absolutistischen Staates eine geschlossene Territorialwirtschaft anstrebte. Als Kameralismus wurde eine Abwandlung des Merkantilismus bezeichnet, eine spezielle Wirtschaftspolitik in den einzelnen deutschen Territorien, bei der das Finanzsystem alle Maßnahmen zur Mehreinnahme von Steuern umfasste und die Wirtschaft durch Rahmenregeln und bevormundende Fürsorge des Landesherren gelenkt wurde. Beide Wirtschaftsprinzipien, das protektionistische Handelssystem und die landesherrliche Wirtschaftslenkung, hatten zum Ziel, die Staatseinnahmen zu erhöhen, den Wohlstand der Bevölkerung zu heben und den Außenhandel zu stärken. Sie verhinderten und behinderten aber bis in das 19. Jahrhundert hinein ein auf dem eigenverantwortlichen Individuum beruhendes wirtschaftliches Handeln.²²⁷ Ab Mitte des 18. Jahrhunderts begann sich jedoch ein zunehmend selbstbewusst werdendes Bürgertum zu entwickeln, begleitet von wirtschaftlichen Strukturveränderungen durch die Industrialisierung und

226 1. Juli 1828 (KBA 739).

227 Friedrich-Wilhelm Henning: Deutsche Wirtschafts- und Sozialgeschichte im Mittelalter und in der frühen Neuzeit. Paderborn u. a. 1991, S. 756–767.

die allmähliche Trennung von Wohn- und Arbeitsstätte in der sich herausbildenden modernen Familie.²²⁸

Unter Gewerbe verstand man im 18. Jahrhundert die Produktion von (nicht-landwirtschaftlichen) Waren und den Handel, wobei die Warenproduktion im Heimgewerbe, im Handwerk, im Verlag oder in der Manufaktur stattfinden konnte. Der Handwerksmeister um 1800 arbeitete in seiner eigenen Werkstatt für einen lokalen Markt, mit wenigen Lehrlingen oder Gesellen, im Durchschnitt mit 1,5 Personen, meist jedoch allein, dezentralisiert, ohne Maschinen und wenig arbeitsteilig. Leitungs- und Ausführungsfunktionen waren in einer Person vereinigt. Zünftig organisiert, mit alt überlieferten Produktions- und Verkaufsmethoden und wenig markt- und profitorientiert war der Handwerksmeister von dem Typus des frühindustriellen Unternehmers am weitesten entfernt, so dass in der Regel der industrielle Unternehmer und seine Fabrik nicht aus dem Handwerksmeister mit seinem handwerklichen Betrieb hervorgingen.²²⁹

Das Verlagssystem war eine frühkapitalistische Arbeitsorganisation, die in Gebieten mit überschüssiger Arbeitskraft dezentralisiert vornehmlich Textil- und Metallerzeugnisse sowie Spielwaren herstellte. Der Verleger beschaffte die Rohstoffe, vertrieb die fertigen Produkte in überregionalen Märkten und bestimmte Art, Menge, Qualität und Preis der Ware. Die Produktion erfolgte durch angelernte Arbeitskräfte in Heimarbeit mit eigenen Maschinen, teilweise auch in arbeitsteiliger Form. Die Verleger – meist ehemalige Kaufleute – hatten die größte Nähe zu den späteren Fabrikunternehmern, da sich in ihrer Person bereits alle wichtigen Funktionen eines Unternehmens von der Akquisition über Rohstoffbeschaffung und Produktion bis hin zum Absatz konzentrierten.²³⁰

Manufakturen waren zentralisierte Großbetriebe, in denen die räumlich konzentrierten, lohnabhängigen, auch ungelerten Arbeiter in einem hochgradig arbeitsteiligen Prozess an Maschinen, allerdings ohne zentralen Antrieb, arbeiteten. Die noch nicht mechanisierte Massenfertigung stellte Textilien, Luxusgüter für die Höfe und Waffen her. Der Unternehmer, dem die Gebäude und Produktionsmittel gehörten, beschaffte

228 Paul Münch: Lebensformen in der Frühen Neuzeit 1500 bis 1800. Frankfurt a. M. 1986, S. 191 f.

229 Kocka, Unternehmer, S. 19–21; Wilfried Reininghaus: Gewerbe in der Frühen Neuzeit. München 1990, S. 1–5.

230 Kocka, Unternehmer, S. 21 f.; Münch, Lebensformen, S. 61 f.

die Rohstoffe und Produktionsmittel, die Arbeiter waren, aus dem familiären Zusammenhang gerissen, dem Unternehmer schutzlos ausgeliefert. Der Leiter einer Manufaktur, der Manufakturier, musste alle betrieblichen Leitungsfunktionen in seiner Person vereinen, genoss aber obrigkeitliche Unterstützung in Form von Privilegien, Zollvorteilen und staatlichen Aufträgen, stand also unter einem besonderen staatlichen Schutz und war damit dem Wettbewerbsdruck mit Konkurrenten entzogen. Das mangelnde wettbewerbsorientierte Wirtschaften und der damit verbundene geringe Produktivitätsvorsprung gegenüber dem Handwerk waren die Gründe für den Niedergang der Manufakturen und qualifizierten den Manufakturier nicht für die frühindustrielle Unternehmerschaft.²³¹

Zu Ende des 18. Jahrhunderts entstanden dann langsam die insgesamt noch sehr seltenen Fabriken, die den Übergang zur Industrialisierung einleiteten. Eine der ersten war die 1784 in Ratingen bei Düsseldorf errichtete mechanische Baumwollspinnerei von J. G. Brügelmann. Bei den Fabriken handelte es sich um großgewerbliche zentralisierte Großbetriebe, bei denen erstmals viele gleichartige Arbeitsmaschinen, die in einen zusammenhängenden Arbeitsprozess integriert waren, von einer zentralen Antriebsmaschine angetrieben wurden. Wegen des hohen Maschineneinsatzes war das Kapital der vorherrschende Produktionsfaktor, wobei der Kapitalismus an sich nicht neu war, wohl aber der Industriekapitalismus. Mit der beginnenden Neugründung von Unternehmungen um die Jahrhundertwende, aus denen sich dann die modernen Fabriken entwickelten, setzten auch gesellschaftliche Veränderungen ein. Die Unternehmer mussten sich von den alten zunftbestimmten Bindungen lösen und sich in Richtung einer wissenschaftsbasierten Fertigungstechnik unter Einsatz von hohem Kapital und einer großen Zahl von Arbeitern orientieren. Die nicht mehr zunftgebundenen Arbeiter standen in abhängiger Lohnarbeit, wobei Arbeitsplatz und Wohnsphäre getrennt waren.²³²

231 Kocka, *Unternehmer*, S. 23–30; Münch, *Lebensformen*, S. 62–64; Reininghaus, *Gewerbe*, S. 4 f.; Wolfgang Zorn: *Gewerbe und Handel 1648–1800*. In: Hermann Aubin, Wolfgang Zorn (Hrsg.): *Handbuch der deutschen Wirtschafts- und Sozialgeschichte. Von der Frühzeit bis zum Ende des 18. Jahrhunderts*, Bd. 1. Stuttgart 1978, S. 531–573, hier: S. 546 f.

232 Kocka, *Unternehmer*, S. 13; Hans Mauersberg: *Betriebsform-Modelle der alten Industrien im Strukturwandel*. In: Friedrich Lütge (Hrsg.): *Die wirtschaftliche Situation in Deutschland und Österreich um die Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert. Bericht über die Erste Arbeitstagung der Gesellschaft für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte in Mainz 4.–6. März 1963*. Stuttgart 1964, S. 177–191,

Die Produkte, die nach Handwerkerart hergestellt wurden, kamen zur Zeit des Wechsels vom 18. zum 19. Jahrhundert aus einem Meisterbetrieb, aus einer Manufaktur oder aus einer Fabrik, wobei diese Begriffe synonym verwendet wurden. Es gab noch sehr wenige Unternehmungen, die unserem heutigen Fabrikverständnis nahe kamen, sie entstanden erst allmählich und waren noch nicht in das allgemeine Bewusstsein der Bevölkerung gedrungen, so dass es auch noch keine klare Trennung von handwerklicher und industrieller Fertigung gab.²³³

Es stellt sich die Frage, wie Friedrich Koenig als Unternehmertypus in den Entwicklungsablauf von vorindustriellen Gewerbetreibenden zu frühindustriellen Unternehmern eingeordnet werden kann. Wenn, wie Jürgen Kocka darlegt, die Fabriken am ehesten aus früheren Verlagen, weniger aus Manufakturen und kaum aus Handwerksbetrieben hervorgegangen sind, so muss Koenigs Werdegang zum Unternehmer einer Minderheit zugerechnet werden.²³⁴ Er hatte es zwar als Erfinder mit einer eigenen Werkstätte in London zu einem beachtlichen Erfolg gebracht, konnte auch ein kleines finanzielles Vermögen nach Deutschland mitbringen, hatte aber dennoch alle geschäftlichen Kontakte sowie die aus den Londoner Patenten resultierenden Ansprüche aufgegeben und gründete in Oberzell seine mechanische Werkstätte aus dem Stand heraus auf der sprichwörtlich grünen Wiese. Sein Werdegang ist schwer in ein Schema einzuordnen, weil die Zäsur der Rückkehr von London nach Deutschland, gleichzeitig verbunden mit dem Schritt vom Erfinder zum Unternehmer, nicht der gängigen Typisierung eines Erfinder-Unternehmers oder Handwerk-Unternehmers entsprach. Andererseits

hier S. 180 f.; Münch, Lebensformen, S. 63; Reininghaus, Gewerbe, S. 5; Schnabel, Deutsche Geschichte, S. 250 f.; Werner Kraus: 170 Jahre Industriekultur in Bayern – ein Überblick. In: Werner Kraus (Hrsg.): Schauplätze der Industriekultur in Bayern. Regensburg 2006, S. 14–17. Ernest Gellner sieht einen Zusammenhang von Nationalismus und Industrialisierung. Durch Arbeitsteilung, Bildungsfachwissen, neuartige Kommunikationsmöglichkeiten und Mobilität entstand eine gesellschaftliche Massenkultur, die sich von den alten Bindungsmustern löste. An ihre Stelle traten Nation und Nationalismus als neue Identifikationsmöglichkeiten im sozialen Wandel der Sattelzeit um 1800 und den Jahrzehnten der Frühindustrialisierung. (Reinhard Stauber: Nationalismus vor dem Nationalismus? In: Geschichte in Wissenschaft und Unterricht 47, Heft 3 (1996), S. 139–165, hier: S. 147.)

233 Mauersberg, Deutschland/Österreich, S. 178.

234 Kocka, Unternehmer, S. 32 f.

spielten eigene Erfindungen, Verbesserungen oder Neukonstruktionen eine wesentliche Rolle bei der Gründung von Fabriken.²³⁵ Da andere Ausführungsbetriebe nicht vorhanden oder ungeeignet waren und der eigene persönliche und wirtschaftliche Erfolg motivierte, errichteten die Erfinder in der Regel ihre eigenen Maschinenbaubetriebe, wofür Koenig wiederum ein deutliches Beispiel war.

Zum Verständnis von Entstehung und Verlauf der Industrialisierung in Europa ist die Berücksichtigung der demographischen Entwicklung unabdingbar. Erst eine starke Bevölkerungszunahme und ein Produktivitätsanstieg in der Landwirtschaft stellten das Arbeitskräftepotential zur Verfügung, das nun in den Fabriken der Industrie benötigt wurde. War die Bevölkerung bis Mitte des 18. Jahrhunderts nur langsam gewachsen, so kam es ab 1750 zu einem sprunghaften, explosionsartigen Anstieg. Durch eine verbesserte Agrartechnik, den Anbau neuer Feldfrüchte (beispielsweise der Kartoffel) und vor allem durch den hygienisch-medizinischen Fortschritt gab es mehr Geburten bei gleichzeitig sinkender Sterblichkeit. Hinzu kam ein niedrigeres Heiratsalter aufgrund früherer wirtschaftlicher Unabhängigkeit der jungen Menschen durch gewerbliche Lohnarbeit in Manufakturen und Verlagswesen.²³⁶

Mit Stand von 1819 lebten im Deutschen Bund 30,2 Millionen Einwohner, davon 3,6 Millionen in Bayern (Zahlenangaben gerundet).²³⁷ Um 1800 arbeiteten knapp 62 % der erwerbstätigen Bevölkerung in Deutschland in der Landwirtschaft, 21 % im Gewerbe und die übrigen im Dienstleistungsbereich (Handel, Verkehrswesen, Geld- und Bankwesen).

235 Alfred Schröter, Walter Becker: Die deutsche Maschinenbauindustrie in der industriellen Revolution. Hrsg. v. Hans Mottek, Bd. 2. Berlin 1962, S. 52.

236 Münch, Lebensformen, S. 53–55.

237 Das Bundesheer des Deutschen Bundes setzte sich aus den Kontingenten der Mitgliedsstaaten zusammen. Der Umfang der Kontingente entsprach einem Prozent der Bevölkerung der einzelnen Mitgliedsstaaten und wurde in der Bundesmatrikel festgeschrieben. (Ernst Rudolf Huber (Hrsg.): Dokumente zur deutschen Verfassungsgeschichte, Bd. 1. Stuttgart 1961, S. 108–116, hier: Grundzüge der Kriegsverfassung vom 9. April 1821, Art. I sowie Nähere Bestimmungen der Kriegsverfassung des Deutschen Bundes vom 12.4.1821 und 11.7.1822, § 1.) Die Bevölkerungszahlen der einzelnen Mitgliedstaaten sind aufgeführt in den „Näheren Bestimmungen der Kriegsverfassung des deutschen Bundes“, § 1, Abs. 2 vom 12. April 1821. (Michael Kotulla: Deutsche Verfassungsgeschichte. Vom Alten Reich bis Weimar (1495–1934). Berlin, Heidelberg 2008, S. 392 f.)

Die Bedeutung des agrarischen Sektors bei der Beschäftigung spiegelte sich auch in der Ausgabenstruktur von Familien wider. Untersuchungen von ländlichen Arbeiterfamilien (Mann und Frau mit zwei bis drei Kindern) in Niederschlesien für 1849 oder von bemittelten Arbeiterfamilien in Sachsen für 1857 zeigen, dass zwischen 52 % und 62 % des jährlichen Einkommens für die Ernährung aufgewendet werden mussten, wobei dieser Anteil umso höher lag, je geringer das Gesamteinkommen war.²³⁸ Von den 2,2 Millionen Beschäftigten im Gewerbe war die Hälfte im traditionellen Handwerk als der typischen Form des Kleingewerbes tätig, 45 % waren verlagsmäßig organisiert und lediglich 5 % arbeiteten in Manufakturen, Fabriken oder Bergwerken.²³⁹ Über zwei Drittel der Beschäftigten (76,3 %) waren mit der Deckung des Grundbedarfs (Kleidung, Nahrung, Bauten) beschäftigt. Und obwohl neben der Textilindustrie der Maschinenbau der wichtigste Leitsektor der Industrialisierung werden sollte, arbeiteten lediglich 7,6 % in der Metallerzeugung und -verarbeitung und 0,9 % in der Feinmechanik.²⁴⁰

Für den Beginn und zeitlichen Verlauf der Industrialisierung in Deutschland gibt es in der Wissenschaft je nach den zugrunde gelegten Beurteilungskriterien eine Reihe differierender Einteilungen. Generell kann nach Dirk Götschmann der Beginn der Industrialisierung durch die Einführung bestimmter moderner Verfahren in die gewerbliche Produktion (verfahrenstechnische Begründung) oder aber durch den Zeitpunkt eines technischen Ereignisses, beispielsweise dem Baubeginn der Eisenbahn-

238 Wolfram Fischer, Jochen Krenzel, Jutta Wietog: Sozialgeschichtliches Arbeitsbuch, Bd. 1. Materialien zur Statistik des Deutschen Bundes 1815–1870. München 1982, Tab. c, S. 171, Tab. d, S. 172.

239 Toni Pierenkemper: Gewerbe und Industrie im 19. und 20. Jahrhundert. München 1994, S. 5, 11 f.

240 Fischer, Statistik, Tab. 1 b, S. 54; Götschmann, Franken, S. 165. Weitere Angaben zum Umfang des Gewerbes finden sich bei: Sombart, Volkswirtschaft, S. 27: Zwei Drittel der Bevölkerung waren in der Landwirtschaft tätig, ein Drittel in Gewerbe, Handel und anderen Berufen, wobei auch die Handwerker und Lohnarbeiter nebenher Landwirtschaft betrieben. Drei Viertel der Bevölkerung lebten auf dem Land; Reininghaus, Gewerbe, S. 6: Um 1800 lebten in den deutschen Staaten (in den Grenzen von 1871) knapp 25 Millionen Einwohner. Davon arbeiteten 2,2 Millionen im Gewerbe. Das entsprach knapp 1/10 der Einwohner oder je nach Schätzung 21–23 % aller Beschäftigten. Aus diesen Angaben rückgerechnet, lag die Gesamtzahl aller Beschäftigten bei ungefähr 10 Millionen, wovon wiederum 2/3 oder 6,6 Millionen in der Landwirtschaft tätig waren. 25–50 % der Gewerbetreibenden lebten auf dem Land.

strecke von Nürnberg nach Frankfurt um 1850 definiert sein.²⁴¹ Zorn folgt dem verfahrenstechnischen Ansatz und sieht den Anfang der Industrialisierung in den 1780er Jahren mit der ersten mechanischen Baumwollspinnerei in Ratingen bei Düsseldorf und dem Aufbau moderner Schwerindustrie bei den Steinkohlelagern in Oberschlesien.²⁴²

Mottek definiert die Zeiträume der Vorbereitungsphase und der eigentlichen Industriellen Revolution nach dem Verlauf und dem Anstieg der massenhaften Anlage von konstantem fixen Kapital.²⁴³ Demnach zeigt ein Vergleich mit England, dass die Vorbereitungsphase in Deutschland (1780er Jahre) etwa zwanzig Jahre später begann als in England (1760er Jahre) und der Zeitraum zwischen der Vorbereitungsphase und der eigentlichen Industriellen Revolution in England (1780er Jahre) zwanzig und in Deutschland (1835er bis Anfang der 1840er Jahre) 50–60 Jahre betrug.²⁴⁴

Für die zeitlichen Verzögerungen im Industrialisierungsprozess Deutschlands gegenüber England zeigt die Forschung eine ganze Reihe Ursachen auf. Deutschland und die übrigen Länder Europas gingen in der realen Anwendung von Wissenschaft und Technik der aufklärerischen Zeit unterschiedliche Wege. Deutschland blieb dem geistig-kulturellen Bereich verhaftet und erlebte in der Goethe-Zeit den Höhepunkt einer Bildungs- und Individualkultur, während insbesondere England, Frankreich und Belgien mit der konsequenten Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in industrielle Praxis zu Vorreitern der Frühindustrialisierung wurden. Bayern war ein Spiegelbild der europäischen Entwicklungen. Seine Er-

241 Götschmann, Franken, S. 153 f., 164.

242 Zorn, Industrie, Sp. 268.

243 Hans Mottek: Einleitende Bemerkungen – Zum Verlauf und zu einigen Hauptproblemen der industriellen Revolution in Deutschland. In: Hans Mottek (Hrsg.): Studien zur Geschichte der industriellen Revolution in Deutschland, Bd. 1. Berlin 1960, S. 11–63, hier: S. 18–20, 26 f.

244 Mottek, Wirtschaftsgeschichte, S.73–75. Fischer sieht die Periode der Industrialisierung in Deutschland in dem Zeitraum 1815–1870, vorwiegend 1815–1848. Walt W. Rostow spricht für Deutschland von einem Pre-take-off 1815–1848 und einem Take-off ab 1850, frühestens ab 1840. (Wolfram Fischer: Das Verhältnis von Staat und Wirtschaft in Deutschland am Beginn der Industrialisierung. In: Kyklos, Bd. 14. Basel 1961, S. 337–364, hier: S. 342, Anm. 5.); Krosigk nimmt eine Dreiteilung vor: die vorindustrielle Zeit bis 1800, die frühindustrielle Zeit 1800–1840, die Industrie im Aufbau 1840–1870. (Krosigk, Industrie, Inhaltsverzeichnis.)

finder und Wissenschaftler waren führend an der Schaffung neuer wissenschaftlicher Grundlagen beteiligt, aber eine Umsetzung dieser Erkenntnisse in wirtschaftliche Erfolge in großem Stile geschah nicht. Dadurch blieb Bayern in der späteren Entwicklung der modernen Industrie hinter anderen deutschen Regionen und Ländern wie dem Rheinland, Sachsen und Oberschlesien, die in der Realisierung erfolgreicher waren, zurück.²⁴⁵ Hinzu kamen große wirtschaftliche Strukturunterschiede in einem insgesamt dünn besiedelten Land. Der Norden und Osten Deutschlands waren großagrarisches, der süd- und südwestdeutsche Raum dagegen agrarisch-kleingewerblich strukturiert.²⁴⁶ Die Gewerbeproduktion auf handwerklicher Basis stagnierte, ein starres Zunftwesen verhinderte produktivitätssteigernden Wettbewerb und die Masse des Volkes lehnte Technik, Kapitalismus und Gewerbefreiheit aus psychologisch zu erklärenden Gründen wie Bequemlichkeit des Alten, Unerträglichkeit des Neuen und eigenem Interessenschutz ab.²⁴⁷

Wegen der rückständigen Fertigungstechnik und der technischen Abhängigkeit von England hatten potentielle Geldgeber nur ein geringes Vertrauen zu den aufstrebenden Unternehmern. Die erforderliche Reputation und Akzeptanz musste durch eine mit den englischen Waren vergleichbare Produktqualität mühsam erarbeitet werden.²⁴⁸ Fehlende Aufgeschlossenheit gegenüber technischen Neuerungen und mangelndes Interesse an wettbewerbsorientierter Wirtschaftlichkeit erschwerten auch Koenig in den ersten Jahren nach 1817 den Aufbau seiner mechanischen Werkstätte in Oberzell. Der überwiegende Teil der Verleger war an Druckmaschinen nicht interessiert, der Absatz dementsprechend gering,

245 Friedrich Lütge: *Wirtschaft und Wissenschaft im 19. Jahrhundert*. In: *Bilder aus der bayerischen Geschichte*. Nürnberg 1953, S. 239–248, hier: S. 240 f.

246 Hans-Werner Hahn: *Geschichte des Deutschen Zollvereins*. Göttingen 1984, S. 18.

247 „So zeigt die Volkswirtschaft Deutschlands im 17. und 18. Jahrhundert ein unerfreuliches Bild. Der Handel liegt danieder, die Kleinstaaterei hemmt jede Bewegung. Das zünftige Gewerbeswesen ist verstopft und verrottet; in den Kreisen der Handwerker herrscht ein bequemer Schlendrian und ein engherziger Spießbürgergeist.“ (Karl Theodor Eheberg: *Die industrielle Entwicklung Bayerns seit 1800*. Rede beim Antritt des Prorektorats der Königlich Bayerischen Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen am 4. November 1897 gehalten. Erlangen 1897, S. 5.)

248 Schnabel, *Deutsche Geschichte*, S. 285–291.

da die Handarbeit lohnbedingt deutlich billiger war.²⁴⁹ Die handwerklichen Fähigkeiten beschränkten sich auf künstlerische Konzeption und technische Fertigkeiten zur Herstellung eines Gegenstandes, der Handwerker war nach dem Prinzip der Mittelmäßigkeit ein Alleskönner. Sein Erwerbstreben war auf die materielle Sicherung seiner Person und seiner Familie ausgerichtet. Das Handwerk sollte seinen Mann auskömmlich ernähren (Nahrungsstand), mehr aber auch nicht.²⁵⁰ Auch die frühindustriellen Unternehmer waren Alleskönner, aber doch aus einem ganz anderen Verständnis und Zwang heraus. Sie wollten und mussten die trennenden Barrieren zwischen den vielen und aus Wettbewerbsangst sich gegenseitig abschottenden Handwerkszweigen überwinden und die verschiedensten Fähigkeiten in ihrer eigenen Person oder doch in wenigen Personen in ihrer eigenen Werkstätte vereinigen. Sie mussten zimmern, Formen bauen, Eisen schmelzen und Stahl gießen, Gussteile drehen, bohren, schleifen und polieren können, wenn sie einen passgenauen Zylinder herstellen wollten; zusätzlich waren noch Kleinteile und Verbindungselemente wie Schrauben und Muttern, Getriebe und Zahnräder und Gestänge zur Kraftübertragung und Steuerung erforderlich. Dieses sehr breite Leistungsspektrum war keine Beliebigkeit auf mittelmäßigem Niveau, sondern grundsätzliches Erfordernis für eine autarke und durchgängige Fertigungskette in einer Zeit, wo Zulieferung und Fremdbezug nach Fähigkeit und Qualität nicht existierten.

Ausgehend von den französischen Physiokraten und dem Schotten Adam Smith begannen um 1800 liberale Ideen als neue Triebkräfte in das Wirtschaftsleben einzudringen, bei denen die freie Initiative und die ungehinderte wirtschaftliche Tätigkeit des Individuums die patriarchalische Fürsorge der landesherrlichen Obrigkeit ablösen sollte.²⁵¹ Sie brachten unter anderem auch die Gewerbefreiheit, nach der jedermann beim Wegfallen von Herkunftsbeschränkungen und Genehmigungen durch das Zunftwesen oder behördliche Stellen jeden Produktionszweig eröffnen und betreiben konnte. Zwar gab es Abstufungen, teilweise staatliche Einschränkungen und uneinheitliche Regelungen in den deutschen Einzelstaaten, aber das Recht auf eine freie Berufsausübung begann sich durchzusetzen.²⁵² Die wirtschaftspolitischen Veränderungen wurden be-

249 Ebd., S. 290.

250 Sombart, Volkswirtschaft, S. 54 f.

251 Ebd., S. 63–65.

252 Lütge, Wirtschaftsgeschichte, S. 392–399; Henning, Industrialisierung, S. 59–65.

gleitet von Neuerungen im technischen Bereich. Die Einführung der Steinkohletechnologie erfolgte auf dem Kontinent erstmals 1789 in Oberschlesien und das erste Puddelwerk in Deutschland entstand 1819 in der Fabrik von Friedrich Harkort.²⁵³ Die Zunahme der Mechanisierung in der gewerblichen Güterproduktion erzeugte eine Nachfrage nach den dafür erforderlichen maschinellen Einrichtungen und war die Hauptursache für die Entstehung der deutschen Maschinenbauindustrie. In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts entwickelte sich der Maschinenbau aus dem Bedarf für die Textilindustrie, danach aus dem Bedarf von Bergbau und Hüttenwesen.²⁵⁴ Dies waren zum einen die Arbeitsmaschinen wie beispielsweise alle Arten von Spinnmaschinen, zum anderen maschinelle Antriebsmaschinen wie Dampfmaschinen, Wasserräder und Transmissionen und zum Dritten Werkzeugmaschinen wie Drehbänke, Bohr-, Hobel- und Schleifmaschinen zur Herstellung von Arbeits- und Antriebsmaschinen.²⁵⁵ Für den Maschinenbau in den ersten beiden Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts waren die gebräuchlichsten Werkzeuge Meißel, Hammer und einfache Bohrvorrichtungen. Gussflächen wurden mit dem Meißel geebnet, geschmiedete Wellen mit Meißel und Feile gangbar gemacht. Bei den Werkzeugmaschinen wurden für die Drehbank bereits früh entscheidende Verbesserungen eingeführt. Auf der Grundlage der Drehbank des Drechslers wurden 1775 die Führung des Stichels an fester Bahn und 1794 die nachstellende Führung erfunden. Bis 1825 konnten die Anwendungsbereiche für Werkzeugmaschinen schrittweise erweitert und laufend verbessert werden. Es entstanden die vertikale und horizontale Zylinderbohrmaschine, die Eisenhobelmaschine mit feststehendem Meißel und beweglichem Tisch, die Feilmaschine von Reichenbach, Blechbiegemaschinen mit einem Walzwerk mit drei Zylindern und Blechschneidemaschinen.²⁵⁶ Alfred Schröter hält es für unrichtig, dass es für den Maschinenbau in Deutschland keine handwerkliche Grundlage gegeben habe. Im Jahr 1822 arbeiteten in Preußen 294 mechanische Künstler, sogenannte *Mechanici*, die aus denjenigen Handwerksgruppen kamen, die sich hauptsächlich dem Maschinenbau zuwandten, wie

253 Aubin/Zorn: Sozialgeschichte, S. 542; Henning, Industrialisierung, S. 118; Pie-renkemper, Gewerbe, S. 23 f.; Schnabel, Deutsche Geschichte, S. 247.

254 Kieseewetter, Industrielle Revolution, S. 204–208.

255 Schröter, Maschinenbauindustrie, S. 35 f.

256 Arthur Kleinstüber: Die Entwicklung der Eisenindustrie und des Maschinenbaues im 19. Jahrhundert. Stuttgart 1901, S. 49–55.

Schlosser, Schmiede, Tischler, Zimmerleute und Uhrmacher. Auch seien bisher schon komplizierte Produktionseinrichtungen wie Wasserräder, Göpelwerke, Mühleneinrichtungen, Uhren, Handwebstühle, Tretspinnräder, optische und mechanische Instrumente hergestellt worden, so dass der Maschinenbau bereits eine breite handwerkliche Basis gehabt habe.²⁵⁷ Dem ließe sich allerdings entgegenhalten, dass Koenigs spätere Schnellpresse hinsichtlich Fertigungsqualität, Passgenauigkeit und Funktionspräzision sicherlich nicht mit Wasserrädern und Mühlen zu vergleichen war. Hinzu kam der Einsatz neuer Werkstoffe wie Stahl und Buntmetalle, die völlig andere handwerkliche Anforderungen an Herstellung und Bearbeitung erforderten als die bisher hauptsächlich verwendeten Materialien Holz und Gusseisen. Die Tatsache, dass Koenig diese Fähigkeiten in Deutschland nicht vorfand, sie durch Arbeiter aus England einführen und den einheimischen Arbeitern mühsam vermitteln musste, sind ein offensichtlicher Beweis dafür, dass die einheimischen Kenntnisse zumindest den Ansprüchen Koenigs nicht genügten. In England waren die Maschinen wegen der Dauerhaftigkeit und einer vollendeteren Bearbeitung fast vollständig aus Eisen gefertigt. Dazu bedurfte es allerdings der entsprechenden Bearbeitungsmaschinen, Werkzeuge und Kenntnisse, an denen es in Deutschland entweder fehlte oder die nur selten zu finden waren. Wegen des Unvermögens, Eisen und Stahl in großen Mengen zu bearbeiten, war Vieles in Deutschland unausführbar, was in England gängig war.²⁵⁸

Die Verkehrsinfrastruktur in Deutschland war im Vergleich zu England schlecht und lag zudem in der Initiative der Einzelstaaten. Aber auf Drängen des Handels und der produzierenden Wirtschaft erfolgte im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts ein systematischer Chaussee-Bau, um die Absatzmärkte schnell und sicher und damit kostengünstig erreichen zu können.²⁵⁹ Da die elektrische Telegraphie erst in den 1830er Jahren eingeführt wurde, war auch die Nachrichtenübermittlung schwierig und zeitaufwändig. So schrieb der Berliner Jurist Georg Friedrich Felix Eberty (1812–1884) in seinen Jugenderinnerungen:

257 Schröter, *Maschinenbauindustrie*, S. 48.

258 *Kunst- und Gewerbe-Blatt*, S. 91.

259 Friedrich-Wilhelm Henning: *Deutsche Wirtschafts- und Sozialgeschichte im 19. Jahrhundert*. Paderborn u. a. 1996, S. 195–198.

„Auch geschäftlich gab das [1820] Unzuträglichkeiten, die jetzt [1878] für Handel und Verkehr geradezu vernichtend wären. Hatte man z. B. brieflich einen Auftrag gegeben, und es ereignete sich ein Zwischenfall, der die augenblickliche Zurücknahme oder Abänderung der Ordre nöthig machte, so war das nicht auszuführen.“²⁶⁰

Folgendes Beispiel mag dies verdeutlichen. Am 16. Juni 1854 schrieb Werner von Siemens aus seiner Filiale in St. Petersburg an seine Frau Mathilde in Berlin und dankte ihr für ihren Brief vom 1. Juni an ihn. Dabei machte er seinem Ärger darüber Luft, dass die Post über 14 Tage gedauert habe. Sein Bruder Werner habe ihm nämlich einen Arbeiter aus ihrem Stammwerk in Berlin nachschicken müssen, der eine „wahre Flut“ von Briefen unterwegs aufgesammelt und ihm in St. Petersburg übergeben habe.²⁶¹ Bemerkenswert hieran sind weniger die lange Übermittlungsdauer von zwei Wochen oder die Selbsthilfe durch einen eigens ausgesandten Arbeiter, der die Post persönlich überbrachte, sondern die Auswirkungen dieser Umstände auf die geschäftliche Korrespondenz und damit auf den Entscheidungs- und Handlungsablauf innerhalb des Unternehmens. So konnte der Briefwechsel zwischen Filiale und Stammwerk mit Hin- und Rückweg vier Wochen beanspruchen, was sich natürlich auf die Kontakte mit Lieferanten, Kunden, Behörden und dergleichen unmittelbar auswirken musste.

Nicht nur gesellschaftliche und wirtschaftspolitische Hemmnisse, auch außenpolitische gesamteuropäische Entwicklungen beeinflussten die industrielle Entwicklung in den deutschen Staaten nachteilig. Die wirtschaftlichen Folgen der französischen Herrschaft in Europa waren gravierend. Mit dem Kontinentalsystem (*systeme continental*) versuchte Napoleon, dem von Frankreich militärisch kontrollierten Festland ein protektionistisches Wirtschaftssystem aufzuzwingen, das die französische Wirtschaft durch Benachteiligung der anderen Länder bevorzugte. Mit der Kontinentalsperre (*blocus continental*) von 1806 schloss Napoleon England, das sich diesem System nicht anschließen wollte, durch hohe Einfuhrzölle auf englische Produkte praktisch von dem europäischen Han-

260 Felix Eberty: Jugenderinnerungen eines alten Berliners. Berlin 1878, S. 22 f. Abgedruckt in: Werner Pöls: Deutsche Sozialgeschichte. Dokumente und Skizzen, Bd. 1: 1815–1870. München 1973, S. 55–59, Zitat: S. 55.

261 Werner von Siemens: Brief vom 16. 6. 1854. Abgedruckt in: Friedrich Heintzenberg (Hrsg.): Aus einem reichen Leben. Werner von Siemens in Briefen an seine Familie und an Freunde. Stuttgart, 1953, S. 90 f.

del aus, worauf England wiederum mit einer Gegenblockade versuchte, den Kontinent von Rohstoffen abzuschneiden, neutrale Staaten vom Markt zu verdrängen und eigene Waren durch das napoleonische Kontrollnetz zu schmuggeln.²⁶² Bayern hatte unter diesen Maßnahmen nur insoweit zu leiden, als der Handel mit Italien unterbunden wurde. Belgien, das unter französischer Verwaltung stand, widersetzte sich der Fremdherrschaft wegen der Säkularisation und des Wehrdienstes für die Franzosen. Dennoch war in diesem Land die Industrialisierung auf dem Kontinent am weitesten fortgeschritten, die Textilindustrie blühte und die Werke der Gebrüder Cockerill mit Kohleabbau und Eisenhüttenindustrie waren die industriell am höchst entwickelten im französischen Machtbereich.²⁶³ Nach den napoleonischen Kriegen bemühten sich die Länder des europäischen Festlands, den Anschluss an die industrielle Entwicklung in England zu finden. Wagemutige und veränderungsfreudige Unternehmer versuchten, die veralteten Hand- und Wasserkraftmaschinen durch Dampfmaschinen zu ersetzen.²⁶⁴ Nicht nur Studien des technischen Vorbilds wie Reisen nach England zur Information bis hin zur Wirtschaftsspionage, Abwerben von Facharbeitern, Einfuhr von Maschinen, Werkzeugen und Rohmaterialien unter Umgehung des englischen Ausfuhrverbots, sondern auch ein selbständiger Weg mit beginnendem Wirtschaftsliberalismus, Gewerbeförderung, staatlicher Unterstützung, verbesserter Ausbildung und einem eigenen Unternehmertum, das das Gewerbe mit technischen Ideen und unternehmerischem Geschick vorwärts brachte, waren die Mittel, mit denen Deutschland in das Zeitalter der Industrialisierung aufbrach. In einem Brief an Nördlinger von 1816 gab Koenig seinen Eindruck von diesem Zeitalter des Aufbruchs wieder. Die Anforderungen des technischen Fortschritts an die Fertigungstechnik der Werkstätten in den ersten beiden Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts hätten sich gravierend geändert.

„In dem berühmten Eisenfabrikort Suhl wußten die geschätzten Arbeiter [1806] nicht, daß Gußeisen gedreht und bearbeitet werden kann. [...] Die Arbeit hat sich aber sehr verändert seit der Zeit, daß das Zunftrecht erdacht wurde.“

262 Eberhard Weis: Propyläen Geschichte Europas. Der Durchbruch des Bürgertums 1776–1847. Frankfurt a. M. 1978, S. 260–270.

263 Ebd., S. 313 f.

264 William Otto Henderson: England und die Industrialisierung Deutschlands. In: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft 108 (1952), S. 264–294, hier: S. 264 f.

Die deutschen Gelehrten schrieben zwar viel über den technischen Fortschritt und würden über die Erfindungen der anderen Nationen sorgfältig Buch führen, aber es gebe doch ein großes Missverhältnis zwischen Theorie und Praxis. Als Beispiel führte er die englische Spinnmaschine an, ein konstruktiv und fertigungstechnisch auch nach dem damaligen Stand der Technik relativ einfaches Gerät, das erst 30 Jahre nach seiner Erfindung in Deutschland eingeführt wurde. Bis dahin hätten die Engländer das Monopol auf Spinnwaren auf dem deutschen Markt gehabt.²⁶⁵

4.3 Staat und Wirtschaft zu Beginn der industriellen Entwicklung in Deutschland

Die wirtschaftlichen und technischen Umfeldbedingungen in Deutschland zu der Zeit, als Koenig 1817 in Oberzell die Produktion von Druckmaschinen aufzunehmen begann, können in der vorliegenden Arbeit verständlicherweise nur skizzenhaft angedeutet werden. Auch entwickelten sich die Veränderungen erst allmählich, kamen dann in den 1830er bis 1850er Jahren mit der Industriellen Revolution auch in Deutschland voll zum Durchbruch und dauerten das restliche 19. Jahrhundert an. Dennoch vermittelten sie den Eindruck einer gesellschaftlichen und technisch-wirtschaftlichen Aufbruchstimmung, an deren Spitze Männer wie Friedrich Koenig als neuer Typus von Unternehmern ihren Beitrag leisteten.

Der Staat nahm in unterschiedlichen Funktionen an der Wirtschaft des Landes teil oder griff in sie ein. Im Rahmen der Industrialisierung betrieb er mit gesetzgeberischen und administrativen Funktionen Industrieförderung, unter der man die Gesamtheit der staatlichen Maßnahmen zur Förderung der Industrie mit dem zeitlichen Schwerpunkt von 1815 bis 1846 versteht.²⁶⁶ Hierbei nahm Preußen in Deutschland eine Vorreiterrolle ein.

Die technische Entwicklung mit komplizierter werdenden Fertigungsverfahren und -abläufen führte zu einem steigenden Bedarf an qualifizierten Arbeitskräften und generell zu der Notwendigkeit, neue Talente für Industrie, Wirtschaft und Verwaltung zu fördern. Der Gedanke begann sich durchzusetzen, dass eine gute technische Ausbildung die Vorausset-

265 KBA 466.

266 Ritter, Rolle des Staates, S. 11 f.

zung für eine industrielle Entwicklung in Deutschland sei, wie es Werner von Siemens in seinen Lebenserinnerungen ausdrückte:

„Durch meine Tätigkeit in der polytechnischen Gesellschaft kam ich zu der Überzeugung, daß naturwissenschaftliche Kenntnisse und wissenschaftliche Forschungsmethode berufen wären, die Technik zu einer noch gar nicht zu übersehenden Leistungsfähigkeit zu entwickeln.“²⁶⁷

Dies war aber nur über eine Beseitigung des Analphabetentums, einer besseren Allgemeinbildung und damit über eine Verbesserung des allgemeinen Schulwesens sowie dem Aufbau eines technischen Erziehungswesens zu erreichen.

Die Humboldtsche Schulreform um 1810 führte die zentrale Organisation des Volksschulwesens mit einer staatlichen Schulaufsicht ein und bei den höheren Schulen und Universitäten trat das Fachstudium an die Stelle des *studium generale* und der Theologie.²⁶⁸ Christoph Wilhelm Beuth, seit 1818 Direktor der Abteilung für Handel und Gewerbe im preußischen Innenministerium, gründete nach englischem und französischem Vorbild den *Verein zur Beförderung des Gewerbfließes in Preußen*, um tatkräftige junge Männer heranzuziehen, die sich für das Allgemeinwohl einzusetzen bereit waren. Es folgte der Aufbau von speziellen Gewerbeschulen nach dem Vorbild der polytechnischen Institute in Paris. Auch Einrichtungen zur technischen Ausbildung wurden gegründet und weiterentwickelt, so beispielsweise in Berlin große technische Schulen, aus denen später die Gewerbeakademie und danach die Technische Hochschule hervorgingen.²⁶⁹

Um Informationen über die technische und wirtschaftliche Entwicklung in den industriell fortschrittlicheren Ländern Europas zu erhalten, reisten Sachverständige aus Praxis und Verwaltung auf Kosten des Staates ins Ausland. So besuchte Stein 1786–1787 England, um Kontakt mit der Firma *Boulton & Watt* in Soho bei Birmingham aufzunehmen und sich Zeichnungen über eine Dampfmaschine zu beschaffen, die er jedoch nicht erhielt. Stein verfolgte auch die Aufbauarbeit von Harkort in Wetter

267 Werner von Siemens: Lebenserinnerungen. München 1956, S. 39 f. Abgedruckt in: Hansjoachim Henning: Quellen zur sozialgeschichtlichen Entwicklung in Deutschland von 1815 bis 1860. Paderborn 1977, S. 99–101, Zitat: S. 100.

268 Ritter, Rolle des Staates, S. 16 f., 23.

269 Henning, Industrialisierung, S. 120; Matschoß, Gewerbebeförderung, S. 37–39; Ritter, Rolle des Staates, S. 26 f., 29 f.

an der Ruhr aufmerksam und stattete 1825 seiner mechanischen Werkstätte einen kurzen Besuch ab.²⁷⁰ Eine Gruppe von Textilfabrikanten reiste 1814 durch Europa und Beuth selbst unternahm mehrere Studienreisen ins Ausland, so 1823 und 1827 nach England, Frankreich, Holland und Belgien. Die Beschaffung von Informationen erfolgte entweder direkt bei offiziellen Besuchen oder aber inoffiziell in einer Art von Werkspionage anlässlich offizieller Besuche. Es kam auch vor, dass Maschinen zerlegt und die Einzelteile unter Umgehung des Ausfuhrverbots nach Berlin verschickt wurden, um sie dort in der Modellwerkstatt wieder zusammenzubauen.²⁷¹

Neben dem Problem fehlender technischer Informationen waren die Unternehmer jener Zeit vor allem mit einem Mangel an Arbeitskräften konfrontiert, den sie durch die Anwerbung und Einstellung englischer Facharbeiter zu lösen versuchten, eine Maßnahme, die Koenig anfangs ebenso ergriff. Eberhard Hoesch, ein frühes Mitglied der Familie Hoesch, die in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts in Dortmund die *Eisen- und Stahlwerk Hoesch Aktiengesellschaft* gründete, besuchte 1823 zusammen mit seinem englischen Ingenieur Dobbs verschiedene Puddelwerke in England und engagierte hierbei englische Arbeiter für sein geplantes Werk in Lendersdorf bei Düren. Dobbs leitete 1825 die ersten Baustufen des bedeutenden Eisenwerkes der damaligen Zeit.²⁷² Auch Harkort erkannte schnell, dass deutsche Arbeiter für den Aufbau seiner mechanischen Werkstätte nicht geeignet waren, und heuerte deshalb Arbeiter aus England an. Trotz eines allgemeinen Ausreiseverbots für englische Spezialisten gelang es ihm, zuerst den Facharbeiter Eduard Thomas zu gewinnen, der seinerseits andere englische Facharbeiter nachzog. Dennoch wurde Harkort mit dieser Lösung nicht glücklich, denn oft war es schwierig, mit den Engländern zusammen zu arbeiten. Sie führten sich wie Herren auf, erhielten das Mehrfache an Lohn und Gehalt wie die Deutschen, hatten kein Interesse daran, die deutsche Sprache zu erlernen und tranken Schnaps und Bier in der Fabrik. Harkort wünschte deshalb sehr, von den englischen Fachkräften unabhängig zu werden und sah dazu die Erweiterung der Volksbildung als unbedingt

270 Henderson, England, S. 277; Matschoß, Maschinenbau, S. 33.

271 Ritter, Rolle des Staates, S. 58 f, 68 f.

272 William Otto Henderson: Britain and Industrial Europe 1750–1870. Studies in British Influence on the Industrial Revolution in Western Europe. Liverpool 1954, S. 145, Anm. 28.

notwendig an, wenn Deutschland technisch vorwärts gebracht und von englischer Abhängigkeit befreit werden sollte. Es war deshalb folgerichtig, wenn er Schulen förderte und in seiner Fabrik eine Werkschule mit einem dreistündigen Zeichenunterricht in der Woche für seine Arbeiter einrichtete.²⁷³

Das Abwerben gelernter englischer Arbeiter ins Ausland war durch die englische Regierung verboten und unter Strafe gestellt. Bereits 1696 war die Ausfuhr von Strickmaschinen untersagt worden. In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts wurden dann verschiedene Verordnungen gegen die Ausfuhr von Maschinen, Modellen, Werkzeugen und Aufzeichnungen erlassen. Ziel dieser protektionistischen Maßnahmen war es, den industriellen Fortschritt anderer Staaten zu erschweren und damit den technisch-wirtschaftlichen Vorsprung Englands zu sichern. Dennoch gab es immer wieder Möglichkeiten die Verbote zu umgehen, und letztlich haben die Vorschriften und Strafen die Ausfuhren und Auswanderungen nicht wesentlich behindert. Die Auswanderer gingen überwiegend in die USA, in die englischen Kolonien oder nach Frankreich. Nur eine kleine Anzahl wandte sich nach Deutschland, hat dort aber dann in der Textilherstellung bei Spinnmaschinen und mechanischen Webstühlen eine große Rolle gespielt. Das Auswanderungsverbot für gelernte Arbeiter wurde erst 1824/25 aufgehoben, die Beschränkung der Maschinenausfuhr entfiel 1842.²⁷⁴

Neben der Abwerbung englischer Fachkräfte wurde aber auch die umgekehrte Möglichkeit genutzt, erfolgversprechende junge Männer aus Deutschland nach England zu schicken, um dort Erfahrungen und Fähigkeiten sammeln und sich ein Bild von dem dortigen Entwicklungsstand der Technik machen zu können. So schrieb Lerchenfeld, 1817 bereits als bayerischer Finanzminister, an Pfeffel in London,

„wenn die Umstände es gestatten, zur Vervollkommnung unserer Gewerbe von Seite der Regierung Unterstützung zu ertheilen, und vielleicht einige durch Vorkenntnis und Talente ausgezeichnete Individuen nach England zur Vervollkommnung reisen zu lassen“.²⁷⁵

273 Matschoß, Maschinenbau, S. 24 f.

274 Henderson, England, S. 264–267; Martin Schumacher: Auslandsreisen deutscher Unternehmer 1750–1851 unter besonderer Berücksichtigung von Rheinland und Westfalen. Köln 1968, S. 229.

275 Brief Lerchenfeld an Pfeffel, München, 26. Juni 1817 (BayHStA, Nr. 702).

Auch das Mittel der direkten und indirekten Subventionen wurde staatlicherseits genutzt, um Unternehmer in der Aufbauphase ihrer Firma zu unterstützen. Unmittelbare, direkte Förderungen waren Kredite in Form von überlassenen Maschinen und Zinsbeihilfen für die Zinsen von Privatkrediten sowie staatliche Darlehen, wobei bei niedrigen Darlehen vereinzelt auf die Rückzahlung verzichtet wurde. Ebenso konnte der Einfuhrzoll zur Verbilligung eingeführter ausländischer Maschinen gesenkt werden, allerdings nur dann, wenn die Maschinen tatsächlich neu waren.²⁷⁶

Große Veränderungen für die Gewerbetreibenden begannen sich im Zunftwesen hinsichtlich der Gewerbefreiheit durchzusetzen. Das Zunftwesen, entstanden in den Städten des hohen Mittelalters, war ein Zusammenschluss der Gewerbetreibenden, der die rechtliche Stellung des Handwerkerstands regelte. Ihre Mitglieder verpflichteten sich, selbst gegebene Normen wie Ausbildungs-, Arbeits- und Qualitätsstandards bis hin zu kartellartigen Funktionen der Preisregulierung und einer gemeinsamen Einkaufs- und Verkaufsorganisation einzuhalten. Dieser berufliche Zusammenschluss bezog sich jedoch nicht nur auf die gewerbliche Tätigkeit, sondern schloss auch die religiöse, soziale, politische und gesellige Sphäre mit ein. So wurden die Zünfte eine gesellschaftliche Form der sich organisierenden Gewerbetreibenden auch mit politischem und gesellschaftlichem Einfluss. Aus Konkurrenzfurcht und Angst vor Überbesetzung des Handwerks verstärkte sich im 18. Jahrhundert die Tendenz zu einer zunehmend geschlossenen Korporation mit strenger Vertretung der eigenen Interessen, wie Ausbildungsmonopol und Beschränkung der Niederlassungsfreiheit. Dieser wettbewerbseinschränkende Monopolstellung begann der Territorialstaat mit dem Anspruch entgegenzuwirken, seine eigene Staatsräson durchzusetzen. Als Folge der Französischen Revolution wurden in den französisch besetzten Gebieten Deutschlands die Zünfte zuerst aufgehoben, Preußen folgte dem Vorbild mit seiner Reformgesetzgebung. Nach dem Steinschen Edikt von 1807 und der Abschaffung des Zunftzwangs im Jahre 1811 bestand theoretisch Freizügigkeit der Arbeitskräfte auf dem Arbeitsmarkt: Jeder konnte nach eigenem Willen ein Gewerbe ergreifen und die neu aufkommenden Industriebetriebe hatten die Möglichkeit, ihren Bedarf an Facharbeitern selbständig zu decken. Bayern, Baden und Württemberg reformierten die

276 Ritter, Rolle des Staates, S. 69 f.; Schröter, Maschinenbauindustrie, S. 57 f.

Zunftgesetze in den 1820er Jahren, aber die vollständige Gewerbefreiheit konnte erst in den 1860er Jahren mit einer modernen Gewerbeordnung endgültig durchgesetzt werden.²⁷⁷

Pionierinvestitionen waren eine wesentliche Antriebskraft für die technische und wirtschaftliche Entwicklung und Weiterentwicklung eines Landes. Man nennt Investitionen dann Pionierinvestitionen, wenn sie „auf neuen Ideen beruhen und der Herstellung neuer Produkte oder der billigeren und (oder) besseren Herstellung bereits bekannter Produkte dienen“. Schumpeter betrachtet sie als die eigentliche Aufgabe des Unternehmers.²⁷⁸ Nach dieser Definition war die Anschaffung einer Schnellpresse von Koenig durch einen Druckereibesitzer eine Pionierinvestition: Die Presse beruhte auf einer neuen Idee und die Druckzeugnisse konnten schneller und in einer besseren Qualität produziert werden.

Die staatliche Förderung fand ihre Grenzen dort, wo die Unternehmer selbst in der Mehrheit den neuen Produktionsmethoden ablehnend gegenüberstanden und der staatlichen Förderpolitik mit Misstrauen begegneten. Durch die merkantilistische staatliche Schutzpolitik der Vergangenheit fehlte es ihnen an Unternehmungsgeist und dem Willen zur Änderung des Bestehenden.²⁷⁹ Diese retardierende Verhaltensweise der Druckereibesitzer war für den Absatz von Koenigs Schnellpressen und damit für seinen wirtschaftlichen Erfolg das größte Hindernis. Ein überzeugter und schnell entschlossener Unternehmer wie John Walter II. von der *Times* war eine Ausnahme und, soweit man den Quellen entnehmen kann, auch die einzige.

277 Reininghaus, *Gewerbe*, S. 15 f.; Ritter, *Rolle des Staates*, S. 42. Die hemmenden Auswirkungen des Zunftwesens auf die Entwicklung der Frühindustrialisierung in den Jahrzehnten um die Wende zum 19. Jahrhundert hat Rudolf Stadelmann mit zwei Aspekten beschrieben, wonach die Gewerbefreiheit dem Beweglichen und Einfallsreichen mehr Möglichkeiten biete, die Zunftordnung aber den Trägen und Ungeschickten schütze. (Rudolf Stadelmann, Wolfram Fischer: *Die Bildungswelt des deutschen Handwerkers um 1800. Studien zur Soziologie des Kleinbürgers im Zeitalter Goethes*. Berlin 1955, S. 116.)

278 Ritter, *Rolle des Staates*, S. 65–68.

279 Ebd., S. 157.

5 Koenigs Fabrikgründung in Bayern in der frühindustriellen Zeit (1817–1825)

5.1 Die industrielle Entwicklung in Bayern

Im Jahr 1777 starb Maximilian III. Joseph Kurfürst von Bayern kinderlos und seine Nachfolge fiel gemäß dem Hausvertrag zu Pavia von 1329 an Karl Theodor Kurfürst von der Pfalz aus einer pfälzischen Seitenlinie der Wittelsbacher. Er verlegte gezwungenermaßen seine Residenz von Mannheim nach München. Nach seinem Tod 1799 folgte ihm der Pfalzgraf Max Joseph von Zweibrücken als Maximilian IV. Joseph Kurfürst der Pfalz und Bayern, der 1806 von Napoleon zum König Maximilian I. von Bayern erhoben wurde. Zugleich wurde Bayern als neues Königreich ein souveräner Staat und trat im gleichen Jahr dem Rheinbund und 1815 dem Deutschen Bund bei. Nach dem Sturz Napoleons wurde 1816 die linksrheinische Pfalz, die seit dem Frieden von Lunéville 1801 zu Frankreich gehörte, als achter Regierungsbezirk dem Königreich Bayern angegliedert.²⁸⁰

Koenig kam 1817 also in einer Zeit des Umbruchs, des staatlichen Umbaus, der Neugestaltung und der Integration nach Bayern. Für Oberzell und seine Würzburger Umgebung kann man sich die mentalen Auswirkungen der Veränderungen, des Verlustes des Traditionellen und Althergebrachten – letztlich eines Werteumbruchs – auf die ortsansässigen Menschen nicht drastisch genug vorstellen. Würzburg hatte seinen Status als Residenzstadt verloren und war als ein überregionales Zentrum bedeutungslos gewordenen, das säkularisierte Kloster Oberzell stand zum Verkauf. Ein Fremder, zwar Deutscher, aber aus England kommend und nach der dortigen Mode gekleidet, kaufte das Kloster und richtete darin eine mechanische Werkstätte ein. Was der Fremde erfunden hatte und seine neuartigen Produktionsverfahren mit unbekanntem Maschinen und Werkzeugen überstiegen zweifelsohne das Verständnis der Bürger von Würzburg und der Landbevölkerung.

Die Firmengründung geschah nach Marktkriterien zu einem günstigen Zeitpunkt. Das Druckgewerbe erlebte einen stetigen Aufschwung und schaffte für die Buchdrucker, die in leistungsfähigere Anlagen zu investieren bereit waren, sowie für einen Hersteller moderner Druckmaschi-

280 Karl Bosl, Hermann Schreibmüller: Geschichte Bayerns, Bd. 2: Die Neuzeit. München 1955, S. 74 f.

nen vorteilhafte Rahmenbedingungen. Die Ressourcenlage war allerdings ähnlich schlecht wie während des Baus seiner ersten Experimentalpresse in Suhl. Unausgebildete, bestenfalls schlecht ausgebildete Arbeiter, ungeeignete Werkzeuge, überholte Verfahren der Eisenerzeugung mit mangelhafter Qualität, teure Kohle, schwierige Kapitalbeschaffung, unzureichende Infrastruktur und fehlende Bereitschaft der mehrheitlich agrarisch geprägten Bevölkerung, über die eigene Existenzsicherung hinaus zu wirtschaften, erschwerten in erheblichem Maße die Fabrikgründung und ihre wirtschaftliche Stabilisierung. Diese Aufbauleistung von Koenig und Bauer wurde in einem Artikel der Haude- und Spener'schen *Berliner Zeitung* gewürdigt: Die Gegend ihrer Niederlassung um Oberzell entbehre jeglicher Unterstützung für den Aufbau einer mechanischen Werkstätte und deshalb hätten sie auch Jahre der Vorbereitung benötigt, ehe sie mit der eigentlichen Produktion hätten beginnen können.

„Ob schon das, was die Erfinder hier im Vaterlande leisteten, eigentlich nur eine Wiederholung des selben ist, was sie zuletzt in England ausführten, so haben sie hierbei jedoch das nicht minder bedeutende Verdienst, Schwierigkeiten ganz anderer Art, als dort, bekämpft und glücklich überwunden zu haben.“²⁸¹

Diese Schwierigkeiten bewältigt und damit eine Vorreiterrolle bei der Industrialisierung Bayerns eingenommen zu haben, ist mindestens eine gleichermaßen zu würdigende Leistung Koenigs wie seine technischen Erfindungen im Bereich des Druckmaschinenbaus.

Wie stellten sich zur Zeit von Koenigs Rückkehr nach Bayern die Bevölkerung nach Umfang und Struktur, die natürlichen Ressourcen und der Stand des Gewerbes dar? Der Bevölkerungsstand betrug in Bayern im Jahr 1819 3,6 Millionen Einwohner. Allerdings nahm in Bayern in den folgenden fünf Jahrzehnten die Bevölkerung durch Abwanderung vergleichsweise langsamer zu als in anderen deutschen Staaten. So stieg die Zahl der Einwohner bis 1868 lediglich um 35 %, dagegen in Preußen um 87 % und in Sachsen um 97 %.²⁸² Dennoch wuchs die städtische Bevölkerung in der Zeit der Frühindustrialisierung absolut betrachtet rasch:

281 Haude- und Spener'sche Berliner Zeitung, 1. November 1823. Abgedruckt in: Krebs, Buchdruckerkunst, S. 583–588, Zitat: S. 587 f.

282 Dirk Götschmann: Wirtschaftspolitik und wirtschaftliche Entwicklung im Königreich Bayern. In: Sigmund Bonk, Peter Schmid (Hrsg.): Königreich Bayern. Facetten bayerischer Geschichte 1806–1919. Regensburg 2005, S. 31–48, hier: S. 36.

Im Jahr 1800 hatte München 34.000 Einwohner, 1850 mit 96.000 nahezu das Dreifache.²⁸³ Dabei hatte Bayern den höchsten Anteil an ländlicher Bevölkerung unter den deutschen Mittelstaaten. Noch in den 1840er Jahren lag der agrarische Anteil der Bevölkerung bei 45 %, die industriell-gewerbliche Tätigkeit betrug 1837 dagegen nur circa 12 %.²⁸⁴

Von Natur aus war Bayern nicht reich an Bodenschätzen. Die Kohlevorkommen, teils Stein-, teils Braunkohle, in Unter- und Oberfranken, der Oberpfalz und in Oberbayern waren karg. Holz stand auf Grund der großen Wälder als Energieträger und gewerblicher Rohstoff genügend zur Verfügung und war neben der ebenfalls reichlich vorhandenen Wasserkraft der wichtigste Energielieferant für Dampfmaschinen und Wasserräder. Durch die große Nachfrage an Holz als Brennstoff stiegen die Holzpreise in den Jahrzehnten der Frühindustrialisierung zunehmend an, so dass sie durch eine Steigerung der Kohleförderung und -einfuhr sowie durch verbesserte Prozesse in der Verhüttungstechnik kompensiert werden mussten.²⁸⁵ Eisenerz gab es in geringen Vorkommen und in geringer Qualität in Oberfranken, in der Oberpfalz und Oberbayern. Der Metallbergbau hatte deshalb nur kleingewerblichen Charakter, war örtlich eng mit der Erzverhüttung verknüpft und insgesamt nur mangelhaft konkurrenzfähig.²⁸⁶ Zur Eisenverhüttung wurden neben holzkohlebetriebenen Hochöfen auch Blaufeuer und Zerrennherde eingesetzt, die Weiterverarbeitung von Roheisen zu Schmiedeeisen und Stahl erfolgte mit einfachsten Maschinen, meist von einem Wasserrad angetriebene Hämmer und Gebläse.²⁸⁷ Die Betriebe waren oft vertikal integriert und bestanden aus

283 Ferdinand Kramer: Oberbayern. Grundzüge seiner Geschichte in Mittelalter und Neuzeit. München 1994, S. 50.

284 Hans Jaeger: Die wirtschaftlichen Führungsschichten in Bayern 1790–1850. In: Herbert Helbig (Hrsg.): Führungskräfte der Wirtschaft in Mittelalter und Neuzeit 1350–1850, Teil I. Limburg/Lahn 1973, S. 203–227, hier: S. 203 f.

285 Franz Mayer: Geschichte der bayerischen Bergwerksindustrie. In: Alfred Kuhlo (Hrsg.): Geschichte der bayerischen Industrie. München 1926, S. 81–84, hier: S. 83 f.; Helga Wiest: Die Entwicklung des Gewerbes des rechtsrheinischen Bayern in der Frühzeit der deutschen Zolleinigung. Staatsw. Diss. München 1970. Ober-Ramstadt 1970, S. 7–9.

286 Wolfgang Zorn: Bayerns Gewerbe, Handel und Verkehr (1806–1970). In: Max Spindler (Hrsg.): Handbuch der bayerischen Geschichte, Bd. IV. 2: Das neue Bayern 1800–1970. München 1975, S. 782–845, hier: S. 788 f.

287 Blauöfen, auch Blaufeuer genannt, sind kleine Öfen zum Schmelzen des Eisenerzes. Der Name rührt von der bläulichen Farbe des gewonnenen Eisens her.

Öfen, einer Gießerei, Eisenhämmern zur Weiterverarbeitung von gusseisernen Maschinenteilen und einer Blech- und Drahtverarbeitung. Koenig verwendete in seiner Eisengießerei in Oberzell einen Kupolofen. Der Kupolofen wurde zur Herstellung von Gusseisen aus Roheisen und Schrott eingesetzt und war ein Schachtofen von bis zu 20 Metern Höhe, der ähnlich wie ein Hochofen arbeitete, ohne aber dessen hohe Temperatur zu erreichen. Die Weiterverarbeitung von Eisen zu Gebrauchsprodukten erfolgte in kleingewerblichen Handwerksbetrieben, die Spengler-, Waffenschmiede- und Büchsenmacherarbeiten durchführten sowie Blech-, Geschmeide- und Stahlwaren herstellten. Die Eisenverarbeitung hatte im Binnenmarkt keine leichte Stellung, da die Einfuhren die Ausfuhren um ein Mehrfaches überstiegen. Ab 1828 führten die Schutzzollpolitik gegen ausländische Eisenwaren und die liberale Gewerbepolitik jedoch zu einem Anstieg der Handwerksbetriebe.²⁸⁸

Die Eisengießerei und Maschinenfabrik von Koenig und Bauer in Oberzell hatte einen gleich guten Ruf wie jene in Lüttich und England, da sie nur englische Rohstoffe verwendeten und die Teile leicht auf der Drehbank bearbeitet werden konnten.²⁸⁹ Ausdrücklich stellt der *Atlas von Bayern* von Karl Hohn 1840 fest: „In Ansehung der zu Maschinen gehörigen Artikeln gibt man der Eisengießerei zu Zell bei Würzburg den Vorzug.“²⁹⁰

In den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts bauten einzelne Handwerker wie Schlosser, Schmiede, Tischler und Zimmerleute gelegentlich oder laufend Maschinen, die sie für den Bedarf ihres eigenen Gewerbes selbst entwickelten. Auch Eisengießereien fertigten zuerst nur Gussteile, später dann auch ganze Maschinen. Im Jahr 1824 wurde in der Statistik noch kein Maschinenbaubetrieb aufgeführt, im Jahr 1830 lediglich einer und zwar die Druckpressenfabrik *Koenig & Bauer*.²⁹¹ Von den wenigen Unternehmern in Unterfranken zu Beginn der 1820-er Jahre waren ei-

Zerrennherd ist ein Herd zum Frischen des Eisens, das heißt zur Umwandlung von Roheisen in Schmiedeeisen.

288 Wiest, Bayerns Gewerbe, S. 180.

289 Ignatz Rudhart: Ueber den Zustand des Königreichs Baiern nach amtlichen Quellen, Bd. 2. Erlangen 1827, S. 146 f., 155.

290 Karl Friedrich Hohn: Atlas von Bayern. Geographisch-statistisch-historisches Handbuch zur Kenntnis des Zustandes von Bayern und seiner gegenwärtigen Beschaffenheit für alle Stände. 2. durchaus umgearbeitete und vermehrte Ausgabe. 1. Lieferung, Nürnberg 1840, Sp. 60–73, hier: Sp. 70.

291 Wiest, Bayerns Gewerbe, S. 223–225.

gentlich nur drei Industrielle herausragend und industriegeschichtlich bedeutend, da sie Andere zum Nachahmen unternehmerischen Handelns anregten: Der Papierfabrikant Alois Dessauer in Aschaffenburg, Wilhelm Sattler aus Schweinfurt, der Bleiweiss, Farben, Tapeten, Steingut und Zucker herstellte, sowie Friedrich Koenig in Oberzell.²⁹² Die Entwicklung des Maschinenbaus lässt sich auch an der Anzahl der Mechaniker ablesen, die in Bayern im Zeitraum 1824–1847 um 40–50 % zunahm. Die nach der älteren Statistik bezeichneten Mechaniker waren die späteren Maschinen-, Apparate- und Instrumentenbauer, die so unterschiedliche Produkte wie Dampfmaschinen, landwirtschaftliche Geräte, Textilmaschinen, Elektromotoren, musikalische, physikalische, medizinische und Zeitmessinstrumente und Schusswaffen fertigten sowie Geräte für die Elektrizitäts- und Wasserversorgung und den Mühlen-, Wagen- und Schiffsbau herstellten.²⁹³ Friedrich Nicolai bemerkte 1785 in seinem Reisebericht über Deutschland, dass die Erziehung in Bayern in einem sehr schlechten Zustand sei und oft in einem ganzen Amtsgericht nur eine Schule zur Verfügung stehe. Die Folgen seien ein

„Mangel der Kenntniß auswärtiger deutscher Länder, große Fehler in der Erziehung, wenig Neigung zur Industrie, stärkere Neigung zum Müßiggang und zu mechanischer Andacht“.²⁹⁴

Auch der technische und gewerbliche schulische Unterricht lag im Argen, Naturwissenschaft und Technik standen noch ganz im Schatten der Geisteswissenschaften. Um 1806 gab es im gesamten Königreich kein oder ein nur in geringem Umfang vorhandenes technisch-realistisches

292 Dieter Schäfer: Der Weg der Industrie in Unterfranken. Würzburg 1970, S. 21–26.

293 Ernst Moritz Spilker: Bayerns Gewerbe 1815–1965. Wirtsch. u. Soz. Wiss. Diss. Köln 1985. München 1985, S. 153.

294 Friedrich Nicolai: Beschreibung einer Reise durch Deutschland und die Schweiz, im Jahre 1781. Nebst Bemerkungen über Gelehrsamkeit, Industrie, Religion und Sitten, Bd. 6. Berlin, Stettin 1785, S. 751 f., 754 f. Christoph Friedrich Nicolai (1733–1811), gebürtig aus Berlin, war Buchhändler, Verleger, Schriftsteller und Geschichtsschreiber. Als Anhänger der protestantischen, preußisch geprägten Aufklärung zählte er zu den einflussreichsten und bedeutendsten Repräsentanten der deutschen Aufklärung. Er behandelte Themen zu Kirche, Theologie und Gesellschaft und verfasste historische und kulturgeschichtliche Werke. (Horst Möller: Nicolai, Christoph Friedrich. In: NDB 19 (1998), S. 201–203.)

Schulwesen. Deshalb übernahmen in der Folge Privatschulen und von der Bürgerschaft finanzierte Kunstschulen die technische Ausbildung. Als ein Beispiel sei hier die Münchener *Feiertagschule* für Gesellen und Lehrlinge mit Zeichnungsschule genannt, aus der sich 1827 die erste polytechnische Schule Bayerns entwickeln sollte.²⁹⁵

Als um 1820 die Forderungen nach Gründung technischer Schulen immer deutlicher wurden, führte Bayern nach längeren politischen Auseinandersetzungen die technische Unterweisung von Handwerkern als gewerbliche Ausbildungsform ein.²⁹⁶ Nach einem königlichen Signat von Ludwig I. wurde am 11. August 1827 die Polytechnische Central-Schule in München zur Ausbildung in denjenigen Gewerben gegründet, die auf Mathematik, Physik, Mechanik und Naturkunde basierten. Utzschneider, bereits Mitglied der Akademie der Wissenschaften sowie Ehrenmitglied und Vorstand des Zentralverwaltungsausschusses des Polytechnischen Vereins, wurde 1834 zum Vorstand ernannt, Schlichtegroll führte die

295 Eberhard Weis: Bayerns Beitrag zur Wissenschaftsentwicklung im 19. und 20. Jahrhundert. In: Max Spindler (Hrsg.): Handbuch der bayerischen Geschichte, Bd. IV. 2: Das neue Bayern 1800–1970. München 1975, S. 1034–1088, hier: S. 1042; Siegmund Günther: Ein Rückblick auf die Anfänge des technischen Schulwesens in Bayern. In: Darstellungen aus der Geschichte der Technik, der Industrie und Landwirtschaft in Bayern. Festgabe der königlichen Technischen Hochschule in München zur Jahrhundertfeier der Annahme der Königswürde durch Kurfürst Maximilian IV. Joseph von Bayern. München 1906, S. 1–16, hier: S. 2 f., 9 f.; Ilse Mackenthun: Joseph v. Utzschneider, sein Leben, sein Wirken, seine Zeit (Ein Beitrag zur bayerischen Wirtschaftsgeschichte). Diss. rer. pol. München 1958, S. 97. Nach dem Regierungsantritt Maximilians IV. Joseph 1799 gab es drei bayerische Universitäten: die altbayerische Hohe Schule Ingolstadt, die wegen der drohenden Kriegsgefahr durch die Franzosen im Jahr 1800 nach Landshut und 1826 nach München verlegt wurde, die ab 1803/05 erworbene Hochstiftsuniversität Würzburg, die aber für den Zeitraum 1806–1815 nochmals aus dem bayerischen Staatsverband ausschied, und die Universität Erlangen, die 1810 in Bayern integriert wurde. (Walther von Dyck: Die Technik in Bayern zur Zeit der Regierung Maximilian Joseph I. In: Darstellungen aus der Geschichte der Technik, der Industrie und Landwirtschaft in Bayern. Festgabe der königlichen Technischen Hochschule in München zur Jahrhundertfeier der Annahme der Königswürde durch Kurfürst Maximilian IV. Joseph von Bayern. München 1906, S. V–XV, hier S. XII; Laetitia Boehm: Das akademische Bildungswesen in seiner organisatorischen Entwicklung (1800–1920). In: Max Spindler (Hrsg.): Handbuch der bayerischen Geschichte, Bd. IV. 2: Das neue Bayern 1800–1970. München 1975, S. 991–1033, hier: S. 997 f.)

296 Polytechnischer Verein, S. 85–87.

Korrespondenzgeschäfte. Aus diesem Institut ging 1868 die Technische Hochschule München hervor. Bereits 1822 war die Polytechnische Schule in Nürnberg eröffnet worden und in Augsburg befand sich die dritte polytechnische Schule Bayerns.²⁹⁷

Auch Koenig erkannte, dass die technisch-gewerbliche Ausbildung in Deutschland gefördert werden müsse, und sah in seiner zukünftigen mechanischen Werkstätte für Druckmaschinen und der Papierfabrik mehr als nur ein kommerzielles Unternehmen. Er hatte die Hoffnung, dass dieses Etablissement

„eine Schule werden könnte, worin sich Arbeiter bilden können, das den Nacheifer rege machen würde, ein Zentrum für den Transformierungs- und Erfindungsgeist der Nation, ein Institut, das zukünftigen Erfindern mit Rath und That an die Hand gehen“ könnte.²⁹⁸

Weil sein Unternehmen mehr sein sollte als nur eine Fabrik zur Produktion von Maschinen, dachte und handelte Koenig in gleicher Weise wie Harkort. Für sie waren ihre Werkstätten auch ein Ort für die Erziehung und Ausbildung von technisch gebildetem Nachwuchs, der Zeichnungen lesen, umsetzen und neuartige Fertigungsmethoden anwenden konnte und der mechanisch angetriebene Maschinen baute, aufstellte und in Betrieb nahm. Koenigs Neffen Reichenbach und Helbig waren hierfür eindrucksvolle Beispiele.

Nicolai stellte fest, dass in Berlin 1777 jeder fünfte Mann ein Bürger war, der ein Gewerbe betrieb, dagegen in München 1782 nur jeder dreizehnte, weil mancherlei Formalitäten und unzweckmäßige Gesetze die fleißigen und geschickten Menschen daran hinderten, ihren Fleiß und ihre Talente so einzusetzen, wie sie wollten.²⁹⁹ Daran hatte sich prinzipiell auch bis 1822 nichts geändert, als Utzschneider in der Ständeversammlung bemerkte: „Wir sind eine [...] Nation, die viel vom Auslande bedarf, dem-

297 Günther, Technisches Schulwesen, S. 8–10; Mackenthun, Utzschneider, S. 97. Joseph von Utzschneider (1763–1840) war Staats- und Volkswirt, Politiker und Unternehmer. Unter Kurfürst Karl Theodor wurde er Hofkammerrat, später war er Generaladministrator des kurfürstlichen Hauptsalzamts in Berchtesgaden und Geheimreferendar im Finanzministerium. Als Privatmann unterstützte er die Industrie und gründete die königliche Katasterkommission. (Carl Maximilian von Bauernfeind: Utzschneider, Josef von. In: ADB 39 (1895), S. 420–440.)

298 KBA 466.

299 Nicolai, Reise, S. 589 f.

nach an dasselbe mehr zu bezahlen hat, als sie von demselben einnimmt.“³⁰⁰

Der schlechte Zustand der Gewerbe war gekennzeichnet durch technische Rückständigkeit und Unterlegenheit ihrer Produkte und hatte mehrere Gründe. Für Expansion und Beschaffung neuer Werkzeuge, Geräte und Rohstoffe fehlte oft das Geld, weil der Gewerbeeintritt durch den Kauf einer Gewerbelizenz von einem Lizenzverkäufer eine hohe Geldsumme erforderte, so dass größtenteils keine Mittel mehr für Investitionen verblieben. Zum anderen wurde das Handwerk meistens als Nebenberuf zum landwirtschaftlichen Hauptberuf ausgeübt. Die Folgen waren fehlende Neu- und Weiterentwicklungen von Werkzeugen, Vorrichtungen, Maschinen und Fertigungsverfahren sowie ein allmählicher Verlust der handwerklichen Fähigkeiten, die nur noch für die Deckung des alltäglichen Bedarfs ausreichten.³⁰¹ Zudem stagnierte generell die inländische Nachfrage, weniger wegen des Rückgangs der volkswirtschaftlichen Gesamtnachfrage, als vielmehr auf Grund einer Nachfrageverschiebung, dem sich das heimische Gewerbe nicht anpassen konnte. Der Wunsch nach ausländischen Waren, vornehmlich französischen, und Gütern des gehobenen Bedarfs stieg an, während gleichzeitig die Produkte des täglichen Lebens als billige Massenproduktion nachgefragt wurden. Hinzu kam die ausländische Konkurrenz, die Dank technischer Überlegenheit und besserer Kapitalausstattung neue und bessere Produkte bei niedrigen Preisen und gleicher Qualität anbieten konnte.³⁰² So unternahm die bayerische Regierung in den ersten drei Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts große Anstrengungen, die wirtschaftlichen, infrastrukturellen und administrativen Strukturen des Kurfürstentums und späteren Königreichs zu modernisieren.³⁰³

Schon vor 1806 gab es mit den Manufakturen gewerbliche Großbetriebe in Form von zentralen Fertigungsstätten mit hohem Anlagevermögen und einer differenzierten Arbeitsteiligkeit. In den staatlich geförderten Einrichtungen wurden vornehmlich Luxusgüter für Hofhaltung, Militär-

300 Adam Gutmann: Bayerns Industrie und Handel. Zu Ehren der Jubiläums-Landes-Ausstellung Nürnberg und des 100jähr. Bestehens des Königreich Bayern. 1806–1906. Nürnberg 1906, Zitat: S. 2.

301 Shorter, Social Change, S. 380–382.

302 Ernst Anegg: Zur Gewerbestruktur und Gewerbepolitik Bayerns während der Regierung Montgelas. Staatswirt. Diss. München 1965, S. 68–75.

303 Shorter, Social Change, S. 5.

bedarf, Textilien und Draht hergestellt sowie Tabak und Rohrzucker verarbeitet.³⁰⁴ Dennoch war Bayern, als Koenig und Bauer 1817 ihre Maschinenfabrik aufzubauen begannen, noch überwiegend landwirtschaftlich orientiert. Nach einem Bericht des bayerischen Staatsministers Oettingen-Wallerstein über die wirtschaftliche Lage Bayerns im Zeitraum von 1824 bis 1834 befand sich die Industrialisierung der gewerblichen Wirtschaft in Bayern zu dieser Zeit noch im Anfangsstadium.³⁰⁵ Die Textilindustrie war der tragende Bereich, Unternehmen mit mehr als zehn Arbeitern waren selten (Koenig beschäftigte 1830 in Oberzell 80 Arbeiter) und Fabriken mit über 100 Arbeitern gab es nur in Augsburg, Nürnberg und München. Legt man *Anzahl der Dampfmaschinen/PS* als Indikator für das Wirtschaftsniveau zugrunde, ergaben sich 1846 für Preußen 1491/keine Angabe, Sachsen 227/2751, Bayern 79/1504, Hessen 25/438 und Baden 24/361. Damit nahm Bayern zwar nicht den niedrigsten Rang ein, lag aber dennoch um den Faktor neunzehn deutlich hinter Preußen. Die Zahl der Gewerbebetriebe hatte sich in Zeitraum 1824–1834 zwar um 15,2 % erhöht, es waren aber noch keine „colossalen Fabrikunternehmungen, sondern nach ächt deutscher Art [...] zahlreiche Werkstätten durch ansässige Meister und angemessene Arbeitsverteilung“.³⁰⁶

Bis in die 1840er Jahre verblieb die bayerische Wirtschaft auf einem im Vergleich zu anderen deutschen Staaten relativ niedrigen industriellen Niveau. Es gab keinen Unternehmer, den man mit einem Alfred Krupp oder Friedrich Harkort hätte vergleichen können, mit Ausnahme viel-

304 Zorn, Bayerns Gewerbe, S. 789 f.

305 Ludwig Kraft Fürst zu Oettingen-Wallerstein (1791–1870) war ein bayerischer Staatsmann. Nach dem Generalkommissariat des Oberdonaukreises war er seit 1832 Minister des Innern, gehörte als Mitglied der Ersten Kammer zum liberalen Flügel und trat für die Ziele einer großdeutsch-konstitutionellen Lösung der Deutschen Frage ein. Er setzte wesentliche Teile seiner Reformpläne in Wirtschafts- und Sozialpolitik um (beispielsweise den Abschluss des Deutschen Zollvereins sowie den Ausbau der Polytechnischen- und Gewerbeschulen), erkannte die Wichtigkeit der Statistik für eine fundierte Wirtschaftspolitik und richtete ein statistisches Büro ein. Wegen seiner gemäßigten Reformpolitik kam es zum Bruch mit Ludwig I. und 1837 zu seinem Rücktritt. (Karl Möckl: Oettingen-Wallerstein, Ludwig Kraft Fürst zu. In: NDB 19 (1998), S. 476 f.)

306 Karl-Heinz Preißer: Die industrielle Entwicklung Bayerns in den ersten drei Jahrzehnten des Deutschen Zollvereins. Weiden 1993, S. 12 f., 29, Zitat: S. 15, Anm. 32.

leicht von Friedrich Utzschneider, der aber auch nicht einem bestimmten industriellen Metier verhaftet war, sondern als Finanzmann und Organisator Firmengründungen verschiedenster Art ins Leben rief.³⁰⁷

Auch in das Gewerbswesen griff der Staat mit gesetzlichen Regelungen ein. Die Gewerbeverordnung von 1804 modernisierte das Zunftwesen, ohne es jedoch grundsätzlich zu beseitigen, aber bis 1807 wurden die Monopolrechte der Meister in ihrem jeweiligen Gewerbe allmählich abgeschafft und durch eine staatlich beaufsichtigte Konzessionspflicht ersetzt. Zu der Regierungsverordnung vom 2. Oktober 1811 sagte das nachfolgende Immediat-Reskript an die Unter- und Oberbehörden jedoch einschränkend, „daß in zweifelhaften Fällen stets nur in dem der ‚Gewerbsfreiheit günstigen Sinne zu entscheiden‘ sey“.³⁰⁸

In den Jahren 1824/25 wurde zum Gewerbegesetz eine liberale Durchführungsverordnung zu Ansässigmachung, Gewerbefreiheit und Verehelichung erlassen, die jedoch vielfache Klagen und Einsprüche aus den unterschiedlichsten Beweggründen hervorrief.³⁰⁹ In seinen Episteln über Ansiedlungen, Armut und Ehe dichtete Christian Bürchner 1828/29 zur Gewerbsfreiheit: „Nicht minder wird auch sehr gescheut, Gefürchtet die Gewerbsfreiheit; Denn Einer hascht des Andern Brod; Zulezt steckt jeder tief in Noth.“³¹⁰

307 Jaeger, Führungsschichten, S. 223.

308 Ohne Verfasser: Noch ein Scherflein zur Kehrseite unserer Gewerbsfreiheit, oder Blicke auf den bisherigen Vollzug der Gesetze über Gewerbswesen, Ansässigmachung, und Verehelichung. Passau 1828, Zitat: S. 15. Siehe auch: Erich Carell: Die bayerische Wirtschaftspolitik und ihre Auswirkung auf die wirtschaftliche Entwicklung Unterfrankens von 1814 bis zur Gründung des Deutschen Reichs. In: Unterfranken im 19. Jahrhundert. Festschrift. Mainfränkische Heimatkunde XIII. Würzburg 1965, S. 177 f.; Zorn, Bayerns Gewerbe, S. 785 f.; Wolfgang Zorn: Die Sozialentwicklung der nichtagrarischen Welt (1806–1970). In: Max Spindler (Hrsg.): Handbuch der bayerischen Geschichte, Bd. IV. 2: Das neue Bayern 1800–1970. München 1975, S. 846–882, hier: S. 861 f.

309 Siehe auch: Carell, Unterfranken, S. 181–193; Klaus-Jürgen Matz: Pauperismus und Bevölkerung. Die gesetzlichen Ehebeschränkungen in den süddeutschen Staaten während des 19. Jahrhunderts. Stuttgart 1980, S. 153 f.; Shorter, Social Change, S. 45–65; Wiest, Bayerns Gewerbe, S. 58–64.

310 Christian Bürchner: Haben Ansiedlungen und Gewerbsfreiheit wohlthätigen oder nachtheiligen Einfluß auf des Landes Wohl? Dann: Epistel über den damaligen Zustand der Sittlichkeit nebst einem Seitenblicke auf die Verhältnisse der Landschulen und deren Lehrer. München 1830, S. 7.

Nach der Verfassung von 1818 war es jedem bayerischen Staatsangehörigen erlaubt, Eingaben an den Beschwerdeausschuss der Kammer der Abgeordneten des Bayerischen Landtags zu richten.³¹¹ Die Beschwerden, die sich im Zeitraum 1819–1831 auf die freiheitliche Gewerbegesetzgebung bezogen, geben einen guten Eindruck von den Gründen und der Motivation der Beschwerdeführer gegen die liberale Konzessionsvergabe der Behörden. Im Wesentlichen beziehen sich die Klagen auf drei Bereiche. Zum einen fordern Schmiede, Sattler und Wagner ein Einfuhrverbot ausländischer Waren zum Schutz ihres eigenen Gewerbes. Zum anderen verlangen Metzger, Wirtsleute, Galanteriewarenhändler, Kleider- und Schuhmacher, Schreiner, Schmiede und Drahtwerksbesitzer eine Verminderung der Konzessionserteilungen. Dadurch sollten zu viele Bewerber, zu viel Konkurrenz und eine Übersättigung der heimischen Gewerbe sowie die Ansässigmachung der neuen Gewerbsleute in den Gemeinden verhindert, aber auch inkompetente Personen und Pfuscher ferngehalten werden. Zum Dritten wurde von Schuhmacher-, Schneider- und Sattlermeistern, Pechlern, Spornern und Hafnern allgemein gegen Gewerbsbeeinträchtigung durch die neuen Bestimmungen, gegen Militär-Handwerker, die unter keiner Aufsicht eines Meisters standen und so leicht der Pfuscherie verfielen, und gegen die Aufhebung des Berufszweiges als eigenes Gewerbe geklagt.³¹²

Trotz vieler Klagen und Proteste hielt die Regierung an der liberalen Durchführungsverordnung fest, die zwar in Bayern nicht die vollständige Gewerbefreiheit, aber doch wesentliche Verbesserungen gegenüber dem bisherigen Zustand brachte. Miegs, Ministerialrat im bayerischen Innenministerium, bemerkte dazu an Koenig:

„Die neuen Gesetze sind nicht so zu stande gekommen, wie die Regierung sie gewünscht und vorbereitet hatte. [...] Rechnen Sie darauf, daß die liberalste Deutung immer jene ist, welche im Sinn der Regierung liegt.“³¹³

311 Dirk Götschmann (Bearb.): Die Beschwerden an die Kammer der Abgeordneten des Bayerischen Landtags 1819–1918, 1. Halbbd. 1819–1848. Kirchheim 1997, S. 11–13.

312 Götschmann, Beschwerden, S. 41, 51, 80, 88, 106, 109, 125, 127, 130, 145, 213, 217, 254, 262, 264, 274, 302, 311.

313 Brief Miegs an Koenig, München, 10. Februar 1825 (KBA 714). Arnold Ritter von Mieg (1778–1842) war bayerischer Politiker und Diplomat. Seit 1816 war er Regierungsdirektor in Würzburg, danach Ministerialrat im bayerischen Innen-

Nach den ersten beiden Landtagen von 1827 und 1831, die für Ludwigs Reformvorhaben enttäuschend verliefen, und unter dem Eindruck der Juli-Revolution in Frankreich wendete sich seine liberale Politik ab 1832 hin zu einem autokratisch-reaktionären Regierungsstil.³¹⁴ Innenminister Öttingen-Wallerstein verfolgte eine restriktive Politik, um Pauperisierung und Demoralisation als mögliche Gründe für Aufruhr und Revolution zu vermeiden. Nach dem Gesetz zur Revision der Ansässigmachung vom 1. Juli 1834 blieb das Gewerbegesetz von 1825 zwar in Kraft, aber die liberale Vollzugsordnung von 1825 wurde durch eine restriktive ersetzt. Danach sollten Neukonzessionierungen zurückhaltender erteilt und die Interessen von Industrie, Gemeinden und Nahrungsstand geschützt werden.³¹⁵

Über größere Fabrikgründungen entschied der Staat, indem das Staatsministerium im Zeitraum 1811–1825 Konzessionen an Fabrikanten ohne Nachweis persönlicher handwerklicher Fähigkeiten vergab, und auch von Tätigkeitsbeschränkungen und -abgrenzungen wie beim Handwerksgerber war der Fabrikant befreit. Die Konzession wurde von der Bezirksregierung bzw. dem Staatsministerium des Innern verliehen, wobei im Zweifel für den Konzessionsbewerber zu entscheiden war.³¹⁶ Dies betraf auch Koenig bei der Gründung seiner mechanischen Werkstatt in Oberzell. Der Brief an Koenig, in dem Nördlinger über den Kauf des Klosters und den baulichen Zustand der Gebäude detailliert berichtete, enthielt den Hinweis, dass Koenig nicht dem Zunftzwang unterworfen sei und in dieser Hinsicht völlige Handlungsfreiheit habe.³¹⁷ Tatsächlich war

ministerium, ab 1832 Staatsminister der Finanzen. 1833 wurde er seines Amtes enthoben und als Bundestagsabgeordneter nach Frankfurt versetzt. Er vertrat Bayern in den Verhandlungen über den Beitritt des süddeutschen zum preussisch-hessischen Zollverein, wobei der erfolgreiche Abschluss des Vertrages 1833 im Wesentlichen auf seine geschickte Verhandlungsführung zurückzuführen war. (Thomas Brechenmacher: Mieg, Arnold Ritter von. In: NDB 17 (1994), S. 70 f.)

314 Wilhelm Liebhart: Bayerns Könige. Königtum und Politik in Bayern. Frankfurt am Main u. a. 1994, S. 76–81.

315 Siehe auch: Matz, Pauperismus, S. 155–163; Shorter, Social Change, S. 45–65; Wiest, Bayerns Gewerbe, S. 62–64.

316 Dirk Schumann: Bayerns Unternehmer in Gesellschaft und Staat, 1834–1914. Fallstudien zu Herkunft und Familie, politischer Partizipation und staatlichen Auszeichnungen. Göttingen 1992, S. 29–31.

317 Brief Nördlinger an Koenig, Stuttgart, 11. Februar 1817 (KBA 471).

diese Freiheit aber wertlos, wenn die den Zünften angehörigen Arbeiter bei einem zunftfreien Fabrikbesitzer nicht arbeiten durften oder wollten und moderne Fertigungsverfahren in den neu entstehenden mechanischen Werkstätten nicht beherrschten. Auch die Konkurrenten erschweren die wirtschaftliche Entwicklung der Fabrik. In einem Brief an Cotta klagte Koenig über die Opposition der Papierfabrikanten aus dem Würzburger Raum gegen seine geplante neue Papierfabrik:

„Die Papiermacher versuchen eine gewaltige Opposition, und haben 21 an der Zahl, einen Congreß in Würzburg gehabt. Sie werden indes nichts ausrichten, wie uns verschiedene Freunde aus der Regierung sagen.“³¹⁸

Vermutlich war aber dieser Widerstand nicht nur in einem nachvollziehbaren Konkurrenzverhalten begründet, sondern hatte seine Ursachen auch in einer generellen Abwehrhaltung gegenüber einer modernen maschinengetriebenen Papierfabrik nach englischem Muster und damit in der Furcht vor wirtschaftlicher und existentieller Unterlegenheit.

Zur Zeit von Koenigs Firmengründung herrschte in Bayern 1815–1823 eine wirtschaftliche Krise, die durch die Folgen der napoleonischen Kriege und die Überschwemmung mit englischen Waren nach Entfall der Kontinentalblockade verursacht sowie durch die Missernten von 1816–1818 weiter verschlimmert wurde. Erst die Zeit bis 1828 brachte wieder eine Periode relativer Stabilität.³¹⁹ Die napoleonischen Kriege seit 1792 und die wirtschaftliche Beeinträchtigung des Handels durch die französische Handels- und Zollpolitik auf dem Kontinent bis 1815, insbesondere die Kontinentalsperre von 1806, schwächten die deutsche Wirtschaft in den ersten beiden Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts stark. Neben den Ausgaben für das Militär, den Behinderungen bei dem Bezug von Rohstoffen aus dem Ausland und dem Absatz der Fertigprodukte in das Ausland waren es vor allem die direkten Kriegsschäden wie die Tötung und Verletzung der Menschen, die Vernichtung von Produktionseinrichtungen, Lebensmitteln und Vieh, die die Bevölkerung und ihr Gewerbe unmittelbar beeinflussten.³²⁰ Auch nach Beendigung der Kriege gab es nur allmählich eine wirtschaftliche Konsolidierung, da die Staaten mit hohen Kriegsschulden belastet waren, was wiederum das Konsumverhalten und die Kaufkraft dämpfte. Die Staatsschulden waren seit der Grün-

318 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 17. Juni 1825 (CAM).

319 Henning, 19. Jahrhundert, S. 190–194; Shorter, *Social Change*, S. 276.

320 Ebd., S. 194.

dung des Königreiches kontinuierlich angestiegen, von 80 Millionen Gulden im Zeitraum 1806/07 auf über 200 im Jahr 1815. Bayern hatte damit eine weit über dem deutschen Durchschnitt liegende Pro-Kopf-Verschuldung.³²¹ Das Staatsbudget von 1819 verzeichnete circa 30 Millionen Gulden Staatseinnahmen, denen aber 107 Millionen Gulden an Schulden aus den napoleonischen Kriegen gegenüberstanden. Die Einnahmen bestanden aus Steuern aus der Landwirtschaft, die ertragsunabhängig und damit nicht steigerbar waren, aus Steuern auf Handel und Gewerbe sowie aus Zolleinnahmen und Maut.³²²

Hinzu kam eine allgemeine existentielle Notsituation, die die Bereitschaft der Menschen zusätzlich erschwert haben dürfte, eine ohnehin schlecht bezahlte Fabrikarbeit aufzunehmen. Nach einer katastrophal schlechten Ernte von 1817 mit daraus resultierender Lebensmittelknappheit brach eine Hungersnot aus. Nördlinger berichtete hierzu an Koenig in London:

„Es ist unerhört theuer und unerhört ist bey uns, was jetzt geschieht, daß Leute Hungers sterben und die ärmere Classe Menschen sich von Graspflanzen nährt, die sie mit Wasser oder Milch kocht.“³²³

Nach Meinung Ritter von Langs wurden die Folgen der Missernten von 1816 und 1817 durch die Maßnahmen der bayerischen Regierung nur noch verschlimmert. Nahezu täglich gebe es neue Getreidegesetze, um Wucher, Spekulation und Schwarzmarkt zu unterbinden. Stattdessen wäre es seiner Ansicht nach besser gewesen,

„aus fremden Ländern Getreide anzukaufen und herbeifahren zu lassen, was bei unserm jetzigen Handelsverkehr mit Italien, Holland, Polen etwas ganz Leichtes ist“.³²⁴

Ab 1818 bis 1825 führten jedoch aufeinander folgende gute Ernten zu dem anderen Extrem eines Überangebots an agrarischen Produkten mit

321 Max Spindler: Handbuch der bayerischen Geschichte. Das neue Bayern. Von 1800 bis zur Gegenwart. Hrsg. v. Alois Schmid, Bd. 4.2: Die innere und kulturelle Entwicklung. München 2007, S.219 f.

322 Götschmann, Wirtschaftspolitik Bayern, S. 32 f.

323 Brief Nördlinger an Koenig, Stuttgart, 20. Juni, 1817. Zitat abgedruckt in: Bar-nikel, Industriepionier, S. 117.

324 Lang, Memoiren, S. 273 f.

rapidem Preisverfall. Ab 1825 erfolgte eine Erholung und die Preise stabilisierten sich auf einem niedrigeren Niveau.³²⁵

Die Kriegsfolgen, die allgemeine wirtschaftlich schlechte Lage und die bedrohliche Lebensmittelknappheit mögen die Hauptursachen für den Mangel an Arbeitskräften, insbesondere an ausgebildeten Facharbeitern, gewesen sein, der das größte Hindernis für einen zügigen Aufbau der Fabrik in Oberzell war. Als eine der direkten Kriegsauswirkungen gab es in den deutschen Gebieten nur wenige Mechaniker, Maschinenarbeiter fehlten gänzlich und Grobschmiede sowie Schlosser waren für den Schnellpressenbau nicht geeignet, so dass Koenig und Bauer gezwungen waren, als Arbeiter Bauernburschen der Umgebung zu rekrutieren und auszubilden.³²⁶ Dieser Mangel wurde noch dadurch verstärkt, dass die den Zünften angehörigen Arbeiter nur bei einem Zunftmeister in Anstellung gehen durften und darüber hinaus einen Fabrikbesitzer geringschätzten.³²⁷

Während sich der Mangel an gut ausgebildeten Arbeitern in den ersten Jahren des Fabrikaufbaus insbesondere durch das energische Engagement Bauers beheben ließ, blieb die ungenügende Kapitalversorgung des Unternehmens ein dauerhaftes und drängendes Problem. Grundsätzlich hatten die frühindustriellen Unternehmer die Möglichkeit, bei den Banken fremdes Geld aufzunehmen. In einer Dienstanweisung der Königlichen Bayerische Bank vom 31. Dezember 1806 hieß es, es sei ihre Aufgabe,

„als Leihbank einzelnen Privatis Barschaften vorzuleihen und besonders in dieser Rücksicht die inländische Fabrikation bei Fabrikanten und einzelnen Professionisten zu befördern“.³²⁸

Einfacher war es jedoch, von der Staatskasse ein Darlehen zu erhalten.³²⁹ Aber auch dieser Weg war Koenig versperrt. Als er 1806 für die Weiter-

325 Lütge, Wirtschaftsgeschichte, S. 402 f.; Wiest, Bayerns Gewerbe, S. 42.

326 Popp, Koenig, S. 14.

327 Goebel, Biographisches Denkmal, S. 172 f.

328 Ernst Klein: Zur Frage der Industriefinanzierung im frühen 19. Jahrhundert. In: Hermann Kellenbenz (Hrsg.): Öffentliche Finanzen und privates Kapital im späten Mittelalter und in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Stuttgart 1971, S. 118–128, hier: S. 122. Zitiert nach: Franz Steffen, Walter Diehm: Die Bayerische Staatsbank 1780–1955. Geschichte und Geschäfte einer öffentlichen Bank. München 1955, S. 98.

329 Klein, Industriefinanzierung, S. 127 f.

entwicklung seiner *Subler Presse* dringend Geld benötigte, erhielt er vom bayerischen Staat keinen Kredit. Er war weder ein Fabrikant noch Professionist, sondern nur ein unbekannter junger Mann mit einer abgeschlossenen Buchdruckerlehre.

Die stark eingeschränkten Möglichkeiten für frühindustrielle Unternehmer, sich mit Fremdkapital zu versorgen, lagen weniger an der Kapitalverfügbarkeit als an der Kapitalbereitstellung. Bis zum Einsetzen der Industrialisierung herrschte in Bayern die Konsumgüterindustrie für die Befriedigung der Primärbedürfnisse der Bevölkerung mit Nahrung, Kleidung und Unterkunft vor. Wegen geringer Kaufkraft der Bevölkerung, unbefriedigender Absatzlage und wenig aussichtsreichen Profitchancen bevorzugten potentielle Investoren bei Kapitalinvestitionen die Landwirtschaft, anstatt ihr Geld in neu entstehenden und risikoreichen mechanischen Werkstätten und Fabriken anzulegen.³³⁰ So stellte Moriz Mohl 1828 in seinem Buch *Über die württembergische Gewerbsindustrie* fest, das vorhandene Kapital fließe in Anleihen auf Grundbesitz oder an Staat und Gemeinden, weniger in den Handel und am wenigsten in industrielle Unternehmungen; 1825 wurde zum Beispiel im bayerischen Landtag geklagt, dass bayerische Kapitalisten allenfalls bereit seien, Brauhäuser zu finanzieren.³³¹ Letztlich hatte die mangelnde Investitionsbereitschaft der Kapitalbesitzer die gleiche hemmende Auswirkung auf die Industrialisierung wie ein gänzlich fehlendes Kapital.³³² Auch in diesem Fall nahm Koenig eine herausragende Vorbildfunktion ein. Gute Verbindungen zu Wirtschaft, Politik und Verwaltung, diplomatisches Verhandlungsgeschick, gewandte schriftliche Ausdrucksform und zielstrebige Beharrlichkeit ließen ihn immer wieder Möglichkeiten finden, seine zahlreichen finanziellen Probleme zu lösen.

330 Spilker, *Bayerns Gewerbe*, S. 323–329.

331 Moriz Mohl (1802–1888), gebürtig aus Stuttgart, war Nationalökonom und Politiker. Er wurde 1826 Referendar im württembergischen Finanzministerium, vertrat 1831 Württemberg bei den Verhandlungen über den Abschluss des Deutschen Zollvereins in Berlin, wurde 1848 in das Frankfurter Parlament gewählt und war 1871–73 Mitglied des Deutschen Reichstags. Seine Aufgabenbereiche waren die Nationalökonomie, Statistik und Finanzwissenschaft. Politischer Erfolg blieb ihm wegen überzogenem Partikularismus und mangelndem Gespür für die neuen politischen Entwicklungen versagt. (Peter Michael Ehrle: Mohl, Moriz. In: NDB 17 (1994), S. 691 f.)

332 Klein, *Industriefinanzierung*, S. 118 f., 218.

Hinzu kam, dass in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts die Betriebe selbst nur mit geringem Eigen- und Fremdkapital ausgestattet waren. Bewerber um Gewerbekonzession besaßen ein durchschnittliches Vermögen von 500 bis 800, höchstens 1000 Gulden, was kaum ausreichend für die Gründung eines eigenen Betriebes war.³³³ Im Vergleich hierzu kann Koenigs finanzielle Ausgangssituation als relativ komfortabel angesehen werden. Sie ermöglichte ihm, das Kloster Oberzell für 35.000 fl. mit einer ratenweisen Tilgung zu kaufen. Bis 1820, drei Jahre nach der Gründung der Firma, hatte er eine Gesamtsumme von 60.000 Gulden ausgegeben, der allerdings außer den Vorauszahlungen für die Berliner Maschinen von *Spener & Decker* keinerlei Einnahmen gegenüberstanden.

Der Kapitalbedarf war bei einer Neugründung eines Unternehmens aus einem handwerklichen Kleinbetrieb am geringsten, da die erforderlichen Investitionen aus dem eigenen Gewinn selbst verdient werden konnten.³³⁴ Wäre Koenig mit seiner Werkstatt in London geblieben und hätte sich nicht mit seinem Geschäftspartner Bensley überworfen, so hätte ihm die Möglichkeit offen gestanden, sich aus der gemeinsamen Werkstatt heraus selbständig zu machen. So aber ließ er nahezu seine gesamte Werkstattausrüstung in London zurück, verzichtete auf seine Anteile an der gemeinsamen Firma und begann in Oberzell den Neuaufbau einer mechanischen Werkstätte.

Der erforderliche Kapitalbedarf zur Errichtung eines Gewerbebetriebes mit Erwerb oder Bau eines Gebäudes sowie der Herstellung oder dem Kauf von Vorrichtungen und Maschinen überstieg die verfügbaren Mittel eines Einzelnen bei weitem. Für Fabriken und Manufakturen war hierzu ein Betrag von 10.000–50.000 fl. erforderlich. Koenig zahlte allein für das Grundstück und die Klostergebäude in Oberzell 20.000 fl. ohne Maschinen, Anlagen, Vorrichtungen, Werkzeuge und dergleichen.

Die staatliche Wirtschaftspolitik der Regierung Montgelas zielte darauf ab, das bayerische Staatsgebiet im Sinne des Merkantilismus wirtschaftlich zu integrieren und als eine Einheit zusammenzufassen. Als erster Staat in Deutschland erhielt Bayern 1807 eine einheitliche Zolllinie an den äußeren Grenzen des Territoriums bei gleichzeitiger Aufhebung der Binnenzölle. Auch nach 1815 blieb Bayern im Deutschen Bund ein eigenes Zollgebiet. Als sich allmählich der Wunsch und die Notwendigkeit

333 Spilker, Bayerns Gewerbe, S. 323 f.

334 Klein, Industriefinanzierung, S. 119.

durchsetzten, einen einheitlichen Wirtschaftsraum über die einzelstaatlichen Grenzen hinweg zu bilden, gründeten Bayern und Württemberg 1829 den süddeutschen Zollverein. Dieser vereinigte sich 1833 mit dem preußisch-hessen-darmstädtischen Zollverein und ging 1834 im Deutschen Zollverein auf, womit die Zeit einer eigenständigen bayerischen Zollpolitik zu Ende ging.³³⁵

Die freihändlerischen Tendenzen des Zollvereins hatten aber auch viele Gegner. Noch 1856 schrieb der Würzburger Kaufmann Philipp Anton Megner, ganz der merkantilistischen, protektionistischen Denkweise verhaftet:

„Das Zollgesetz muß demnach der Einfuhr ausländischer Waaren, die wir selbst besitzen oder produzieren können, solche Schranken entgegensetzen, damit der inländische Gewerbsmann seinen Arbeitern im gleichen Verhältnisse fortwährend Beschäftigung und Verdienst geben und dadurch seine und ihre Subsistenz begründen kann.“³³⁶

Koenig konnte jedoch aus der liberalen Haltung der Regierung bei der Industrieförderung auch seine Vorteile ziehen. Er musste für die Ausstattung seiner Werkstatt, die er sich von Bauer aus London beschaffen ließ, nach einem Beschluss der bayerischen Regierung keine Einfuhrzölle bezahlen. Dies galt aber ausdrücklich nicht für Rohstoffe, Halbfabrikate, Maschinen und Werkzeuge, die er danach für den laufenden Betrieb aus England bezog, weil es sie in Bayern nicht, noch nicht oder nur in schlechter Qualität gab. Hier wurde also durch die Zölle etwas geschützt, was nicht schutzfähig oder schutzwürdig war, sie waren letztlich ein Hemmnis des eigenen Fortschritts und damit kontraproduktiv. Megner bezweifelte, dass man in Bayern die möglichen Nachteile aus dem Zollverein für die noch unterentwickelte Industrie bedacht habe. Für die Naturprodukte sei zwar durch den zollfreien Markt ein größeres Absatzgebiet entstanden, was dem Absatz von Fabrikprodukten jedoch nichts

335 Zorn, Bayerns Gewerbe, S. 782 f. Siehe auch: Henning, Industrialisierung, S. 89–91; Lütge, Wirtschaftsgeschichte, S. 413–417; Eberhard Weis: Die Begründung des modernen bayerischen Staates unter König Max I. (1799–1825). In: Max Spindler (Hrsg.): Bayerische Geschichte im 19. und 20. Jahrhundert 1800–1970, 1. Teilbd. München 1978, S. 3–86, hier: S. 32–34.

336 Megner, Philipp Anton: Wahrnehmungen über den Einfluß des deutschen Zollvereins auf die süddeutschen Staaten, insbesondere Bayern, die Lebensfrage des gewerblichen Mittelstandes dieser Staaten. Würzburg 1856, S. 8.

nütze, da es keine Fabrikate zur Ausfuhr gebe.³³⁷ Diese Aussage wäre für Koenig schon vor dem Deutschen Zollverein nicht zutreffend gewesen. Ein einheitlicher Binnenmarkt ohne Innenzollschranken in Deutschland hätte ihm sehr wohl Vertriebsvorteile verschafft, schließlich lieferte er seine Maschinen auch in Großstädte in anderen deutschen Staaten wie Berlin, Hamburg und Leipzig.

An Verkehrsinfrastruktur besaß Bayern um 1800 ein relativ dichtes Straßennetz von 3000 Kilometern Länge, das sich aber in einem schlechten Zustand befand und vielfach starke Steigungen aufwies. Nach den napoleonischen Kriegen wurden bis Mitte der 1820er Jahre viele Staatsmittel in ein modernes Straßennetz nach englischem und französischem Vorbild mit über 6600 Kilometern ausgebauten Hauptstraßen und 50 neuen Brücken investiert. Ludwig I. bevorzugte jedoch die Wasserstraßen, die zu dieser Zeit in den modernen Staaten Europas, vornehmlich England und Frankreich, die wichtigsten Transportwege waren, und realisierte den Donau-Main-Kanal.³³⁸

Die Wirkung der bayerischen Wissenschaftler und Erfinder in der Frühindustrialisierung Bayerns wird unterschiedlich beurteilt. Obwohl Bayern in den Jahrzehnten der Frühindustrialisierung mit Baader, Fraunhofer, Reichenbach, Koenig und Senefelder Wissenschaftler und Erfinder von internationalem Rang hervorbrachte, blieb Bayern nach Meinung von Ernst Anegg in der Umsetzung der modernen Technik und in der Entwicklung einer fortschrittlichen Industrie ein rückständiges Land. Es fehlte nicht an Erfindungen, wohl aber an ihrer unternehmerischen Umsetzung.³³⁹ Wenn dies auch für ganz Bayern, besonders für die Textilindustrie und das Eisen- und Hüttenwesen, charakteristisch war, für Koenig und seine Druckmaschinenerfindungen traf die generalisierende Feststellung nicht zu. Obwohl sein Unternehmen zu seinen Lebzeiten nur eher mäßigen wirtschaftlichen Erfolg zeigte, konnte er dennoch seine technischen Ideen in Produkte umsetzen, die die Drucktechnik entscheidend veränderten und maßgeblich zur Industrialisierung Bayerns beitrugen.

Nach Götschmann besaß Bayern zwar fähige Wissenschaftler und Ingenieure sowie risikobereite Unternehmer zum Aufbau einer modernen

337 Ebd., S. 10.

338 Dyck, Technik in Bayern, S. IX f.; Götschmann, Wirtschaftsgeschichte, S. 49–53.

339 Anegg, Gewerbepolitik, S. 76–78.

Industrie, hatte auf der anderen Seite aber die Nachteile von Rohstoffmangel, hohen Importkosten und Marktferne für einzuführende Rohstoffe. Diese Nachteile konnten wirtschaftlich nur durch die Herstellung und den Verkauf von Produkten kompensiert werden, die im Verarbeitungsprozess einen hohen eigenen Wertschöpfungsanteil enthielten und damit auf einer hohen Veredelungsstufe standen.³⁴⁰ Koenigs Schnellpressen sind hierfür ein eindrucksvolles Beispiel. Zwar mussten Kohle und Erze aus England teuer bezogen werden, aber alle nachfolgenden Arbeitsschritte in der Wertschöpfungskette erfolgten in der eigenen Werkstätte. Diese nahezu vollständige Fertigungstiefe von der Verhüttung des rohen Erzes bis hin zur Endmontage der Maschine war ein Charakteristikum für die frühindustriellen Unternehmungen und die Voraussetzung für den technischen und wirtschaftlichen Erfolg ihrer Produkte. In der Person des Unternehmers kumulierten alle technischen Probleme, dort waren aber auch alle Möglichkeiten zu deren Lösung gesammelt. Das Wissen, die theoretischen und praktischen Erfahrungen des Unternehmers fussten zwar auf wissenschaftlichen Grundlagen und realen Erkenntnissen, die Bündelung dieser Fähigkeiten in einer Person rückten ihn aber auch wieder in die Nähe der Zunftmeister mit ihrer eifersüchtig gehüteten tradierten Wissensübermittlung.

Klaus Tenfelde sieht in einer antimodernistischen Grundhaltung die Ursache für die zögerlich verlaufende Industrialisierung Bayerns. Die jahrhundertelange territoriale Unverletztheit Altbayerns mit seiner dynastischen Kontinuität, die stark ausgeprägte klein- und mittelbetriebliche Erwerbsstruktur im bäuerlichen und handwerklichen Bereich und die starke Präsenz des Katholizismus führten zu stabilen gesellschaftlichen und sozialen Strukturen, die modernen Veränderungen der Erwerbs- und Lebensverhältnisse die Widerstände eines beharrenden Traditionalismus entgegensezten. Der in den Industrialisierungsphasen des 19. Jahrhunderts in Bayern spürbare Antimodernismus, der auch noch in das 20. Jahrhundert hineinreichte, hatte also eine lange Tradition.³⁴¹

340 Götschmann, Wirtschaftsgeschichte, S. 70 f.

341 Klaus Tenfelde: Stadt und Land in Krisenzeiten. München und das Münchener Umland zwischen Revolution und Inflation 1918 bis 1923. In: Wolfgang Hardtwig, Klaus Tenfelde (Hrsg.): Soziale Räume in der Urbanisierung. Studien zur Geschichte Münchens im Vergleich 1850 bis 1933. München 1990, S. 37–57, hier: S. 41.

5.2 Die Fabrikgründung in Oberzell

Durch den Reichsdeputationshauptschluss von 1803 fielen Stadt und Hochstift Würzburg an das Kurfürstentum Bayern. Nach dem Frieden von Preßburg wurde der Habsburger Ferdinand von 1806 bis 1814 Herrscher des Großherzogtums Würzburg, das aber dennoch nicht zur Habsburgermonarchie gehörte, sondern als selbständiger Staat im Rheinbund verblieb. Im Vertrag mit Österreich von 1814 trat Bayern Tirol an Österreich ab und erhielt im Gegenzug das Großherzogtum Würzburg und das Fürstentum Aschaffenburg. Damit wurde Unterfranken abhängig von der zentralen Regierung in München.³⁴² Feldmarschall Fürst Wrede nahm im Namen des Königs das Land in Besitz und Lerchenfeld wurde als Hofkommissar in Würzburg mit der Oberleitung der Geschäfte für die Zivilverwaltung, die Finanzen, das Staatsschuldenwesen, die Justizverwaltung und das Kuratorium der Universität betraut. Sein Arbeitsstil war geprägt von einer schonenden Vorgehensweise in allen Verwaltungsangelegenheiten, sein besonderes Interesse galt den statistischen Arbeiten, den Organisationen und den Finanzen.³⁴³

Die Bevölkerung in Unterfranken nahm von ungefähr 501.000 Einwohnern im Jahr 1818 auf 592.000 in 1846 zu und lag damit bei einer Steigerung von 18,1 % um 3,9 % unter dem Landesdurchschnitt.³⁴⁴ Im Jahr 1814/15 lebten in Würzburg Stadt knapp 20.000 und im Umland rechts und links des Mains nochmals ungefähr 25.000 Menschen.³⁴⁵ Damit war Würzburg halb so groß wie München, so groß wie Nürnberg und fast so groß wie Augsburg. Allerdings verlor Würzburg seinen Status als Residenzstadt, so dass bis 1840 ein Bevölkerungsrückgang die Folge war.³⁴⁶ Als die geschichtliche Einteilung Bayerns in Provinzen 1809 aufgehoben und stattdessen Kreise nach dem Vorbild der französischen Präfekturen eingerichtet wurden, erhielt Unterfranken 1816 die Bezeichnung Untermainkreis.³⁴⁷

342 Chroust, Würzburger Land, S. XXV f.

343 Lerchenfeld, Lerchenfeld, S. 34, 57.

344 Götschmann, Wirtschaftsgeschichte, S. 23. Die Angaben für 1818 beziehen sich bereits auf den Umfang der Kreise nach der Neuorganisation von 1837. Siehe auch: Götschmann, Franken, S. 167; Shorter, Social Change, S. 200; Wiest, Bayerns Gewerbe, S. 11.

345 Chroust, Würzburger Land, S. 56.

346 Carell, Unterfranken, S. 177.

347 Götschmann, Wirtschaftsgeschichte, S. 23, 27.

Durch die Säkularisation und Mediatisierung wurde Frankens Wirtschaft stärker betroffen als andere Regionen. Die bisherigen Residenzen Würzburg und Aschaffenburg wurden aufgelöst, verloren ihre politische und wirtschaftliche Bedeutung als Sitz der Regierung und damit entfielen auch diverse Einnahmequellen für das Bürgertum.³⁴⁸ Franken hatte jedoch eine für den Handel geographisch günstige Lage, da der Main als eine in beiden Richtungen viel benutzte ost-westwärts verlaufende Wasserstraße den sächsischen, böhmischen und bayerischen Wirtschaftsraum mit dem Rheingebiet verband.³⁴⁹ Für Koenig war dieser Vorteil ein wesentliches Kriterium bei der Entscheidung für den Standort Oberzell. Unterfranken hatte eine bäuerliche Mentalität und der Anteil der in der Landwirtschaft tätigen Tagelöhner mit Grund- oder Hausbesitz lag über dem bayerischen Durchschnitt.³⁵⁰ Zwar wurde 1808 die Leibeigenschaft aufgehoben, aber grundlegende Reformen erfolgten nicht. Die alten Produktionstechniken wurden beibehalten und es war unrentabel, in die Landwirtschaft zu investieren.³⁵¹ Nach Lerchenfelds Etatbericht von 1814/15 gehörte der Weinanbau an sich zu den reichsten Erwerbsquellen des Landes, war aber von seinen wirtschaftlichen Ergebnissen her gesehen nicht befriedigend.

348 Säkularisation und Mediatisierung in den Jahren 1802/03 konnten Bedeutung und Stabilität von Regionen beeinflussen, die hierdurch in eine wirtschaftliche und politische Randlage gerieten. Ohne an dieser Stelle die Folgen einer regionalen Provinzialisierung für die ehemalige Residenzstadt Würzburg und ihr Umland darlegen zu können, ist jedoch sicher, dass Würzburg an Bedeutung verlor. (Wolfgang Wüst: Handwerk, Gewerbe und Industrie: Kontinuitäten zwischen Vormoderne und Moderne in Süddeutschland? In: Wolfgang Wüst (Hrsg.) unter Mitarbeit von Tobias Riedl: Aufbruch in die Moderne? Bayern, das Alte Reich und Europa an der Zeitenwende um 1800. Neustadt an der Aisch 2010, S. 141–162, hier: S. 151 f.) Siehe auch: Bosl, Geschichte Bayerns, S. 101; Schäfer, Industrie in Unterfranken, S. 10.

349 Götschmann, Franken, S. 160.

350 Stephanie Kohlbauer: Der Wandel vom Agrar- zum Industrieland – der bayerische „Take-off“ durch die Industrialisierung. In: Wolfgang Wüst, Tobias Riedl (Hrsg.) unter Mitarbeit von Magdalena Prechsl: Industrielle Revolution. Regionen im Umbruch: Franken, Schwaben, Bayern. Referate der Tagung vom 12. bis 14. März 2012 im Bildungszentrum Kloster Banz. Erlangen-Nürnberg 2013, S. 31–51, hier: S. 49.

351 Carell, Unterfranken, S. 178, 200.

„Auch hier zu Lande bestätigt sich übrigens die Wahrheit, dass der Weinbau keinen allgemeinen Wohlstand verbreitet sondern die vielen Missjahre mit eingerechnet dem Produzenten nur eine kümmerliche Nahrung verschaffe.“³⁵²

Angebaut wurde zu Beginn des 19. Jahrhunderts überwiegend nur einfacher Tischwein zur Deckung des regionalen Bedarfs.

Das Großherzogtum Würzburg hatte 1814 19.000 Handwerker, davon 1.200 in der Stadt Würzburg.³⁵³ Nach Lerchenfelds Meinung ließ sich nicht viel Bemerkenswertes über sie anführen, da sie im Allgemeinen auf der Stufe der Mittelmäßigkeit ständen und größtenteils nur für das Lokalbedürfnis arbeiteten. Auch die Produktion sei nicht sehr bedeutend und beschränke sich auf die Herstellung von Bleiweiss, Essig, Farben, Glas, Leder, Leinwand, Papier, Tabak und Wolltuch.³⁵⁴

Der niedrige Stand von Gewerbe und Produktion fand seine Entsprechung in der geringen Bereitschaft von Anlegern aus der Würzburger Bürgerschaft, in moderne Unternehmungen zu investieren. Koenig erläuterte Pfeffel seine Überlegungen zu neuen Projekten, beispielsweise den Bau einer Papierfabrik. Er war gut informiert über den Stand der Technik und die Konkurrenz und suchte einen Kompagnon, einen Kapitalbesitzer, zur Beteiligung. Er bat Pfeffel um Unterstützung, der jedoch nicht helfen konnte. Letztlich trat Cotta diesem neuen Vorhaben bei. Koenig wusste, dass es zwar in Würzburg viele Bürger mit Kapital von 50–80.000 Gulden gebe, aber das seien alles „Philister“. Frankfurt sei

„viel eher der Ort, wo wir einen Mitunternehmer, wie wir ihn brauchen, zu finden hoffen dürfen. Die fortunes sind dort nicht so klein, und es ist unendlich mehr Intelligenz und Unternehmungsgeist dort“.³⁵⁵

Wie wenig fortschrittlich das Gewerbe in der Würzburger Umgebung war, wird auch daraus erkennbar, dass Koenig als Unternehmer Aufgaben erledigen musste, die eigentlich außerhalb seines eigentlichen Metiers lagen. So klagte er, als er den Sozietätsvertrag für die Papierfabrik zwischen Cotta und sich entwarf:

352 Aus dem Bericht des kgl. Hofkommissars in Würzburg Freiherrn Maximilian v. Lerchenfeld über das Etatsjahr 1814/15 an König Maximilian I. Joseph. Würzburg 8. August 1816. In: Chroust, Würzburger Land, S. 43, 104.

353 Carell, Unterfranken, S. 178.

354 Chroust, Würzburger Land, S. 250, 264 f.

355 KBA 457.

„Man sollte einen geschäftskundigen Anwalt zu Rath ziehen können. Dergleichen giebt es aber in Würzburg nicht, besonders weil es da keine eigentlichen Geschäfte giebt.“³⁵⁶

Wie konnte sich Koenig auf die Mentalität der Würzburger einstellen? Lerchenfeld urteilte, der Würzburger sei verständig, für alles Gute empfänglich und vom Aberglauben und religiösem Kaltsinn gleich weit entfernt, aber er bedürfe einer festen und konsequenten Leitung.³⁵⁷ Koenigs Haltung gegenüber seinen neuen Landsleuten war widersprüchlich. In einem Brief an den Direktionsrat Geier in Würzburg lobte er bereits im Vorhinein die hilfsbereiten Würzburger.³⁵⁸

„Übrigens habe ich in Herrn Nördlingers Bericht nicht ohne Rührung gelesen, wie sich so manche würdige Männer in Würzburg, denen ich ganz unbekannt bin, mit so viel uneigennütziger Gefälligkeit für mich verwendet. An diesem Zuge erkenne ich meine Landsleute! Ich freue mich auf die persönliche Bekanntschaft, die ich dort erwarte.“³⁵⁹

Offensichtlich gab es bei Koenig aber auch eine innere Haltung, die ihn Vorbehalte gegen die Würzburger Bevölkerung haben ließ; diese Vorbehalte legen den Verdacht nahe, dass Koenigs offene, weltmännische und unternehmerische Lebenssicht, die er in London angenommen hatte, möglicherweise mit dem ländlich-klerikalen Umfeld des Maintals in einen Konflikt geriet. Nur wenige Wochen nach seiner Ankunft aus London schrieb er mit drastischen Worten an Bauer:

„Die Würzburger haben einen unversöhnlichen Haß gegen Bayern, Alles, was die Regierung thut, wird übelwollend ausgelegt. Mayer schildert mir die Würzburger als ein heuchlerisches, träges Geschlecht, priest ridden [von den Priestern geritten], die ein abgesondertes Volk mitten in Deutschland bisher ausgemacht haben, und sich einbilden, daß ihr Land ihnen und ihrem Domkapitel gehören.“³⁶⁰

Jedoch machte die nachfolgende Feststellung „das ist schlimm für diejenigen, die regieren sollen; wir aber wollen uns schon in die Umstände

356 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 18. Oktober 1825 (CAM).

357 Chroust, Würzburger Land, S. 253.

358 Georg Franz Geier (1773–1834) war Professor der Ökonomie und Landesdirektionsrat, seit 1826 Prorektor der Universität Würzburg. (ADB/NDB, PND: 120166402.)

359 Brief Koenig an Geier, London, 1. April 1817 (KBA 476).

360 Brief Koenig an Bauer, Meiningen, 13. September 1817 (KBA 396).

schicken“ deutlich, dass Koenig auch mit dieser Widrigkeit umzugehen bereit war.

Mögliche Probleme zwischen der ländlichen Bevölkerung und Koenig bei seiner Ansiedlung in Oberzell könnten sich daraus ergeben haben, dass ein fremder englischer Lebensstil eindrang. Die alte sozial-moralische Vorstellungswelt, die Verflechtung und Interaktion von städtischen und ländlichen Lebensverhältnissen, die Problematik gegenseitiger Wahrnehmung und nicht zuletzt der Fabrikanten- und Unternehmertypus Koenigs stießen vermutlich auf Unverständnis. Aus Sicht der Bevölkerung stellte er in einem seiner frommen Bestimmung entrissenen Kloster unbekannte Maschinen her, die außerhalb jeglichen Verständnishorizonts seiner Umgebung lagen. Über diese Befindlichkeiten lässt sich aber Koenigs Briefen nichts entnehmen, allenfalls finden sich hierzu nur einige Andeutungen. Entweder gab es diese Befindlichkeiten nicht, oder – und wahrscheinlicher – Koenig nahm sie nicht wahr und ignorierte sie. Seine deutlichen Ausführungen über die mangelhafte Motivation und Qualität der örtlichen Arbeitskräfte lassen den Schluss zu, dass er seine Umgebung ausschließlich unter den Gesichtspunkten einer kostengünstigen Verkehrsanbindung, einer guten Wasserversorgung als Energiequelle und einer nach Menge und Qualifikation ausreichenden Verfügbarkeit von Arbeitskräften beurteilte.

Die Friedensschlüsse von Campoformio 1797 und Lunéville 1801 sicherten den weltlichen deutschen Fürsten für ihre an die Franzosen verlorenen linksrheinischen Gebiete Ersatz zu durch Säkularisation der geistlichen Territorien und der landsässigen Klöster. Bayern leitete seine Ansprüche aus dem Verlust der linksrheinischen Kurpfalz sowie der Herzogtümer Jülich und Zweibrücken ab. Neben der territorialen Entschädigung ergaben sich für Montgelas damit gleichzeitig die Möglichkeiten, durch die Ausschaltung der Zwischengewalten einen einheitlichen bayerischen Staat zu schaffen und durch die Veräußerung von Kirchengütern die desolate staatliche Finanzlage zu verbessern.³⁶¹ Nach dem Reichsdeputationshauptschluss vom 25. Februar 1803 wurden die Klöster der Prälätenorden der Benediktiner, Zisterzienser, Prämonstratenser und Augustinerchorherren aufgehoben. Geldbestände, Schmuck, Kir-

361 Bayern ohne Klöster? Die Säkularisation 1802/03 und die Folgen. Eine Ausstellung des Bayerischen Hauptstaatsarchivs, Nr. 45. München 2003, S. 29–180, hier S. 29–31; Albert Walch: Die wirtschaftspolitische Entwicklung in Bayern unter Montgelas (1799–1817). Phil. Diss. Erlangen 1935. Eisfeld 1935, S. 136.

chensilber, Vorräte, Archive, Bibliotheken und Sammlungen wurden beschlagnahmt, durch den Staat eingezogen oder versteigert. Die Vermarktung der Immobilien erwies sich jedoch als problematisch.³⁶² Die Instruktion vom 11. März 1803 legte fest, dass der Erhalt der Klosterimmobilien an erster Stelle zu stehen habe, erst danach sollten der Verkauf, die Nutzung als öffentliche Anstalten oder Fabriken und zuletzt der Abbruch zur Gewinnung von Baumaterial in Betracht kommen.³⁶³ Auf dem Gebiet des heutigen Freistaats Bayern gab es 1802 fast 400 Klöster. Wegen dieses Überangebots konnte jedoch nur höchstens ein Drittel durch Versteigerung verkauft werden.³⁶⁴ Von den übrigen wurden die abnehmbaren Bauteile und Inneneinrichtungen entfernt und separat versteigert, die restlichen Klöster blieben ungenutzt und verfielen. Fast ein Drittel aller Klöster wurde sofort oder erst nach Jahren fast oder teilweise abgebrochen.³⁶⁵

In der Überzeugung, dass der wirtschaftliche Wohlstand Bayerns durch gezielte Ansiedlung von Fabrikunternehmungen deutlich gefördert werden könne, versuchte Montgelas, die säkularisierten Klöster nicht nur als psychiatrische Anstalten, Heime und für militärische Aufgaben zweckzufremden, sondern sie zu Zentren der industriellen Entwicklung zu machen. Für Unternehmer, die ein Kloster als zukünftige Fabrikanlage erwerben wollten, gab es eine Reihe staatlicher Anreize: wohlwollende Unterstützung seitens der Regierung und der Behörden, finanzielles Entgegenkommen bis hin zur unentgeltlichen Überlassung sowie keine Verpflichtungen des Erwerbers zur Bestandserhaltung. Insbesondere durch die letzte Regelung wurde der auch kulturell wertvolle klösterliche Baubestand erheblich gefährdet und geschädigt. Dennoch waren gerade die Abteien und Chorherrenstifte wegen ihrer Größe schwer als Ganzes zu verkaufen.³⁶⁶ Im Falle von Oberzell hatte der Staat jedoch Glück: Koenig erwarb das Kloster als Ganzes. Auch das optische Institut und die Glashütte, die Utzschneider 1807 im Kloster Benediktbeuern für Fraunhofer

362 Bayern ohne Klöster, S. 45.

363 Ebd., S. 152 f.

364 Ebd., S. 166; Rainer Braun: *Blindes Wüten? Der Umgang des Staates mit den säkularisierten Klosterkirchen und -gebäuden*. In: *Bayern ohne Klöster? Die Säkularisation 1802/03 und die Folgen*. Eine Ausstellung des Bayerischen Hauptstaatsarchivs, Nr. 45. München 2003, S. 304–327, hier: S. 318.

365 Bayern ohne Klöster, S. 166.

366 Braun, *Blindes Wüten*, S. 310–314, 318.

einrichtete, gehörte zu den längerlebigen Fabrikgründungen in ehemaligen Klöstern, ebenso wie beispielsweise die Farben- und Tabakfabrik in Himmelspforten (Stadt Würzburg) oder die Fayencefabrik in Schäftlarn (Landkreis München). Keinesfalls darf man den Schluss ziehen, die Säkularisation sei um der Industrialisierung willen geschehen.³⁶⁷ Dafür waren die Klostergebäude zu unwirtschaftlich, im Fall von Oberzell zusätzlich durch die Kriegswirren in einem desolaten Zustand und deshalb schwer zu veräußern. Neben anderen Alternativen waren Industrie Gründungen in Klöstern eben nur eine Möglichkeit der Immobilienverwertung, die zudem insgesamt nicht erfolgreich verlief.

Die Prämonstratenserabtei Oberzell war ein fürstliches Anwesen mit einem schlossartigen Klostergebäude, Kirche, Krankenhaus, ausgedehnten Ziergärten, Wirtschaftsräumen und Ställen. Zusätzlich war ausreichend Wasserkraft vorhanden, um zwei Mühlen zu betreiben.³⁶⁸ Das Kloster wurde 1128 vom Stifter dieses Ordens, dem heiligen Norbert, gegründet und 1802 im Rahmen der Säkularisierung aufgelöst. Die zu dieser Zeit noch erhalten gebliebenen Gebäude waren im Rokokostil gebaut.³⁶⁹ Die Abtei gelangte zunächst in Privatbesitz, fiel danach wieder an den Staat zurück und wurde 1817 an den Privatmann Koenig verkauft. Die Einrichtung einer mechanischen Werkstätte für die Druckmaschinenherstellung bedeutete mit dem Bau eines Maschinen- und Kesselhauses und der Installation einer Dampfmaschine an der Stelle der beiden Kirchtürme und des Chors einen wesentlichen Eingriff in die klösterliche Bausubstanz. Diese Umbauten wurden unter der Regie von Bauer 1838, also fünf Jahre nach Koenigs Tod, durchgeführt. Als das Unternehmen 1901 in ein Neubaugebiet bei Würzburg umzog, wurde die Klosteranlage an die Kongregation der *Dienerinnen der heiligen Kindheit Jesus* verkauft; es wurden umfangreiche Renovierungen durchgeführt, wobei die beiden Kirchtürme und der Chor wieder errichtet werden konnten. Mit einer 84-jährigen Nutzung als Fabrik von 1817 bis 1901 und dem sich in dieser Zeit entwickelnden Weltruf des Unternehmens war das Kloster Oberzell eine der wenigen er-

367 Hermann Schmid: Säkularisation und Schicksal der Klöster in Bayern, Württemberg und Baden 1802–1815 unter besonderer Berücksichtigung von Industrieansiedlungen in ehemaligen Konventen. Überlingen 1975, S. 59.

368 Georg Naumann: Und einhundert Jahre gingen ins Land. Aus der Chronik der Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer A.-G. Würzburg. Leipzig 1933, S. 19 f.

369 Ludwig Braunfels: Die Mainufer und ihre nähere Umgebung. Welsmühl/Wels 1981, S. 270–273.

folgreichen bayerischen Klosterfabriken.³⁷⁰ Ein Hauptwerk Balthasar Neumanns von 1727–1743, die Klosterkirche von Münsterschwarzach, dem späteren Standort von Koenigs Papierfabrik, ereilte ein anderes Schicksal. Als geplante Pfarrkirche wurde sie zwar von der Veräußerung ausgenommen, aber in der Folgezeit mangels Nutzung geschlossen, verkauft, als Steinbruch benutzt und schließlich abgerissen.³⁷¹

Wie ging Koenig mit den erworbenen kirchlichen Kulturgütern um? Zum Zeitpunkt der Säkularisation 1803 waren die meisten bayerischen Klöster intakt und enthielten bedeutende Zeugnisse der kulturellen und künstlerischen Leistungen des Barock und Rokoko.³⁷² Vierzehn Jahre waren seitdem vergangen, als Koenig das Kloster Oberzell 1817 vom bayerischen Staat erwarb, ohne dass die kirchlichen Gegenstände wie Altar, figürliche Darstellungen, Gemälde und anderes auf Grund ihres kulturellen oder kunstgeschichtlichen Wertes staatlicherseits gesichert worden wären. Koenig erwarb Grundstück, Gebäude und Inventar in Gänze und ohne Vorbehalte und war damit auch berechtigt, Teile davon, wie beispielsweise die kirchlichen Einrichtungsgegenstände, weiter zu veräußern. Der Aufbau der Fabrik und die Anschaffungen der maschinellen Einrichtungen kosteten viel Geld. Den Preis für die Teile einer englischen Drehbank beispielsweise schätzte Koenig in seinem Brief an Bauer mit dem entsprechenden Auftrag zur Beschaffung auf 84 Pfund. Dennoch gab es Anzeichen dafür, dass er die Veräußerungen der kirchlichen Einrichtungsgegenstände nicht leichtfertig geplant, sondern dass er selbst auch mit eigenen Vorbehalten zu kämpfen hatte. „Ich werde wohl die Engel und den Altar aus der Kirche verkaufen können; auch die Orgel, aber das letztere will ich nicht.“³⁷³ Und zwei Monate später im Januar 1818 meinte Koenig, dass er wegen eines der Gemälde Zweifel habe, ob er es nicht doch nach England verkaufen solle. Es sei das beste Altarblatt, auf 1.000 Taler geschätzt, und stelle den Fall der Engel dar, wie sie vom Himmel vom Erzengel Michael gestürzt würden. An einigen Stellen habe die Ölfarbe Risse, die aber wieder beseitigt werden könnten, sodass das Bild zum Verschicken aufgerollt werden könne, ohne daß die Farben abspringen würden.³⁷⁴ Andauernde finanzielle Engpässe zwangen Koe-

370 Bayern ohne Klöster, S. 173 f.

371 Braun, *Blindes Wüten*, S. 320 f.

372 Weis, *Max I.*, S. 41 f.

373 Brief Koenig an Bauer, Oberzell, 11. November 1817 (KBA 408).

374 Brief Koenig an Bauer, Oberzell, 21. Januar 1818 (KBA 424).

nig jedoch, auch diese Möglichkeit der Geldbeschaffung zu versuchen, wobei es in diesem Fall bei einem Versuch blieb: die Kosten für Zoll und Spesen verhinderten den Verkauf nach England.³⁷⁵

Das Kloster Oberzell war für die Aufnahme einer mechanischen Werkstatt bestens geeignet. Es lag einerseits unmittelbar in Nähe der Heerstraße Frankfurt – Nürnberg und hatte damit günstige Verkehrsanbindungen für den Transport von Eisen, Koks und Maschinen, andererseits ließ die ruhige und abgelegene Lage ängstlich-ablehnende oder gewalttätige Reaktionen der Bevölkerung gegen den Einsatz von Dampfmaschinen nicht erwarten. Die Bevölkerung in Oberzell bestand im Jahre 1814/15 aus drei Familien zu 21 Personen einschließlich Kinder und Gesinde.³⁷⁶

Die Nähe Oberzells zum Main war für Koenig das wichtigste Standortkriterium. „Die Wasser Communication auf dem Mayn mit Holland, England und der ganzen Welt ist uns viel zu wichtig, um das Kloster fahren zu lassen“ und „durch den Mayn könnte man schwere Lasten transportiren, und ist mit der ganzen Welt in Communication.“³⁷⁷ Der nach Westen fließende Main war als Handelsweg für den Warentransport von größter Wichtigkeit. Er konnte große Lasten tragen, hatte aber die Nachteile eines mäßig breiten Bettes und als Wasserstraße viele Zölle und Abgaben auf Schiffe und Waren.³⁷⁸ In seinem Etatbericht von 1814/15 an den König forderte Lerchenfeld die Abschaffung der herrschenden Missbräuche. Die Schifferzunft der Stadt Würzburg übte ein Monopol aus, das jede Konkurrenz der anderen Schiffer aus anderen Orten für mainabwärts zu transportierende Waren ausschloss. Der Spediteur konnte sich den transportierenden Schiffer nicht aussuchen, sondern er musste denjenigen nehmen, der zum Abfahren an der Reihe war (sogenannte

375 Goebel, Biographisches Denkmal, S. 173.

376 Chroust, Würzburger Land, S. 358. Nach Hohns Atlas von Bayern hatte Oberzell 1840 einen Hof mit 3 Hektar und 34 Einwohnern, eine Eisengussfabrik mit Kunstmaschinerie von König und Bauer und zwei vortreffliche Mühlen. (Hohn, Atlas von Bayern. 8. Lieferung, Sp. 195.). Industrieansiedlungen in Franken wurden durch die Handelszentren Nürnberg, Bayreuth, Hof, Würzburg und Bamberg, die bis in das Mittelalter zurückreichen, begünstigt. (Rainer Gömmel: Industrielle Zentralräume in Franken. In: Werner K. Blessing u. a.: 200 Jahre Franken in Bayern. Aufsätze zur Landesausstellung 2006 im Museum Industriekultur Nürnberg 4. April bis 12. November 2006. Augsburg 2006, S. 157–161, hier: S. 157.)

377 Brief Koenig an Nördlinger, London, 2. Dezember 1816 (KBA 465); KBA 466.

378 Chroust, Würzburger Land, S. 22 f.

Rangordnung, Rangschiffahrt). Da ein Rangschiff nur alle 14 Tage von Würzburg nach Mainz abging, mussten die Güter entweder liegen bleiben oder bei eilenden Transporten zu höheren Kosten über Land versendet werden.³⁷⁹ Die von Koenig so notwendig angesehene Anbindung an eine Wasserstraße für den Transport von Rohstoffen, Werkzeugen und Maschinen nach Oberzell sowie den Versand der Druckmaschinen an die Kunden in alle Länder erwies sich in der Realität als eine zeitraubende, teure und durch starre Zunftvorschriften gegängelte Transportmöglichkeit.



Abb. 4 Ansicht von Kloster Oberzell

Die Gründe für die Standortwahl Oberzell bestätigen die Ansicht von Günter Dippold, wonach die Frühindustrialisierung keine Angelegenheit der Städte gewesen ist, da die Hindernisse beim Aufbau einer Fabrik beträchtlich sein konnten: Der Erwerb von Holz für die Maschinenbefehuerung oder die Eisengewinnung war schwierig, da der Holzbezug zur Schonung der Forste staatlicherseits reglementiert war und eine Stadt auch ohne Fabriken schon viel Holz benötigte, wassergetriebene Maschinen verletzten möglicherweise bestehende Wasserrechte und bei dem

³⁷⁹ Ebd., S. 268.

Einsatz von Kohle gab es Ärger mit den Anwohnern wegen der Emissionsbelästigung. Diese Hemmnisse traten in einem städtischen Gebiet deutlicher und kontroverser hervor als in einem ländlich-dörflichen Raum, in dem darüber hinaus die Notwendigkeit bestand, für die Bevölkerung durch eine zusätzliche Beschäftigung neben der Landwirtschaft einen auskömmlichen Verdienst zu ermöglichen. So wies das Dorf gegenüber der Stadt in der Frühindustrialisierung wichtige Standortvorteile auf. Erst mit Beginn der eigentlichen Industriellen Revolution ab der 1830er bis 1850er Jahre konnte die Stadt ihre industriellen Standortnachteile überwinden und die Industrie an sich binden.³⁸⁰

Bereits beim Erwerb des Klosters 1817 dachte Koenig neben der Einrichtung einer Werkstätte auch an den Bau einer Papierfabrik. In einem Brief an Pfeffel von 1823 erklärte er, dass dieses Vorhaben der Hauptgrund für die Wahl des Standorts Oberzell gewesen sei, denn

„die Lumpen sind hier wohlfeil und das gute Papier ist teuer; gutes Papier wird eigentlich in ganz Deutschland nirgends gemacht, als in der Gegend von Düren [...]; selbst aber von Düren steht tief unter dem englischen“.³⁸¹

Die Gebäude seien geeignet, nur das Wasser sei durch Rückgang der Bäche in nicht genügender Menge vorhanden. „Wir applizieren an die Regierung uns den Gebrauch des Mayns zu gestatten, um 2 oder wenigstens 1 Holländer zu treiben.“ Dieses Gesuch wurde allerdings später abgelehnt.³⁸² Bereits 1804 hatte Koenig das nicht genutzte Kloster Oberzell bei Würzburg kennengelernt, dessen Eigentümer das Julius-Spital war, als er sich an Thürheim in Würzburg um Unterstützung für seine *Subler Presse* gewandt hatte.³⁸³

380 Günter Dippold: Von der Stadt aufs Land? Wege der frühen Industrialisierung am Beispiel Frankens. In: Wolfgang Wüst, Tobias Riedl (Hrsg.) unter Mitarbeit von Magdalena Prechsl: Industrielle Revolution. Regionen im Umbruch: Franken, Schwaben, Bayern. Referate der Tagung vom 12. bis 14. März 2012 im Bildungszentrum Kloster Banz. Erlangen-Nürnberg 2013, S. 295–305, hier: S. 295, 302, 305.

381 KBA 457.

382 KBA 457. Ein Holländer dient zur Gewinnung von Zellstoff, dem Grundstoff für die Papierherstellung, und besteht aus einem hölzernen Trog, in dem Lumpen durch rotierende, mit Messern besetzte Walzen zerkleinert und zermahlen werden.

383 Barnikel, Industriepionier, S. 40.

Das Julius-Spital in Würzburg-Stadt war eins von acht Krankenhäusern im Großherzogtum Würzburg. Es behandelte neben allen Arten von körperlichen Krankheiten auch Geisteskranke, hatte ein Entbindungshaus, nahm ebenso Dienstboten, Handwerksgesellen und Jungen auf und war bekannt als chirurgisches und medizinisches Klinikum mit chemischen Lehranstalten und einer Anatomie. Es war 1579 von Fürst-Bischof Julius gegründet worden und wurde durch ein eigenes Kollegium verwaltet, das der königlichen Hofkommission unmittelbar unterstand.³⁸⁴ Über die Anstalt für Geisteskranke urteilte Lerchenfeld 1814/15:

„Sehr unvollkommen ist die mit dem Julius-Spital vereinte Irrenanstalt, deren äusserst nachteiliges Lokal eine zweckmässige psychologische Behandlung der Wahnsinnigen beinahe unmöglich macht.“

Von den im vorangegangenen Jahr aufgenommenen 90 Geisteskranken wären zwar 20 als geheilt entlassen worden, was aber an deren geringem Krankheitsgrad oder anderen zufälligen Umständen, weniger an den Vorzügen der Anstalt gelegen haben dürfte.³⁸⁵

Zu Beginn der Verhandlungen mit den Eigentümern und staatlichen Stellen dachte Koenig nur an eine Pacht der Gebäude, die Variante eines Kaufs wurde erst im Verlaufe der Gespräche von Nördlinger favorisiert, als sie sich als die kostengünstigere Lösung darstellte. Koenig umriss seine Vorstellung knapp und deutlich:

„Ich verlange von der Regierung keine außerordentlichen Begünstigungen, keine Vorschüsse und dergleichen, die Hauptsache wäre, mir jenes Local auf billige u. erleichternde Bedingungen zu verschaffen.“³⁸⁶

Bereits aus London hatte Pfeffel den Hofkommissar Lerchenfeld in Würzburg gebeten, Koenig tatkräftig zu unterstützen, da „dieser strebbare Künstler“ beabsichtige, sich in Bayern mit seinem Unternehmen niederzulassen. Er, Pfeffel,

„habe nichts dabei hin zu fügen als den Ausdruck meiner Überzeugung daß Herr König die schönsten Erwartungen berechtigen würde und daß es also sehr wün-

384 Chroust, Würzburger Land, S. 196–199.

385 Ebd., S. 204.

386 KBA 466.

schenswert wäre daß die Bedingung seiner Ansiedlung bei uns erfüllt werden mögten“.³⁸⁷

Lerchenfeld kam diesem Wunsche nach und beauftragte Thürheim, im Namen der Hofkommission die Möglichkeit einer Verpachtung zu prüfen. Die Klostergebäude zu Oberzell seien für die Stiftung des Julius-Spitals angekauft worden, um darin eine erweiterte „Anstalt für die Irren und Epileptischen“ einzurichten, wobei sich Schwierigkeiten ergeben hätten, die damit verbundenen beträchtlichen Kosten aus dem knappen Stiftungsvermögen bestreiten zu können. Da sich für diese Gebäude ein Interessent gemeldet habe, solle durch den Administrationsrat des Hospitals geprüft werden,

„1. ob es bey diesen Verhältnissen für die Stiftung nicht vortheilhaft sey, die Zeller Klostergebäude auf mehrere Jahre zu verpachten, und 2. welches Miethquantum zu verlangen seyn dürfte“.³⁸⁸

Knapp sieben Wochen nach Pfeffels Bitte um Unterstützung konnte Lerchenfeld eine für Koenig hoffnungsvolle Rückantwort geben. Die geräumigen und massiven Klostergebäude eigneten sich vollkommen für die Werkstatt und die vertraglichen Konditionen ließen sich annehmbar festsetzen. Die Eigentumsverhältnisse der Immobilien waren jedoch nicht einfach. Auf Befehl des Königs Maximilian I. musste das Julius-Spital das Kloster zu 22.000 Talern kaufen, um dort eine „Irrenanstalt“ und ein Hospital für epileptisch Kranke einzurichten. Somit war das Hospital Eigentümer des Klosters. Da aber die Verlegung dieser Einrichtungen in ein entlegenes Gebäude aus Kostengründen nicht durchgeführt werden konnte, wurde die königliche Absicht nicht umgesetzt, das Kloster stand leer und war für das Spital entbehrlich. Die beiden auf dem Klostergelände befindlichen Mühlen waren königliches Eigentum und bisher vorteilhaft verpachtet. Die weiterhin zum Kloster gehörigen Grundstücke und Wirtschaftsgebäude waren Eigentum des Würzburger Großbankiers Hirsch.

Lerchenfeld versicherte, er werde „mit Vergnügen beitragen, die nützliche Unternehmung des H. König der Regierg. mit Wärme anzuempfehlen, und möglichst zu unterstützen“ und es werde ihm

387 Brief Pfeffel an Lerchenfeld, London, 8. August 1816 (BayHStA, Nr. 702).

388 Brief der Hofkommission an das Julius-Spital, Würzburg, 20. August 1816 (KBA 927).

„unendlich angenehm sein eine Anstalt in der meiner Leitung anvertrauten Provinz aufblühen zu sehen, die auf Gewerbe im Allgm. – auf Vervollkomm. unser noch sehr mangelhaften Maschinerien, und auf Anpflanz. vieler bei uns noch unbekannt nützl. Erfindungen so vorthailhaft einzuwirken verspricht“.³⁸⁹

Vor Beginn der Pacht- und Kaufverhandlungen über das Kloster wandte Koenig sich an Nördlinger, damit dieser anhand detaillierter Fragen Informationen über die Immobilie einhole. Sie hätten „Contracte und Verbindlichkeiten übernommen, die uns zwingen, ein Local zu einer Manufactur in Deutschland spätestens im Juny [1817] zu haben“.³⁹⁰

Bauer bat seinen Freund Nördlinger, nach Würzburg zu reisen und das Geschäft zum Abschluss zu bringen. „Die beiliegenden Instruktionen, die Koenig unten gesetzt hat, werden Sie mit der Lage der Sache aufs gründlichste bekannt machen.“³⁹¹

So wollte Koenig beispielsweise wissen, welche Summe an jährlichen Steuern sie zu entrichten hätten, welche Steuern auf dem Kloster selbst hafteten, ob es in Bayern eine Fenstersteuer gebe und, wenn dies der Fall sei, als Manufakturen genutzte Gebäude davon ausgenommen seien. Verständlicherweise war Koenig besonders am Zustand der Gebäude interessiert.

„Wir sind vorbereitet auf einige [Reparaturen], denn in einem Gebäude, das lange unbewohnt ist, verfällt allerlei. Allein es giebt da eine Gränze des Billigen. Im Jahr 1796 ist ein franz. Lazareth im Kloster gewesen. Ist seit 1804 nichts Aehnliches geschehen?“³⁹²

Nördlinger besichtigte zusammen mit einem jungen Baumeister das Kloster und berichtete seine Eindrücke brieflich im Februar 1817 an Koenig in London. Die Räume seien groß und in ausreichender Zahl vorhanden, befänden sich aber in einem schlechten baulichen Zustand, da das säkularisierte Kloster in den antinapoleonischen Befreiungskriegen im Jahre 1813 zu einem „Lazareth für Russen, Franzosen verwendet und im innern abscheulich verdorben worden [sei]“.³⁹³ Als geschickter Verhandlungspartner hatte Nördlinger es verstanden, den Kaufpreis auf-

389 Brief Lerchenfeld an Pfeffel, Würzburg, 24. September 1816 (BayHStA, Nr. 702).

390 KBA 465.

391 Brief Bauer/Koenig an Nördlinger, London, 2. Dezember 1816 (KBA 464).

392 Brief Koenig an Nördlinger, London, 2. Dezember 1816 (KBA 468).

393 KBA 471.

grund der baulichen Mängel zugunsten Koenigs um 4000 Taler zu reduzieren. Dennoch war er der Überzeugung, dass Koenig nirgendwo in Deutschland etwas Günstigeres für sein Vorhaben werde finden können, denn ein bescheidenes Haus in Stuttgart kostet schon mehr als das gesamte Kloster in Oberzell.³⁹⁴

Die Schäden an den Klostergebäuden müssen bedeutend gewesen sein und ebenso bemerkenswert waren die Instandsetzungsleistungen von Koenig und Bauer. Vier Jahre später stellte die Regierung des Untermainkreises in Würzburg auf eine Petition Koenigs zur Stundung des Kaufpreisschillings in ihrem Gutachten fest:

„Unter unsäglichen Schwierigkeiten wurde durch die unerschütterliche Beharrlichkeit und Thätigkeit dieser Männer in den bereits dem Verfall nahe gewesenen Klostergebäuden ein Werk geschaffen, welches [...] schon dermal des verschiedensten Beyfalls aller Sachverständigen erfreut.“³⁹⁵

Und auch noch 1827 versuchte Koenig, den schlechten Bauzustand des Klosters beim Kauf als Druckmittel in einem Gesuch an die Königliche Regierung in Würzburg zur Verlängerung des Zahlungstermins für den rückständigen Kaufschilling zu verwenden. Sie hätten das Gut in einem „deteriorirten Zustand“ übernommen, es anschließend verbessert und zu einem nützlichen Zwecke wieder hergerichtet. Es sei daher viel mehr wert als vor neun Jahren, und habe damit einen Wert, den „unter gewöhnlichen Umständen ein großes leeres Haus auf dem Lande mit ein Paar kleinen Mühlbächen nie erreichen konnte“.³⁹⁶

Im Januar 1817 führte Nördlinger im Auftrag von Koenig Verhandlungen mit Lerchenfelds Unterhändler Landesdirektionsrat Professor Geier über den Ankauf des Klosters Oberzell. Da eine Pacht nicht günstig erschien, hatte sich Nördlinger für den Kauf der Immobilien entschieden. Der Preis betrug 35.000 fl., wovon 18.000 für das Kloster an das Julius-Spital und 17.000 fl. für die beiden Mühlen an den bayerischen Staat zu zahlen waren. Wegen der Kriegsschäden an den Gebäuden war der Betrag an das Julius-Spital von 22.000 auf 18.000 fl. reduziert worden. Ein Viertel des Kaufpreises (8.750 fl.) war binnen eines Vierteljahres zu zah-

394 Ebd.

395 Gutachten der Regierung des Untermainkreises, Würzburg, 12. Februar 1821 (BayHStA, Nr. 20 882).

396 Gesuch Koenigs an die Königliche Regierung, Würzburg, 22. März 1827 (KBA 973).

len, der Rest innerhalb von 10 Jahren, verzinst mit 4,0 %, die Realitäten dienten als Pfand. Ein Antrag auf Befreiung des Grundzinses auf Kloster und Mühlen über 8.000 fl., auf 10 Jahre kapitalisiert, wurde abgelehnt. Das Verhandlungsergebnis zeigte das sichtbare Bemühen der Hofkommission, den Ankauf zu ermöglichen, aber auch finanziellen Schaden vom Spital abzuwenden, und wurde durch die Hofkommission in einem Official-Bericht an das königliche geheime Ministerium des Innern festgehalten.³⁹⁷

Wegen der

„unverkennbaren Vortheile, welche die Verpflanzung einer so viel versprechenden Anstalt nicht nur allein für die hiesige Provinz, sondern auch für das gesamte Königreich haben werde“

und da „der öffentliche Ruf [...] uns bey dem vorliegenden Geschäfte zu den günstigsten Erwartungen berechtige“ stimmte die Hofkommission folgenden Forderungen Koenigs zu: (1) „Ertheilung eines Patentes auf 10. Jahre in der Art, daß ihm der Vortheil ihrer eigenen Erfindungen und seiner Gewerbe, welche sie erweißlich zuerst auf königl. Boden verpflanzen würden, auf 10. Jahre gesichert, und die Concurrenz mit Dritten ohne ihre Einwilligung ausgeschlossen würde.“ (2) „Befreyung von dem Zunftzwange ihrer in Kost und Loge stehenden eigenen Arbeiter.“ (3) Da das Unternehmen „jede mögliche Aufmunterung verdient, [wird die] Freyheit der Gewerbesteuer auf 10. Jahre“ gewährt. (4) „Befreyung von Maut und Zöllen von jenen zur Errichtung ihrer Fabrik nöthigen Werkzeugen und Vorräthen aller Art welche sie bey ihrem Eintritte in das Königreich vom Auslande nothwendigerweise einführen, [...] diese Befreyung [jedoch] nur auf die erste Einrichtung auszudehnen, nachher sie aber den gewöhnlichen Zoll- und Mautgesetzen unterworfen seyen.“ (5) „Die Befreyung der vom Auslande mitgebrachten Arbeiter auf 10. Jahre von dem Militärdienste hat hier um so weniger einen Anstand als dieselben ohnehin als Fremde der Militär-Conscription nicht unterliegen.“ (6) „Annahme von Associrs zu der Fabrike, und die Verwendung eines Theils der erkauften Realitäten zu anderen Zwecken [...] wenn hierdurch die Existenz und der Umfang der Fabrik nicht geschmälert wird.“³⁹⁸

397 KBA 471; 1. Bericht der Hofkommission, Würzburg, 28. Februar 1817 (BayHStA, Nr. 20 882).

398 associé (franz.): Teilhaber, Sozjus

Die finanziellen Risiken dieser Privilegien für die bayerische Staatskasse wurden zwar nicht verkannt,

„die glückliche Einwirkung, welche wir jedoch durch dieses unsers Wissens in Deutschland noch nicht existierende ausgebreitete Etablissement, auf den Gewerbsfleiß und den Wohlstand Allerhöchstdero Unterthanen zu erwarten nur berechtigt glauben, sieht uns verpflichtet, diese Anträge der Landesväterlichen EntschlieÙung Ew. Königlichen Majestät [...] zu unterstellen“.³⁹⁹

Am 10. April 1817 genehmigte Finanzminister Lerchenfeld den Vertrag vom 18. Februar 1817.⁴⁰⁰ Koenig versäumte es nicht, demjenigen zu danken, der ihn von Beginn des Kaufunternehmens an begleitet und unterstützt hatte – Baron Pfeffel in London.

„Eur. Exzellenz haben sich immer mit so viel Güte und Wärme für unsre vorhabende Niederlassung in Bayern interessiert, daß ich es mir zur Pflicht mache, Ihnen die Entscheidung der Sache [den Abschluss des Kaufvertrags] sogleich anzuzeigen. [...] Ich gehe zur ersten Quelle zurück und erinnere mich dankbar, daß Eur. Exzellenz es waren, der uns zum Baron von Lerchenfeld introducirte.“⁴⁰¹

5.3 Der Aufbau der Fabrik in Oberzell

Die ersten Jahre des Fabrikaufbaus in Oberzell waren von der Schwierigkeit geprägt, Arbeitskräfte in ausreichender Anzahl und mit erforderlicher Qualifikation aus der Umgebung, anderen deutschen Ländern und teilweise auch aus England zu beschaffen. In den 1820er Jahren stand der Mangel an frischem Kapital für Schuldentilgung, Arbeitsfortgang und Erweiterungsinvestitionen im Vordergrund, während die 1830-Revolutionen mit dem daraus folgenden Absatzeinbruch die Firma nahezu ruinierten.

Im weiteren Sinne kann man auch den Mangel an geeigneten Arbeitern als einen Kapitalmangel betrachten. Der Ausdruck *Humankapital* würdigt den Menschen zwar zu einer Sache, einem Investitionsgut, herab, soll aber zum Ausdruck bringen, dass der Mensch eine unabdingbare Voraussetzung dafür ist, das in den Maschinen und Anlagen gebundene Kapital für den Unternehmer wirtschaftlich optimal nutzen zu können. Neben dem physischen Vermögen gehört zu der Leistungsfähigkeit des

399 28. Februar 1817 (BayHStA, Nr. 20 882).

400 Barnikel, Industriepionier, S. 113 f.

401 Brief Koenig an Pfeffel, London, 22. April 1817 (BayHStA, Nr. 702).

Menschen aber auch seine geistige Kapazität. So kommen zu den klassischen Produktionsfaktoren von Arbeit, Boden und Kapital nach Karl Marx noch der Faktor *Wissen*, nach Vertretern neuerer volkswirtschaftlicher Lehrmeinung auch die *Organisation* als eigenständige Produktionsfaktoren hinzu. Da sich in vielen Berufen die Arbeit des Menschen von der physischen hin zu einer geistigen und wissensbasierten Tätigkeit verlagerte – auch durch den immer weiter zunehmenden Einsatz von maschinen-technischen und informationsverarbeitenden Anlagen – erlangten das Wissen und sein professioneller Einsatz, im weitesten Sinne verstanden als Erlernen, Speichern, Zugänglichkeit, Transfer und Schutz, den Rang eines eigenständigen Produktionsfaktors.

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts begann wissenschaftlich-technisches Wissen in die klassischen Produktionsfaktoren einzudringen und im Verlauf der folgenden Jahrzehnte zunehmend an die Stelle der materiellen Produktionsmittel zu treten. Es löste sich von der Person, war nicht mehr eine personengebundene Kunst, sondern entwickelte sich zu freien, jedermann zugänglichen und nach den Methoden der angewendeten Naturwissenschaften erworbenen Kenntnissen. Nach der Wende zum 19. Jahrhundert waren es in Deutschland die Erfinder, die Industriepioniere und die *Mechanici*, die Apparate, wie beispielsweise die Schnellpresse, erfanden, Werkstätten errichteten, um die gedanklich entwickelten Maschinen auch bauen zu können, und Maschinisten für Betrieb und Wartung ausbildeten. Hier zeigten sich die ersten Ansätze für eine Verwissenschaftlichung in der industriellen Produktion, die in der zweiten Jahrhunderthälfte mit den industriellen Forschungslaboratorien der Chemie- und Elektroindustrie, mit den neuen Management- und Verwaltungsstrukturen der Betriebsführung, der Organisation und Rationalisierung der Arbeitsabläufe die Hochindustrialisierungsphase begründeten.⁴⁰²

Am Beispiel des Zürcher Oberlands, einem Gebiet um den See im Kanton Zürich, hat Rudolf Braun die Herkunft der frühindustriellen Arbeiterschaft nachgezeichnet. Dort gab es in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts eine frühe und intensive Industrialisierung durch das Verlagssystem im Bereich der produzierenden Heimindustrie. Demnach

402 Siehe auch: Margit Szöllösi-Janze: Wissensgesellschaft in Deutschland: Überlegungen zur Neubestimmung der deutschen Zeitgeschichte über Verwissenschaftlichungsprozesse. In: Geschichte und Gesellschaft. Zeitschrift für Historische Sozialwissenschaft 30 (2004), S. 277–313, hier: S. 288–291.

kamen die Fabrikarbeiter der frühindustriellen Revolution zum einen aus Familien ohne Besitz an Grund und Boden, die zum Broterwerb heimatlos von Fabrik zu Fabrik wanderten, des Weiteren aus der Schicht der unqualifizierten Arbeiterschaft, mit handwerklichem Unvermögen und letztlich aus einem gesellschaftlichen Milieu, in dem Bindungskraft und Rückhalt der eigenen Familie nur schwach ausgeprägt waren und in dem sich deshalb kein Gegengewicht zur entpersonalisierenden Fabrikarbeit bilden konnte.⁴⁰³ Diese Typisierung trifft auf die Winzerburschen, die Koenig für seine Werkstätten anlernte, keineswegs zu. Sie waren alle als Häcker in der Landwirtschaft ausgebildet und besaßen eigenen Boden für den Weinanbau, sie hatten enge Familienbindungen, ließen sich beispielsweise nicht in die Fremde auf Montage schicken, erst recht nicht, wenn sie verheiratet waren, und betrachteten die Fabrikarbeit lediglich als eine Nebenbeschäftigung für zusätzliches Einkommen.⁴⁰⁴

Die Rechtsstellung der frühen Fabrikarbeiterschaft war regional sehr unterschiedlich ausgeprägt. In Sachsen durften beispielsweise zünftige Gesellen nur mit einem Einweisungsschein ihrer Zunft in Fabriken arbeiten. Deshalb war für Koenig, als er im Dezember 1816 von London aus die Gründung einer Fabrik in Bayern plante, eine der wichtigsten Fragen, ob die alten Zunftrechte in Bayern abgeschafft seien. Fabriken, die Ansässige beschäftigten, genossen ein höheres Ansehen als diejenigen, die mit Fremden und Heimatlosen arbeiteten. Diese Haltung lässt sich sogar bei König Maximilian I. von Bayern beobachten, als er Koenig 1819 die Grundabgaben unter anderem mit der Feststellung erließ,

„daß die Fabrikanten König und Bauer bey ihrem Fabrik Unternehmen Einwohner aus den nahe gelegenen minder bemittelten Häckerorten abrichten und beschäftigen“.⁴⁰⁵

Für viele Industriezweige war die Herkunft ihrer Arbeiter aus bestimmten Fachbereichen entscheidend, beispielsweise für die Maschinenfabriken überwiegend gelernte Handwerker wie Metall- und Holzhandwerker, Schlosser, Schmiede, Spengler, Dreher und andere.⁴⁰⁶ Diese Möglichkeit

403 Braun, Sozialer Wandel, S. 26–29.

404 Häcker, Winzer, Weinbauern sind Bezeichnungen für Wein anbauende Personen in Franken, vornehmlich Unterfranken.

405 Entschließung Maximilian Josephs, München, 19. April 1819 (KBA 966).

406 Wolfram Fischer: Innerbetrieblicher und sozialer Status der frühen Fabrikarbeiterschaft. In: Die wirtschaftliche Situation in Deutschland und Österreich um

des aus dem Vollen Schöpfens war Koenig nicht gegeben. Als er die wenigen Handwerker, die er anfangs für seine Werkstatt in Oberzell mühselig beschafft hatte, aus verschiedenen Gründen wieder entließ, machte er einen ungewöhnlichen und radikalen Neuanfang. Er stellte junge Winzerburschen aus der nahen Umgebung ein und bildete sie erfolgreich zu Facharbeitern aus. Eine der negativen Folgen der beginnenden Industrialisierung im 18. Jahrhundert war, dass etliche Manufakturen und frühe Fabriken auch mit Waisen, Armenhäuslern oder Zuchthäuslern arbeiteten. Um 1814/15 gab es im Großherzogtum Würzburg zwei Waisenhäuser in Würzburg-Stadt und Schweinfurt-Stadt mit insgesamt 42 Waisen.⁴⁰⁷ Noch 1825 erhielt Koenig von Mieg den Rat, „sich junge Leute aus den Würzburger Waisenhäusern zu beschaffen“.⁴⁰⁸

In einem Brief an Pfeffel erwähnte Koenig die hohen Löhne, die er seinen Arbeitern in London zahlen musste, nämlich 22 bis 35 rheinische Gulden wöchentlich.⁴⁰⁹ Demgegenüber waren die Löhne in Deutschland deutlich niedriger, was mit ein wesentlicher Grund dafür war, seine Maschinenproduktion von England nach Deutschland zu verlegen, wenn er auf dem deutschen Markt seine Erzeugnisse verkaufen wollte. Zwei Beispiele zum deutschen Lohnniveau mögen dies verdeutlichen.

Für Niederbayern weist eine Statistik im Jahr 1847 aus, dass Gesellen in der dritten Kategorie (Schlosser, Grobschmiede, Spengler, Geschmidler, Zingießer, Seifensieder, Färber) bei freier Kost und freier Wohnung einen Wochenlohn von 1 fl. 30 kr. bis 2 fl. 30 kr. erhielten, das heißt bei 52 Wochen einen Mindestjahreslohn von 78 fl. (1 fl. = 60 kr.). Dem standen die Lebenshaltungskosten gegenüber, bei denen allein der summarische jährliche Holzbedarf für eine Familie bei 36 bis 48 fl. lag. Das heißt, mindestens die Hälfte des Mindestjahreseinkommens eines Gesellen der dritten Kategorie wurde für den Holzbedarf benötigt. Für eine am Rande der Armut stehende Familie mit Vater, Mutter und drei Kindern wurden für die unumgänglich notwendigsten jährlichen Lebensbedürfnisse bestehend aus Wohnung, Brennholz, Getreide, Kartoffeln und anderen Nahrungsmitteln, Salz, Kleidung, Licht, Seife und Steuern 136 fl. ermittelt. Dieser Betrag entsprach dem 1,7-fachen des Mindestjahreslohns ei-

die Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert. Stuttgart 1964, S. 192–222, hier: S. 199 f.

407 Chroust, Würzburger Land, S. 214–217; Fischer, Fabrikarbeitschaft, S. 197.

408 KBA 714.

409 KBA 466.

nes Schlossergesellen in der untersten Lohnkategorie von 78 fl. Bei der obersten Lohnkategorie von 2 fl. 30 kr. Wochenlohn war der Jahreslohn von 130 fl. gerade auskömmlich.⁴¹⁰

Nach einer Statistik aus Oberbaden für das Jahr 1848 erhielten erwachsene Männer als ungelernete Fabrikarbeiter im Akkord mindestens 50, als gelernte Arbeiter, in der Mehrzahl Handwerksge­ sellen, 50–80 Kreuzer pro Tag.⁴¹¹ Bei einer Woche mit sechs Arbeitstagen entsprachen 80 Kreuzer pro Tag einem Wochenlohn von 8 Gulden, ungefähr nur einem Drittel bis einem Viertel des von Koenig erwähnten Lohns seiner englischen Arbeiter. Koenig bezahlte in Oberzell für einen gemeinen Tagelöhner täglich 36 Kreuzer, was einem Wochenlohn von 3 Gulden und 36 Kreuzern entsprach, den besseren Arbeitern, die bereits etwas gelernt hatten, jedoch viel mehr.⁴¹² Auch wenn die Löhne von englischen Arbeitern und Oberzeller Tagelöhnern wegen unterschiedlicher Betrachtungszeiträume und differierender Fähigkeiten nicht vergleichbar waren, so waren diese doch bis um den Faktor 10 billiger.

Schwerer als der Mangel an handwerklichen Fähigkeiten wog möglicherweise die Einstellung der Arbeiter zur Fabrikarbeit, die als eine Nebenbeschäftigung für einen zusätzlichen Verdienst angesehen wurde. Die den Zünften angehörigen Handwerker erwiesen sich wegen Standesdünkel und Überheblichkeit für einen fabrikmäßigen Einsatz in Oberzell als nicht geeignet und wurden von Koenig wieder entlassen. Die stattdessen eingestellten jungen Burschen aus dem Nachbardorf Zell waren Weinbauern, die im Detail angelernt werden mussten, sich darüber hinaus aber auch noch über alle Maßen undiszipliniert verhielten, indem sie unpünktlich waren und je nach häuslichen Notwendigkeiten der Arbeit fernblieben. Denn ihre Haupttätigkeiten waren die Landwirtschaft und der Weinanbau, deren Erfordernisse, insbesondere während der Erntezeit, unbedingt Vorrang hatten. Und sollte einmal Sonntagsarbeit notwendig werden, um Termine einzuhalten, war die Genehmigung des Ortspfarrers erforderlich, der von der Kanzel gegen die gottlosen Fabrikanten wettete. Nach Meinung von Lerchenfeld wirkte sich der bestän-

410 Anton Bachmaier: Arbeitslöhne und Gehalte in der Landwirtschaft, den Gewerben, beim Lehrpersonal und bei der Geistlichkeit in Niederbayern, vergleichend zusammengestellt. In: Zeitschrift des Vereins für deutsche Statistik, Jg. 1, 1847, Tabellen S. 912, 914, 915.

411 Fischer, Fabrikarbeiterschaft, S. 216.

412 30. April 1824 (CAM).

dige Wechsel von Überfluss und drückendem Mangel je nach dem Gelingen oder Misslingen der Ernte in den Weinbaugegenden zwangsläufig nachteilig auf die Sitten der Bewohner aus. Sie seien leichtsinnig, unordentlich in ihrem Hauswesen und neigten zu Ausschreitungen. Ganz schlimm sei es mit den Häckern. Sie stellten den größten Anteil an Wilddieben, nirgends seien die Ausstände an den landesherrlichen Abgaben zahlreicher, es gebe mehr Streithändel, boshafte Beschädigungen des Eigentums und Denunziationssucht.⁴¹³ Nun erforderten aber gerade anspruchsvolle Aufgaben der Fertigungstechnik in den Bereichen des Werkzeug- und Maschinenbaus oder der optischen Industrie mit einer hohen Arbeitsdifferenzierung in den Fertigungsprozessen ein unbedingt notwendiges Maß an Disziplin, Pünktlichkeit und Qualitätskontrolle. Wenn dies von den Arbeitern als unzumutbar abgelehnt und verweigert wurde, waren körperliche Züchtigung, Geldstrafen oder Entlassung die Antworten der Fabrikanten.⁴¹⁴

Diesen Zwang zur Disziplin mit den dazugehörigen Eigenschaften wie Gehorsam, Pünktlichkeit, Genügsamkeit, Sauberkeit und dergleichen hatte Bauer den Winzerburschen in Oberzell mit militärischer Strenge beigebracht. Im Jahr 1818 bemerkte Koenig rückblickend an Walter:

„Wir mußten mehr Unverschämtheit, Einbildung, Verbohrtheit und Puscherei über uns ergehen lassen, als sich irgend ein englischer Meister gefallen lassen würde.“⁴¹⁵

Koenigs schlechter Eindruck über den damaligen Bildungszustand und die Arbeitsmoral der deutschen Bevölkerung war in dem Satz zusammengefasst, der in einem Brief an Spener enthalten war: „So geht es, wenn man etwas unternimmt, was über dem Zivilisationspunkt eines Landes liegt.“⁴¹⁶ Die Terminverzögerungen beim Umbau der *Times-Maschinen* in Oberzell begründete Koenig im November 1819 in einem Brief an Walter in London unter anderem mit dem Verhalten der Arbeiter in Deutschland.

413 Polytechnischer Verein, S. 82; Chroust, Würzburger Land, S. 252 f.

414 Götschmann, Franken, S. 156; Kocka, Unternehmer, S. 76 f.

415 Brief Koenig an Walter, Oberzell, 1818. Abgedruckt in: Bolza, Lebensläufe aus Franken, Zitat: S. 318.

416 Brief Koenig an Spener. Abgedruckt in: Albrecht Bolza, Lebensläufe aus Franken, Zitat: S. 315.

„In England the rich only are independent; here it seems, the working people are independent too; they will tell you truly: that, by working 2 days, they can live a whole week. The poor are not poor enough to be good workpeople in a manufactory. We must pay them well and be very civil to them into the bargain.“⁴¹⁷

Koenigs Meinung, keine zünftigen Arbeiter gebrauchen zu können, war neben ihrem technisch-mechanischen Unvermögen auch in der ablehnenden Haltung der Zünfte gegenüber der Fabrikarbeit begründet. Das Ziel der Zünfte war es, sittlich und technisch gebildeten Nachwuchs heranzuziehen, wohingegen es den Arbeitern nach ihrer Meinung an sittlichem Halt fehle und sie damit zu einem technisch untüchtigen, den Produktionsprozess hemmenden Faktor würden.⁴¹⁸ Der Meinung, dass Handwerker aus Statusgründen nicht in Fabriken arbeiten wollten, will Edward L. Shorter sich nicht anschließen, da eine merkbare Abneigung der zünftigen Handwerker gegen die Fabrikarbeit nicht auszumachen sei. Koenigs Bemerkungen in seinen Briefen hierüber würden vielmehr eine generelle krankheitsähnliche („endemic sickness“) Entwicklung im Zunftsysteem aufzeigen, weniger eine spontane und feindselige Abneigung der stolzen und unabhängigen Handwerker gegen die Fabrikarbeit.⁴¹⁹ Wie immer man auch die Äußerungen Koenigs interpretieren mag, er hatte jedenfalls mit dem Problem einer ablehnenden Haltung zur Fabrikarbeit zu kämpfen.

Ein Geschäftsmann, wahrscheinlich aus Zweibrücken, berichtete von seiner Reise in eine karge Gebirgsgegend über die einfache Lebensart der Bewohner und machte den Vorschlag, in ländlichen Gegenden, in denen die Bewohner schon länger an die Heimarbeit gewöhnt wären, Fabriken zu errichten. Die Bauernfamilien seien lange Zeit des Jahres arbeitslos und würden eine Nebenbeschäftigung gerne nutzen. Als bereits existierende Beispiele nannte er die Leinen- und Baumwollzeugherstellung im Elsass und den Vogesen, die Herstellung von Musikinstrumenten in Nancy sowie die Fertigung von Nägeln, Stiften, Uhrwerken und Stiefeleisen im Juragebirge.⁴²⁰ Diese Beispiele von Fabrikarbeit als eine hand-

417 Brief Koenig an Walter, Oberzell, 11. November 1819, Hervorhebung im Original (KBA 490).

418 Kaizl, Gewerbereform, S. 6.

419 Brief Koenig an Edwards, Kloster Oberzell, 5. Juli 1819 (KBA 489); Barnikel, Industriepionier, S. 178 f; Shorter, Social Change, S. 386 f.

420 Ohne Verfasser: Gemeinnützige Betrachtungen und Vorschläge zur Einführung und Verbreitung der Industrie auf dem Lande, mit besonderer Hindeutung auf

werklich einfach zu erlernende Nebenbeschäftigung lässt sich nun keinesfalls auf Koenigs Situation übertragen. Zum Einen handelte es sich in der mechanischen Werkstätte von Oberzell um technisch und handwerklich schwierige und hochpräzise Tätigkeiten, die eine lange Ausbildung und Erfahrung erforderten, zum Anderen war die Oberzeller Bevölkerung keinesfalls so freudig dem Erwerbsstreben zugetan, wie es der obige Autor der Landbevölkerung unterstellte.

Beim Führungspersonal wurden entscheidende Positionen oft mit Verwandten und guten Freunden besetzt, weniger aus einer Fürsorgepflicht gegenüber nahe stehenden Personen, sondern in dem Wissen, sich dadurch einer persönlichen Loyalität versichern und auf Kontrolle verzichten zu können.⁴²¹ So beschäftigte Koenig seine Neffen Carl August Reichenbach als Mechaniker und Friedrich Helbig als späteren Leiter der Papierfabrik in Münster-Schwarzach. Bemerkenswert sind Koenigs präzise formulierten Ansprüche an einen Maschinenaufseher, seine wiederholt erkennbare Abneigung gegen die traditionellen Handwerker der Zünfte und sein Bezug auf militärische Qualifikation, als er 1820 Spener anbot, einen zukünftigen Maschinenaufseher für dessen Berliner Druckmaschinen in Oberzell auszubilden. Er sollte ein „gemeiner Mann“ sein, der bereits am Schraubstocke gearbeitet hätte, dürfte aber andererseits keiner von den „alten deutschen Handwerksklassen“ sein, denn die seien voller Dünkel und müssten erst einmal ganz anders arbeiten lernen. Zu empfehlen wäre

„ein verständiger, gesetzter, sorgfältiger Mensch [...], der ausübt, was ihm gelehrt und befohlen ist, nicht zu alt, kein Tausendkünstler, kein Schwätzer, kein Naseweis und kein Sanguinikus, andererseits kein Quängler und kein Diffikultätenmacher, enfin, ein Mensch, den man bei der Compagnie zum Feldwebel oder Wachtmeister machen würde“.

So ein Mensch wäre kein „Wundertier“, denn er, Koenig, habe mehrere davon selbst ausgebildet, die in seiner Werkstätte arbeiteten.⁴²² Auch Cotta gab er eine deutliche Charakterisierung eines Maschinenaufsehers für die Schnellpresse und Dampfmaschine in dessen Druckerei. Er wünsche,

die projektierte Errichtung eines Arbeitshauses in Zweibrücken. Zweibrücken 1822, S. 19–23.

421 Kocka, Unternehmer, S. 85 f.

422 Zitiert nach: Bachmann: Die ersten Schnellpressen. In: Journal für Buchdruckerkunst, Schriftgießerei und die verwandten Fächer, Jg. 1869, 20. Januar 1869.

„daß dazu ein gemeiner Mann genommen wird; er muß verständlich und sorgfältig seyn, überhaupt kein sogenannter Mechanikus ist dazu nöthig; einige Erfahrung wird ihn dazu machen, quantum satis. Ich habe etwas gegen jeden ‚Gentleman manager‘ der sich scheut, sich die Finger zu beschmutzen“.⁴²³

Die Beschaffung von Arbeitskräften war bei Neugründungen von Fabrikbetrieben generell ein großes Problem und Koenigs mechanische Werkstätte in Oberzell war dafür ein typisches Beispiel. Da die Gemeinden den Lohnarbeitern in der Regel die Ansässigmachung und damit auch die Heiraterlaubnis verweigerten, um im Armutsfall eine gemeindliche Unterstützung zu vermeiden, war in Unterfranken die Lohnarbeit und damit auch die Industrialisierung gering. Noch 1847 hatte Unterfranken nur eine industrielle Dampfmaschine in einer Buntpapierfabrik in Aschaffenburg, während in München 15, Oberbayern 21, Augsburg 10, Nürnberg 9 und in der Oberpfalz 3 Maschinen aufgestellt waren. In der Session 1859/61 sagte Lerchenfeld vor der Kammer, Bayern sei in der wirtschaftlichen Entwicklung durch die bestehende Gewerbegebung um mindestens 50 Jahre zurückgeworfen worden.⁴²⁴

Eine Statistik aus den Jahren 1814/15 weist für Würzburg-Stadt 1 Mechaniker, den einzigen im gesamten Großherzogtum, 24 Schlosser und keinen einzigen Schmied aus.⁴²⁵ Aber nicht nur die Verfügbarkeit guter Arbeitskräfte, sondern auch ihre geringen Fähigkeiten waren ein großes Problem.

„Auf hiesiger Eisengießerei gießt und dreht man Cylinder, länger als unsere Druckzylinder, Durchmesser derselbe. Man dreht an einem ein Jahr!!! Ueberhaupt sieht es hier noch kläglich aus mit der workmanship.“⁴²⁶

Dem Mechaniker Edwards von Walters Druckerei in London gegenüber klagte Koenig über die Rückständigkeit des Gewerbes, die Organisation

423 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 5. Januar 1824, Hervorhebung im Original (CAM).

424 Carell, Unterfranken, S. 203–206.

425 Chroust, Würzburger Land, S. 134–141.

426 Brief Koenig an Bauer, Berlin, 1817. Abgedruckt in: Goebel, Biographisches Denkmal, Zitat: S. 172. Diese Einschätzung teilte auch Alban, als er zu den Fähigkeiten für die Herstellung einer Dampfmaschine feststellte: „Ein Metallkolben darf nicht einmal mittelmäßig, viel weniger schlecht gearbeitet sein, erfordert daher ganz ausgesuchte Arbeiter, und diese sind eben so selten, als alles Vollkommene in dieser zeitlichen Welt nur zu den frommen Wünschen gehört.“ (Alban, Hochdruckdampfmaschine, Zitat: S. 351.)

in Zünften und das Vagabundieren der Arbeiter. Sie zeichneten sich aus durch Unverschämtheiten, Einbildungen, Verdrehungen und Pfuscherei. „In this country the trades are in the state in which there were in England 70 or 100 years ago.“ Deshalb habe er sie alle entlassen und wie oben erwähnt, junge Winzerburschen aus dem 1.200 Einwohner zählenden Nachbarort Zell angelernt. „This expedient, though extremely laborious in the beginnig, answers beyond our expectation.“ Denn die jungen Leute seien willens, etwas zu lernen, und würden nicht gleich wieder weglaufen, wenn sie etwas wüssten wie diese „vagabond artisans“. Sie hätten bereits einige gute Feiler und Dreher und „Mr. Bauer is in the shop from morning to night like a Schoolmaster“.⁴²⁷ Auch Pfeffel gegenüber äußerte Koenig sein schwieriges Los. Das geringe Startkapital sei nicht das größte Übel gewesen, „sondern der völlige Mangel an allen Menschen und Dingen – was Man zu einer mechanischen Fabrik nach englischer Art braucht“. Sie hätten zwar mit dem Kloster einen Palast in einem schönen Land, ansonsten wären sie aber wie Robinson Ericson auf der Insel auf sich selbst beschränkt und müssten alles Notwendige erst schaffen. „Es ging alles schrecklich langsam.“⁴²⁸

Es war wiederum ein Zeichen von Koenigs unternehmerischer Weitsicht, dass er die Schwierigkeiten deutlich erkannte und sie als einen Missstand analysierte, der über seine eigene Situation hinaus die damalige wirtschaftliche Gesellschaft insgesamt betraf. Durch einzelne gezielte Maßnahmen versuchte er nun, die dringend benötigten Facharbeiter zu beschaffen. So schrieb er im Januar 1818 an Bauer in London:

„Ich habe dir bereits gesagt, daß ich einen [Eisengießer] in Berlin engagiren wollte [...]. Ich denke ihn also nun zu engagiren; er ist der beste Former in der königl. Gießerei in Berlin, for wheels & machinery principally (wo recht gut gegossen wird) versteht auch etwas von Messingguß.“⁴²⁹

Die Verhandlungen zogen sich jedoch hin, und schließlich sagte der Eisengießer bald darauf endgültig ab. Auch die Suche nach einem fähigen Grobschmied gestaltete sich schwierig. Koenig beabsichtigte, über Spener in Berlin Kontakt mit John Cockerill in Seraing bei Lüttich aufzunehmen und um Unterstützung bei der Suche zu bitten. Bauer sollte auf seiner Rückreise nach Deutschland die Fabrik besuchen und wenn mög-

427 KBA 489.

428 KBA 457.

429 Brief Koenig an Bauer, Würzburg, 15. Januar 1818 (KBA 423).

lich einen Schmied anheuern.⁴³⁰ Die Gebrüder John und James Cockerill gründeten als Söhne eines Textilunternehmers die weltberühmten Eisenwerke und eine Maschinenbauanstalt bei Lüttich. Sie begannen mit der Fabrikation von Dampfmaschinen und bauten eine Maschinenfabrik mit Gießerei, die nach neuestem englischen Vorbild eingerichtet war und als Muster und Ausbildungsschule für die Industrialisierung des südlichen Teils des Königreichs der Niederlande diente.⁴³¹ Unabhängig von dem Besuch in Lüttich hatte Koenig Bauer beauftragt, aus England einen Eisengießer, einen Eisendreher und Maschinenschmiede nach Deutschland mitzubringen, von denen Bauer lediglich einen Dreher abwerben konnte.⁴³² Koenig bemühte sich aber nicht nur darum, Fachleute für seine eigene Werkstatt bei anderen Unternehmern zu suchen, sondern war umgekehrt auch daran interessiert, den Betrieb und die Wartung der Druckmaschinen seiner Kunden durch eigenes Personal zu unterstützen. Als 1822 zwei in Oberzell gebaute Schnellpressen an den Berliner Verleger Spener geliefert wurden, bot er diesem an, dessen künftigen Maschinenaufseher in Oberzell auszubilden und an den Maschinen anzulernen. Denn Koenig hatte in England die Erfahrung gemacht, dass die komplizierten Maschinen anfangs aufgrund unsachgemäßer Handhabung durch die Druckereiarbeiter Schaden nahmen und deshalb nicht erwartungsgemäß arbeiteten.⁴³³

Die Suche nach geeigneten Facharbeitern in Berlin, England, Lüttich und andernorts war geographisch gesehen bemerkenswert weitläufig und durch unterschiedlichste personelle Kontakte gekennzeichnet. Hier sind im allmählich beginnenden Industrialisierungsprozess Ansätze einer unternehmerischen Verhaltensweise zu erkennen, die man im heutigen Sprachgebrauch unter vernetztem Handeln und internationalem Auftreten schlagwortartig beschreibt. Ideenreich und aktiv versuchte Koenig, durch eigene Erfahrung und Kontakte Möglichkeiten zu nutzen, die weit über den örtlich und personell begrenzten Horizont des Würzburger Standorts hinausgingen. Voraussetzungen hierfür waren jedoch Kenntnisse der modernen Fertigungstechnik und das Wissen über die vorhandenen und neu entstandenen mechanischen Werkstätten und Fertigungseinrichtungen sowie Aufnahme von internationalen Kontakten durch ein

430 Barnikel, *Industriepionier*, 153 f.

431 Henderson, *England*, S. 270 f.; Barnikel, *Industriepionier*, S. 220 f.

432 Goebel, *Biographisches Denkmal*, S. 172.

433 Barnikel, *Industriepionier*, S. 178 f.

entsprechend weltoffenes Auftreten verbunden mit sprachlichen Kenntnissen. Diese Fähigkeiten hatte sich Koenig während seines elfjährigen Englandaufenthalts aneignen können. Aus diesem Blickwinkel betrachtet war London für Koenig entschieden mehr als nur eine moderne Werkstatt für seine Erfindungen, sondern auch eine Lehranstalt für ihn als zukünftigen Unternehmer.

Langfristig hatten die Hartnäckigkeit bei der Personalsuche und Bauers Anstrengungen bei Ausbildung und Disziplinierung der Arbeiter Erfolg. So konnte Koenig in einem Brief an Bauer bemerken, dass „Küchenmeister“ und „John“ gute Feiler geworden sind, die Schreinerei sich niemals in einem besseren Zustand befunden habe und somit zusammen mit der Dreherei, der Formerei und der Schmiede ein großer Auftrag in angemessener Zeit bearbeitet werden könne.⁴³⁴

Auch beim Aufbau der auf zwei Standorte aufgeteilten Papierfabrik in Oberzell und Münsterschwarzach gestaltete sich die Beschaffung der Arbeitskräfte schwierig. Koenig klagte in einem Brief an Cotta, die örtliche Bevölkerung sei „ein diebisches, bettel trotziges, schlampiges Geschlecht, versofen und schwer in Ordnung und Disziplin zu halten“. Da das Dorf Oberzell sich vornehmlich vom Weinbau ernährte, gebe es nicht genug Arbeiter für eine zusätzliche Fabrik­tätigkeit, so dass er auch auf andere umliegende Dörfer zurückgreifen müsse. Dies sei immer noch besser, als „solches Zokelvolk aus der Ferne“ einzustellen.⁴³⁵ Koenigs Ablehnung des „Zokelvolks“ entsprach der Grundhaltung weiter gesellschaftlicher

434 Brief Koenig an Bauer, Oberzell, 19. Februar 1823, Hervorhebung im Original (KBA 519 a). Wenn Koenig mit seinem Freund Bauer brieflich verkehrte, bediente er sich auch nach seiner Rückkehr aus England nahezu ausnahmslos der englischen Sprache. Hatte er bei speziellen Fachwörtern den englischen Ausdruck nicht parat, verwendete er die deutsche Bezeichnung.

435 30. April 1824 (CAM). Dass die Arbeiter am Montag, dem sogenannten *Blauen Montag*, als Folge übermäßigen Alkoholgenusses am vorangegangenen Sonntag nicht zur Arbeit erschienen, war eine häufige Erscheinung in der frühindustriellen Zeit, in der die agrarisch-handwerkliche Lebensweise mit den disziplinierenden Arbeitsabläufen des Fabrikwesens kollidierte. (Tobias Riedl: Die „moderate“ Revolution – Überlegungen zur Frühphase der Industrialisierung am Beispiel Augsburg. In: Wolfgang Wüst, Tobias Riedl (Hrsg.) unter Mitarbeit von Magdalena Prechsl: Industrielle Revolution. Regionen im Umbruch: Franken, Schwaben, Bayern. Referate der Tagung vom 12. bis 14. März 2012 im Bildungszentrum Kloster Banz. Erlangen-Nürnberg 2013, S. 201–218, hier: S. 208.)

Schichten in der damaligen Zeit. Familien ohne Besitz an Grund und Boden zogen auf Suche nach Arbeit durch das Land. War das Bemühen vergeblich, dann fielen sie entweder der Fürsorge der Gemeinden zur Last oder sie versuchten, durch Betteln und Stehlen zu überleben, wenn deren Bereitschaft oder finanziellen Möglichkeiten erschöpft waren. In seinen Episteln über Ansiedlungen, Armut, Ehe und Gewerbsfreiheit dichtete Bürchner hierzu treffend:

„Es wächst der Kolonisten Schaar,
Und häuft sich an mit jedem Jahr.
Es wächst der Menschen Fruchtbarkeit,
Doch nicht das Obst, Vieh und Getreid.[...]
Dann überflutet des Gesind –
Der Bettelmann mit Weib und Kind
Die offne Landschaft weit umher
Und achtet keine Schranken mehr.“⁴³⁶

Der Mangel an geeigneten Arbeitskräften war der Hauptgrund dafür, dass die Inbetriebnahme der Papierfabrik immer wieder verschoben werden musste.

„Wir haben alles versucht, unser Arbeitsergebnis früher zu bringen, aber es geht damit nur nach und nach; es hängt am Zustand elender Verhältnisse. Man könnte ein Buch darüber schreiben, das sehr pikant und belehrend werden könnte. Wie ungeschäftmäßig so viele Einrichtungen in Deutschland sind, versteht nur der ganz, der ein neues Geschäft gründen will.“⁴³⁷

Koenigs generelle Einschätzung zur gewerblichen Professionalität in Deutschland war kein Einzelfall, denn auch der Papierfabrikant Rauch aus Heilbronn klagte

„sehr über die Mühseligkeiten, die man, nicht nur bei Einrichtung, sondern auch bei Fortführung von solchen Fabrikanlagen in Deutschland erfährt, über die Hülfslosigkeit und Verlassenheit worin man ist, wenn etwas vorfällt, und die Heilbronner Handwerker helfen sollen“.⁴³⁸

Wie Braun am Beispiel des Zürcher Oberlandes nachweist, kannte die ländliche Wirtschafts- und Sozialstruktur keine Vorbilder, an denen sich das Arbeitgeber-Arbeitnehmer-Verhältnis hätte ausrichten können. Dem

436 Bürchner, Gewerbsfreiheit, S. 5.

437 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 27. November 1826 (CAM).

438 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 26. Dezember 1826 (CAM).

Fabrikanten waren einerseits die über Jahrhunderte entwickelten Formen des zunftmäßigen Handwerks fremd, andererseits fehlte den Fabrikarbeitern jegliches Arbeitsethos, so dass eine gemeinsame Bindung an die Fabrik und eine gegenseitige Verantwortung für einander nicht entstehen konnte.⁴³⁹ Harkort stellte fest, dass der Arbeiter streng beaufsichtigt werden müsse, denn außer dem Lohn kümmere „ihn weder die Wohlfahrt der Fabrik noch des Unternehmers“.⁴⁴⁰ Hinzu kam, dass in kleinen und mittelgroßen Firmen Kapitalgeber und Unternehmer in der Person des Fabrikanten zusammenfielen, dieser daher seine Firma als sein ureigenstes Werk ansah und damit auch einen stark von seiner Person abgeleiteten Führungsstil praktizierte.⁴⁴¹ Um das Miteinander in einer Fabrik regeln und letztlich ein befriedigendes Ergebnis erwirtschaften zu können, wurden Fabrikverordnungen erlassen. Sie bestimmten das Verhalten der Arbeiter in der Fabrik und waren im Geist eines unternehmerischen Herrschaftssystems verfasst, in dem die Arbeiter wie Knechte und Leibeigene einem Herrschafts- und Abhängigkeitsverhältnis ausgeliefert waren. Dementsprechend wurde ein sittsames, wohlanständiges Betragen gefordert und beispielsweise das Singen von unsittlichen Liedern, sitten- und ordnungswidriges Geschwätz, Fluchen, Schwören, Schimpf- und Scheltworte, Rohheit und Sittenlosigkeit verboten – was immer dies bei der allgemeinen Formulierung im konkreten Einzelfall auch bedeuten mochte.⁴⁴² Für Koenigs Fabrik ist hierüber aus den Quellen nichts Vergleichbares bekannt. Zwar klagte Koenig oft und lang über handwerkliches Unvermögen, Rohheit und unregelmäßiges Erscheinen seiner Arbeiter und Bauer führte ein strenges Regiment in der Werkstatt bei der Schulung und Ausbildung der jungen Winzerburschen, aber ein Führungsstil nach dem Herr-Knecht-Prinzip musste Koenig allein schon von seinem zehnjährigen Aufenthalt in London mit einem liberalen Wirtschaftsgebaren fremd sein. Zum Anderen wird man die handwerklichen Tätigkeiten und die sie verrichtenden Arbeiter in einer nach den damaligen Maßstäben hochmodernen mechanischen Werkstätte, in der bauteilbezogene Spezialfähigkeiten wie beispielsweise das Sägen und Feilen ei-

439 Braun, Sozialer Wandel, S. 90 f.

440 Friedrich Harkort: Bemerkungen über die Hindernisse der Zivilisation und Emanzipation der untern Klassen. Fortsetzung der „Bemerkungen über die Preußische Volksschule“. Frankfurt a. M. 1919, S. 29.

441 Kocka, Unternehmer, S. 80.

442 Braun, Sozialer Wandel, S. 51 f.

nes Zahnkranzes gefordert wurden, nicht mit denjenigen einer Textilfabrik verglichen können. Generell standen im Maschinenbau die handwerklichen Fähigkeiten im Vordergrund, anders als beispielsweise in der Textilindustrie, wo bei hoher Arbeitsteiligkeit und hohem Differenzierungsgrad ungelernete Hilfsarbeiter und Kinder für eine monotone, angelegene Maschinenbedienung massenhaft eingesetzt werden konnten. Die unterschiedlichen Qualifikationsanforderungen und Fähigkeitsstandards der Arbeiter hatten mit großer Wahrscheinlichkeit auch Auswirkungen auf den Führungsstil, die Verhaltensnormen und die reglementierenden Vorschriften.

Koenig und Bauer vermittelten ihren Arbeitern, aber auch ihrem Führungspersonal, eine Arbeitsweise in der Fabrik, die sich stark an dem militärischen Führungsprinzip ausrichtete: strenge Disziplin, unbedingter Gehorsam sowie Ein- und Unterordnung in die Betriebshierarchie. Das sicherte zwar kurzfristig präzise und qualitativ gute Arbeitsergebnisse, verhinderte aber auf längere Sicht die Entwicklung kreativer, selbständig denkender und handelnder Mitarbeiter. Koenig stellte auch an seine eigene Person hohe Ansprüche an Verantwortung, Verlässlichkeit und exaktem Arbeiten, Verhaltensweisen, die oft zur Einschätzung führen, dass Andere es niemals recht machen können. Die Folge war, dass der Unternehmensleiter sich letztlich um alles kümmern musste und vieles selbst zu entscheiden und zu erledigen hatte. Bei einem anderen, kooperativeren Führungsstil wären die Klagen über unfähige Mitarbeiter und Arbeitsüberlastung sicherlich nicht vermieden, aber doch gemindert worden. Das folgende Zitat gibt hierzu einen sehr guten Eindruck von Koenigs Denkweise:

„Ueberhaupt genommen verbessert sich der Betrieb und Geschäftsgang in allen Zweigen, durch erweiterte Erfahrung, strengere Ordnung etc. – das Personal von A bis Z wird disziplinirter. Wir bringen wohlbedächtig diesen Ausdruck; die militärische Organisation ist die vollkommenste und sollte, so viel möglich, in einer Fabrik [angewendet] werden. Wenn alles vom Haupte ausgeht und das übrige Gliederwerk bloß Muskel und Knochen ist, nur Takt und Schritt hält, so geht es am besten. Darum war uns ein junger Herr‘ wie Helbig, so lästig, der einmal erklärte: er habe nie Gelegenheit gehabt, gehorchen zu lernen, weil er nie unter fremden Leuten gewesen, sondern aus dem elterlichen Hause gleich zu uns ge-

kommen sey; – als ob der Gehorsam eine Kunst wär, die wie das Tanzen oder Schlittschuhlaufen erlernt werden müßte.“⁴⁴³

Koenig, der sich als Unternehmer ständig mit Personalproblemen auseinandersetzen musste, nahm die Suche nach guten Leuten sehr ernst. Im Mai 1829 engagierte er für das Papiergeschäft zwei junge Leute aus Leipzig. Einer sollte als Kontorist den bereits vorhandenen Kommiss bei seinen kaufmännischen Arbeiten unterstützen, der andere war als Ersatz für Koenigs Neffen Helbig vorgesehen, der die Oberzeller Firma verließ. Bei dem Letzteren handelte es sich dabei um einen jungen Mann von 32 Jahren, der seit zehn Jahren bei seinem derzeitigen Prinzipal gearbeitet hatte und sich mit dessen Zustimmung verändern wollte. Sein Prinzipal war des Lobes voll über ihn und so schien er „the very man“ für den Platz zu sein.⁴⁴⁴ Er wurde in der mechanischen Werkstatt in Oberzell angelernt und Koenig klagte, „daß wir unsere Leute als rohes Material erhalten und bilden müssen, wie der Bildhauer die Gestalt aus dem Blocke herausarbeiten muß“.⁴⁴⁵

Große Sorge bereitete Koenig vor seiner Rückkehr nach Bayern immer wieder die Frage nach den dort herrschenden Zunftrechten, über deren Stand er sich im Unklaren befand, denn

„unser Plan wäre natürlich ganz unausführbar, wenn wir nicht fabriziren könnten, was wir wollten, und wenn wir nicht jeden Arbeiter dazu anstellen könnten, wozu wir ihn am geschicktesten finden“.⁴⁴⁶

Ausführlich schilderte er in seinem Gesuch von 1821 an König Maximilian I. die Situation in England, wo seit 200 Jahren eine absolute Gewerbefreiheit bestehe und durch die hohe Arbeitsdifferenzierung eine große Anzahl neuer, in Deutschland völlig unbekannter Handwerke entstanden sei. In Deutschland begrenze das Zunftwesen die Anzahl der Handwerke und schade damit der Entfaltung der Gewerbeentwicklung. Auch die Arbeit der angewandten Mechanik oder des Maschinenbaus kenne man nicht, aber es sei auch nicht möglich, diese Leute zu finden.

443 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 24. Oktober 1829, Hervorhebung im Original (CAM).

444 Brief Koenig an Cotta, Leipzig, 27. Mai 1829 (CAM).

445 24. Oktober 1829 (CAM).

446 KBA 468.

„Arbeiter, die wenig können und es unter ihrer Würde halten, mehr zu lernen, die mehr oder weniger an ein Vagabundenleben gewöhnt sind, und die unendliche Ressource des Bettelgehens haben, sind nicht die Werkzeuge, womit irgendeine Fabrik bestehen kann, am wenigsten eine wie die unsere.“⁴⁴⁷

Unternehmer in gewerbearmen Gebieten waren oft gezwungen, nicht nur die benötigten Werkzeuge und Vorrichtungen selbst herzustellen, sondern auch ganze Produktionsstufen eines Fertigungsprozesses, beispielsweise die Herstellung von Stahl oder Messingguss, selbst zu übernehmen. In einer Region mit einer gut entwickelten Gewerbequalifikation und Gewerbestruktur hätten sie diese Arbeiten von einem Zulieferer oder Weiterverarbeiter beziehen können.⁴⁴⁸ Wie bei der Personalrekrutierung versuchten Koenig und Bauer auch bei der Beschaffung von Rohstoffen, Maschinen und Werkzeugen ideenreich und aktiv durch eigene Erfahrung und Kontakte Möglichkeiten zu nutzen, die weit über den örtlich und personell begrenzten Horizont des Würzburger Standorts hinausgingen.

Für die Fabrik in Oberzell konnten Werkzeuge aller Art für Eisen- und Holzbearbeitung sowie Werkzeugmaschinen in Deutschland nicht bezogen werden und mussten von Bauer aus London besorgt werden. Nach der Rückkehr Bauers trafen diese Dinge allmählich aus England in Oberzell ein. Zum Teil wurden Werkzeuge und Hilfsmaschinen aber auch selbst angefertigt.⁴⁴⁹ So gab Koenig Bauer brieflich die Anweisung:

„Bestelle sogleich bei Rich eine Mandrel mit dem dazu nöthigen nebst Puppet head, aber ohne Parallel rest von derselben Größe als unsere große lathe oder auch wie Rich's lathe, damit wir wenigstens 1 Drehbank zum Anfang haben.“⁴⁵⁰

Im Dezember folgte ein weiterer Brief mit einer beigefügten ausführlichen Liste über zu beschaffende technische Geräte, aber auch über Gegenstände des alltäglichen Bedarfs: Information über Kupolöfen zum Eisenschmelzen, eine Abhandlung über Dampfheizungen, Darmsaiten für den Maschinenbetrieb, Konstruktionszeichnungen von Dampfmaschinen sowie Rasiermesser, Federmesser, Kochgeschirr und Essbeste-

447 Gesuch Koenigs, 12. Februar 1821 (BayHStA, Nr. 20 882).

448 Kocka, Unternehmer, S. 24.

449 Popp, Koenig, S. 14; Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 315.

450 Engl. mandrel = Spindel, puppet head = Auflager, parallel rest = Support, lathe = Drehbank; KBA 408.

cke, Briefpapier, Kleiderstoffe, Strümpfe und Schuhe.⁴⁵¹ Der Meinung von Barnikel, diese Liste gebe einen Aufschluss darüber, woran es in Deutschland mangelte, muss man nicht unbedingt folgen. Sicherlich hatten Koenig und Bauer aufgrund ihres jahrelangen Aufenthalts in London eine gute Kenntnis davon, was dort vorhanden und problemlos zu kaufen war. Auch mag Koenig in den wenigen Wochen seit seiner Ankunft bereits einen Eindruck davon gewonnen haben, was man in Würzburg nicht oder nur in einer schlechteren Qualität erwerben konnte. Dennoch bleibt fraglich, ob das Angebot der ehemaligen Residenzstadt Würzburg im landwirtschaftlichen Umfeld in dieser Hinsicht repräsentativ für andere große Städte und die Gebiete mit industriellen Schwerpunkten wie Schlesien, Mittel- oder Westdeutschland gewesen sein konnte.

Neben Maschinenteilen, Werkzeugen und Dingen des alltäglichen Bedarfs musste Koenig aber auch für die Beschaffung der Rohstoffe sorgen. So beauftragte er Bauer, auf seiner Rückreise von London bei Peter Breitbach in Thalehrenbreitstein gegenüber von Koblenz Erkundigungen über die Beschaffung von Roheisen einzuziehen.⁴⁵² Kohle, Koks, Roheisen, Stabeisen, Stahl und Öl wurden auf dem Wasserweg aus England bezogen, allerdings waren die Frachtkosten hoch, die Lieferfristen betragen vier bis fünf Monate und ein hoher Prozentsatz der Ladung ging durch Diebstahl verloren.⁴⁵³ Gusseisen wurde aus dem Spessart geliefert, denn „die Bedingung Gusseisen für einen erträglichen Preis ankaufen zu können ist unerlässlich“.⁴⁵⁴

Bei Bezug und Lieferung von Waren mussten die langen Transportzeiten sorgfältig berücksichtigt werden, wie das folgende Beispiel verdeutlicht. Für Ende Juni 1824 war geplant, Cottas neue Schnellpresse, angetrieben durch eine Dampfmaschine, König Maximilian I. in Cottas Druckerei in Augsburg vorzuführen. Die Dampfmaschine von Fenton, Murray & Wood in Leeds/England, nach dem Watt'schen Prinzip konstruiert, war rechtzeitig fertiggestellt worden, aber ihre Lieferung verzögerte sich. Koenig hatte die Transportzeit der Dampfmaschine abgeschätzt: Vom Hafen Hull am Humber bis Rotterdam 6 Tage (heute ungefähr 12 Stunden), umladen in Rotterdam auf ein Rheinschiff 7, von Rotterdam bis Köln 21, umladen in Köln 3, von Köln bis Mainz 6, umladen in Mainz auf ein

451 Barnikel, *Industriepionier*, S. 151, Anm. 28.

452 KBA 424.

453 Naumann, *Einhundert Jahre*, S. 21; Naumann, *A. F. Bauer*, S. 21.

454 KBA 468.

Würzburger Schiff 5 und von Mainz nach Oberzell 10, insgesamt 58 Tage. Weiterhin waren noch erforderlich für Auspacken, Zusammenstellen und Untersuchen der Maschine in Oberzell 8, für die Frachtfuhr nach Augsburg 9 Tage und für die Aufstellung in Cottas Druckerei 3 Wochen. Damit wurde vom Versand durch den Hersteller in Hull/England bis zur Inbetriebnahme der Dampfmaschine bei Cotta in Augsburg insgesamt ein Zeitraum von 96 Tagen, also gut drei Monate benötigt. Davon entfielen 75 Tage auf die reine Transportzeit und davon wiederum 23 Tage, also nahezu 30 %, auf Auspacken, Umpacken und Einpacken. Dass dies aber eine optimistische Rechnung war, äußerte Koenig selbst:

„Wir wissen aus mehrmaliger Erfahrung, daß es mit Sachen die man von England erhält, besonders auf dem Rhein zwischen Rotterdam und Cölln, sehr langsam geht, und man muß darauf gefasst seyn, daß es auch wohl 1 Monat länger dauert.“⁴⁵⁵

Als die Dampfmaschine noch immer nicht in Rotterdam eingetroffen und der geplante königliche Vorstellungstermin ernsthaft gefährdet war, versicherte Koenig, dass er und sein Londoner Agent Hunneman alles getan hätten, um eine pünktliche Lieferung sicherzustellen. Aber

„wenn demohnerachtet so viel Zeit verloren geht, so kommt es daher, daß für Auskunft Spediteur und Schiffer sich verrechnen und lügen. – Die letzteren besonders lügen recht systematisch – sie versprechen morgen abzustoßen, warten aber bis ihre Ladung voll ist. Wir haben schon öfter Sachen von England erhalten, und es ist noch jedes Mal so gegangen.“⁴⁵⁶

Hinzu kam erschwerend, dass die Informationen darüber fehlten, wo sich eine Sendung zurzeit befand. Die Zeichnungen zur Dampfmaschine von Fenton & Murray wollte Mr. Hunneman durch einen Dr. Schwägerchen in Leipzig nach Oberzell zuschicken lassen. Koenig hatte bereits drei bis vier Wochen vorher an Schwägerchen geschrieben, jene Zeichnungen sogleich mit der Post an ihn weiter zu schicken, aber sie waren bisher noch nicht eingetroffen und Bauer sollte noch einmal schreiben.⁴⁵⁷ Transporte dauerten nicht nur lange, sie waren auch teuer, vor allem der Landtransport. Das in der Fabrik benötigte Gusseisen, das sie schließlich aus dem Spessart bezogen, durfte daher nicht sehr weit vom Main ent-

455 5. Januar 1824 (CAM).

456 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 9. Mai 1824 (KBA 605).

457 Brief Koenig an Cotta, Augsburg, 11. Juni 1824 (CAM).

fernt flußab oder -aufwärts zu finden sein. Auf dem Wasser sollte es zum nächstliegenden Hafen und dann zum Kloster geschafft werden, wo es in der eigenen Gießerei in entsprechende Formen umgegossen würde.⁴⁵⁸

Wie der Transport von Gütern so war auch die Kommunikation auf dem Postweg äußerst zeitaufwändig und nachteiligen Zufällen unterworfen. Die Zahlung der ersten Kaufrate für das Kloster Oberzell an den bayerischen Staat wurde unvorhergesehenerweise verzögert und brachte damit den Vertragsabschluss in ernste Gefahr. Die Kaufunterlagen, die Nördlinger Koenig nach London gesandt hatte, waren aus ungeklärtem Grund sechs Wochen in Frankfurt liegen geblieben. Koenig befürchtete, dass der von ihm ratifizierte Vertrag und der Wechsel über die erste Kaufrate in der Frist von vierzehn Tagen nicht rechtzeitig von London zu Nördlinger nach Stuttgart gelangen könnten. Letztlich ging aber alles gut und der Kauf wurde ungefährdet realisiert.⁴⁵⁹

Die geschilderten Schwierigkeiten begleiteten und behinderten den Produktionsanlauf ganz erheblich und mussten parallel zur anlaufenden Fertigung der Schnellpressen gelöst werden. Die Folge waren Termenschwierigkeiten und Verzögerungen bei der Produktion. Bauer hatte aus London den Auftrag von John Walter mit nach Oberzell genommen, die beiden Doppelmaschinen der *Times* von 1814 nach dem neuen Prinzip des ständig umlaufenden Druckzylinders umzubauen. Statt wie vereinbart 1818 konnten die dafür erforderlichen Maschinenteile erst 1819 geliefert werden. In einem Brief an den verärgerten Walter versuchte Koenig die Gründe hierfür zu erklären: „The principal reason is, that this is not a manufacturing country, good workmen are extremely scarce, and even inferior ones are not to be had in sufficient number.“⁴⁶⁰ Aber bereits im Juli des folgenden Jahres, als Koenig brieflich dem Mechaniker Edwards in Walters Druckerei erläuterte, welche technischen Änderungen sie an den *Times-Maschinen* vorgenommen hätten, konnte er nicht ohne Stolz auf die Erfolge bei der Ausbildung ihrer angelernten Arbeiter hinweisen:

458 KBA 468.

459 KBA 476.

460 Koenig an Walter, Oberzell, 20. Dezember 1818 (KBA 487). Abgedruckt in: Barnikel, *Industrie pionier*, S. 161 f., Zitat: S. 162.

„We have already some very decent filers and turners, Mr. Bauer is in the shop from morning to night like a Schoolmaster, and when the work arrives, you will give us some credit for industry for having turned out such work with such men (who were all cultivators of wine 7 months ago) that is like fighting with conscripts.“⁴⁶¹

Bereits unmittelbar nach seiner Rückkehr aus England hatte Koenig mit den Verlegern Spener und Decker in Berlin persönlichen Kontakt aufgenommen und einen Auftrag über je zwei Druckmaschinen erhalten. Nach einer unvorstellbar langen Bauzeit von fünf Jahren, die nur vor dem Hintergrund des gleichzeitigen Aufbaus der Werkstätte zu verstehen war und zu Unverständnis und Spannungen mit den Auftraggebern geführt hatte, konnten 1822 die ersten vier in Oberzell gebauten Schnellpressen geliefert werden: zwei an die Haude- und Spener'sche Zeitungsdruckerei in Berlin, zwei weitere Maschinen an die Decker'sche Hofbuchdruckerei ebenfalls in Berlin.⁴⁶² Am 25. Januar 1823 erschien die Haude- und Spener'sche Zeitung als erste auf dem Kontinent maschinell gedruckte Zeitung, und in einem Artikel wurde berichtet:

„Sie [die Maschinen] sind nunmehr in voller Thätigkeit, und da vorliegende Zeitung mit einer der selben gedruckt worden, so findet sich der geneigte Leser dadurch im Stande, das Product der selben zu beurtheilen und die Nützlichkeit dieser so sehr interessanten Erfindung teutsches Kunstfleißes zu würdigen.“⁴⁶³

Damit hatte es seit der ersten maschinell gedruckten *Times* vom 29. November 1814 in England über neun Jahre gedauert, bis diese Technik auf dem Kontinent erstmalig angewendet wurde, das bedeutet einen zeitlichen Technikrückstand von nahezu einem Jahrzehnt.

Koenigs unternehmerisches Denken und Handeln und seine strategische Weitsicht zeigte sich unter Anderem darin, dass er trotz der enormen Aufbauschwierigkeiten in Oberzell und der Lieferverzögerungen bei seinen ersten Kunden intensive Werbung für Neukunden betrieb. Im November 1817 gab er einen Werbeprospekt heraus, in dem er den Besitzern von Buchdruckereien die Aufnahme der Fertigung von

461 KBA 489, Hervorhebung im Original.

462 Friedrich Metz: Geschichte des Buchhandels u. der Buchdruckerei, 1. und 2. Buch. Darmstadt 1834. Abgedruckt in: Die Schnellpresse. In: Börsenblatt für den deutschen Buchhandel 30 (1834), Sp. 549 f., hier Sp. 549.

463 Haude- und Spener'sche Berliner Zeitung, 1. November 1823. Abgedruckt in: Krebs, Buchdruckerkunst, S. 583–588, Zitat: S. 588.

Druckmaschinen und auch anderer größerer mechanischer Werke in Oberzell anzeigte und die Übersetzung des englischen Prospekts vom 18. März 1817 mit nachfolgendem Inhalt beifügte. Er offerierte drei Arten von Maschinen: die ganze oder Schön- und Widerdruckmaschine zu 2000 Pfund Sterling, die doppelte Maschine zu 1400 (die *Times-Maschine*, aber jetzt mit ununterbrochen laufendem Zylinder) und die halbe oder einfache Maschine zu 1000, alle Typen mit Anschluss an eine Dampfmaschine und Auslieferungsort London. Für die ganze Maschine war zusätzlich eine Wirtschaftlichkeitsrechnung erstellt. Deutschen Kunden bot er optional einen Antrieb durch Pferdekraft an, weil die Steinkohle in Deutschland zur Feuerung teurer als in England und ihre Verwendung daher wirtschaftlich nicht vorteilhaft war. Zudem lud er die Drucker ein, sich die Maschinen vor Ort in seiner mechanischen Werkstatt anzuschauen.⁴⁶⁴

Mit dem Umbau der beiden *Times-Maschinen* und der Lieferung von vier neuen Maschinen nach Berlin hatten Koenig und Bauer nach fünf Jahren den schwierigsten Teil ihrer Aufbauphase in Deutschland erfolgreich bewältigt und sich trotz mehrfachen Lieferverzugs ein gutes Renommee erarbeitet. Die Maschinenpressen arbeiteten zur Zufriedenheit der Kunden und die Kommentare und Artikel in den Zeitungen berichteten voller Lob von der Erfindung. Zur wirtschaftlichen Stabilisierung des Unternehmens waren jedoch unbedingt weitere Aufträge erforderlich, deren Möglichkeit Koenig aber kritisch beurteilte. Er schätzte den Bedarf an Schnellpressen in Deutschland auf maximal zwölf Stück und wurde in dieser Meinung von Spener und Decker bestärkt – eine Einschätzung, die sich in den Folgejahren als großer Irrtum erweisen sollte. Aufgrund dieser pessimistischen Marktbeurteilung war Koenig davon überzeugt, dass seine Fabrik auf lange Sicht vom Bau der Schnellpressen alleine nicht leben könnte.⁴⁶⁵

Die zunehmende Kundenausweitung von Koenigs Druckmaschinen auf dem Kontinent zwang ihn, sich mit Nachahmern auseinander zusetzen und über einen Patentschutz für seine eigenen Produkte nachzudenken. Er riet Cotta ab, eine Maschine von Napier aus England zu kaufen, da sie für ihn nicht geeignet sei. Bei dieser Gelegenheit äußerte er sich kritisch zu den Nachahmern seiner Maschine in England. Es hätten sich, seit er sein Patent schutzlos in England zurückgelassen habe, eine Menge Ver-

464 KBA 781.

465 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 316.

besserer und Vereinfacher seiner Druckmaschine gefunden. Man müsse aber England kennen, um sich eine Vorstellung davon machen zu können, wieviel Geld aus „Spekulationswuth“ in Versuchen verschwendet werde, wovon die meisten bereits wieder vergessen seien. Mr. Napier's Maschine sei eine dürftige Nachahmung ihrer Doppelmaschine und werde

„durch 2 oder mehrere Menschen in Bewegung gesetzt, die es aber nur ohngefähr 6 bis 7 Minuten aushalten können; dann müssen die, welche den Bogen anlegen und abwerfen, die Kurbel so lange drehen und die anderen erholen sich beym Papieranlegen“.⁴⁶⁶

Die Probleme beim Einsatz der menschlichen Kraft an der Handkurbel zum Antrieb einer Druckmaschine waren die Dauerleistung des Arbeiters und die Gleichmäßigkeit der Antriebsleistung. Dennoch wäre die Maschine durchaus für Verlage geeignet, die eine geringe Auflage hätten, wie zum Beispiel *The New Times* mit 1.300 Exemplaren, da der Druck nur ein paar Stunden dauerte und deshalb für Handarbeiter erträglich wäre. „Ihnen [Cotta] würde schwerlich mit einer solchen Maschine gedient seyn.“⁴⁶⁷

Der Schutz des geistigen Eigentums durch Patente und die damit verbundene Motivation, aus den Erfindungen wirtschaftlichen Nutzen ziehen zu können, hatten bei Koenigs Überlegungen, nach England auszuwandern, eine wesentliche Rolle gespielt. Auch wenn aus den erwähnten Gründen seine Patentansprüche letztendlich wertlos waren, so blieb der Gedanke des Patentschutzes für Koenig auch nach seiner Rückkehr nach Deutschland weiterhin bedeutsam, und er bemühte sich, seinen Erfindersanspruch auch hier rechtlich abzusichern. Aus diesem Grund oder aber, weil Koenig mit Cotta bereits wegen des Verkaufs einer Druckmaschine in Kontakt stand, wandte er sich im August 1818 – weniger als ein Jahr nach seiner Rückkehr aus England – an diesen mit der Bitte um Unterstützung bei einem Patentgesuch in Württemberg. Koenig bat Cotta brieflich, seine Petition an den württembergischen König Wilhelm I. weiterzuleiten, denn auch hier war die Verleihung eines Patents, ebenso wie in den meisten anderen Staaten, ein hoheitlicher Gnadenakt ohne Rechtsanspruch. Unter anderem schrieb Koenig in seinem Begleitbrief an Cotta:

466 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 28. November 1823 (CAM).

467 Ebd.

„Da es nicht möglich ist, ein allgemeines Erfindungspatent für Deutschland zu erhalten, so suchen wir dergleichen in so viel deutschen Staaten als möglich zu bekommen und [...] diese Begünstigung für das Königreich Württemberg zu erlangen.“⁴⁶⁸

Cotta antwortete Koenig, dass er seine Petition mit einer zusätzlichen Befürwortung von ihm selbst an den König weitergeleitet habe und dass laut Christian von Otto, dem Minister des Innern, der Patenterteilung nichts im Wege stehe. Außerdem sei Oberfinanzrat Nördlinger mit der Erstellung eines Gutachtens beauftragt, der bestens mit Koenigs Verhältnissen vertraut und ihm freundschaftlich zugetan war.⁴⁶⁹ Aufgrund dieser günstigen Umstände kommt Barnikel zu dem Schluss, dass Koenig sein Patent in Württemberg vermutlich erteilt wurde, obwohl darüber in seinen Briefen und anderen Quellen nichts erwähnt wird.⁴⁷⁰ Eine andere Begebenheit mehr als acht Jahre später scheint aber dieser Annahme zu widersprechen. Der Leiter der J. B. Metzler'schen Verlagsbuchhandlung in Stuttgart, Heinrich Erhard, kaufte im Februar 1826 von Koenig eine Druckmaschine für seinen Verlag und bedankte sich im Voraus für die gute Ausstattung der neuen Schnellpresse, die sich allerdings noch auf dem Transportweg nach Stuttgart befand.⁴⁷¹ Er hielt es für seine Pflicht, sich selbst mit der Maschine bestens vertraut zu machen, und wollte auch andere Drucker zur Anschaffung ermuntern. In diesem Zusammenhang warnte Erhard vor Nachahmern der Presse und empfahl Koenig dringend, ein Patent auf die neue Maschine in Württemberg zu beantragen.

„Die Aeüßerung eines hiesigen Buchdruckers, man werde schon möglich machen können, die Maschine durch hiesige Künstler um billigen Preis sich nachmachen zu lassen, veranlaßt mich, Ihnen nochmals ans Herz zu legen, keine Zeit zu versäumen, sich in allen Staaten, wo Sie ein Privilegium zu erhalten hoffen können,

468 16. Juli 1818 (CAM).

469 Brief Cotta an Koenig, Stuttgart, 18. August 1818 (KBA 576).

470 Barnikel, *Industrie pionier*, S. 160.

471 Johann Benedikt Metzler der Jüngere (1727–1796) stammte familiär aus Sachsen und war ein Verleger in Stuttgart. Er betrieb später auch einen Verlag mit Erhard in Jena, gründete Buchhandlungen in Stuttgart und Ludwigsburg und verlegte Werke unter anderem von Friedrich Schiller. Durch Heirat ging die Leitung des Verlags 1795 an Christoph Heinrich Erhard über, dessen Sohn Heinrich Erhard (1796–1873) den Verlag mit großem Erfolg weiterführte. (Reinhard Wittmann: Metzler. In: *NDB* 17 (1994), S. 258 f.)

darum ohne Verzug umzuthun. Hier werde ich die Sache mit Vergnügen einleiten, wenn Sie mein Anerbieten dazu annehmen wollen.“⁴⁷²

Im April 1826 berichtete Erhard von seinen Bemühungen, Koenig für die neue Maschine zu einem Patent in Württemberg zu verhelfen, indem er bei dem Chef des Ministeriums des Innern, seinem Schwager Geheimer Rath von Schmidlin, vorsprach. Die ministerielle Antwort gibt einen guten Eindruck von den Anforderungen, die in dieser Zeit an die Patenterteilung geknüpft waren.

„Die mitgetheilten Papiere sind jedoch nicht genügend. Um ein Patent für die neue Maschine zu erhalten, ist nothwendig, daß genau gezeigt werde, in was die Veränderungen u. Verbesserungen der neuen gegen die früher gefertigten bestehen, wobey Sie auch namentlich auf die jetzige allgemeine Brauchbarkeit eingehen wollen. Da bei dem vorigen Patent keine Beschreibung u. Zeichnung eingereicht wurde, so ist nun nöthig: 1) eine Zeichnung u. Beschreibung der früher patentirten 2) [eine Zeichnung u. Beschreibung der] jetzt zu patentirenden Maschine 3) eine genaue Aufzählg. der Verbesserungen u. Unterschiede. Ich werde dann die Eingabe mit einem kurzen Berichte begleiten, worin ich die französ. u. engl. Maschinen sämmtlich gesehen zu haben sage u. bezeuge als unpartheischer Dritter, daß Ihre zu patentirenden ganz anders construirt u. weit vorzüglicher seien, u. so wird wohl die Sache keinen Anstand haben.“⁴⁷³

Damit wurde bestätigt, dass für Koenigs Druckpresse bereits ein Patent in Württemberg erteilt wurde, wobei es sich bei „der früher patentirten“ Maschine mit hoher Wahrscheinlichkeit um diejenige handelte, die er 1818 mit Cottas Unterstützung patentieren lassen wollte. Seine damaligen Bemühungen um Erfinderschutz wären also erfolgreich gewesen. Inwieweit Koenig auch für die neue Maschine von 1826 Erhards Rat folgte und dann gegebenenfalls ein weiteres Patent für Württemberg erhalten hat, geht aus den untersuchten Quellen nicht hervor. Es kann festgehalten werden, dass Koenig nachweislich beabsichtigte, seine Maschinen patentieren zu lassen, hiermit möglicherweise in Württemberg auch Erfolg hatte, ihm aber vermutlich in anderen Ländern keine Patente erteilt wurden, was durch die Quellen aber nicht belegbar ist.

Im Dezember 1824 schrieb Cotta an Koenig, dass der österreichische Kronprinz Ferdinand in Begleitung von Maximilian I. Cottas Schnell-

472 Barnikel, Industriepionier, S. 251; Brief Erhard an Koenig, Stuttgart, 3. März 1826 (KBA 1261).

473 Brief Erhard an Koenig, Stuttgart, 24. April 1826 (KBA 1262).

presse in Augsburg besichtigt habe. Anlässlich dieses Besuches habe der Kronprinz den Wunsch geäußert, von der Maschine ein verkleinertes Modell zu erhalten, da der neuartige technische Apparat großen Eindruck auf ihn gemacht habe.⁴⁷⁴ In seiner Antwort versuchte Koenig zu klären, ob es sich bei diesem Modell um eine funktionstüchtige, also druckfähige Maschine im verkleinerten Maßstab handeln solle, was in dem Falle einen erheblichen Aufwand für Entwurf, Konstruktion und Bau einer faktisch neuen Presse bedeutet hätte. Nach Koenigs Ansicht sei es wesentlich einfacher, für den Kronprinzen die gleiche Presse wie für Cotta geliefert im Original zu bauen.⁴⁷⁵ Wie die Sache letztlich entschieden wurde und ob die Presse als Modell oder im Original jemals geliefert wurde, geht aus dem untersuchten Schriftverkehr nicht hervor. Interessant ist in diesem Zusammenhang vielmehr Koenigs Überlegung, das Geschenk an den Thronfolger sogleich mit der Frage zu verbinden, inwieweit die Erfindung nicht in den österreichischen Staaten als Patent angemeldet und verwertet werden könnte.

„Falls sich eine Aussicht zeigen sollte die Erfindung in den österreichischen Staaten angemeldet zu sehen, so bevollmächtigen wir dieselben [Kronprinz Ferdinand und Cotta] ferner irgendein angesehenes Wiener Hause von diesem Geschäft solche Vorschläge zu thun als Ihre bessere Kenntnis der Personen und Umstände dort Ihnen an die Hand geben wird.“⁴⁷⁶

Selbstverständlich war Koenig nach seinen eigenen Worten von der Bitte des Thronfolgers nach einem Modell der berühmten Schnellpresse geehrt und wollte sich bemühen, diesem Wunsch, der ja einem Befehl entsprach, nachzukommen. Aber er war natürlich zu sehr Geschäftsmann, um diese Gelegenheit nicht sofort dazu zu nutzen, seinen Markt in die österreichischen Staaten auszudehnen. Da der Erfolg dieser Überlegung letztlich in direktem Zusammenhang mit dem gewünschten Modell stand, ist auch in diesem Fall der weitere Verlauf aus den Quellen nicht ersichtlich.

Hinsichtlich eines Patentschutzes für Koenigs Schnellpressen in Frankreich sah Guyot, Druckereibesitzer und Koenigs Kontaktmann in Paris, die Gefahr von Nachahmungen und riet, ein *brevet d'importation* zu neh-

474 Brief Cotta an Koenig, Stuttgart, 29. Dezember 1824 (KBA 619).

475 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 17. Januar 1825 (KBA 619 a, Original im CAM-Archiv).

476 KBA 619 a.

men. Auch Pochard, ein anderer Pariser Drucker, war der Meinung, die wesentlichen Teile der Schnellpresse, die sich von den herkömmlichen Pressen unterschieden, durch ein *brevet* zu sichern. Koenig war jedoch der Ansicht, dass man seine Maschine in Frankreich nicht billiger und besser nachbauen könne. Dem stimmte Pochard zwar zu, „glaubte aber daß: die Leichtigkeit, etwas an dem Orte selbst zu kaufen, oder requiriren zu können, müßte uns gefährlich werden“.⁴⁷⁷

Grundsätzlich lehnte Koenig es ab, für seine Schnellpressen im Ausland ein Patent zu erwerben. Diese Absicht äußerte er dediziert gegenüber Bauer während seines Besuchs in Paris im Spätsommer 1828, als ihm seine französischen Geschäftspartner dringend rieten, für Frankreich ein Patent zu beantragen.

„Ich beharre auf unserer alten, lange durchdachten Meinung: daß wir uns nirgends darauf einlassen sollen, Patente irgend einer Art in fremden Ländern zu nehmen; es würde uns in Weitläufigkeiten und Kosten verwickeln schon zur Er-
langung dieser Patente, noch viel mehr aber, wenn Veranlassung zu deren Be-
hauptung (legal proceedings) einträt.“

Dazu müssten sie die Hilfe eines ihnen unbekanntem sachverständigen Einheimischen in Anspruch nehmen, von dem möglicherweise mehr Gefahr ausgehe als von potentiellen Nachahmern.

„Ueberhaupt glaube ich, daß wir über das ganze Patent-Wesen in allen Ländern viel mehr gedacht, gelesen und erfahren haben und reifer urtheilen, als die, welche uns rathen wollen. Die Schwierigkeiten der Nachahmung kennen wir auch viel besser als diese Herren.“⁴⁷⁸

5.4 Staatliche wirtschaftliche Unterstützung für Koenig

Die schwierigen Jahre der Aufbauphase des Unternehmens in Oberzell wurden gemeistert durch Wagemut und Energie der beiden Unternehmer Koenig und Bauer, durch Entgegenkommen und Verständnis der ersten Kunden Walter, Spener und Decker sowie ganz wesentlich durch Einsicht und Unterstützung der Regierungsbehörden und Monarchen. Die staatliche Hilfestellung soll im Folgenden aus drei Gründen ausführlich geschildert werden. Zum einen wird der jahrzehntelange drückende

477 Brief Koenig an Bauer, Paris, 17. Juli 1828, Hervorhebung im Original (KBA 643).

478 Ebd., Hervorhebung im Original.

Geldmangel deutlich, unter dem Koenig zu leiden hatte, des Weiteren beeindruckten die Verhandlungen durch Koenigs Beharrlichkeit, Argumentations- und Formulierungsfähigkeit sowie sein diplomatisches Geschick. Und schließlich ist trotz des langwierigen Prozesses von Gesuchen, Gutachten und Beschlüssen immer der politische Wille des Königs und der Regierungsbehörden erkennbar, Koenig nicht nur aus einem momentanen Liquiditätsengpass zu helfen, sondern sein Unternehmen als eine für Bayern wichtige Einrichtung langfristig zu sichern.

Neben den immer wieder gewährten finanziellen Unterstützungen zeigten die bayerischen Monarchen aber auch persönliches Interesse an der Druckmaschinenfabrik. So berichtete Koenig an Bauer von seinem Neujahrsball am 31. Dezember 1822 (wahrscheinlich in Würzburg), dass er dort den Kronprinzen Ludwig getroffen habe, der ihn zur Seite genommen und ihm Folgendes mitgeteilt habe: „He had told Cotta about the machine, when he was at Munic last autumn and recommended him most strongly to have one [...] He was extremely gracious.“⁴⁷⁹

Möglicherweise hatte der Kronprinz die für *Spener & Decker* gebauten vier Druckmaschinen nach ihrer Fertigstellung in Oberzell besichtigt und eine entsprechende Empfehlung an Cotta gegeben.⁴⁸⁰

Im Mai des gleichen Jahres besuchte Maximilian I. in Begleitung des Freiherrn von Asbeck die Werkstätten in Oberzell.⁴⁸¹ Der König sei sehr erfreut und liebenswürdig gewesen und habe sich eine Stunde Zeit genommen. Wohl mangels spektakulärer Maschinenbauteile wurde als Not-

479 Brief Koenig an Bauer, Oberzell, 1. Januar 1823 (KBA 512 a).

480 Barnikel, *Industriepionier*, S. 213. Seit der Verlegung der *Allgemeinen Zeitung* 1816 nach Augsburg in Bayern waren Cottas Beziehungen zur bayerischen Regierung freundschaftlich, 1822 erhielt er durch Maximilian I. die erbliche bayerische Freiherrnwürde und richtete 1829 in München eine Niederlassung ein. Ziel des Königs war es, Cotta noch enger an Bayern zu binden. Umgekehrt war es Cottas Bestreben, sich in Bayern anzusiedeln, eine politische Aufgabe zu übernehmen und Mitglied der bayerischen Ersten Kammer zu werden. (Bernhard Fischer: *Johann Friedrich Cotta. Verleger-Entrepreneur-Politiker*. Göttingen 2014, S. 579 f.; Liselotte Lohrer: *Cotta – Geschichte eines Verlags 1659–1959*. Stuttgart 1959, S. 82.)

481 Franz Wilhelm Freiherr von Asbeck (1760–1826) war ein bayerischer Staatsmann und seit 1817 Staatsrat, Generalkommissar und Regierungspräsident des Untermainkreises und ersten Kurator der Universität Würzburg. In letzterer Funktion hat er sich um Hebung und Förderung der Akademie große Verdienste erworben. (Spehr: *Asbeck, Franz Wilhelm*. In: *ADB 1* (1875), S. 617.)

lösung ein Gussteil gegossen: „As we had nothing to show but a large waterwheel and Spur wheel we cast something in his presence.“⁴⁸² Dies alles geschah regierungsseitig natürlich in dem Bewusstsein, mit Koenig über einen Unternehmer in Bayern zu verfügen, der auf dem Gebiet der Drucktechnik ein hervorragender Erfinder war und darüber hinaus bei der Entwicklung des industriellen Maschinenbaus im Land Pionierarbeit leistete. Fürsprache von anderen Unternehmern, Gutachten über seine Firma, Audienzen bei Ministern, die Mitgliedschaft im Polytechnischen Verein in München sowie die finanzielle Unterstützung durch König und Regierung bezeugten die menschliche Wertschätzung Koenigs und seine Reputation als Unternehmer. Damit waren aber auch Erwartungen seitens der Obrigkeit verbunden, die ganz deutlich ausgesprochen wurden: langfristiges Engagement als Arbeitgeber in der Region, Ausbau der Firma zu einem sich selbsttragenden Unternehmen, Ausbildung von fortschrittlichen und guten Werkstattarbeitern und damit insgesamt ein Beitrag zur Industrialisierung Bayerns.

Als die für Cottas Druckerei in Augsburg vorgesehene Dampfmaschine aus England noch immer nicht in Rotterdam eingetroffen war, schlug Koenig einen manuellen Antrieb als Notlösung vor, um König Maximilian I. wenigstens die Funktion der Presse vorführen zu können. „Zu einem bloßen Experiment kann sie von 4 Mann getrieben werden; zur fortdauernden Arbeit aber nicht. 4 Mann halten es keine Stunde aus.“⁴⁸³

Er hielt es daher für besser, den Besuchstermin von Seiten des Königs zu verschieben, um einen improvisierten Antrieb der Presse durch Menschenkraft zu vermeiden, denn „es wird einen viel besseren Eindruck machen, wenn die Dampfmaschine Ihr Werk treibt, als wenn es auffällig von 4 Mann getrieben wird“.⁴⁸⁴ Als der König Anfang August 1824 Cottas Druckerei besuchte, war die Dampfmaschine aus England zwar eingetroffen, konnte aber in der Kürze der Zeit nicht betriebsbereit hergerichtet werden. So musste trotz aller Bemühungen bei der Vorführung auf den Handantrieb zurückgegriffen werden, was aber der königlichen Liebenswürdigkeit und Herzlichkeit keinen Abbruch tat.⁴⁸⁵

Im August 1828 machte Ludwig I. auf dem Weg von Bad Brückenau nach Ingolstadt in Oberzell Station, um in Begleitung von nur zwei Hof-

482 Brief Koenig an Bauer, Oberzell, 29. Februar 1823 (KBA 542).

483 KBA 605.

484 11. Juni 1824 (CAM).

485 Brief Koenig an Bauer, Augsburg, 4. August 1824 (KBA 558).

leuten die Papiermühle zu besichtigen. Da Koenig sich noch auf einer Geschäftsreise in Paris befand, empfing Bauer den hohen Gast und berichtete anschließend Cotta brieflich von dem Besuch. Ludwig I. zeigte sich sehr interessiert an dem gesamten technischen Arbeitsablauf in der Papierfabrik, hatte keine Scheu vor dem Kontakt mit einfachem Volk und niederen Arbeiten und war „außerordentlich munter und auch herzlich“. Der König hatte wenig Zeit,

„verlangte aber, die Sache vom Anfang an zu sehen. Wir fingen also bei (wenigstens gekochten) Lumpen an, er scheute sich nicht, in den Sortierungssaal zu gehen wo 24 Weibspersonen arbeiten, und verfolgte die ganze Fabrikation durch alle einzelne Anstalten bis zum Fertigmachen und Pressen mit der hydraulischen Presse“.

Obwohl die Papierproduktion mit der Lumpenmühle in Oberzell und der Papiermaschinenfabrik in Schwarzach an getrennten Standorten stattfand, konnte sich der König dennoch den Produktionsprozess als ein Ganzes vorstellen.

„Er freute sich diese Abteyen so verwendet zu sehen, wünschte noch mehr solche Männer, wie Sie im Lande zu haben [...] Er drückte bei der Abreise wiederholt seine große Zufriedenheit aus.“⁴⁸⁶

In den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts herrschte in Bayern im Allgemeinen keine industriefreundliche und Neuerungen aufgeschlossene Mentalität von Regierung und Bevölkerung und damit gab es auch kein vorrangiges staatliches Interesse an einer industriellen Entwicklung. Der Staat förderte den gewerblichen Sektor insgesamt nur unzureichend und wenig weitblickend, die Gewerbepolitik war durch das Entscheidungsrecht der Kommunen bei der Ansässigmachung nicht besonders freiheitlich orientiert.⁴⁸⁷ Die Gründe für die geringe Industrialisierung in Bayern waren oft emotionaler Natur. Die öffentliche Meinung, die Behörden und selbst der König standen dem industriellen Fortschritt nicht wohlwollend gegenüber, denn die durch Großbetriebe in England und

486 Brief Bauer an Cotta, Oberzell, 30. August 1828 (CAM).

487 Spilker, Bayerns Gewerbe, S. 317 f., 354.

Norddeutschland verursachten Missstände wurden bekannt und es herrschte Angst vor einer Absatzkrise durch Überproduktion.⁴⁸⁸

König Maximilian I. griff wenig in die Staatsgeschäfte ein. Kronprinz Ludwig dagegen nahm großen Einfluss auf die Politik, vertrat liberale politische Ansichten und verband seine national deutsche Haltung mit einem Hass gegen alles Französische. Er achtete stark auf Bayerns Eigenständigkeit und lehnte jede Bevormundung durch Österreich und Preußen ab. Im Gegensatz zu seinem Vater betrieb er konsequent finanzielle Einsparungen im Staatshaushalt.⁴⁸⁹ Er war ein Anhänger des sogenannten traditionellen Kameralismus, nach dem die Wirtschaft durch staatliche Vorgaben zur Förderung und zum Wohle des Staates reguliert werden müsse. Er unterschied sich damit nicht grundsätzlich von den liberalen Kameralisten, die die Wirtschaft zwar ohne staatliche Vorgaben sich entwickeln lassen wollten, aber auch immer mit dem Ziel, das wirtschaftlich Wachstum des Staates zu sichern. Von beiden Strömungen setzte sich der Manchester-Liberalismus deutlich ab, der den Staat als lediglich für die wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen zuständig ansah, während der Einzelne selbst und eigenverantwortlich für sein wirtschaftliches Auskommen zu sorgen hätte.⁴⁹⁰

Mit Antritt seiner Regentschaft 1825 begann Ludwig I., sich von der Ära Montgelas mit Rationalismus und Liberalismus und den umgesetzten Reformen teilweise abzuwenden. Er war der Romantik, dem Katholizismus und einer christlichen Erneuerung verpflichtet, Klöster wurden wieder gegründet, der Katholizismus gefördert und die ehemaligen, historischen Regional-bezeichnungen wurden wieder eingeführt.⁴⁹¹

Die bayerische Politik war im Hinblick auf die Industrialisierung konservativ, dabei aber auf eine eigentümliche Art zwiespältig. Ludwig I., der an sich nicht fortschrittsfeindlich eingestellt war, genehmigte die Errichtung von Fabriken, wenn es im öffentlichen Interesse lag und beispielsweise ausländische Einfuhren verhindert, bestimmte Gewerbebezüge vor dem Niedergang bewahrt und neue gewerbliche Arbeitsplätze geschaffen

488 Franz Mataré: Geschichte der Metallgewinnung und der Metallverarbeitung in Bayern. In: Alfred Kuhlo (Hrsg.): Geschichte der bayerischen Industrie. München 1926, S. 21–24, hier: S. 22.

489 Lerchenfeld, Lerchenfeld, S. 63.

490 Shorter, Social Change, S. 164–168.

491 Bosl, Geschichte Bayerns, S. 74; Kramer, Oberbayern, S. 48. Beispielsweise wurde der *Isarkreis* in *Oberbayern* umbenannt.

werden konnten. Letztlich schützte er die Fabriken, weil er ihren Ruin durch die englische Konkurrenz vermeiden wollte.⁴⁹²

Andererseits begannen in den 1830er Jahren die großen Fabriken mit ihren Konzentrationen und dem Verfall der arbeitenden Bevölkerung zu einem sittenlosen Industrieproletariat Ludwig I. zunehmend zu missfallen.⁴⁹³ Er schätzte die industrielle Entwicklung mit der Errichtung vieler Fabriken nicht, weil allgemein die Maschine als Feind des Mittelstandes, des Handwerks und des Gewerbes angesehen wurde und Bayern ein Agrarstaat bleiben sollte.⁴⁹⁴ Er hatte seine Vorbehalte gegen die „Errichtung vieler großer Fabriken, in denen eine Menge Arbeiter eine sitzende, Seele und Leib verkümmernde Lebensart führen“.⁴⁹⁵ Zwar hatte es lohnabhängige Fabrikarbeiter auch schon in früheren Zeiten gegeben, aber nicht in diesen Massen, und obwohl diese Erwerbsform für viele Menschen die einzige Überlebensebene war, wollte man letztlich eine Industrialisierung wie in England mit allen damit einhergehenden gesellschaftlichen Veränderungen und sozialen Problemen in Bayern vermeiden. Deshalb wurden Fabriken wegen der Entstehung eines besitz- und heimatlosen Proletariats und der damit verbundenen sozialpolitischen Auswirkungen abgelehnt.⁴⁹⁶ Deutschland sollte in der Sicht von Ludwig I. nicht zu einem Industriestaat werden und daher förderte er die Industrialisierung nur insoweit, als es die wirtschaftlichen Verhältnisse erforderlich machten, ohne dass er dabei ein begeisterter Verfechter des technischen Fortschritts geworden wäre. Mit aus diesem Grund konnte sich in Bayern lange keine Groß- und Schwerindustrie entwickeln, so dass das Handwerk und die Klein- und Mittelbetriebe vorherrschend blieben.⁴⁹⁷

Die Haltung des Regenten spiegelte sich auch in der Einstellung von Politik und Bevölkerung. So charakterisierte 1837 der bayerische Innenminister von Oettingen-Wallerstein Bayern als einen im Wesentlichen landwirtschaftlich geprägten Staat von Voll- und Nebenerwerbslandwirten, die die Dominanz der Landwirtschaft als die einzige Grundlage des Na-

492 Bosl, Geschichte Bayerns, S. 98; Götschmann, Franken, S. 162 f.; Dippold, Industrialisierung, S. 301 f.

493 Jaeger, Führungsschichten, S. 219 f.

494 Bosl, Geschichte Bayerns, S. 98.

495 Zorn, Bayerisch-Schwaben, S. 148.

496 Götschmann, Franken, S. 162.

497 Heinz Gollwitzer: Politik und Kultur in Bayern unter Ludwig I. Studien zur bayerischen Geschichte des 19. und 20. Jahrhunderts. Hrsg. v. Hans-Christof Kraus. Regensburg 2011, S. 150; Lütge, Wirtschaft und Wissenschaft, S. 244 f.

tionalwohlstandes sichere.⁴⁹⁸ Hinzu kam eine industriefeindliche und proagrarisches Stimmung in der Bevölkerung, so dass letztlich die Industrialisierung der Agrarwirtschaft eindeutig untergeordnet war und nur gefördert wurde, wenn dies der Landwirtschaft diene und ihr nützlich war.⁴⁹⁹ Diese pauschale Beurteilung der bayerischen Gewerbepolitik ist an dem konkreten Einzelfall von Koenig und seiner Firma nicht nachzuvollziehen. Er erhielt beim Erwerb des Klosters und in den Folgejahren vielerlei Unterstützung von staatlichen Stellen, Kaufraten wurden gestundet, Grundabgaben erlassen, Kredite und Zollerleichterungen gewährt. Bis zu Koenigs Tod waren die finanziellen Unterstützungen, die Maximilian I. und Ludwig I. gewährten, eine wichtige und verlässliche staatliche Hilfe für die mechanische Werkstätte, die ohne diese nicht hätte überleben können. Aus Sicht der Regierung sprachen drei entscheidende Argumente für Koenig. Sein maschinenbau-technisches Unternehmen zählte mit seinen Fertigungsprozessen und Werkzeugmaschinen zu den modernsten seiner Zeit in Deutschland und auf dem Kontinent. Zum anderen waren die hergestellten Produkte, die Schnellpressen, eine Erfindung, die die Drucktechnik revolutionierten, aber auch den Zeitschriften- und Büchermarkt tiefgreifend veränderten. Damit war Koenigs mechanische Werkstätte ein bedeutendes Unternehmen mit Signalkraft für Bayern und Deutschland in den Zeiten der frühen Industrialisierung. Schließlich schuf Koenig auch neue gewerbliche Arbeitsplätze in einem agrarischen Umfeld, bildete einfache Winzerburschen zu Spezialisten in einer modernen Werkstatt aus und war damit aus Sicht der Regierung ein wichtiger Vorreiter bei der Industrialisierung Bayerns. So hatte die

„weise und väterlich gesinnte Regierung durch die Beförderung dieser Anstalt einen entscheidenden Schritt gethan [...], um uns in den Stand zu setzen, mit dem Auslande in Zukunft konkurrieren, und an Güte und Wohlfeilheit der Fabrikate ihm gleich kommen zu können“.⁵⁰⁰

498 Kohlbauer, Wandel, S. 38.

499 Ebd., S. 40. Dennoch förderte Ludwig I. die Erprobung technischer Neuerungen und war allgemein von der Nützlichkeit der Wissenschaften überzeugt. Letztlich hatte er aber keinen Erfolg bei seinem Bemühen, Landwirtschaft und Industrie gleichermaßen zu unterstützen. (Möckl, König und Industrie, S. 19, 27.)

500 Kunst- und Gewerbe-Blatt, S. 91.

So eindeutig die bayerische Gewerbepolitik in der Ära nach Montgelas von den Wissenschaftlern als konservativ-restriktiv beurteilt wird, so evident ist aber auch, dass der Unternehmer Koenig und seine Firma nicht in diesen wirtschaftspolitischen Gesamtrahmen eingeordnet werden können. Er ist ein Beispiel für das Untypische, das Außergewöhnliche seiner Zeit und ein Beispiel dafür, dass gesamtgesellschaftliche Beurteilungen und politische Strömungen nicht zwangsläufig auf den Einzelfall zutreffen müssen, umgekehrt von einer Individualbiographie auch nicht auf eine soziale Gruppe als Gesamtheit oder auf eine politische Verfasstheit rückgeschlossen werden kann.

In seinem Staatsrat von Hazzi und Geheimrat von Utzschneider gewidmeten Buch gab J. Sieger den Rat, der Staat solle „sein baares Geld, den nervus rerum, nicht unnöthig ins Ausland [...] geben, für Dinge, die er selbst im Lande haben kann“. Dadurch erhielten Menschen, die nicht in der Landwirtschaft tätig wären, eine Arbeit, die Produkte für den eigenen Bedarf würden im eigenen Lande gefertigt und die Überschussproduktion steigere als Export in andere Länder das Nationalvermögen.⁵⁰¹ Zur Förderung der bayerischen Unternehmer schlug Sieger eine Reihe von Privilegien vor: verzinsliches, unverzinsliches oder geschenktes Kapital zum Betriebsfond, billige Überlassung von Materialien, die dem Staat gehörten, Erleichterung der Eingangszölle für ausländische Erzeugnisse, die für den Betrieb erforderlich seien, Erleichterung oder Befreiung von Ausgangszöllen für die produzierten Waren und die Erteilung von Ausfuhr-Prämien. England gewähre als protektionistische Maßnahme eine Ausfuhr-Prämie für Baumwoll-Waren von 5 % und sei damit in der Lage, den Kontinent zu überschwemmen.⁵⁰² So hatte Ludwig I. 1828 in jedem Regierungsbezirk eine von ihm mit 10.000 Gulden dotierte Hilfskasse eingerichtet, um Landeigentümern und Gewerbsleuten bei unverschuldeten Notfällen ein Darlehen gegen geringe Verzinsung und notfalls auch ohne Hypothek gewähren zu können.⁵⁰³

Einen Teil der maschinellen Ausstattung für die Papierfabrik bezog Koenig von Donkin aus England unter anderem die Langsiebpapiermaschi-

501 J. Sieger: Was vor allen dem Vaterlande Noth thut oder gemeinnützige Bemerkungen über Gewerbe und Fabriken in Bayern mit Vorschlägen zur Emporhebung der Industrie als einzigem Mittel dem sinkenden Nationalwohlstande abzuhelpen. Bayreuth 1827, S. 4 f.

502 Ebd., S. 8.

503 Hohn, Atlas von Bayern. 1. Lieferung, Sp. 72 f.

ne, das Kernelement der Papierherstellung.⁵⁰⁴ Deshalb wollte er sich bei der Regierung um eine zollfreie Einfuhr der Maschinenelemente bemühen, bat Cotta um Unterstützung bei den entsprechenden amtlichen Stellen und empfahl, dabei folgende Argumente zu verwenden: Durch die Einführung der Maschinenteile aus England entstehe keiner inländischen Fabrik ein Nachteil, da keine zu ihrer Herstellung in der Lage sei.

„Auch in Preußen erleichterte man Unternehmern die Anlage von solchen kostspieligen Werken dadurch, daß man die freie Einfuhr der dazu nöthigen Maschinen gestattete. – Die Druckmaschinen sind zufolge eines vom Finanzministerium – Berlin ertheilten Freipasses ohne Zoll eingeführt worden etc. [...] Die Anschaffungs- und Transportkosten sind schon hoch genug und sollten nicht noch durch einen unsinnigen Zoll beschwert werden.“⁵⁰⁵

Die rasche Kaufabwicklung und der günstige Kaufpreis der Oberzeller Immobilien waren Zeichen der wohlwollenden Unterstützung durch den bayerischen Staat, vertreten durch die Personen des Gesandten Pfeffel in London und des Hofkommissars Lerchenfeld in Würzburg. Dieses Wohlwollen bezog sich aber nicht nur auf Koenig als Person, sondern vor allem auf den Erfinder und Unternehmer, denn Pfeffel und Lerchenfeld erkannten weitsichtig, welchen Gewinn die Ansiedlung der mechanischen Werkstätte für Bayern bedeuten könnte. Pfeffel sah die Möglichkeit, „diesen erfahrenen und erfinderischen Mann [in] unser Vaterland zu bringen“ und hoffte, dass auch Lerchenfeld seine Einschätzung teilen und Koenigs Niederlassung in Bayern unterstützen werde.⁵⁰⁶ Diese Einschätzung war langfristig richtig, denn heute gehört die Firma *Koenig & Bauer Aktiengesellschaft* in Würzburg zu den weltweit führenden Druckmaschinenherstellern – kurzfristig jedoch musste der bayerische Staat bis in die 1830er Jahre hinein die Tilgung des Kaufpreises wegen Koenigs finanzieller Notlagen immer wieder stunden. Pfeffel beglückwünschte Koenig zum Abschluss des Kaufvertrags, beglückwünschte aber auch Bayern, dessen Landeswohl er immer im Auge hatte. Seine Unterstützung wollte er auch als Ausdruck seines Patriotismus mit der Absicht, den technischen Fortschritt nach Bayern zu holen, als eine vaterländische Tat verstanden wissen.

504 Fischer, Cotta, S. 735.

505 26. Dezember 1826 (CAM).

506 8. August 1816 (BayHStA, Nr. 702).

„Ich wünsche Ihnen aus dem Grunde des Herzens Glück zu Ihrem Kauf wenn Sie damit zufrieden sind, und ebenso wünsche ich Baiern Glück zu einer Anwerbung wie die Ihrer Talente. Zu den angenehmsten Belohnungen meines Patriotismus werde ich immer den geringen Antheil rechnen, den ich so glücklich war in diesem Geschäft nehmen zu dürfen.“⁵⁰⁷

Von dem konkreten Beispiel der Hilfestellung für Koenig ausgehend, fasste Lerchenfeld auch die Möglichkeit ins Auge, geeignete Personen zur technischen Ausbildung nach England zu schicken und sich dabei die Unterstützung Pfeffels zu sichern.⁵⁰⁸

Obwohl Koenig in Oberzell nun sein eigener Unternehmer und unabhängig von Eigeninteressen Dritter war, verbesserte sich seine schon immer angespannte finanzielle Lage bis zu seinem Tod 1833 nicht. Der Aufbau der Werkstätte in den heruntergekommenen Klosterräumlichkeiten, die mühselige Ausbildung der ungelerten Winzerburschen zu Arbeitern und Mechanikern, zögerlicher Auftragseingang seitens der Druckereibesitzer in Deutschland, extrem lange Produktionszeiten der Druckmaschinen von anfangs bis zu fünf Jahren und die politischen Unruhen der Juli-Revolution von 1830 zwangen Koenig immer wieder, beim bayerischen König und bei der Regierung um Zahlungsaufschub für die Rückzahlung der Kaufschuld oder um neue Kredite nachzusuchen. Privates Kapital war aus bereits erwähnten Gründen nicht zu erhalten, so dass der Staat die Gründung der Firma und ihren weiteren Betrieb über viele Jahre hinweg unterstützten musste. Da dieser Prozess durch die Rückzahltermine der Kaufraten bestimmt war, lässt er sich chronologisch den Jahren 1817–1819, 1821, 1827 und 1830 zuordnen.

Gerade acht Monate waren seit Abschluss des Kaufvertrags vergangen, als Koenig im Dezember 1817 sich brieflich mit der Bitte an Maximilian I. wandte, die für die Jahre 1818–1820 zu zahlenden Kaufraten in Höhe von insgesamt 11.500 Gulden zu stunden und diese Summe erst im Jahre 1821 begleichen zu dürfen.

„Mit den Gefühlen des innigsten Dankes erkennen wir Euer Königl. Maiestät allerhöchste Huld, gemaß welcher wir bei dem Erkaufe des Klosters zu Oberzell und durch dieses ertheilten Privilegien mit der größten Liberalität behandelt worden.“

507 Brief Pfeffel an Koenig, London, 26. April 1817 (KBA 456).

508 26. Juni 1817 (BayHStA, Nr. 702).

Aber auch sie selbst brächten große Opfer, indem sie die Werkstätten in London mit allen Werkzeugen hätten aufgeben und in Oberzell von Grund auf neu anfangen müssen. Auch könnten sie noch nicht abschätzen, welche Verluste ihnen aus den zurückgelassenen Patenten drohten – „das Produkt eines sieben jährigen Fleißes ist für uns verlohren“. Die Lieferung der ersten vertraglich bestellten Druckmaschinen würde erst in zwei bis drei Jahren erfolgen, bis dahin verdienten sie nichts und müssten zusätzlich noch einen sehr beträchtlichen Aufwand für die Einrichtung der Werkstätten, Materialbeschaffung und Arbeitslohn bestreiten. Nach den Kaufbedingungen sollten sie die noch mit drei Vierteln des Kaufschillings vom Kloster Oberzell schuldige Summe zu 26.250 fl. in einjährigen Fristen zu 2.650 fl. jährlich abzahlen. Wegen der geschilderten Umstände bedeute aber jede auch nur mäßige Summe, die ihrem Vermögen entzogen werde, eine weitere Verschiebung ihres Erfolgs.

„[Daher sehen wir uns veranlasst,] die allerunterthaenigste Bitte vorzutragen, daß uns mit Entrichtung jener Fristen auf die drei Jahre 1818. 1819. und 1820. gegen die jährliche Verzinsung nachgesehen, und uns allergnädigst gestattet werden moege, im Jahre 1821. die Summe von 10500 fl. auf einmal zu erlegen.“

Zugleich verpflichteten sie sich, dem Julius-Spital die vertraglich zugesicherte 5 %-ige Verzinsung seines Anteils auch für die Zeit der Stundung zu zahlen, so dass diesem kein finanzieller Nachteil entstünde.

„Euer Koenigl. Maiestaet allbekannte landesväterl. Fürsorge für Unterstützung der Fabriken laeßt uns die allergnaedigste Gewahrung unseres Gesuchs hoffen.“⁵⁰⁹

Der Regierungspräsident Freiherr von Asbeck von der Königlichen Regierung des Untermainkreises nahm auf Weisung des Königs und nach Rücksprache mit der Kammer der Finanzen Stellung zu Koenigs Gesuch vom 12. Dezember 1817 um Stundung des Kaufschillingrests. Die Beurteilung vom 20. Februar 1818 war äußerst positiv und befürwortete den Zahlungsaufschub. Die Sorgen der Regierung waren, (1) ob die Bedingungen des Kaufvertrags vom 10. April 1817 erfüllt und (2) ein wirtschaftlicher Erfolg von der Fabrik zu erwarten seien und (3) welche Nachteile für den Fiskus durch eine Stundung entstünden.

509 Allerunterthänigste Vorstellung der Fabrikanten Koenig & Bauer die Fristenzahlung an dem Kaufschilling des Klosters Oberzell betr., Würzburg, 12. Dezember 1817 (BayHStA, Nr. 20 882).

Asbeck stellte fest, dass die erste Zahlung fristgerecht eingehalten wurde und berechtigte Hoffnungen in die Unternehmung gesetzt werden könnten.

„Von diesem Etablissement lässt sich ungemein viel erwarten. Wenn die Unternehmer alles das leisten, was einer derselben, Friedrich König, [...] auszuführen verspricht, so wird sich in dem ehemaligen Kloster Oberzell eine Fabrik erheben, welche vielleicht keine ihres Gleichen in Deutschland hat, die nicht nur viele Menschen beschäftigen, und durch Verfertigung mannigfaltiger Maschinen, welche bey uns wenig oder gar nicht bekannt sind, zur Vervollkommnung mehrerer Gewerbe den größten Einfluß haben wird, sondern sie auch eine Schule werden kann, worin Arbeiter gebildet und mechanische Genies zu nützlichen Erfindungen Anregung und Ideen erhalten.“

Weiterhin sprächen Koenigs Erfolg in London, sein Ruf als mechanischer Künstler und die Aufträge aus Berlin für seine persönliche Reputation. Asbeck schilderte auch ausführlich die Schwierigkeiten, mit denen Koenig und Bauer zu kämpfen hätten. Der Aufbau der Werkstatt kostete Zeit und Geld, Koenig habe keine Einrichtungen aus London mitbringen dürfen und er habe bisher nur Ausgaben und keine Einnahmen gehabt. Finanzielle Nachteile seien für die Regierung nicht zu erwarten, da

„weder für das allerhöchste Ärar, noch für das Julius Spital, daraus der geringste Nachtheil entsteht, indem die Verzinsung des Kaufschillings vertragsmäßig geschehen, und nur dreyjährige Raten später davon abgezahlt werden sollen“.

Deshalb glaubte Asbeck, „daß diese Bitte um so mehr die allergnädigste Gewährung verdiene“.⁵¹⁰

Da Koenig in den folgenden Monaten von der Regierung keine Entscheidung zu seinem Antrag erhalten hatte, wandte er sich am 3. Oktober 1818 in einem Schreiben an das Zentamt Würzburg und bat nochmals um eine Fristverschiebung des für das Jahr 1818 zu zahlenden Kaufschillings und um Erlass der gleichzeitig fälligen Grundabgaben. Das Zentamt Würzburg bestätigte die Angaben und befürwortete den Antrag. Daraufhin besuchte Asbeck die Fabrik im November 1818 und erstattete am 27. November 1818 schriftlich an Maximilian I. Bericht. Die Antragsteller hätten eine Gießerei mit Schmelze, ferner eine Schmiede, Schlosserei und Schreinerwerkstätte sowie eine große Drehmaschine

510 Stellungnahme der Königlichen Regierung des Untermainkreises, Würzburg, 20. Februar 1818 (BayHStA, Nr. 20 882).

eingerrichtet und beschäftigten zwölf Personen täglich. Bei der Auffindung geeigneter Arbeiter seien sie selbst bei der Zahlung höchster Löhne auf große Schwierigkeiten gestossen. Dies beweise ihren ernsten Willen zur Erfüllung ihrer übernommen Verbindlichkeiten und, so glaubte Asbeck, dass „die Eröffnung dieser Fabrik-Anstalt als geschehen zu betrachten seyn [...] dürfte“. Deshalb sah er eine Befreiung von den Grundabgaben als gerechtfertigt an und befürwortete die Verschiebung der Rückzahlungsraten des Kaufpreises und eine Befreiung der Grundabgaben.⁵¹¹

Daraufhin antwortete das Königliche Staatsministerium der Finanzen auf Beschluss und im Namen von Maximilian I. am 8. März 1819. Die Stundung der Kaufraten wurde in der Form genehmigt,

„daß ihnen [Koenig und Bauer] mit der Leistung der bedungenen Fristen Zahlung zu jährlichen 2625 fl auf drei 3 Jahre nämlich auf die Jahre 1818, 1819 und 1820 gegen die stipulirte Verzinsung nachgelassen werde, wogegen sie sodann im Jahre 1821 die Summe von 11500 fl auf einmahl zu erlegen und nach ihrem eigenen Erbiethen das dem Julius Hospitale für seinen Antheil an dem Kaufschillinge bewilligte 5te Prozent der Verzinsung auf die Zeit der Nachsicht aus eigenen Mitteln zu ersetzen haben“.⁵¹²

Der Erlass der Grundabgaben wurde nicht genehmigt, da diese vielmehr eine Sicherheit dafür seien, dass die geplante Fabrik tatsächlich vollendet und damit auch die Verpflichtung aus dem Kaufvertrag erfüllt werde. Sollte die Fabrik wirklich in Gang gekommen sein (Asbeck sprach im Gegensatz dazu von „Eröffnung als geschehen betrachtet“), könne man hierüber nochmals entscheiden. Von Maximilian I. wurde somit fein differenziert zwischen den zwei unterschiedlichen Tatbeständen „Eröffnung“ und „In-Gang-Gekommen“, der König legte also ausdrücklich Wert darauf, dass die mechanische Werkstätte „in Gang komme“ und damit einen längerfristigen Bestand garantierte.

„Was den nachgesuchten Erlaß der auf den Oberzeller Kloster Realitäten haftenden Grundabgaben betrifft; so kann, da nach dem Berichte von 27ten November v. J. die Fabrikanten Bauer und König sich noch immer mit Verfertigung von Werkzeugen und Herstellung der erforderlichen Werkstätten und hierbey erst 12 Arbeiter beschäftigen, die Vollendung respec. Eröffnung der Fabrik nach den

511 Bericht der Königlichen Regierung des Untermainkreises, Würzburg, 27. November 1818 (BayHStA, Nr. 20 882).

512 Entschlieung Maximilian I., München, 8. März 1819 (BayHStA, Nr. 10 762).

Bestimmungen des Kauf Vertrags zur Zeit nicht wohl angenommen, die Niederschlagung der Grundabgaben für das verflossenen Jahr daher um so weniger bewilligt werden, als vorzüglich hierdurch die erforderliche Sicherheit wegen wirklicher Vollendung des Unternehmens erzweckt wird.“⁵¹³

Asbeck erhielt ausdrücklich den königlichen Auftrag, Bericht zu erstatten, wann die Fabrik wirklich „in Gang gekommen“ sei, besuchte am 11. März 1819 abermals Oberzell und erstattete erneut Bericht. Die Schreinerei, Gießerei, Schmiede, Schlosserei und Dreherei mit englischen Drehmaschinen seien errichtet und beschäftigten 20 Arbeiter, einer davon ein Engländer, die Übrigen kämen aus der näheren Umgebung und seien von Koenig und Bauer selbst ausgebildet worden. Zurzeit werde in der Werkstatt an dem Umbau der *Times-Maschinen* für Walter in London gearbeitet. Die Vollkommenheit der Einrichtungen zeuge von englischem Fleiß und an der ernsten Absicht der Unternehmer, das zu vollenden, was sie begonnen hätten, sei nicht mehr zu zweifeln. Neben einem Mangel in allen Bereichen der Werkstatt fehlten besonders Ziegel und Backsteine für die Öfen. Asbeck empfahl wiederum, die Grundabgaben für das vergangene Jahr zu erlassen.⁵¹⁴

Aufgrund dieses neuerlich positiven Berichts entschied König Maximilian I., dass die Grundabgaben zu erlassen seien. Damit hatte sich Koenig mit seiner Beharrlichkeit doch noch durchgesetzt. Der König verband mit seinem Entgegenkommen aber auch eine ganz konkrete Erwartungshaltung an die weitere unternehmerische Entwicklung. Er würdigte die Tatsache, dass Koenig und Bauer Einwohner aus der nahen Umgebung ausbildeten und beschäftigten und für den Aufbau ihres Unternehmens großen finanziellen Einsatz auf sich genommen hätten. Daher erließ er zwar die Grundabgaben, erwartete aber für diese Unterstützung,

„daß diese [Koenig und Bauer] ihr reges Bestreben fortsetzen, und durch feste Begründung ihres Fabrikwesens Unseren Landesväterlichen Absichten entsprechen werden“.⁵¹⁵

Vier Jahre später musste Koenig abermals um eine Stundung des restlichen Kaufschillings bis zum Jahr 1827, zusätzlich aber auch um Genehmigung eines unverzinslichen Kredits in Höhe von 20.000 fl. aus der

513 Ebd.

514 Bericht der Königlichen Regierung des Untermainkreises, Würzburg, 26. März 1819 (BayHStA, Nr. 20 882).

515 KBA 966.

Staatskasse nachsuchen. Bereits drei Jahre nach der Gründung der Firma hatte Koenig bis Ende 1820 eine Gesamtsumme von 60.000 Gulden ausgegeben, der außer den Vorauszahlungen für die Berliner Maschinen von *Spener & Decker* keinerlei Einnahmen gegenüberstanden. Damit waren ihre eigenen Mittel erschöpft und Versuche, von privaten Geldgebern Mittel zu erhalten, waren fehlgeschlagen. Er wandte sich daher mit einer Petition um staatliche Hilfe direkt an König Maximilian I., diesmal mit der Bitte um ein unverzinsliches Darlehen auf fünf Jahre. Neben der Darstellung des technischen und wirtschaftlichen Sachverhaltes sowie den Begründungen und Argumentationen für finanzielle staatliche Unterstützung stehen die Diktion und sprachliche Formulierung, die dieses Dokument so wirkungsvoll und auch beeindruckend machen. Es war nicht unterwürfig und zurückhaltend, sondern offen, direkt, man könnte fast sagen, in gleicher Augenhöhe gegenüber dem König abgefasst. Es war eine schonungslose und vernichtende Abrechnung bezüglich des gewerblichen Fähigkeitsstands in Deutschland mit harten, deutlichen Worten und in einer ausgesprochen undiplomatischen Form gegenüber einem Landesherrn. Im Gegenzug enthielt das Schreiben aber auch eine sehr ehrliche Darstellung der eigenen finanziellen Situation und die damit verbundenen Schwierigkeiten und war mit dem stark emotionalen und an die Gefühle appellierenden Schluss eine gekonnte Mischung aus sachlicher Begründung, geschäftsmännischer Forderung und gefühlsbetonter Bitte. Deshalb wird die Bittschrift hier in ihren wichtigsten Aussagen kurz skizziert.

In der Einleitung legte Koenig dar, dass die Druckmaschinen derart schwierig zu fertigen seien, dass Mut dazu gehörte, eine Fabrikation außerhalb des Manufaktur-Ortes London zu unternehmen. Sein Entschluss, nach Deutschland zurückzukehren, habe sich im wesentlichen auf die damalige Versicherung der bayerischen Gesandtschaft in London gegründet, wonach „Euer Majestät ein solches Unternehmen auf alle Weise aufmuntern und nöthigenfalls thätig unterstützen würden“. Im Folgenden beschrieb er die aufgebauten mechanischen Werkstätten und ihrer Einrichtungen: die Werkstatt für Gussmodelle, in der die deutschen Schreiner unter Anleitung gute Arbeit leisteten, die Eisengießerei, ein in Deutschland – ausgenommen einiger Etablissements in den preußischen Staaten – noch sehr rückständiges Gewerbe, zwei Kupolöfen sowie ein von Wasser getriebenes Gebläse. Die Dreherei sei mit einer großen Drehbank aus England zu 4.000 fl. am besten ausgerüstet, weiterhin ge-

be es zwei Schmieden, eine kleine Messinggießerei und eine mechanische Werkstatt mit Werkzeugen und Bohrwerken zur Teilebearbeitung und Montage. Die Maschinen, Werkzeuge und die angelernten Leute hätten den gleichen technischen Standard wie in England, das Roheisen sei besser und billiger von der Grenze Schottland als aus dem nahen Spessart zu beschaffen. Koenigs Fazit war, dass es nirgends in Deutschland eine derartige mechanische Werkstatt gebe und „man in London in einer Woche mehr Mittel zur Errichtung eines Etablissements dieser Art zusammen bringen kann, als in Oberzell in einem Jahre“.

Von der Beschreibung seiner Werkstätte leitete er über zu einer allgemeinen Beurteilung des Gewerbestandes in Deutschland. „Wir haben Deutschland [...] beinahe ganz so wiedergefunden, wie wir es verlassen haben“ – nämlich als eine Wüste für die Unternehmen ihrer Art. Auch die Gesinnung des anspruchslosen Festhaltens am Althergebrachten wurde von Koenig deutlich angesprochen.

„Hier ist, was nicht zum täglich Verbrauch gehört, für Geld nicht zu haben; es fehlt an Geschick oder guten Willen das Ungewöhnliche zu thun oder anzuschaffen, keiner will einige Schritte aus seiner Bahn treten, kurz man hat die ganze vis inertiae aller Umgebungen zu überwinden.“

Daher sah er die Zukunft seines Unternehmens sehr pessimistisch und mit wenig Aussicht, dass seine Kenntnisse und Erfahrungen in Deutschland jemals eine ausgedehnte Anwendung finden könnten. „Wie uns also die Sache jetzt erscheint, steht unser Etablissement isolirt und gewissermaßen exotisch da, und gehört einer anderen Stufe der Industrie an.“

Dann kam Koenig zu der Petition als dem Kernpunkt seines Schreibens. Er bat um Stundung des gesamten restlichen Kaufschillings in Höhe von 26.250 fl. mit vierprozentiger Verzinsung bis zum Jahr 1827 sowie um einen unverzinslichen Kredit von 20.000 fl. aus der Staatskasse auf fünf Jahre, auszuzahlen gemäß Fortschritt, zur Beschaffung neuer Anlagen und einer neu zu errichtenden Papiermühle. Die Papierherstellung sei ein neuer zukunftssträchtiger Gewerbebezug in Bayern und der Kredit werde in Form von Bauleistungen und Beschäftigung von Arbeitern aus der Umgebung in die Hände des bedürftigen Volkes zurückfließen. Als Sicherheit für den Kredit bot er sein ganzes Vermögen einschließlich der neuen Anlagen mit einem geschätzten Ertragswert von 100.000 fl. als Hypothek an.

Die Notwendigkeit des Kredits begründete Koenig damit, dass er durch seine englischen Kompagnons betrogen worden sei, seine ganze Werkstattausstattung in London habe zurücklassen müssen und seine finanziellen Erwartungen aus den sechs Patenten nicht nur zerfallen, sondern die Patente durch geistigen Diebstahl in Form von Nachahmungen praktisch wertlos geworden seien. Die Klostergebäude in Oberzell seien kein Äquivalent für das gewesen, was sie in England zurückgelassen hätten, denn schließlich sei ihnen ja nichts geschenkt worden.⁵¹⁶ Die Grundeinrichtung der Werkstätte hätten sie auf eigene Kosten erstellt und durch das bisher Erreichte wäre der Zweifel an ihrer Kompetenz doch wohl beseitigt. Ihre Motivation sei weniger die Gewinnsucht als der Wunsch, die mechanische Manufaktur fortbestehen zu lassen, damit irgendwann ganz Deutschland ein solches Werk erhalten und beschäftigen könne. Deshalb ersuche er um staatliche Unterstützung zum Anheben des Unternehmens auf eine nächste höhere Stufe, damit er die Arbeiter mit ihren mühsam erlernten Fähigkeiten nicht entlassen müsse und so das aufgebaute Vertrauen wieder verloren gehe.

Zum Ende des Schreibens wurde Koenigs Diktion emotional. Ihm würde „das Herz bluten“, wenn die Fabrik jetzt im Stich gelassen und zusammenbrechen würde. Für eine Ölmühle, Tabakfabrik oder Bierbrauerei hätten sie wenigstens einen Kredit bekommen, nicht aber für ihr Werk, das von keinem verstanden und erst in den kommenden Generationen Früchte tragen werde. Es brächte keinen Nutzen für das Land und keine Ehre für den Staat, wenn es wieder verloren ginge. Schließlich appellierte er an Bayern und die Huld seiner Majestät mit der Liberalität für Kunst, Wissenschaft und Gewerbe, sein Gesuch zu unterstützen.⁵¹⁷ Nach Erhalt der Petition forderte der König das Innen- und Finanzministerium zu einer Stellungnahme auf. Die Regierung des Untermainkreises in Würzburg antwortete daraufhin mit einem Gutachten vom 12. Februar 1821, das der immer gleichen Argumentationskette folgte, die allen Gesuchen Koenigs sowie den regierungsseitigen Stellungnahmen und Bescheiden zu Grunde lag: positiv gewerteter Fabrikaufbau, sich daraus für den Staat ergebende Vorteile, unvorhergesehene und vorübergehende finanzielle Schwierigkeiten und das daraus resultierende Erfordernis einer großzügigen staatlichen Unterstützung. Der Bericht griff Koenigs Ar-

516 Nördlinger hatte beim Abschluss des Kaufvertrages 1817 noch von einem ausgesprochen günstigen Kauf gesprochen. (KBA 471).

517 Gesuch Koenigs, 12. Februar 1821 (BayHStA, Nr. 20 882).

gumente aus seinem Gesuch auf und war technisch sowie wirtschaftlich kompetent und präzise abgefasst. Den von Koenig geschilderten Schwierigkeiten wurde zugestimmt:

„Die Wahrheit der von Ihnen über die örtlichen Schwierigkeiten angegebenen Tatsache können wir pflichtgemäß bestätigen, und die Bemerkungen, welche sie über den Zustand der Gewerbsindustrie in Deutschland und über die Wirkungen der Gewerbsfreiheit in England ihrer Vorstellung eingeschaltet haben, sind nach unserer Ansicht wahrhaft belehrend und interessant.“

Koenigs Einschätzung jedoch, dass in Deutschland neue technische Betriebe von Seiten des Staates keine Förderung erhielten, wurde nicht zugestimmt.

„Die vorliegende [...] Bitte enthält zudem nichts Ungewöhnliches. Nicht allein in den Staaten Eurer Königlichen Majestät, sondern in allen Staaten, wo neue wichtige Industriezweige begründet werden sollten, sind solche Vorschüsse geleistet worden, und werden täglich geleistet. Ohne sie würden die größten Unternehmungen, die wir jetzt vor Augen haben, schon im Entstehen wieder untergegangen seyen. Selbst sehr kleine Staaten haben dieses Mittel, die Industrie und damit den Nationalreichthum zu heben, nicht gescheut, und sich durch reichliche Früchte dafür belohnt gesehen.“

Die Vorteile für den Staat bei der Förderung neuer Erwerbszweige seien darin zu sehen, dass neue Ideen und Erfahrungen in praktischer Mechanik und Maschinenkunde gewonnen und vermittelt würden, die dann für die Ausbildung junger Techniker zur Verfügung stünden. Denn in Deutschland sei man bisher nicht an der Errichtung großer Maschinenwerke, sondern lediglich an Verbesserungen der gebräuchlichen Werkzeuge und Vorrichtungen interessiert, also an der Verbesserung des Bestehenden und nicht an der Schaffung von Neuem. Koenigs und Bauers

„Erfahrungen und neuen Ideen im Fache der practischen Mechanik und Maschinenkunde sind nach unserer Überzeugung so selten und ausgezeichnet, daß wir diese Unternehmung für eine äußerst nützliche Schule zur Bildung junger Techniker ansehen, und es für etwas sehr Wünschenswerte halten würden, wenn man sich in Oberzell mit Annahme solcher Eleven abgeben wollte, da es nicht gerade darauf anzukommen scheint, in Deutschland große Maschinenwerke zu errichten, sondern in den alltäglichen Werkzeugen und mechanischen Vorrichtungen eine Verbesserung zum großen Vortheile der Gewerbe einzuführen, durch deren Entbehrung wir dem Auslande noch weit nachstehen“.

Zu Koenigs Petition machte die Regierung des Untermainkreises den Vorschlag, den vorübergehenden Mangel an finanziellen Mitteln durch einen Zahlungsaufschub des restlichen Kaufschillings bis in das Jahr 1827 zu beseitigen und den Kredit auf indirektem Weg über eine Spende an eine Stiftung zu genehmigen. Als Sicherheiten hätten die Klostergebäude mit allen Einrichtungen zu gelten.⁵¹⁸

Ende Februar bis Anfang März 1821 hielt Koenig sich in München auf, um in den Ministerien die Entscheidungen zu seinem Gesuch persönlich günstig zu beeinflussen.⁵¹⁹ Er hatte eine Audienz beim Finanzminister Lerchenfeld in München, um ihn zu einer wohlwollenden Unterstützung seines Anliegens zu bewegen, die dieser ihm auch zusagte. Koenig schrieb darüber an Bauer:

„Yesterday I have had an Audience of at least half an hour from his Excellenc the minister Lerchenfeld. He was extremely polite and kind to me, assumed me that I could reckon upon his support of our petition, as far as he could as the minister of finance [...]. After all – there is a qualification in his promise; I think we can make sure of his support, but he is not omnipotent.“⁵²⁰

Aber auch knapp zwei Wochen später war die Entscheidung über sein Gesuch noch nicht sichtbar weiter gediehen.

„He [Lerchenfeld] told me: That my business should not be delayed much longer at his ministry; it would then go back to the ministry of the Interior. [...] He advised me to stop some days longer.“⁵²¹

Auch eine Audienz beim Innenminister Thürheim verlief positiv und Koenig erhielt die Auskunft, dass die Petition sich im Entscheidungspro-

518 Gutachten der Regierung des Untermainkreises, Würzburg, 12. Februar 1821 (BayHStA, Nr. 20 882). Dieses Datum kann nicht stimmen, denn dann wäre diese Stellungnahme zeitgleich mit Koenigs Gesuch an Maximilian I. um einen Kredit von 20.000 fl. verfasst worden. Der König hatte jedoch erst nach Erhalt dieses Gesuchs das Innen- und Finanzministerium zu einer Stellungnahme aufgefordert.

519 Nach den Daten seiner drei Briefe (KBA 494, 497, 498) aus München an Bauer hielt Koenig sich mindestens in der Zeit vom 18. Februar bis zum 3. März in München auf. Die Entscheidung über seine Petition konnte er dabei für ihn erkennbar nicht beeinflussen, denn die schriftliche EntschlieÙung von Maximilian I. erfolgte erst am 30. März 1821.

520 KBA 494, Hervorhebung im Original.

521 Brief Koenig an Bauer, München, 3. März 1821 (KBA 498).

zess zwischen Finanz- und Innenministerium befand. „There seems to be some ranking between the 2 ministries, a circumstance not very favourable to our cause.“⁵²² Die Entscheidung über seine Petition voranzubringen war für Koenig deshalb ein schwieriges Unterfangen, weil die Bearbeitung dieser Angelegenheit vom Ministerium des Innern und der Finanzen gemeinsam und in gegenseitiger Abstimmung zu erfolgen hatte. So musste er mit viel diplomatischem Geschick zwischen beiden Ministerien agieren und seine Freunde und Gönner für seine Sache überzeugen. „Upon the whole, I hear from all quarters (for every thing is collegialified here) – that there is no doubt about our business being successfully finished here.“⁵²³

Auch Asbeck, Schlichtegroll, Reichenbach, Staatsminister Freiherr von Zentner und Baron Stengel, Beamter im Finanzministerium, zeigten Interesse für seine Probleme, äußerten sich günstig oder befürworteten das Gesuch.⁵²⁴ Er hatte auch eine Zusammenkunft mit Joseph von Baader und traf ebenso Utzschneider, der über den Vorgang gut informiert war.

„He knew all about it. He advised me, not to go away before every thing was settled. It goes back to the ministry of the Interior merely for being issued or insinuated (expedirt) – still, he says, it is necessary, to push it, else, we might wait a long

522 Brief Koenig an Bauer, München, 19. Februar 1821 (KBA 494).

523 KBA 498.

524 Antonin von Schlichtegroll (1793–1873) war bayerischer Oberbaurat, Sekretär des Polytechnischen Vereins in München und Konservator der Modellsammlung der Polytechnischen Schule in München. (NDB 23 (2007), S. 72 f.) Auf Schlichtegrolls Veranlassung hin erhielten Koenig und Bauer die Mitgliedschaft im Polytechnischen Verein in München.

Georg Friedrich Freiherr von Zentner (1752–1835) war Rechtsgelehrter und bayerischer Staatsminister. Er wurde 1817 zum wirklichen Staatsrat ernannt, war Generaldirektor des Ministeriums des Innern und ab 1823 Staatsminister der Justiz. Ab 1827 war er außer mit dem Finanzministerium auch mit dem Staatsministerium des königlichen Hauses und des Äußern betraut. (Eisenhart, August Ritter von: Zentner, Georg Friedrich. In: ADB 45 (1900), S. 67–70.)

Stephan Freiherr von Stengel (1750–1825) war ein bayerischer Beamter. Von der Ausbildung her Jurist und ehemaliger Kabinettssekretär der Kurfürsten Karl Theodor und Max Joseph IV., wurde er später Vizepräsident der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Generalkommissar des Mainkreises und Beamter im Finanzministerium. (NDB 14 (1985), S. 254 (erwähnt), GND: 119123878.)

while, after every thing is granted, to receive the documents and the benefits of the grant.“⁵²⁵

Der bayerische Ingenieur und Maschinenbauer Georg Friedrich von Reichenbach (1771–1826) wurde von Maximilian I. beauftragt, ein Gutachten über Koenigs Firma auszustellen. Reichenbach besuchte Oberzell, verfasste ein Gutachten, das äußerst positiv ausfiel, und ließ es Koenig in München lesen. Erleichtert konnte Koenig aus München an Bauer schreiben:

„He [Reichenbach] came to communicate to me (confidentially) his answer or the ‚Gutachten‘ before delivery. It was extremely favourably to us and to our Claim in every respect.“⁵²⁶

In seiner Einleitung sprach Reichenbach von den

„Fabrikanten König und Bauer [...] welche nach vorhergegangener Einladung ihr Etablissement in London aufgegeben, und in dem ehemaligen Kloster Gebäude Oberzell bey Würzburg auf ihre eignen Kosten eine Fabrik zur Verfertigung nützlicher Maschinen angelegt haben“.

Ob wissentlich oder aus Unkenntnis – auf jeden Fall verkehrte Reichenbach damit die Kausalität: Koenig wollte England unbedingt verlassen und wandte sich aus eigener Initiative an den Gesandten Pfeffel. Zwar erhielt Koenig daraufhin jegliche Unterstützung von Seiten der bayerischen Regierungsstellen für eine Ansiedlung in Bayern, die treibende Kraft war jedoch ausschließlich Koenig selbst und nicht die bayerische Regierung. Falls Reichenbach jedoch der Regierungsseite bewusst eine einladende Initiative unterstellte, dann vermutlich in der Absicht, ihr damit eine moralische Fürsorgepflicht für das weitere Fortkommen des Unternehmens zuzuschreiben.

Reichenbach teilte Koenigs Kritik an Deutschland, das von allen für eine mechanische Werkstätte geeigneten Hilfsmitteln völlig entblößt sei, wo man beständig am Alten hänge, für das Bessere keinen Sinn noch Bedürfnis habe und die nationale Industrie so unendlich langsam vorwärtsrücke. Aber Koenig und Bauer seien nun „durch ihre bewunderungswürdige Geduld und Beharrlichkeit“ in der Lage, „nützliche Maschinen“

525 KBA 498, Hervorhebung im Original.

526 Brief Koenig an Bauer, München, 27. Februar 1821, Hervorhebung im Original (KBA 497).

für den Einsatz in einer Fabrik oder für anderweitigen Gebrauch herzustellen. Trotz dieser Erfolge sah Reichenbach aber auch die wirtschaftliche Bedrohung des Unternehmens durch geringe Nachfrage auf Grund gewerblicher Anspruchslosigkeit und mangelnden Interesses an technischen Neuerungen, „denn es fehlt ihnen in diesem Lande [...] an Bestellungen und Abnahmen von dergleichen bessern und daher auch kostspieligeren Maschinen“.

Deshalb unterstützte er Koenigs Wunsch nach wirtschaftlichen Alternativen mit dem Aufbau einer verbesserten Schneidmühle, Lohmühle und Papiermühle.

„[So] hege ich nicht den mindesten Zweifel, daß ihnen auch die ebengedachte neue Unternehmung gelingen wird, wodurch in so vielen Rücksichten ein lohnender Erfolg für die national Industrie, auch in jenen, von dergleichen Gegenständen beinahe gänzlich entblößten Theilen des Koenigreichs, zu erwarten steht.“

Da ihnen aber ansonsten die Gefahr der Untätigkeit und dadurch ein schneller Untergang des Unternehmens drohten, befürwortete er ihren Antrag auf finanzielle Hilfe. Nur so könnte die Fabrik als ein aufblühender und neuer Keim zur Beförderung der nationalen Industrie, die in allen Teilen des Königreichs dringend erforderlich sei, erhalten werden.⁵²⁷ Nachdem die beteiligten Ministerien der Finanzen und des Innern ihre Beurteilungen und Abstimmungen beendet hatten, wurde die für Koenig und Bauer so lebenswichtige finanzielle staatliche Unterstützung mit der Entschließung von Maximilian I. vom 30. März 1821 genehmigt. Die von Lerchenfeld und Thürheim mit unterschriebene Entschließung war kurz gehalten, verzichtete weitgehend auf die Beschreibung der technischen und wirtschaftlichen Situation des Unternehmens und die bekannten Begründungen für seine Unterstützung und hatte folgenden Inhalt: Der Kaufschillingrest wurde bis zum Ende der vereinbarten zehnjährigen Rückzahlungsfrist im Jahre 1827 gestundet, die hierbei anfallenden Zinsen trug die Staatskasse. Der nicht verzinsliche Vorschuss von 20.000 fl. wurde auf fünf Jahre gewährt und war ausschließlich vorgesehen „zur Vollendung ihrer mechanischen Fabrik, und insbesondere auch zur Errichtung einer verbesserten Schneidemühle, Lohmühle und Papierfabrik“. Koenig und Bauer hafteten mit ihrem gesamten Vermögen:

527 Gutachten Georg von Reichenbachs über Koenig und Bauer, München, 27. Februar 1821 (BayHStA, Nr. 20 882).

„Die Fabrikanten haben hiefür eine gerichtliche Obligation unter Verpfändung ihres gesamten Vermögens und insbesondere den von ihnen zu errichtenden neuen Anlagen auszustellen.“⁵²⁸

Nach zehn Jahren Aufbauarbeit in Oberzell war die finanzielle Lage immer noch so desolat, dass Koenig sich wiederum in einem letzten verzweifelten Schritt im März 1827 an die Regierung wenden musste. Den nichtverzinslichen Vorschuss von 20.000 fl. hatte Koenig durch die Lieferung von drei Schnellpressen an den Königlichen Zentral Schulbücher-Verlag abtragen können, aber für die Tilgung des Kaufschillingrests beim Königlichen Ärar und dem Julius-Spital in Höhe von insgesamt 26.230 fl. fehlten ihm die eigenen Mittel. So schrieb Koenig an die Königliche Regierung in Würzburg mit der Bitte um Verlängerung des Zahlungstermins.

„Die unterthänigst Unterzeichneten hatten Hofnung, daß es ihnen möglich seyn würde, diese Schuld zur Verfallzeit abzutragen, allein bei dem Umfange der Unternehmungen, in die wir uns eingelassen haben, und die grad jetzt große Capitalien absorbieren, können wir es nicht, ohne einen Theil der zur Tilgung nöthigen Summe anderwärts aufzunehmen. In dieser Lage wagen wir es, an Eur. Königliche Regierung die unterthänigste Bitte zu stellen: und das Kapital des auf diesen Klosterrealitäten noch haftenden Kaufschillingrestes, gegen halbjährige Aufkündigung auf unbestimmte Zeit zu lassen.“⁵²⁹

Der Nachfolger von Finanzminister Lerchenfeld, Graf Armansperg, lehnte das Gesuch jedoch ab, weshalb sich Koenig im September des gleichen Jahres direkt an Ludwig I. wandte, der sich schon als Kronprinz dem Oberzeller Unternehmen gegenüber aufgeschlossen gezeigt hatte.⁵³⁰

528 Entschließung Max Joseph an Koenig, München, 30. März 1821 (KBA 969).

529 KBA 973.

530 Joseph Ludwig Graf von Armansperg (1787–1853) war ein bayerischer Staatsmann und brachte – seit 1826 gleichzeitig Innen- und Finanzminister – durch rigorose Sparmaßnahmen den Staatshaushalt in kurzer Zeit ins Gleichgewicht. Er baute Montgelas' Reformwerk im Sinne des konstitutionellen Liberalismus aus und bahnte ab 1828 als Außenminister mit Hilfe des württembergischen Verlegers Cotta die Zollverhandlungen mit Preußen an. Nach der Pariser Julirevolution von 1830 erfolgte der Sturz des liberalen Ministers. Ab 1832 stand er an der Spitze der griechischen Regentschaft, die für Ludwigs unmündigen Sohn König Otto I. von Griechenland die königlichen Amtsgeschäfte wahrnahm. (Roswitha von Bary-Armansperg: Armansperg, Joseph Ludwig Graf von. In: NDB 1 (1953), S. 353 f.)

Das Gesuch, abgefasst in einer sehr selbstbewussten Diktion, folgte der gleichen Argumentation wie die vorangegangenen Anträge mit Schilderung der Ausgangslage, des Erreichten, der gewerblichen Missstände und der Bitte, die Rückzahlung des Kaufschillingrestes von 12.750 fl. an das königliche Ärar auf das Jahr 1830 zu verschieben. Möglicherweise war Koenig durch die Ablehnung seines Antrags an die Königliche Regierung in Würzburg vom 22. März 1827 durch Armansperg etwas zurückhaltender geworden, denn dort sprach er noch von einer Stundung „auf unbestimmte Zeit“.

„Es würde wohl nicht unmöglich seyn, das Capital anderwärts auf gleiche Bedingungen zu erheben [...] Es giebt aber sehr wenig Capitalisten hier, die über eine solche Summe, und zwar in so kurzer Frist, verfügen könnten, und um dem Befehle des Königlichen Finanzministeriums nachzukommen, müßten wir vielleicht zu nachtheiligen, besonders unserem Credit verderblichen Mitteln greifen.“⁵³¹

Koenig nutzte die Gelegenheit, ausführlich die Fortschritte seines Unternehmens zu schildern. Sie beschäftigten in den erweiterten Werkstätten derzeit 70 Arbeiter und hätten im Jahr 1826 elf und bis September 1827 vier weitere Druckmaschinen gebaut, geliefert und in Betrieb gesetzt. Die Papierfabrik sollte in vier bis sechs Monaten, allerdings verspätet, in Betrieb gehen, da alles in Eigenfertigung erstellt werden musste und ausreichende Facharbeiter nicht zu haben waren.

„Eine mechanische Fabrik ist in diesem Punkte von fast allen anderen verschieden. So könnten, zum Beispiel, die meisten Operationen in einer Tabakfabrik, oder auf einer Papierfabrik von Tagelöhnern, Kindern, Mädchen und alten Weibern in Kurzem eingelernt werden. [...] Allein, um einen tüchtigen Arbeiter in einer mechanischen Fabrik, wie die unsrige ist, zu bilden, sind 4 bis 5 Jahre nöthig. Jeder Einzelne muß gewisse Kunstfertigkeiten haben, die nur durch lange Uebung erworben werden könne.“⁵³²

Aufgrund dieser Umstände gehe es nicht anders, als die Schuldenrückzahlung immer wieder zu verschieben und zu bitten, den schuldigen Kaufschillingsrest von 12.750 fl. an das königliche Ärar noch drei Jahre behalten zu dürfen.⁵³³

531 Gesuch der Fabrikanten König & Bauer um Verlängerung des Zahlungstermins für den Kaufschillingsrest, Oberzell, 3. September 1827 (BayHStA, Nr. 20 882).

532 3. September 1827 (BayHStA, Nr. 20 882).

533 In Koenigs Gesuchen finden sich unterschiedliche Zahlenangaben zu seiner Restschuld. (1) KBA 973: Ärar 12.730, Spital 13.500, gesamt 26.230 fl. (2) 3.

Ludwig I. genehmigte den Antrag, aber der Entschluss wurde von den Verwaltungen, aus welchen Gründen auch immer, nicht an Koenig und Bauer weitergeleitet. Nach fünf Wochen fragte Koenig nach und ersuchte Ludwig I. in einem relativ kurzen, trotz der vielen üblichen Höflichkeitsfloskeln knapp und sachlich gehalten Schreiben um eine Entscheidung, da

„wir uns in einer bedrängten Enge [finden], indem die Königliche Kreisregierung uns keine weitere Frist gestatten kann und das Königliche Zentamt auf Zahlung noch in diesem Monate besteht“.⁵³⁴

Auf dem Kopf dieses Schreibens vermerkte Ludwig I. handschriftlich eine knappe Anweisung an das Finanzministerium:

„Wenn meine bereits im letzten Monate in Bad Brückenau hierauf gefallene EntschlieÙung wider Vermuthung noch nicht ausgeschrieben seyn soll, so ist dieses auf der Stelle zu geschehen.“

Damit war Koenig wieder einmal, aber wiederum nur vorläufig von den drängendsten Finanzsorgen befreit worden.⁵³⁵

Als die Rückzahlung des Kaufschillingrests 1830 fällig wurde, musste Koenig erneut um Fristverschiebung nachsuchen. Der Grund hierfür war, dass Cotta als Mitinhaber der Papierfabrik ausschied und von Koenig und Bauer 1831 mit nahezu 44.000 fl. ausbezahlt werden musste.⁵³⁶

Koenig verfügte aber über diese Summe an flüssigem Geld nicht und beabsichtigte daher, eine Hypothek auf seine Immobilien in Höhe von 100.000 fl. aufzunehmen, um Cottas Anteil zu begleichen und gleichzeitig den Rest des Kaufschillings am Oberzeller Kloster abzutragen. Da diese Transaktion einige Zeit in Anspruch nehmen würde, bat er um Verschiebung des Fälligkeitstermins auf den 1. Oktober 1831.

Die Regierung des Untermainkreises gab an das Königliche Staatsministerium der Finanzen eine positive Stellungnahme zu dem Gesuch ab. Dies wurde damit begründet, dass

September 1827 (BayHStA, Nr. 20 882): Ärar 12.750, Spital 13.500, gesamt 26.250 fl.

534 Erinnerung der Fabrikanten Koenig & Bauer an das Gesuch vom 3. September 1827, Oberzell, 11. Oktober 1827 (BayHStA, Nr. 20 882).

535 Ebd.

536 Barnikel, Industriepionier, S. 358.

„die politischen Ereignisse der neueren Zeit ihnen [Koenig und Bauer] das Eingehen von Geldern, auf die sie Rechnung gemacht, erschwert, und die Entrichtung im jetzigen Augenblicke auf den Aufschwung ihres Geschäftes sehr nachtheilig wirken würde.“

Weiterhin seien die Gebäude und Einrichtungen derart verbessert und erweitert worden, dass auch die hypothekarische Versicherung sich gleichermaßen vermehrt habe. Deshalb empfahl die Regierung des Untermainkreises, dem Gesuch stattzugeben, auch „um das äußerst interessante, viele Menschen nährende, Geschäft nicht zu benachteiligen und an ein Fortschreiten zu hindern“. Ludwig I. schloss sich dieser Beurteilung an und genehmigte die Fristverschiebung.⁵³⁷

Vor dem Hintergrund der Sanierung der Staatsfinanzen – neben der Wiederverchristlichung und religiösen Erneuerung des Staates sowie der Kunst- und Baupolitik das wichtigste Ziel des innenpolitischen Programms Ludwig I. – können die finanziellen Hilfen für Koenig seitens der bayerischen Regierung nicht hoch genug eingeschätzt werden.⁵³⁸ Durch Reformen in der Verwaltung, bei Einstellungen und Besoldungen im zivilen und militärischen Bereich, besonders im Auswärtigen Dienst und bei der Hofhaltung war bereits zum Landtag 1827/28 der Staatshaushalt ohne Steuererhöhungen ausgeglichen. Denn

„die Lage der Untertanen und die allgemeine Not des Landes erheischen dringend, [...] daß das Gleichgewicht der Einnahmen und Ausgaben nicht gestört [...] werde“.⁵³⁹

Die Sparpolitik hatte aber neben vielen anderen negativen Auswirkungen auch hemmenden Einfluss auf die Gewerbeentwicklung. So musste der Regierungspräsident von Unterfranken und Aschaffenburg, Graf August Rechberg, in einer Stellungnahme an Ludwig I. einräumen, dass die Unterstützung des Gewerbewesens in Bayern derjenigen im Ausland weit zurückstehe.⁵⁴⁰

537 Gutachten der Königlichen Regierung des Untermainkreises, Würzburg, 8. Oktober 1830 (BayHStA, Nr. 20 882).

538 Ludwig Holzfurtner: Die Wittelsbacher. Staat und Dynastie in acht Jahrhunderten. Stuttgart 2005, S. 391–397.

539 Heinz Gollwitzer: Ludwig I. von Bayern. Königtum im Vormärz. Eine politische Biographie. München 1986, S. 415, Zitat: S. 407.

540 Ebd., S. 416.

Nahezu die gesamte Zeit von seiner Rückkehr aus England 1817 bis zu seinem Tod 1833 hatte Koenig mit finanziellen Notlagen zu kämpfen. Dass er immer wieder Auswege fand, verdankte er seiner Hartnäckigkeit, seinem diplomatischen Geschick und seiner guten Reputation als Mensch und Unternehmer. Dennoch war es letztlich die wohlwollende Unterstützung von Maximilian I., Ludwig I. und der bayerischen Regierung, die den Aufbau und die Entwicklung dieser damals einmaligen Werkstätte mit seinen Fabrikaten sicherten und förderten. Dies gelang trotz der ungünstigen gewerbepolitischen Rahmenbedingungen, der allgemeinen gesellschaftlichen und politischen Ablehnung gegenüber den aufkommenden Fabriken und des insgesamt niedrigen technischen Bildungsstands in Deutschland. So ist Koenig zweierlei: ein Industriepionier, der sich in widrigem Umfeld erfolgreich durchsetzte, zum anderen – und das erscheint bedeutender – ein Empfänger finanzieller Unterstützung durch eine Regierung, die mit ihrer Förderpolitik industriepolitisches Neuland betrat. Um Erfolg zu haben, brauchten sie sich beide, Unternehmer und Regierung, und dass sie Erfolg hatten, beweist die Unternehmensgeschichte der Firma *Koenig & Bauer* bis in unsere heutige Zeit.

6 Die Konsolidierung des Unternehmens und unerwartete Rückschläge (1825–1833)

6.1 Büchermarkt und Buchgewerbe

Der Markt für Druckmaschinen hing neben der Anzahl von Druckereien in Deutschland ganz entscheidend auch von der Bereitschaft der Druckereibesitzer ab, in neuartige und teure Maschinen zu investieren, die wiederum von der Art der Druckerzeugnisse entsprechend den Lesegewohnheiten des Publikums beeinflusst wurden.

Im Zuge der Aufklärung des 18. Jahrhunderts begann die deutsche Sprache in den akademischen Schriften und im Umgang der Gelehrten untereinander das Lateinische zu ersetzen. Diese Entwicklung setzte sich in der gesamten Buchproduktion fort, gefolgt von einer inhaltlichen Veränderung der Lesegewohnheiten in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Waren bisher Bibel, Katechismus, Gesangbuch oder Kalender die wenigen Formen der Wiederholungsliteratur, so waren es nun neuere Schriften zur Unterhaltung und Information mit zeit- und gesellschaftsbezogenen Themen. Das Lesen wandelte sich vom intensiven Lesen der immer gleichen Literatur hin zu einem extensiven Lesen, bei dem ein Buch nur einmal gelesen wurde. Man las nicht mehr zu bestimmten jahreszeitlichen Anlässen, sondern zeitlich verteilt und ungebunden, bezog die Lektüre aus kommerziellen Leihbibliotheken oder organisierte sich in privaten Lesegesellschaften, in denen zur Verbilligung die Zeitschriften und Zeitungen gemeinsam beschafft und gelesen werden konnten. Mitglieder dieser Gesellschaften waren Vertreter der führenden Schichten wie Adel, Beamte, Offiziere, Geistliche und Kaufleute, ohne, dass es ständische Schranken gegeben hätte.⁵⁴¹

Neben den Lesegewohnheiten bestimmte vor allem die Lesefähigkeit den Umfang der Druckerzeugnisse. Auch wenn die beschriebenen Veränderungen allgemein als die erste Leserevolution bezeichnet werden, so kann dieser Begriff jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass um 1770 lediglich 15 % der über sechs Jahre alten Gesamtbevölkerung lesen konnten und sich dieser Anteil bis 1830 auf 40 % steigerte, wobei Lesefähigkeit

⁵⁴¹ Georg Jäger (Hrsg.): Geschichte des deutschen Buchhandels im 19. und 20. Jahrhundert. Das Kaiserreich 1871–1918, Bd. 1, 2. Frankfurt am Main 2003, S. 21–24.

nicht besagte, dass dieser Prozentsatz der Bevölkerung auch tatsächlich in Gänze las.⁵⁴²

Mit der Verbesserung der Drucktechnik zu Ende des 18. Jahrhunderts begann die zweite Leserevolution und die Frage nach dem Bedarf an weiterentwickelten Druckmaschinen führt zu der Frage, welche Literatur zu Anfang des 19. Jahrhunderts gelesen und gedruckt wurde. Der Roman hatte sich um 1800 – der produktivsten Zeit der deutschen Literatur überhaupt – endgültig gegenüber dem Drama und der Lyrik als die beherrschende Literaturgattung in Deutschland durchgesetzt und seine teilweise besondere Erscheinungsform als Fortsetzungsroman in einfacher Ausführung verbilligte den Konsum. Die alten Klassiker mit ihren hohen Preisen und deshalb geringem Absatz wichen um 1820 einer stetig steigenden Massen- und Billigproduktion von Heftchen, Zeitungen, Zeitschriften und Büchern unterschiedlichen Geschmacks. Im Übergang zur Romantik entstand beispielsweise das Genre der Schauerromane, in denen natürliche Phänomene, die in der Zeit der Aufklärung rational begründet wurden, nun literarisch eine unbewusste und geheimnisvolle Bedeutung erhielten. Hinzu kamen Konversationslexika, Enzyklopädien, gewerbliche, medizinische und hauswirtschaftliche Ratgeber sowie klassische Literatur in preiswerten Ausgaben.⁵⁴³ Zwei Beispiele sollen im Folgenden überblickartig aufzeigen, welche Thematik die Bücher beinhalteten.

Von dem Oberzensurkollegium des Königreichs Württemberg sind aus dem Zeitraum 1811 bis 1815 Verzeichnisse aller der Zensurbehörde eingereichten Bücher und Manuskripte (ohne Zeitschriften und Zeitungen) erhalten, die in Form einer amtsinternen Statistik unter anderem auch Auskunft über den Inhalt der Publikationen gab. Dabei wurde nach vierzehn Wissensbereichen spezifiziert, die in einer vereinfachenden Zusammenfassung folgendes Bild ergaben: Veröffentlichungen mit pädagogischem, belehrendem Inhalt stellten mit 50 % (Zahlenangaben gerundet) eindeutig den mit Abstand größten Anteil der eingereichten Schriften dar. Dazu gehörten die Theologie mit Predigten, Katechismen, Erbauungs- und Gebetsbüchern, die Pädagogik und die sogenannten Württembergica, auf Württemberg bezogene Schriften wie Werke zur Gesetzgebung, Verfassung, Geschichte und Geographie des Landes. Mit

542 Rudolf Schenda: Die Lesestoffe der kleinen Leute. Studien zur populären Literatur im 19. und 20. Jahrhundert. München 1976, S. 38.

543 Jäger, Buchhandel, S. 24.

deutlichem Abstand folgten die Natur- und Geisteswissenschaften mit zusammen 29 %. Darin waren auch die Belletristik und Unterhaltungsliteratur zu einem erstaunlich geringen Anteil von nur 7 % enthalten. Die restlichen 21 % entfielen auf Vermischtes wie Kalender, Anstandslehren, Kirchenregister und politische Lieder. Demnach lag der Schwerpunkt der Publikationen eindeutig im theologischen, pädagogischen und staatlichem Bereich.⁵⁴⁴ Die Belletristik spielte eine noch untergeordnete Rolle, was sich aber, wie das zweite Beispiel zeigt, in den folgenden Jahren mit stetiger Zunahme deutlich ändern sollte.

Goldfriedrich führte in seiner *Geschichte des Deutschen Buchhandels* eine Statistik über den Zeitraum von 1816 bis 1820 an, in der die Bücherproduktion in Deutschland, aufgeteilt nach zwanzig Sachgebieten, erfasst wurde. In einer wiederum vereinfachenden Zusammenfassung hatte sich demnach der kulturelle Bereich mit Poesie, Kunst, Belletristik, Romanen, Schauspiel und Musik im Vergleich zur württembergischen Statistik von 7 auf 21 % verdreifacht und im Gegenzug der Anteil der theologischen Schriften von 24 auf 10 % mehr als halbiert. Die Geisteswissenschaften verblieben mit einer Steigerung von 23 auf 27 % in einer vergleichbaren Größenordnung.⁵⁴⁵ In diesen Zahlenangaben spiegelte sich deutlich die qualitative Veränderung der Entwicklung des Publikumsgeschmacks mit einer Verschiebung von der pädagogisch-theologischen Erbauungsliteratur mit ihren belehrenden Inhalten hin zur Belletristik und allgemeinen Unterhaltungsliteratur wider.

Der schottische Schriftsteller Sir Walter Scott (1771–1832) war mit seinen historischen Romanen zu Themen aus Schottland und anderen europäischen Ländern, mit Übersetzungen deutscher Balladen, epischen Verserzählungen, Essays und Kinderbüchern einer der meistgelesenen Autoren seiner Zeit. Daneben war er auch Druckereiteilhaber und Verleger. In dem kleinen Aufsatz *Geschmack des Publikums* beschrieb Wilhelm Hauff (1802–1827) die Übersetzungsfabrik und Druckerei für Scotts Werke in Scheerau (Sachsen, Kreis Meißen), von der aus schätzungsweise 60.000 Exemplare von Scotts Werken in Deutschland verbreitet wurden.

544 Wolfram Siemann: Normenwandel auf dem Weg zur „modernen“ Zensur. Zwischen „Aufklärungspolizei“, Literaturkritik und politischer Repression (1789–1848). In: John A. McCarthy, Werner von der Ohe (Hrsg.): *Zensur und Kultur. Zwischen Weimarer Klassik und Weimarer Republik mit einem Ausblick bis heute*, Sonderdruck aus Bd. 51. Tübingen 1995, S. 64–72.

545 Goldfriedrich, *Buchhandel*, S. 220–222.

Hinten im Hof stand eine Papiermühle, die „unendliches Papier“ herstellte, das nach dem Trocknen durch einen Mechanismus in Bogen zerschnitten und zu den Druckpressen weitergeleitet wurde. Dort arbeiteten fünfzehn Pressen mit einer täglichen Leistung von 20.000 Abdrücken je Maschine und Tag. Daneben befanden sich der Trockenplatz und die Werkstätte der Buchbinder, wo die getrockneten Blätter zu Büchlein gebunden wurden. Der flüssige Papierbrei, der morgens um fünf Uhr verarbeitet wurde, war am Folgetag um elf Uhr zu einem Buch gebunden, der gesamte Fertigungsprozess dauerte also nicht länger als dreißig Stunden. Im Stockwerk darüber befanden sich die Übersetzungsbüros, in denen in zwei Sälen 30 Übersetzer arbeiteten. Jeder von ihnen musste ab morgens um acht Uhr bis mittags drei Uhr einen halben Bogen von Walter Scott übersetzt haben. Um vier Uhr wurde der gedruckte Text von den Übersetzern korrigiert und anschließend von „Stilisten“ stilistisch überarbeitet. Ein Bändchen kostete nur einen Groschen, zwei einen Silbergroschen und alle vier Tage erscheint ein neues.⁵⁴⁶ Der Produktionsablauf mutet sehr modern an, denn der Fließprozess ermöglichte eine rationelle Fertigung der Massenproduktion bei gleichzeitig geringen Kosten.

Inhaltlicher Wandel des Lesestoffes, zahlenmäßiger Anstieg der Druckerzeugnisse und eine seit der Mitte des 18. Jahrhunderts ständig wachsende Autorenschaft hatten natürlicherweise Einfluss auf das Berufsbild des Schriftstellers und sein gesellschaftliches Ansehen. In der ständisch geordneten Gesellschaft vor der Aufklärung wurde der Schriftsteller von Gönnern oder Mäzenen bezahlt. Ab Mitte des 18. Jahrhunderts versuchten die Autoren, vom Schreiben und den daraus erzielten Einkünften selbständig zu leben. Eine Verbesserung und Unabhängigkeit ihrer wirtschaftlichen Existenz setzte aber erst Ende des 18. Jahrhunderts ein, als ein neues Urheberrechtsverständnis die Leistung eines Schriftstellers als sein geistiges Eigentum anzuerkennen bereit war und diesen, wenn auch in geringem Umfang, an den Gewinnen des Verlegers beteiligte. Die Arbeit des belletristischen Autors wurde von der Gesellschaft jedoch nicht entsprechend seiner Leistung gewürdigt, sein Beruf war noch nicht insti-

546 Wilhelm Hauff: Geschmack des Publikums. In: Sämtliche Werke in sechs Bänden, Bd. 5. Stuttgart o. J. Abgedruckt in: German Neundorfer (Hrsg.): Nun lacht die Welt. Ein heiterer Streifzug durch die Weltliteratur. Frankfurt a. M. 2011, S. 29–35, hier: S. 34 f.

tutionalisiert und in die bürgerliche Berufshierarchie eingegliedert.⁵⁴⁷ Cotta setzte sich – allerdings erfolglos – im Kampf gegen den illegalen Nachdruck als Bevollmächtigter der deutschen Buchhändler auf dem Wiener Kongress und beim Bundestag in Frankfurt für ein Nachdruckverbot ein und zahlte selbst den Schriftstellern so hohe Honorare, dass auch nach den heutigen Maßstäben die geistige Leistung erstmals angemessen vergütet wurde.⁵⁴⁸

Cotta war der bekannteste und angesehenste Verleger im deutschsprachigen und auch europäischen Raum und gehörte neben *Breitkopf & Härtel*, Decker, Göschen, Teubner, Trattner und Unger zu den großen Verlagsproduzenten seiner Zeit. Der studierte Jurist führte die väterliche Hofbuchdruckerei in Tübingen weiter, die er 1810 nach Stuttgart verlegte. Er war der Typ des Frühkapitalisten im guten Sinne, von rastloser Tätigkeit und Gründerfreude bei der Verfolgung seiner verschiedenartigsten Ziele, dabei politisch liberal, Anhänger einer modernen Verfassung und engagiert bei der Gründung des preußisch-süddeutschen Zollvereins. In seinem Buchhandel betrieb er den Detailhandel mit dem einzelnen Weiterverkauf eingekaufter Bücher und den einträglicheren en groß- oder Verlagshandel, indem er Bücher druckte und sie en gros an andere Kaufleute abgab.⁵⁴⁹ Cotta war der klassischen Literatur verpflichtet und verlegte nur anspruchsvolle und anerkannte Autoren, keine Romantiker, keine Gebrauchsliteratur und nur zu einem geringen Anteil Belletristik. Zu seinen Autoren gehörten neben Goethe, dem er untrennbar verbunden war, auch Schiller, Hölderlin, Jean Paul, Wieland, Herder, Kleist und Hebel. Mit 40 Zeitschriften (ohne Zeitungen) war Cotta der größte Zeitschriftenverleger seiner Epoche. Neben dem *Morgenblatt für gebildete Stände*, dem *Kunstblatt* und dem *Literaturblatt* war die *Allgemeine Zeitung* die bekannteste von ihm herausgegebene Zeitung Deutschlands und des Kontinents.⁵⁵⁰

Zudem war Cotta in hohem Maße technikinteressiert und aufgeschlossen für technische und wirtschaftliche Neuerungen, so dass die Anschaffung einer dampfgetriebenen Schnellpresse von Koenig für seinen Zeitungsverlag oder seine Beteiligung an Koenigs Papierfabrik keinesfalls zu ver-

547 Jörg Schönert: Perspektiven zur Sozialgeschichte der Literatur. Tübingen 2007, S. 168 f.; Jäger, Buchhandel, S. 26–28.

548 Lohrer, Cotta, S. 87.

549 Ebd., S. 47–52.

550 Ebd., S. 76–81.

wundern braucht. Er setzte sich für neue Fruchtsorten, die Stallhaltung des Viehs und die methodische Düngung der Felder ein, um die landwirtschaftliche Produktion zu steigern. Auch der Aufbau von durchgängigen Wertschöpfungsketten in Manufakturen und Fabriken diente der Wirtschaftlichkeit und Produktionssteigerung. Zur Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur engagierte er sich beispielsweise bei der Dampfschiffahrt auf dem Bodensee, der Rhein- und Donau-Dampfschiffahrt und dem Rhein-Main-Donau-Kanal. Ab 1820 gab er Dingers *Polytechnisches Journal* heraus, die zentrale Zeitschrift für alle technischen Fragen des 19. Jahrhunderts.⁵⁵¹

Die Billigproduktionen von deutschen Klassikern, aber auch Übersetzungsliteratur in einfachen, schmucklosen Ausgaben im Taschenformat, als Reihen oder einzeln lieferbar, ermöglichten es, trotz der Geldknappheit zur Zeit des Pauperismus die Bücherproduktion zu erhöhen. Der Absatz stieg in Deutschland von ungefähr 4.100 verlegten Titeln im Jahr 1805 nach einer Depression zur Zeit der antinapoleonischen Kriege auf über 7.000 im Jahr 1830. Auch die Anzahl der buchhändlerischen Firmen in Deutschland, Österreich und der Schweiz nahmen von 519 (1820) auf 1.340 (1840) zu und dies deutlich stärker als die Bevölkerung des deutschen Bundesgebiets, die im gleichen Zeitraum von 31 auf 36 Millionen Einwohner anstieg.⁵⁵² Auch die quantitative Entwicklung der Zeitschriften wies eine steigende Tendenz auf, denn die Produktion von Zeitungen in hoher Auflage machten Nachrichten sehr schnell und für jedermann verfügbar. So nahm die Anzahl der historischen und historisch-politischen Zeitschriften in Deutschland vom Beginn bis Ende des 18. Jahrhunderts von 33 auf 243 zu, und ab den 1820er Jahren gingen Zeitungen und Journale, obwohl durch die Zensur nach den Karlsbader Beschlüssen von 1819 beeinträchtigt, zunehmend zum wöchentlichen Erscheinen über.⁵⁵³

Wie sah es mit dem Buchdruckgewerbe in Bayern aus? Zu Ende des 18. Jahrhunderts gab es in Bayern 41 Buchdruckereien, in München im Jahr

551 Ebd., S. 75; Fischer, Cotta, S. 734.

552 Goldfriedrich, Buchhandel, S. 199, 203–204, 219.

553 Horst Walter Blanke: Historische Zeitschriften. In: Ernst Fischer, Wilhelm Haefs, York-Gothart Mix (Hrsg.): Von Almanach bis Zeitung. Ein Handbuch der Medien in Deutschland 1700–1800. München 1999, S. 71–88; Goldfriedrich, Buchhandel, S. 208 f.

1781 drei, allerdings mit altmodischen und abgenutzten Lettern.⁵⁵⁴ Die ersten Zeitungen erschienen 1744 in Augsburg und 1748 in Nürnberg, 1794 gründete Cotta in Stuttgart die *Allgemeine Zeitung*, die 1816 nach Augsburg verlegt wurde und insbesondere durch ihre wissenschaftliche Beilage große Bedeutung erlangte. Eine Reihe von Hemmnissen erschwerte in Bayern wie auch im übrigen Deutschland das Druckgewerbe. Da ein einheitlicher Urheberrechtsschutz fehlte, beeinträchtigte die Praxis des unerlaubten Nachdrucks den Verdienst der Verlagshändler und Autoren, die Schulbuchliteratur wurde durch den Schulbücherverlag der Regierung gedruckt, die Zensur behinderte die freie literarische Tätigkeit und die vielen Territorialstaaten ließen einen einheitlichen Wirtschaftsraum nicht zu. Zudem erfolgte die Buchproduktion für eine nach den napoleonischen Kriegen verarmte Bevölkerung auf einem technisch vorindustriellen Stand.⁵⁵⁵

Dennoch waren die Rahmenbedingungen für den Absatz von modernen Druckmaschinen günstig. Koenig gründete seine Firma 1817 und schaffte den wirtschaftlichen Durchbruch 1825, also in der Zeit eines kontinuierlichen Aufschwungs der Titelproduktion im Druckgewerbe. Dies wiederum waren günstige Perspektiven für die Buchdrucker, um in leistungsfähigere Anlagen zu investieren, so dass man Koenigs Entschluss zur Gründung einer Druckmaschinenfabrik in Deutschland als eine unternehmerisch richtige und marktkonforme Entscheidung ansehen kann. Die Tatsache, dass er dabei in einem technisch unterentwickelten Land industrielle Aufbauarbeit leisten musste, hat die praktische Ausführung dieser Entscheidung zwar immens erschwert, stand aber ihrer Richtigkeit nicht entgegen.

6.2 Festigung des Unternehmens

Die Rückkehr nach Deutschland 1817 war für Koenigs Leben nach elf Jahren Tätigkeit in London eine ebenso bedeutsame Zäsur wie seine Auswanderung 1806 nach England. Daher kann man mit großer Wahrscheinlichkeit davon ausgehen, dass er diese Entscheidung in gleichem Maße wie seinerzeit gedanklich sorgfältig vorbereitet hatte. Auf den ersten Blick betrachtet schienen sich die Rahmenbedingungen beider Situationen auch zu gleichen, wie man es vereinfacht folgendermaßen ausdrü-

554 Nicolai, Reise, S. 600.

555 Polytechnischer Verein, S. 137 f.; Jäger, Buchhandel, S. 19.

cken könnte: 1806 hatte Koenig Ideen, war mittellos, wurde aber von Bensley finanziell unterstützt. 1817 waren zwar aus seinen Ideen nachgewiesenermaßen praxistaugliche Maschinen geworden, er hatte aber für eine Firmengründung nicht ausreichend Geld und wurde daher vom bayerischen Staat tatkräftig gefördert. Dennoch gab es einen wesentlichen Unterschied, denn bei der Rückkehr hatte Koenig sich entschieden, als selbständiger Unternehmer eine Firma aufzubauen und damit auch die unternehmerischen technisch-wirtschaftlichen Risiken eigenverantwortlich auf sich zunehmen. Zur Beurteilung seiner Erfolgsaussichten in Deutschland waren die entscheidenden Fragen von existentieller Bedeutung, inwieweit Würzburg in Bayern als Produktionsstandort und Deutschland insgesamt als Kundenmarkt geeignet wären. Die Fertigungsfähigkeiten und technischen Ressourcen hatten sich 1817 gegenüber der Sühler Zeit von 1806 nicht verbessert, ein Umstand, der Koenig von London aus nicht bewusst war und den er erst nach seiner Rückkehr erkannte. Seine detaillierten umfangreichen Bestellungen an Werkzeugen, Maschinen und Geräten des alltäglichen Bedarfs, die er in den ersten Wochen nach seiner Rückkehr erteilte und die Bauer in London erledigen sollte, machten dies deutlich. Den anfänglich bestehenden Bedarf an Druckmaschinen in Deutschland schien Koenig vorab in London jedoch tendenziell zutreffend eingeschätzt zu haben, denn im Juli 1816 schrieb er an Cotta:

„Wir haben indes in Deutschland schon mehrere Anfragen erhalten, und da ich auf allen Fall England verlassen und mich in Deutschland irgendwo niederlassen will, so bin ich auf den Gedanken gekommen, dort eine mechanische Manufactur anzulegen, wenn sich eine solche Anzahl von Unternehmern, die Druckmaschinen haben wollen, finden sollten, um es der Mühe wert zu machen.“⁵⁵⁶

Im folgenden Jahr hatte sich die Einschätzung soweit konkretisiert, dass Koenig im Oktober 1817 an Bauer in London vermelden konnte, Spener habe ihm um zehn deutsche große Buchdrucker genannt, die sie möglicherweise als Kunden gewinnen könnten.⁵⁵⁷

Makroökonomisch betrachtet befand sich Koenig mit seiner Werkstätte für Druckmaschinen in einem System der freien Marktwirtschaft. Auch wenn die Gewerbeausübung staatlicherseits reglementiert und durch Konzessionen eingeengt war und eine protektionistische Zollpolitik den

556 8. Juli 1816 (CAM).

557 Brief Koenig an Bauer, Halle, 23. Oktober 1817 (KBA 403).

freien Warenverkehr beeinträchtigte, so herrschte dennoch zwischen den deutschen und europäischen Unternehmen für Druckmaschinen die Konkurrenzsituation des Wettbewerbsmarktes. Koenigs Unternehmen enthielt alle Stufen des betrieblichen Leistungsprozesses von der Beschaffung über die Produktion bis hin zum Absatz. Dabei war die Ermittlung des Absatzes wegen der oft nur schwer einschätzbaren Einflussfaktoren wie Konkurrenzverhalten, wirtschaftlichem Trend und Bedarf mit einem hohen Risiko behaftet.⁵⁵⁸ Zur Zeit seiner Rückkehr aus London schätzte er den Bedarf an Schnellpressen in Deutschland auf maximal zwölf Stück und wurde in dieser Meinung auch von Spener und Decker bestärkt. Diese Annahme bezog sich auf die großen und renommierten deutschen Druckereien, die aufgrund hoher Auflagen diese Maschinen wirtschaftlich nutzen und ihre Anschaffung finanzieren konnten. Wie die Zukunft zeigen sollte, war diese Annahme jedoch zu pessimistisch und führte zu der Überlegung, mit einer zusätzlichen Papierfabrik die langfristige Existenz der Fabrik sichern zu müssen. Dennoch lag Koenig – zumindest in den Anfangsjahren – mit seiner Annahme nicht ganz falsch, denn den rationalen technisch-wirtschaftlichen Überlegungen zur Anschaffung der neuen Schnellpresse stand das irrationale Moment der Neuheitsfeindlichkeit der Druckereibesitzer entgegen. Das Festhalten am Alten und die Ablehnung des Neuen waren die eigentlichen Hemmnisse beim Absatz der Maschinen. Ähnliches lässt sich für die Konkurrenzsituation feststellen. Auf dem Gebiet der Schnellpresse gab es für Koenig auf dem Kontinent keine Konkurrenz. Die Ausfuhr von Schnellpressen aus England war durch die Beschränkung der Maschinenausfuhr behindert, die erst 1842 fiel, allerdings gab es bereits 1828 englische Maschinen von Applegath in Paris.⁵⁵⁹ Die Konkurrenzsituation bestand für Koenig darin, dass die Druckereibesitzer immer noch an der alten Tiegelpresse festhielten, die dadurch paradoxerweise zum eigentlichen Konkurrenzprodukt wurde. Die Konkurrenzsituation entstand also durch eine Marktinkonsistenz, bei der die neuartige monopolistische Schnellpresse von Koenig auf eine Vielzahl altmodischer Tiegelpressen traf.

Der Geschäftseinstieg und wirtschaftliche Durchbruch gelangen Koenig mit dem Umbau der beiden *Times*-Doppelmaschinen für Walter 1819, ein Auftrag, den er von London aus nach Oberzell mitgenommen hatte, vier

558 Gutenberg, Absatz, S. 16 f.

559 Barnikel, Industriepionier, S. 281.

1822 gelieferten Schnellpressen für *Spener & Decker* sowie mit einer Schnellpresse für Cotta von 1824. Schließlich produzierte die Werkstatt neben Buchdruckpressen auch andere mechanische Instrumente und Vorrichtungen, Räderwerke, Zylinder, Gestelle von Gusseisen und große Schrauben.⁵⁶⁰

Im November 1823 schilderte Koenig in einem Brief an Pfeffel den erreichten Stand des Fabrikaufbaus und beschrieb die einzelnen Werkstätten mit Funktion und Einrichtung. Es sei ein komplettes Werk entstanden mit derzeit 20 Arbeitern, aber mit einer äußerst geringen Produktionsleistung. Bis 1822 seien vier Maschinen (für *Spener & Decker* in Berlin) in fünf Jahren fertiggestellt worden. Das bedeutete eine Fertigungsdauer von 15 Monaten pro Maschine. Trotz eines Erlöses von ungefähr 56.000 fl. hätten sie „weniger verdient [...], als nach der Größe der erhaltenen Summe geschätzt werden dürfte“. Auf Grund dieser Situation seien sie zu der Erkenntnis gekommen, sich auf eigene Unternehmungen zu beschränken,

„denn das Land hier kann uns nicht beschäftigen und ernähren. Es giebt in Franken keine nennenswerthen Fabriken, die einer mechanischen Werkstatt bedürften“.

Wegen fehlender Aufträge von Druckereibesitzern beschränkten sie ihre Produktion deshalb nicht nur auf die Herstellung von Druckmaschinen, sondern würden „auch gemeine Gußwaren, d. h. Oefen aller Art liefern. Die inländische Production ist in diesem Artikel mit 3 f 40 Mauthgr. etc. begünstigt“.⁵⁶¹

Aber bereits 1816 – also noch in London – hatte Koenig daran gedacht, seine geplante Werkstatt für Druckmaschinen auch mit der Herstellung anderer Produkte auszulasten und Dinge zu fertigen,

„was verlangt zu werden verdient. Zb. Gas Luft Apparat, hydrostatische Prozesse, und manche andere Dinge, die hier zu erwähnen zu voreilig seyn würden“.⁵⁶²

Die Auslastung der Druckmaschinen-Werkstätten durch andere Kleinaufträge zu verbessern, erwies sich jedoch schnell als eine nicht praktikable Idee, da sie entweder nicht konsequent durchdacht, wirtschaftlich

560 Kunst- und Gewerbe-Blatt, S. 91.

561 KBA 457.

562 KBA 466.

unattraktiv oder aber vom eigentlichen Geschäftszweck und von Koenigs ureigenster Zielsetzung und Leidenschaft – nämlich dem Bau von Schnellpressen – weit entfernt war. Kleinaufträge wie die Herstellung von Gussöfen wollten sie nicht mehr durchführen, denn

„die wenigen Sachen [...] haben uns so viel Mühe und Zeit gekostet, daß wir wirklich zweifelhaft sind, ob wir nicht dergleichen kleine Arbeiten ganz von der Hand weisen, und uns in Hauptunternehmungen nicht dadurch stören lassen sollen“.⁵⁶³

Die Alternative Druckmaschinen oder Gussöfen war für den Erfinder und Patentinhaber der Schnellpresse eben keine echte Alternative.

Bis zum Jahr 1821 hatten sich Koenigs Überlegungen zu arrondierenden Produkten soweit konkretisiert, dass er sich dazu in seinem Gesuch an Maximilian I. äußerte. Da sie sich in Deutschland bisher noch keinen Namen wie in England gemacht und daher auch kein Kredit und Vertrauen gewonnen hätten, suchten sie nach neuen Produkten, die der breiten Masse mehr nützen könnten als ihre Druckmaschinen. Als Beispiele führte er an eine Schneidmühle zum Sägen von Brettern und Balken, eine Lohmühle für die Zerkleinerung von pflanzlichen Gerbmitteln für die Lohgerberei sowie eine Papierfabrik nach den neuesten englischen Verbesserungen. In der Umgebung gäbe es dergleichen zu wenig und sie wären zudem zu altmodisch und unwirtschaftlich. Sie erhofften sich dadurch auch Reklame für ihre mechanischen Künste und ein Bekanntmachen in der Bevölkerung.⁵⁶⁴

Auch Pfeffel erläuterte Koenig seine weiteren Geschäftsideen, da sie von den wenigen Aufträgen für Druckmaschinen nicht würden überleben können: den Verleih von Druckmaschinen, den Bau einer Schneidemühle und die Herstellung von mechanischen Instrumenten. Koenig beabsichtigte, eine Anzahl von Druckmaschinen auf eigene Rechnung zu bauen und an Buchdrucker mit anerkannter Solidität zur Nutzung auf halben Gewinn auszuleihen. Cockerill in Lüttich habe sein Vermögen auf ähnliche Art erworben, indem er Spinnmaschinen hergestellt und an Fabrikanten verliehen habe. Da die Buchdruckerei und der Buchhandel zu den wenigen blühenden Gewerben in Deutschland zählten, müssten sich viele Druckereien in Leipzig, Hamburg und in anderen Orten für das Verleihgeschäft finden lassen. In den letzten zwei Jahren hätten sie auch im Kloster Oberzell eine Schneidemühle für Holz so nebenbei für sich

563 KBA 457.

564 Gesuch Koenigs, 12. Februar 1821 (BayHStA, Nr. 20 882).

selbst hergestellt. Es sei eine schöne Maschine geworden, ganz von Eisen und nach dem Muster der Schneidemühlen von Brunel in den Dockyards in Chatham gefertigt. Sie hätten Brunel um Rat gefragt und die Anlage nach seinen Vorschlägen gebaut.⁵⁶⁵

Die 1824 an Cotta gelieferte Schnellpresse zum Druck der *Allgemeine Zeitung* in Augsburg sollte durch eine Dampfmaschine angetrieben werden, wie es dann später auch tatsächlich realisiert wurde. Koenig machte sich jedoch kritische Gedanken über die Wirtschaftlichkeit dieser Antriebsart und überlegte eine zusätzliche Nutzung des Dampfes. Er habe, schrieb er an Cotta, so viel über die Holzteuerung in Stuttgart gehört, dass ihm eine Dampfmaschine unvorteilhaft erschiene. Der Nutzen ließe sich jedoch verbessern, wenn zugleich ein großes Gebäude mit Dampf beheizt werden könnte. Bauer habe letzten Sommer Taylors Buchdruckerei in London, ein ziemlich großes Gebäude, mit einer Dampfheizung eingerichtet, und er schätze, dass Taylor „die Bewegung seiner Druckmaschine umsonst haben wird, das heißt, eine Feuerung überhaupt so viel verzehrt als die Dampfmaschine an sich kostet“.⁵⁶⁶

Cotta hatte erstmals auf dem Wiener Kongress von Koenigs neuartiger Druckmaschine gehört, als die erste maschinell gedruckte *Times* vom 29. November 1814 dort gezeigt wurde. Acht Jahre später, im November 1822, schloß Cotta mit Koenig einen Vertrag über die Lieferung einer *completing-Maschine* genannten Presse mit einer Leistung von 1.080 doppelseitigen Drucken pro Stunde zu einem Preis von 20.000 fl. für den Druck der *Allgemeinen Zeitung*.⁵⁶⁷ Diese Schnellpresse erfüllte alle Erwartungen hinsichtlich der Druckqualität. Koenig habe sich „gefremt, hier zu hören, daß Schillers Werke hier auf der Maschine gedruckt werden sollen. Die große Maschine eignet sich vortrefflich zu solcher Arbeit“.⁵⁶⁸

565 KBA 457. Marc Isambard Brunel (1769–1849), Vater des Eisenbahn- und Schiffsingenieurs Isambard Kingdom Brunel, war ein französisch-britischer Ingenieur, Architekt und Erfinder. Er baute den ersten Tunnel in London unter der Themse sowie Baumwollmaschinen, Sägegatter, Sägemühlen, Maschinen zur Holzverarbeitung, Brücken und schwimmende Piers in Liverpool, war aber wirtschaftlich und finanziell nicht erfolgreich. (Marc Isambard Brunel. In: The Encyclopaedia Britannica. A Dictionary of Arts, Sciences, Literature and General Information. Eleventh Edition (1910–1911), Vol. IV. New York 1910, p. 682 f.)

566 25. November 1817 (CAM).

567 Fischer, Cotta, S. 582 f.

568 11. Juni 1824 (CAM).

Und auch drei Jahre später erfüllte die Cotta'sche Druckpresse Koenigs Qualitätsansprüche an seine eigenen Produkte, als er Gelegenheit hatte, sich einige auf dessen Maschine gedruckte Bücher in der Stahel'schen Buchhandlung anzusehen: „Es ist ein merklicher Fortschritt zum Besseren unverkennbar. Göthes Werke, besonders die letzten Bände, sehen recht gut aus.“⁵⁶⁹

In dieser Zeit hatte Koenig auch eine kleinere Maschine mit einer stündlichen Leistung von 2.000 bis 2.400 einseitiger Drucke entwickelt, die er Cotta zu einem Preis von 8.000 fl. zusätzlich zu der bereits bestellten Maschine empfahl. Wenn allerdings nicht ausreichend Druckaufträge für beide Maschinen vorhanden wären, so würde er von der Anschaffung einer zweiten Maschine abraten. Er hätte durchaus die Möglichkeit, diese Presse auch anderweitig zu verkaufen. Sollte Cotta aber zu einem späteren Zeitpunkt den Bedarf haben, so könne er „jederzeit eine nachbestellen“.⁵⁷⁰ Dieser Zeitpunkt war im Oktober 1824 gekommen, als Cotta eine kleine Doppelmaschine anschaffte und damit die Arbeitsdisposition in der Augsburger Druckerei umgestaltete. Die große *completing*-Maschine, auf der bisher die *Allgemeine Zeitung* gedruckt wurde, war nun ausschließlich für den Buchdruck vorgesehen, die Produktion der Zeitung erfolgte auf der kleinen Maschine. Als 1826 eine weitere kleine Druckmaschine angeschafft wurde, war in Augsburg die modernste Druckerei Europas entstanden.⁵⁷¹

Im April 1826 hatte Koenigs Neffe Helbig eine neue Druckmaschine für Erhard von der J. B. Metzler'schen Verlagsbuchhandlung in Stuttgart aufgestellt. Sie arbeitete zu dessen höchster Zufriedenheit, so „daß die Maschine jeder billigen Erwartung entspricht. Machen Sie von dieser Äußerung Gebrauch, wo es Ihnen vortheilhaft seyn kann“. Drucktechnisch interessant erscheint Erhards Bemerkung über eine dem Brief beigelegte Druckprobe „auf schönem Papier“, denn obwohl die Drucktypen seit sechs Jahren viel gebraucht wären, lieferten sie dennoch eine „hübsche Arbeit“.⁵⁷² Neben einem guten Papier war offensichtlich die maschinell erzeugte gleichmäßige Presskraft Voraussetzung für eine gute Druckqualität. Nach über 20 Jahren Entwicklungsarbeit wurde damit von einem Drucker die Einschätzung Göschens von 1804 endgültig wider-

569 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 28. Juni 1827 (CAM).

570 KBA 605.

571 Fischer, Cotta, S. 586.

572 KBA 1262.

legt, wonach „Ihre Maschine [...] viele Abdrucke leisten [wird] aber nichts Schönes“.⁵⁷³

Unterdessen ging es in den 1820er Jahren mit Koenigs mechanischer Werkstätte langsam aber stetig aufwärts, so dass er Ende 1826 gegenüber Cotta feststellen konnte: „Wir haben unsere Maschinenfabrik nach und nach mit unsäglicher Mühe hier zu einigen 70 Arbeitern gebracht.“⁵⁷⁴ Dennoch ließ ihn sein über viele Jahre gehegter Wunsch, eine eigene Papierfabrik aufzubauen, nicht los. Es sprach für Koenigs unternehmerische Kreativität, dass er sich nicht nur auf seine Druckmaschinen konzentrierte, sondern auch über das zu bedruckende Material – Papier – nachdachte und bereits seit seiner Rückkehr nach Deutschland 1817 den Gedanken verfolgte, neben der mechanischen Fertigungswerkstätte mit angeschlossener Gießerei auch eine Mühle zur Papierherstellung einzurichten. Seiner Meinung nach benötigte ein maschinell beschleunigter Druckvorgang auch ausreichende Papiermengen.⁵⁷⁵ Zu der Zeit wurde in Deutschland Papier im alten Handschöpfverfahren hergestellt, das nur kleine Bogen von minderer Qualität ermöglichte. Zum Einen lag es gedanklich also nahe, den Druckprozess durch die vorgeschaltete Papierproduktion zu einer größeren und geschlossenen Prozesskette zu erweitern, zum Anderen sah Koenig deutlich, dass die Druckqualität seiner Pressen durch die Verwendung von besserem Papier entscheidend gesteigert werden konnte. Bei den Unternehmern der Frühindustrialisierung bestand die Tendenz, möglichst alle Funktionen von der Rohstofflieferung bis zum Endverkauf in der eigenen Hand zu vereinigen. Diese funktionale Integration hatte viele Gründe: mangelndes Vertrauen in andere Zulieferer und damit Verlangen nach Unabhängigkeit, eigenes Autarkiestreben wegen der Rückständigkeit des handwerklichen Gewerbes und der Wunsch, das Geschäft auch zur Risikominderung auf mehrere Branchen ausdehnen.⁵⁷⁶ Koenigs Idee zum Aufbau einer eigenen Papierfabrik in Oberzell entsprang zwei Überlegungen: Zum einen befürchtete er, dass der Markt für hochspezialisierte Druckmaschinen auf Dauer die Fabrik nicht würde auslasten können – eine Befürchtung, die sich später nicht aus marktwirtschaftlichen, sondern aus politischen Gründen infolge der Juli-Revolution 1830 bewahrheiten sollte. Zum anderen wollte er

573 KBA 14.

574 26. Dezember 1826 (CAM).

575 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 320.

576 Kocka, Unternehmer, S. 82–84.

aber seinen Kunden neben der Druckmaschine auch eine bessere Papierqualität und unterschiedliche Papierformate, also zwei sich ergänzende, komplementäre Produkte anbieten können.

Zum Bau einer Papierfabrik schloss Koenig 1824 einen Vertrag mit Cotta, der sich mit einem Drittel an dem neuen Unternehmen beteiligte. Da die Wasserkraft in Oberzell für Maschinenfabrik und Papiermühle nicht ausreichend war, erwarb Koenig 1825 für 18.000 rheinische Gulden eine Mühle des ehemaligen Benediktinerklosters Münster-Schwarzach am Main.⁵⁷⁷ Die Papierfabrik ging dort 1828 in Betrieb und war nach einer Papierfabrik von 1818 in Berlin und der von Rauch 1825 in Heilbronn die dritte Papiermühle Deutschlands, wurde aber 1863 von *Koenig & Bauer* wieder verkauft.⁵⁷⁸ Hohns *Atlas von Bayern* verzeichnete 1840 für Münsterschwarzach 35 Hektar, 226 Einwohner, zwei Mühlen an der Schwarzach, die hier in den Main fließt, und eine Papierfabrik von König und Bauer, die täglich circa 40 Rieß Endlospapier fertigte.⁵⁷⁹

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts nahm der Bedarf an Druck- und Schreibpapier durch die stetig wachsende Produktion von Druckerzeugnissen stark zu. Der steigende Papierverbrauch führte somit auch zu einer ansteigenden Entwicklung der Papiermühlen. Die gesamte freie und konzessionierte Papierindustrie zählte im rechtsrheinischen Bayern ohne die zentralisierten Großbetriebe im Jahr 1824 576 und im Jahr 1830 829 Betriebe, eine Zunahme von 44 % in sechs Jahren, obwohl Mitte der 1820er Jahre das Papier immer noch auf die herkömmliche Art von Hand geschöpft wurde. Durch modernere Produktionseinrichtungen und Herstellungsverfahren, insbesondere aber durch den besseren Rohstoff von hanfleinenen Lumpen, war die Konkurrenz in England, Frankreich, den Niederlanden und der Schweiz führend in Europa. Bei den deutschen Staaten nahm Preußen, das frühzeitig zur Chlorbleiche übergegangen war, in den 1820er Jahren die erste Stelle in der Papierproduktion ein.⁵⁸⁰

577 Vertragszusatz, 1. Juli 1828 (KBA 739).

578 Naumann, *Einhundert Jahre*, S. 24.

579 Hohn, *Atlas von Bayern*. 8. Lieferung, Sp. 227. Das Rieß ist eine nicht exakt definierte Mengeneinheit für Papier- oder Kartonbogen. Je nach Dicke bzw. Masse je Flächeninhalt (Flächengewicht) des Papiers zählt man 250, 500 oder 1000 Bogen zu einem Rieß. (Lexikon der graphischen Technik. Leipzig 1962, S. 348.)

580 Wiest, *Bayerns Gewerbe*, S. 172, 177, 286 f., 309–311 (Tab. 15).

Die Papierfabriken produzierten für den öffentlichen und privaten Bedarf, konnten aber auch einen großen Überschuss ins Ausland exportieren. Darunter waren bunte, Maroquin- und metallisierte Papiere, Papiermaché und Tapeten, von denen Hohn die aus Münster-Schwarzach als besonders vorzüglich erwähnte. Die englischen, holländischen und schweizerischen Papiere seien jedoch von einer reineren und feineren Qualität gewesen.⁵⁸¹

Für die Papierherstellung benötigte man als Antrieb und Fabrikationshilfsstoff fließendes reines Wasser. Als Rohstoff dienten Lumpen aus Baumwolle und besonders aus Leinen. Steigender Papierbedarf, knappes Rohmaterial und schlechte Papierqualität in Deutschland waren die Gründe für eine jahrhundertelange Einfuhr von italienischem, später französischem Papier. Die ab 1750 gebräuchlichen Holländer-Mühlen produzierten ein feineres Halbprodukt und ab den 1840er Jahren begann mit der Einführung der Papiermaschinen und dem Übergang des Rohstoffes von Textillumpen auf Holz die moderne Papierherstellung.⁵⁸²

Um 1750 wurden in Preußen von Friedrich II. Papierfabriken mit französischen und holländischen Einrichtungen und Meistern gegründet, die aber keine gute Qualität lieferten. Bis zum Ende des 18. Jahrhunderts waren die Papierfabriken im technischen Standard in den meisten europäischen Ländern ziemlich gleichwertig; Qualitätsunterschiede im Papier waren nur durch unterschiedliches Ausgangsmaterial begründet. Im Norden Deutschlands gab es besseres Papier als im Süden, dementsprechend wurde gutes Papier in Süddeutschland teuer gehandelt.⁵⁸³ Die erste dampfgetriebene Papiermaschine in Deutschland wurde 1818 in Berlin aufgestellt, mit der die Lumpen maschinell gereinigt, zerstückelt, zermalmt, gewaschen, geleimt und zu fertigem Papier verarbeitet wurden.⁵⁸⁴ Nach der Erfindung von Maschinen für Endlospapier in England entstand im Großherzogtum Sachsen-Weimar 1819 die erste Maschine für

581 Hohn, Atlas von Bayern. 1. Lieferung, Sp. 63.

582 Ohne Verfasser: Die Papierindustrie. In: Alfred Kuhlo (Hrsg.): Geschichte der bayerischen Industrie. München 1926, S. 164 f., hier: S. 164.

583 J. C. Schedel: J. C. Schedel's allgemeines Waaren-Lexicon für Kaufleute, Fabrikanten und Geschäftsleute überhaupt. Hrsg. v. Friedrich Georg Wieck, Bd. 2. Leipzig 1851, S. 109–126, hier: S. 110.

584 Goldfriedrich, Buchhandel, S. 222 f.

Endlospapier in Deutschland, die erste in Bayern baute Koenig Ende der 1820er Jahre.⁵⁸⁵

Wie war die Lage der Papierproduktion in Bayern? Es wurde viel Papier hergestellt, allerdings war der größte Teil grau und dick, im Fertigungsprozess fehlten Holländer-Mühlen oder man wendete sie nicht richtig an und es herrschte ein Mangel an Lumpen. Nicolai vermutete 1781, dass dieser Mangel auch in 10 bis 20 Jahren noch sichtbar wäre.⁵⁸⁶ Nach Koenigs Einschätzung aus dem Jahr 1816 sei kein Gewerbe in Deutschland so rückständig wie die Papierherstellung und „die neuesten Werke der deutschen Literatur, die ich gesehen habe, sind noch immer auf erbärmlichem grauen Papier gedruckt“.⁵⁸⁷ Ein Grund dafür war, dass große Mengen von Lumpen nach England geschickt wurden, da in Deutschland auch der einfache Mann Hemden aus Leinwand, der in England jedoch aus Baumwolle trug, so dass dadurch das englische Papier eine bessere Qualität als das deutsche erhielt.⁵⁸⁸ Trotz der starken, insbesondere der rheinpreußischen Konkurrenz konnte Bayern ab 1823 mehr Papier aus- als einführen, allerdings auch auf Grund von Schutz und Förderung durch die bayerische Zollpolitik.⁵⁸⁹ Im Großherzogtum Würzburg arbeiteten 1814/15 zehn Papierfabriken mit insgesamt 50 Arbeitern. Es herrschte immer noch ein Mangel an Lumpen, da ein großer Teil davon als Düngemittel verbraucht oder zur Vermeidung von Ansteckungen unter Aufsicht der Gesundheits-Polizei verbrannt wurde.⁵⁹⁰

Koenig konnte also nicht den Ruhm für sich in Anspruch nehmen, als erster eine Papiermaschine in Deutschland eingeführt zu haben, jedoch war seine die erste in Bayern, als er im Jahr 1828 die Papierproduktion in der eigenen Papierfabrik in Münster-Schwarzach bei Würzburg aufnehmen konnte. Der Antrieb erfolgte aus Rentabilitätsgründen durch Was-

585 Wiest, Bayerns Gewerbe, S. 173 (Anm. 644).

586 Nicolai, Reise, S. 601.

587 KBA 466. Obwohl ab den 1820er Jahren Papier maschinell hergestellt wurde, blieb die Versorgung mit Hadern (Lumpen) ein Engpass, denn bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts waren Textilabfälle wie Baumwolle, Leinen oder Hanf der einzige Rohstoff für die Papierherstellung. Erst ab 1844 wurde ersatzweise Holzschliff verwendet, bevor sich ab 1867 der aus einem chemischen Prozess gewonnene Zellstoff als endgültige Basis für die Papierherstellung durchsetzte. (Jäger, Buchhandel, S. 170.)

588 Gesuch Koenigs, 12. Februar 1821 (BayHStA, Nr. 20 882).

589 Wiest, Bayerns Gewerbe, S. 178.

590 Chroust, Würzburger Land, S. 118–122.

serkraft, da die Anschaffung einer Dampfmaschine hierfür viel zu teuer gewesen wäre. Wie immer bei Koenigs Unternehmungen hatte sich die Finanzierung auch diesmal wieder als schwierig erwiesen, denn bereits 1818 war er gegenüber Bauer der Meinung gewesen, sie müssten „mit Druckmaschinen und anderen Dingen so viel erst verdienen, daß wir es für uns allein unternehmen können“.⁵⁹¹ Erst zehn Jahre später konnte das Vorhaben realisiert werden, als Cotta dem Vorhaben beitrug und Anteile an dem Aufbau der Papiermühle in Münster-Schwarzach übernahm.⁵⁹² Die Weitsicht Koenigs sollte sich als lebensnotwendig für die weitere Existenz der Druckmaschinenfabrik erweisen. Zwar wurden bis 1830 weit mehr als die erwarteten 12 Druckmaschinen verkauft, aber nach dem Zusammenbruch des Marktes infolge der Juli-Revolution konnte die Firma mit den wenigen verbliebenen Mitarbeitern nur Dank der Papiermühle überleben.

Der Plan einer Papierfabrik folgte Koenigs Erkenntnis, dass die Papierqualität in Deutschland schlecht war und dass es gute Absatzmöglichkeiten für endloses Papier in Verbindung mit den Druckmaschinen geben müsse. Nach seiner Überzeugung hänge Qualität ab vom Rohmaterial, der Vollkommenheit der Werkzeuge, der Arbeitssorgfalt sowie von den Besitzern, die Kapital, Kenntnisse und Unternehmergeist hätten. Diese Vorteile könnten Koenig und Bauer garantieren, denn sie hätten eine mechanische Werkstätte selbst im Haus und seien selbst ihre Planer, Baumeister und Gesellen.⁵⁹³

Hinzu kamen in Deutschland die Hemmnisse der zunftmäßigen Verbindung der Papiermacher und ihr Festhalten an der handwerklichen Fertigungstechnik, aber auch die große Anzahl von Papiermühlen und die damit verbundene Konkurrenz. Das wiederum verminderte die Ertragskraft der Fabriken und verhinderte ihre Modernisierung und Erweiterungen.⁵⁹⁴

Nach Koenigs Überzeugung konnte eine eigene Papierfabrik aber nicht nur das Papierangebot nach Menge und Qualität verbessern, sondern auch die Rentabilität der Druckmaschinen durch die Verwendung größerer Papierformate steigern. Als er 1817 Cotta über die Rentabilität der Schnellpresse beriet, stellte er ausdrücklich fest, dass für ihn eine An-

591 Brief Koenig an Bauer, Oberzell, 10. Januar 1818 (KBA 421).

592 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 320.

593 Gesuch Koenigs, 12. Februar 1821 (BayHStA, Nr. 20 882).

594 Schedel, Waaren-Lexicon, S. 123.

schaffung wirtschaftlich nur sinnvoll wäre, wenn er ein größeres Papierformat verwenden würde. Die Investition wäre erst dann rentierlich, „1) wenn Sie Beschäftigung genug für Ihre Maschine finden können, 2) Wenn Sie mit Papier von doppelter Größe drucken“. Sollte er, Cotta, dieses Format nicht auf dem deutschen Markte finden, so würde Koenig ihm es zukünftig liefern. Er beabsichtige, eine Papiermaschine zu bauen und Papier herzustellen, sobald die Umstände und finanziellen Mittel es erlaubten, sich auf diese Geschäft auszudehnen. Die entsprechenden Voraussetzungen wären jedenfalls im Kloster vorhanden.⁵⁹⁵ Koenig dachte sogar daran, seine Schnellpressen nach Amerika zu exportieren und ihre wirtschaftliche Attraktivität durch gleichzeitige Lieferung größerer Papierformate zu erhöhen.

„As the value of the machine is doubled by using paper of Double dimensions [we] state that we shall erect extensive works in Germany for manufacturing such paper, and that we have water communication from our Premises (which are situated on the Mayn) to Holland & Flame to any Seaport of the United States.“⁵⁹⁶

Im September 1823 unternahm Koenig eine mehrwöchige Reise nach England, hauptsächlich um sich über den neuesten Stand der Papierfabrikation zu unterrichten. Zuerst besuchte er seinen früheren Kompagnon Taylor, dem er immer noch freundschaftlich verbunden war, und besichtigte zusammen mit seinem ehemaligem Teilhaber Donkin eine neue Papiermühle von Mr. Swan bei Oxford, „who is about, to set up a new Papermill 3 miles East from Oxford“.⁵⁹⁷ Wiederum zeigte sich bei Koenig die gute gedankliche Vorarbeit in der Realisierung großer Projekte, denn er dachte bei der Herstellung der dazu benötigten Maschinenteile an eine Arbeitsteilung mit Donkin, indem er einfache und gewichtsmäßig große Teile in Deutschland herstellen und die anderen aus England beziehen wollte. „He thinks that to be the wisest plan.“⁵⁹⁸

Auf der Rückreise nach Deutschland besuchte er auch die mechanische Werkstätte von Cockerill in Lüttich.⁵⁹⁹ Koenigs Reise und ihr Zweck waren in der damaligen Zeit nichts Ungewöhnliches, da England in der ers-

595 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 28. August 1817 (CAM).

596 KBA 72 a.

597 Brief Koenig an Bauer, Oxford, 24. September 1823, Hervorhebung im Original (KBA 502).

598 Ebd.

599 Barnikel, Industriepionier, S. 220.

ten Hälfte des 19. Jahrhunderts auf alle jungen Industriepioniere Deutschlands eine hohe Anziehungskraft ausübte. Sie besuchten England, aber auch Frankreich und Belgien, um sich auf Geschäfts-, Studien- und Informationsreisen über den neuesten Stand der Technik in der Metallwarenindustrie, im Maschinenbau und im Eisen- und Hüttenwesen zu informieren. Hoesch reiste 1823, Dinnendahl 1832, Stinnes 1851 nach England, Harkort auch nach Frankreich und Belgien.⁶⁰⁰ Die Auslandsreise als eine Möglichkeit zu nutzen, um die eigene Bildung zu erweitern, andere Kulturen kennenzulernen, fremde Sprachen zu erlernen oder sich beruflich aus- und weiterzubilden, war jedoch keine Erscheinung, die erst im Zusammenhang mit der Industrialisierung aufkam. Auch schon davor wurden junge Männer adeliger Häuser und wohlhabender Bürger aus Handel, Kaufmannschaft oder Bankwesen aus diesen Gründen ins Ausland geschickt. So lernte beispielsweise der Danziger Kaufmannssohn und spätere Philosoph Arthur Schopenhauer (1788–1860) in England die englische Sprache und machte von 1803 bis 1804 eine Bildungsreise durch mehrere europäische Staaten. Allerdings entwickelte sich die Auslandsreise im Zusammenhang mit der Industrialisierung zu einer gezielten Beschaffung von technischen und wirtschaftlichen Informationen, die teilweise regelrecht als Industriespionage betrieben wurde. Dem reisenden Unternehmer kam damit eine wichtige Transferfunktion bei der Umgestaltung Deutschlands zur Industrienation im 19. Jahrhundert zu. Auslandsreisen wurden bewusst als ein Mittel zur Gewerbeförderung eingesetzt, da andere Bildungs- und Kommunikationsmöglichkeiten für den Unternehmer nur beschränkt vorhanden waren. Als Folge hiervon entwickelte sich aber auch ein neuer Unternehmertyp, der durch Weltläufigkeit und Weltkenntnis, gesellschaftliche Gewandtheit, Kenntnis fremder Sprachen und Umgang mit fremden Kulturen Fähigkeiten eines *self-mademan* aufwies, die im landwirtschaftlich dominierten Deutschland zu Beginn des 19. Jahrhunderts nicht ausgeprägt waren. Allerdings garantierte die Auslandsreise nicht zwangsläufig den unternehmerischen Erfolg, aber sie zeigte in Deutschland nicht vorhandene Möglichkeiten und Ideen hierzu auf.⁶⁰¹

Nur wenige Unternehmer jedoch hielten dauerhaften Kontakt zu England wie zum Beispiel Alfred Krupp, denn in die allgemeine Bewunderung für die Technik mischte sich aufgrund der wirtschaftlichen Konkur-

600 Schumacher, *Auslandsreisen*, S. 45 f.

601 Ebd., S. 294–300.

renz mit England allmählich auch Neid und Ablehnung. In der Heimat herrschten in breiten Wirtschaftskreisen Vorurteil und Ablehnung gegenüber der englischen Überlegenheit und so entwickelte sich aus Ressentiments und Emanzipationsbedürfnis ein Gefühl, das ungeliebte Lehrer-Schüler-Verhältnis überwinden und einen eigenen deutschen Entwicklungsweg gehen zu müssen.⁶⁰² So forderte beispielsweise Alban mit drastischen Worten und nationalem Pathos, „alle Anbeterei des Ausländischen, alle schmutzige Kriecherei zu den Füßen anderer Nationen“ aufzugeben und stattdessen „mit deutschem Sinne, mit deutscher Unpartheilichkeit, Wissenschaftlichkeit und Gründlichkeit“ die neuen Entwicklungen zu prüfen.⁶⁰³ Es gebe bei den englischen Maschinenbauern auch viel „Unkunde, Unwissenschaftlichkeit, Unerfahrenheit und geistige Befangenheit“, und er bemängelte, dass die Engländer an Herkömmlichem festhielten, bestimmte Förmlichkeiten bewahrten und Reformen ablehnten.⁶⁰⁴ Auch Harkort sah England als ein Vorbild in Technik und Industrie, Ackerbau und Schulwesen, lehnte aber die bedingungslose Übernahme dieses Vorbilds ab. Aus einem verschärften technischen und wirtschaftlichen Konkurrenzkampf zwischen England und Deutschland sowie einem ambivalenten Verhältnis zwischen Bewunderung und Neid entwickelte sich eine antilibérale und nationalistische Abneigung Deutschlands gegenüber England, die sich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts bis zum Ersten Weltkrieg im imperialistischen Wettstreit fortsetzen sollte.⁶⁰⁵

Bei der Suche nach einem Kompagnon für die Papierfabrik in Oberzell bat Koenig Pfeffel um Unterstützung. In seinem Brief vom November 1823 gab Koenig einen Abriss über den derzeitigen Stand der mechanischen Werkstätte, schilderte die vielen Mühen und Schwierigkeiten beim Aufbau und erläuterte seine Zukunftspläne. Auch dieser Brief folgte dem üblichen Argumentationsschema wie Gründe für das Verlassen Englands, Probleme beim Aufbau der Fabrik in Oberzell, Beschreibung der Einrichtungen der Werkstätten, Bearbeitung vorhandener Aufträge, Entwickeln neuer Geschäftsideen, Neuinvestition einer Schneidemühle und einer Papierfabrik, um dann zum eigentlichen Anliegen des Schreibens zu kommen, nämlich der Bitte um Unterstützung bei der Suche

602 Ebd., S. 170–174.

603 Alban, Hochdruckdampfmaschine, Zitat: S. 518 f.

604 Ebd., S. 515 f., Zitat: S.138.

605 Schumacher, Auslandsreisen, S. 174.

nach einem Kompagnon. Sie hätten bereits aus zwei Kornmühlen, die sich auf ihrem Grundstück befänden, den Antriebsmechanismus entfernt, um sie zu einer Papierfabrik umbauen zu können. Der Wasserantrieb sei durch Bäche gesichert, die aus dem Felsen auf ihrem Grund entspringen. Durch diese Investitionen habe sich der Wert des Grundstücks verdoppelt. Sie hätten sich schon früher in England alle zum Bau eines solchen Werkes nötigen Kenntnisse erworben, da die Erfinder und Hersteller der Papiermaschinen sowie der Besitzer der größten Papierfabrik in England zufällig ihre besten Freunde gewesen seien.

„Eine currenz mit den Engländern ist nicht zu fürchten. Zwar wird jetzt eine ähnliche Fabrik von einem reichen Mann in Heilbronn Herrn Rauch angelegt, allein es ist Raum für mehrere, und als Mechaniker vom Metier, die die mechanische Manufaktur im Hause haben, hätten wir manches vor Herrn Rauch voraus.“

Die gewünschten Eigenschaften des gesuchten Kompagnons beschrieb Koenig genau. Sie bräuchten einen Mitunternehmer oder Kapitalgeber, der unter wirtschaftlich akzeptablen Bedingungen den Bau der Papierfabrik ermöglichte und beschleunigte. Ein Geschäftsmann wäre ihnen lieber als „a mere monied man“, denn allein ein Kaufmann hätte Verbindungen und Kenntnisse, die die Arbeit vorteilhafter machen würden und ihnen selbst viel Lehrgeld ersparen würde.

„Auf allen Fall wäre es höchst erwünscht, wenn es ein Mann von Bildung und Intelligenz wäre, dem man so etwas begreiflich machen könnte, der Fähigkeit und applikation hat ins Detail eines Planes zu gehen. Alle, die blindlings in so etwas reingehen, werden bei der kleinsten Veranlassung stutzig und scheu und geben sich jeder Einflüsterung hin, wie wir aus vielfacher Erfahrung wissen.“

Letztlich hatte die Bitte aber keinen Erfolg, denn Pfeffel konnte nicht helfen; allerdings trat dann Cotta diesem Vorhaben bei.⁶⁰⁶ Ohne dass Koenig eine Antwort von Pfeffel erhalten hätte, schrieb er ihm im Dezember nochmals in der gleichen Angelegenheit, aber mit einem vollständigen Sinneswandel.

„Der Compagnon soll das Capital zur Errichtung und zum Betrieb anschaffen. [...] Der Compagnon kann einen Buchhalter oder Agenten hier halten, der die Rechnungen führt und das Interesse seines Herren wahrnimmt.“

606 KBA 457.

Sollte sich nach den finanziellen Bedingungen der Beteiligung kein Mitunternehmer finden lassen, so würden er und Bauer das Vorhaben lieber fallenlassen, als es mit nicht ausreichenden Mitteln zu beginnen. Hier wird deutlich, dass Koenigs Interesse überwiegend darauf gerichtet war, einen kapitalkräftigen Mitgesellschafter für die Papierfabrik zu finden, der mit seiner Beteiligung das Unternehmen finanziell möglich machen sollte. Er bat Pfeffel nochmals, unter den im Detail genannten Konditionen nach einem geeigneten „Capitalisten“ Ausschau zu halten.⁶⁰⁷

Noch fünf Jahre später, als die Papierfabrik bereits in Betrieb genommen worden war, äußerte Koenig in einem Brief an Cotta seine pessimistische Beurteilung über die Risikobereitschaft und den unternehmerischen Wagemut von Kapitalisten in Deutschland. Sie bräuchten für die Papierfabrik keine Konkurrenz zu fürchten, denn die Leute mit Kapital wollten

„nicht die Mühe eines solchen Geschäfts (weder in der Anlage noch in der Führung) haben. Es giebt deren wohl, wie Sie [Cotta] selbst beweisen, allein es giebt davon sehr wenige“.⁶⁰⁸

Cotta äußerte seine Bereitschaft, sich an der Papierfabrik zu beteiligen, und fragte nach einem Gesellschaftsvertrag, den notwendigen Fonds und Terminen. Zu diesem Zeitpunkt war Koenig noch nicht Besitzer der Schwarzacher Klostermühle; die Verhandlungen mit Cotta bezogen sich daher ausschließlich auf die Papiermühle in Oberzell.⁶⁰⁹ Hinsichtlich des Sozietätsvertrags zur Papierfabrik sollte Bauer die Verhandlungen mit Cotta während Koenigs Geschäftsreise nach Paris zum Abschluss bringen. Als Grundlage hätten ihm die ziemlich vollständigen schriftlich festgehaltenen Vorbereitungsarbeiten zu dienen.

„Die Hauptsache ist ihn zu fixiren und die Hauptpunkte zu diskutieren und zu Papier zu bringen; das übrige kann dann durch Correspondenz oder eine Reise nach Stuttgart vollends ins Reine gebracht werden.“⁶¹⁰

Obwohl die Gespräche mit Cotta über einen Gesellschaftsvertrag für die Papierfabrik zu diesem Zeitpunkt schon über vier Jahre andauerten, wurde ein diesbezüglicher Vertrag aus unbekanntem Gründen nie unter-

607 Brief Koenig an Pfeffel, Oberzell, 21. Dezember 1823 (KBA 460).

608 18. März 1828, Hervorhebung im Original (CAM).

609 Brief Cotta an Koenig, Stuttgart, 27. März 1824, Maschinenabschrift (KBA 601).

610 KBA 643, Hervorhebung im Original.

zeichnet.⁶¹¹ Die gesamte Papierfabrik war mit je einem Drittel Eigentum von Koenig, Bauer und Cotta, der sich an den Erstellungskosten ebenfalls mit einem Drittel in Höhe von 36.000 fl. beteiligte.⁶¹²

Als Koenig von einer neu errichteten englischen Papierfabrik der Gebrüder Rauch in Heilbronn erfuhr, wandte er sich an Mieg im Ministerium des Innern, um sich über mögliche Schritte gegen die Konkurrenz beraten zu lassen. Er habe von Cotta erfahren, dass Herr Rauch nach München gereist sei, um „vielleicht irgend eine unseren Interessen nachtheilige Begünstigung dort zu erhalten“. Da dieser Vorgang aber durch das Ministerium des Inneren gehen und daher Mieg zur Kenntnis gelangen müsste, bitte er um Rat, „welche Schritte wir gegen etwaige Umtriebe des Herrn Rauch thun sollten“.⁶¹³ Er nutzte also ohne Scheu seine guten persönlichen Verbindungen zur Staatsregierung, um gegen lästige Mitwettbewerber zu antichambrieren, obwohl er das Klima eines wirtschaftlichen Liberalismus in England während seiner Zeit in London kennengelernt hatte und die Einengungen und Reglementierungen durch die Zünfte bei der Ausübung der Gewerbe und dem Einsatz von zunftgebundenen Arbeitern in Deutschland ablehnte. Auch Koenigs Überzeugungen von einer freien Gewerbeausübung und einem unbeschränkten Handel endeten eben dort, wo sie seine wirtschaftlichen Interessen zu schmälern drohten.

Diese Intervention hinderte Koenig aber andererseits nicht, sich mit den Gebrüdern Rauch über gemeinsame Preisabsprachen zu verständigen, als diese ihn in Oberzell besuchten. Sie machten ihm den Vorschlag, sich gegenseitig über die Preise zu informieren, um unnötige Konkurrenz zu vermeiden. Man kam überein sich zu arrangieren, aber Koenig war auch der Meinung, dass wir uns „nicht immer nach den Preisen jenes Herren richten sollen, sondern dieser auch nach den unsrigen“.⁶¹⁴

Auch um eine Konzession für das Lumpensammeln kümmerte sich Koenig und teilte Cotta seine Überlegungen mit, dazu beim bayerischen Staat eine Konzession zu beantragen. Er bat Cotta, das Gesuch mit einer Bitte an den König unmittelbar zu unterstützen und sich dabei als Mitunternehmer der Papierfabrik zu nennen. Er wollte der Regierung als Pacht den Durchschnittsertrag der letzten acht Jahre anbieten, denn „umsonst

611 Barnikel, Industriepionier, S. 332.

612 Vertragszusatz, 1. Juli 1828 (KBA 739).

613 27. November 1826 (CAM).

614 26. Dezember 1826 (CAM).

erhalten wir das Monopol nicht, denn unsere Regierung ist in Finanzverlegenheit und kann gar nichts entbehren“.⁶¹⁵

Die Standortwahl für die Papierfabrik erwies sich jedoch schwieriger als von Koenig zunächst angenommen. Gegenüber Nördlinger hob er eine Besonderheit des Oberzeller Anwesens hervor, die diese Immobilie für sein Vorhaben besonders geeignet erscheinen lasse. In dem Klostergarten entspringe nämlich ein Bach, der sich für die maschinelle Herstellung von Papier gut nutzen ließe. In England sei seit ungefähr zehn Jahren eine Maschine erfunden worden, mit der man Papier von endloser Länge (endless paper) herstellen könne. Die Papiermasse (pulp) falle aus der Maschine und werde im Durchgehen zu einem sich immer verlängernden Bogen Papier ausgebildet.⁶¹⁶

Da in Oberzell jedoch Raum- und Wassermangel herrschten, wurden letztlich die drei Papierholländer und die Lumpenschneiderei mit Hilfs- und Vorbereitungswerk in Oberzell eingerichtet und das Hauptgeschäft mit der Papiermaschine selbst in dem ehemaligen Benediktinerkloster Münster-Schwarzach durchgeführt, sechs Stunden von Würzburg entfernt.⁶¹⁷ Damit erfolgte die Papierproduktion getrennt an zwei Standorten; als Verbindung diente ein täglich verkehrendes Pferdefuhrwerk mit einer jährlichen Transportleistung von 6.000 Zentnern.⁶¹⁸

Auch der langsame Baufortschritt bereitete Koenig anhaltende Sorgen, zumal er immer wieder seinen Kompagnon Cotta vertrösten musste. Mit dem Baumeister in Schwarzach sei er sehr zufrieden gewesen, aber die Bauarbeiten in Oberzell hätten den ganzen Sommer 1826 angedauert und seien noch immer nicht ganz vollendet. Allerdings hätten die Bauten in Schwarzach im Akkord vergeben werden können, während in Oberzell viele Änderungen und Erweiterungen erforderlich gewesen seien, zudem: „Maurerfaulheit ist unergründlich.“⁶¹⁹ Dennoch war er mit dem bisher Erreichten zufrieden und sich sicher, dass die fertiggestellte Anlage alle Erwartungen erfüllen werde. Es sei dann „eine noble Fabrik, wo an dem mechanischen und architektonischen Theil gar nichts fehlt“. Auch die wirtschaftliche Seite des Unternehmens beurteilte Koenig für

615 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 24. Mai 1824 (CAM).

616 KBA 466. Engl. pulp = Masse aus Holzfasern als Grundsubstanz für billiges Papier.

617 Naumann, A. F. Bauer, S. 26; Rabe, König, S. 25.

618 18. Oktober 1825 (CAM).

619 28. Juni 1827 (CAM).

die Zukunft zuversichtlich, Grenzen würden nur durch das vorhandene Wasser und den Zufluss von Lumpen gesetzt.⁶²⁰ Nach vielen Verzögerungen beim Bau der Gebäude und der Lieferung der Maschinenteile aus England und immer neuerlichen Verschiebungen des Produktionsbeginns konnte Koenig in einem Rundschreiben vom 1. Mai 1829 an Interessenten endlich offiziell verkünden, dass die Papierfabrik ihre Arbeit aufgenommen habe.⁶²¹

Das Projekt der Papierfabrik – wenn auch von geringerer Bedeutung als die Erfindung der Schnellpressen und der Aufbau der mechanischen Werkstätten – gibt einen deutlichen Eindruck von Koenigs unternehmerischem Denken und Handeln. Die Idee der Verbindung von Druckmaschinenbau und Papierherstellung hatte er aus der Sicht einer geschlossenen Produktionskette, aber auch aus der Sicht einer wirtschaftlichen Absicherung seines Hauptunternehmens durch ein zweites Produkt als richtig angesehen. Schon beim Aufbau der Werkstätten für die Schnellpressen genug mit Problemen belastet, wiederholten sich nahezu zeitgleich dieselben Schwierigkeiten bei der Errichtung der Papierfabrik. Kapital musste in Form eines Kompagnons gefunden werden, die Maschinenteile wurden umständlich aus England bezogen beziehungsweise zum Teil selbst gefertigt, der Bau der Infrastruktur, unglücklicherweise noch an zwei entfernt liegenden Standorten, verzögerte sich immer wieder, Personal für die Leitung und die Arbeitstätigkeiten musste gesucht und eingearbeitet werden und der Teilhaber Cotta wurde immer wieder über den Zeitpunkt der Inbetriebnahme vertröstet. Von der Idee bis zur Eröffnung der Papierfabrik vergingen schließlich dreizehn Jahre, fast Koenigs gesamte Lebenszeit in Oberzell. Dies muss man als einen deutlichen Beweis für seine Beharrlichkeit, Konsequenz und sein Durchsetzungsvermögen in einer als richtig erkannten unternehmerischen Zielsetzung bewerten und würdigen.

6.3 Blütezeit und Rückschläge

Die Überlegung, wie Koenig und Bauer ihr Unternehmen leiteten, führt zu der Frage nach ihrer Unternehmensführung und Organisation. Als sie 1817 begannen, die Werkstatt in Oberzell aufzubauen, waren sie – von wenigen angelernten Kräften abgesehen – praktisch auf sich alleine ge-

620 27. November 1826 (CAM).

621 Barnikel, Industriepionier, S. 344 f.

stellt. Sie erledigten die notwendigen Arbeiten, wie sie es für erforderlich und richtig hielten, und mussten nur sich selbst organisieren. Im Laufe der 1820er Jahre aber, als die Kundenaufträge anstiegen und der Kundenkreis auch geographisch weitläufiger wurde, sich die Werkstätten vergrößerten und die Papierfabrik ihre Arbeit aufnahm, die Zahl der Arbeiter auf 70 bis 100 anstieg und sich die Arbeitsprozesse immer mehr differenzierten, stiegen auch die Anforderungen an Leitung und Organisation, an Aufgabenteilung und Verantwortlichkeiten, an Führung im Inneren und Repräsentanz nach Außen. Dies zu bewerkstelligen, war keine leichte Aufgabe, denn von der Ausbildung her waren beide keine Kaufleute und ihnen fehlten betriebswirtschaftliche und unternehmerische Kenntnisse. So mussten sie sich den immer wieder neuen Anforderungen des Arbeitsalltags stellen und schrittweise in die neuen Aufgabenbereiche hineinwachsen. Dies schien besonders Koenig nicht schwer zu fallen, da er von jeher schon die Eigenschaften eines *selfmademan* hatte und nach dem Prinzip *learnig by doing* arbeitete. Aber auch Bauer zeigte sich äußerst flexibel, als er, der promovierte Feinmechaniker, den Werkstätten in Oberzell vorstand und mit unerbittlicher Strenge die Winzerburschen ausbildete. Ohne Zweifel gehörten die Ausrichtung der Produktpalette an die Markterfordernisse, die innerbetriebliche Arbeitsorganisation und das diplomatische Verhandlungsgeschick mit der Regierung zu den Stärken von Koenigs und Bauers Unternehmensführung. Dem standen aber auch deutliche Schwächen gegenüber: mangelnde Aufgaben- und Verantwortungsteilung mit daraus folgender Aufgabenüberlastung Einzelner, mäßige Buchführung mit geringer Aussage- und Prognosefähigkeit sowie ein – aus zumindest heutiger Sicht unverständlicher – militärischer Führungsstil.

Der Vertrieb und die Kontakte zu den Kunden beruhten ausschließlich auf Koenigs persönlichen Beziehungen. Im Jahr 1828 machte er zusammen mit seiner Ehefrau Fanny eine Reise nach Paris, „um die dortigen Aussichten zu cultivieren und den Grund zu weiteren Geschäften mit Druckmaschinen zu legen“.⁶²² Er war als Unternehmer davon überzeugt, dass alles betriebliche Wissen und die daraus abgeleiteten Handlungen derart ineinander griffen, dass sie nur gebündelt in der Person des Unternehmensinhabers wahrgenommen werden konnten und er demnach auch als Akquisiteur tätig sein musste. Wie er Pfeffer gegenüber bemerk-

622 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 30. April 1828 (CAM).

te, brauchten sie auch wegen des noch begrenzten Kundenkreises seiner Ansicht nach „keine kaufmännischen Connexionen, indem wir nur mit einer kleineren Anzahl Individuen zu thun hätten, die wir selbst alle persönlich kennen“.⁶²³

In einem weiteren Brief an Pfeffel vom Dezember 1823 bekräftigt Koenig seine Meinung nochmals, keinen Kompagnon gebrauchen zu können. Das Geschäft sei derart ineinander verflochten, „daß eine unendliche Buchhalterei und Rechnerei nöthig wäre, den Gewinn zu sondern und die Leitung zu sichern.“ Im Übrigen sei der Betrieb zu klein für den hohen Koordinierungsaufwand mit einem kaufmännischen Partner.⁶²⁴ Es kann aber auch angenommen werden, dass Koenig beide Komponenten – die technische und die wirtschaftliche Betriebsführung – in seiner Person zusammengefasst sehen wollte. Die Gründe hierfür konnten vielfältig sein, ohne dass sich aus seinen Briefen eine konkrete innere Einstellung hierzu ableiten ließe. Vielleicht waren es eigene Unsicherheit, Misstrauen gegenüber Dritten und eine daraus sich ergebende übersteigerte Selbstfokussierung mit der Überzeugung in die eigene Unfehlbarkeit oder schlichtes Unvermögen bei der Delegation von Verantwortung. Andererseits muss man objektiverweise zugestehen, dass es niemand Anderen gab, der die übergeordneten Verwaltungsaufgaben hätte übernehmen können, von Bauer vielleicht einmal abgesehen, der aber vollständig an die Leitung der Werkstätten gebunden war. Als Koenig in einem Brief an Cotta über den Widerstand von Papierfabrikanten gegen seine geplante neue Papierfabrik klagte, bemerkte er: „Ich verliere indes einen Theil meiner Zeit mit Advokatenarbeiten, gegen diese Maschinatationen gerichtet.“⁶²⁵ Hier zeigte sich deutlich, dass Koenig ein Unternehmer war, in dessen Person noch alle Leitungsfunktionen der Firma notgedrungen vereinigt werden mussten. In diesem Fall war er gezwungen, sich mit „Advokatenarbeiten“ in Rechtsstreitigkeiten auseinanderzusetzen. Auch den Sozietätsvertrag für die Papierfabrik mit Cotta musste er selbst entwerfen, da es keinen geschäftskundigen Anwalt in Würzburg gab.⁶²⁶

Wie es um die Buchführung in Oberzell bestellt war, dafür kann exemplarisch eine Ausführung von Koenig in dem bereits öfters zitierten Ge-

623 KBA 457.

624 KBA 460.

625 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 17. Juni 1825 (CAM).

626 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 18. Oktober 1825 (CAM).

such an Maximilian I. stehen. Sie hätten im Zeitraum von August 1817 bis November 1820 Ausgaben in Höhe von 60.000 fl. gehabt. Diese beinhalteten Arbeitsleistungen für Kunden wie die Verbesserung der *Times-Maschinen* für Walter in London und vier Maschinen für *Spener & Decker* sowie Eigenleistungen zur Vervollständigung der eigenen Werkstätten. Eine Trennung der kundenbezogenen Kosten und der eigenen Investitionen wäre aber nicht möglich. „Es würde schwer seyn zu bestimmen, wie viel für das eine und wie viel für das andere.“ Er schätzte die Kosten für den Aufbau und die Einrichtung der Fabrik auf 30.000 fl. und die kundenbezogenen Kosten auf ungefähr 21.250 fl.⁶²⁷ Die angefallenen Kosten waren also nicht verursachungsgerecht zuzuordnen, das heißt, es fehlte eine kostenstellen- und kostenträgerbezogene Buchführung. Aber auch von Seiten der Regierung gab man sich mit Schätzungen zufrieden. In der Stellungnahme der Regierung des Untermainkreises in Würzburg hieß es auf Koenigs Gesuch an Maximilian I. zur Abschätzung des Firmenwertes, es könne „mit Zuversicht angenommen werden, daß die äußerst solide Einrichtung an mechanischen Hilfsmitteln“ zusammen mit den Klosterrealitäten einen Wert von wenigstens 46.000 fl. besäßen.⁶²⁸ Eine wirtschaftliche Bewertung der Firma nach heutigen Maßstäben erfolgte nicht, war aber auch wegen des zur damaligen Zeit noch fehlenden kaufmännischen Instrumentariums nicht möglich. Das Unternehmen zu bewerten, hätte unter anderem bedeutet, den Kaufpreis der Immobilie, die Anschaffungskosten der Maschinen, Anlagen und sonstiger Investitionen unter Berücksichtigung der Abschreibungen, den Wert der Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, der Halb- und Fertigfabrikate, der Forderungen und Verbindlichkeiten, der Rücklagen und Rückstellungen sowie den Auftragsbestand und Auftragseingang zu ermitteln. Für eine jährliche Gewinn- und Verlustrechnung wäre mindestens die Ermittlung von Kosten und Umsatzerlösen erforderlich gewesen. So musste eine „angenommene Zuversicht“ die exakte wirtschaftliche Bewertung ersetzen. Da Cotta 1830 aus persönlichen Gründen als stiller Gesellschafter aus der Papierfabrik ausscheiden wollte, musste ihm sein Wertanteil an dem Unternehmen entsprechend seiner finanziellen Beteiligung ausgezahlt werden. Die Ermittlung dieses Barwertes erwies sich aber als sehr schwierig, da einerseits Koenig und Bauer mit der technischen Leitung

627 Gesuch Koenigs, 12. Februar 1821 (BayHStA, Nr. 20 882).

628 Gutachten Regierung, 12. Februar 1821, Hervorhebung im Original (BayHStA, Nr. 20 882).

der mechanischen Werkstätte und der Papierfabrik bis an ihre Grenzen beansprucht waren, andererseits – und dieser Grund war entschieden gravierender – die einfache, Ausgaben und Einnahmen summarisch erfassende Buchhaltung des Unternehmens diesen nicht ausweisen konnte. Hinzu kam, dass Koenig und Bauer von ihrer Veranlagung her Männer der technischen Praxis waren und eine detaillierte Buchführung, die immer auch eine gewisse Zahlenakribie und umfängliches Papierwerk mit sich bringt, sicherlich nicht ihrem ingenieurmäßigen Wesen entsprach. In seinem Brief an Cotta, in dem Bauer um Verständnis für die sich immer wieder verzögernde Erledigung dieser Aufgabe bat, hatte er das sehr deutlich ausgesprochen. Während der Einrichtung und nachfolgender Erweiterung der Fabrik sei die Buchführung darauf beschränkt gewesen, durch Sammeln von Rechnungen und Belegen lediglich die Ausgaben zu registrieren. Sie seien erst in neuerer Zeit mit kommerziellen Leuten versehen.

„Wir ließen immer das Handeln und Thun dem Schreiben vorangehen. [... Will man] eine klare Übersicht der Kosten der Fabrikation erhalten, so wird dadurch auch die Arbeit größer als wenn wir bloß über das Mein und Dein abzurechnen hätten.“⁶²⁹

Schließlich erhielt Cotta eine Abfindung in Höhe von 43.367 fl. und schied als Gesellschafter aus.⁶³⁰ Ausgehend von der Schwierigkeit des konkreten Anlasses ist der verallgemeinernde Schluss sicherlich zulässig, dass eine Buchführung, die nur Ausgaben und Rechnungen sammelt, keine Grundlage für eine wirtschaftlich erfolgreiche Unternehmensführung sein kann, und hierin eine Ursache, wenn auch nicht die entscheidende, für die finanziellen Probleme der Firma zu sehen ist.

In seinem Brief vom 16. Juli 1822 an Spener kritisierte Unger, der im Auftrag von Spener den Baufortschritt für die bestellten Schnellpressen in Oberzell verfolgen sollte, deutlich die Art und Weise der Wirtschaftsführung in Oberzell. Bauer vereinigte Mechanik, Hausverwaltung und Wirtschaftsführung in einer Person, was Unger als einen „argen Mißgriff“ empfand. Goebel war jedoch der Ansicht, auch Koenig besorge die andere Hälfte der Wirtschaftsführung und diese Teilung entspreche der Arbeitsteilung der Kompagnons in Oberzell.⁶³¹ Gravierender als die

629 Brief Bauer an Cotta, Oberzell, 9. Oktober 1830 (CAM).

630 Vertragszusatz, 14. September oder Oktober 1831 (KBA 739).

631 Goebel, Biographisches Denkmal, S. 204.

Arbeitsteilung in wirtschaftlichen Belangen erscheint die Tatsache, dass die Vermischung von privater Haushaltsführung mit der betrieblichen Abrechnung zwangsläufig zu einer mangelnden Kostentransparenz in der Produktion führen musste.

Fabrikunternehmer galten seit dem 18. Jahrhundert rechtlich als Kaufleute und waren somit verpflichtet, „Handlungsbücher nach kaufmännischer Art“ zu führen. Der zwischen Koenig und Bauer am 9. August 1817 in London geschlossene Handels- und Gesellschaftsvertrag begründete die Rechtsform einer Offenen Handelsgesellschaft (OHG), in der die Partnerschaften jener Zeit überwiegend gegründet wurden. Hier galt zusätzlich die Verpflichtung, jährliche Inventuren und Gewinn- und Verlustrechnungen aufzustellen. Zwar war die doppelte Buchführung seit dem Mittelalter bekannt, aber sie musste an die Erfordernisse des modernen Fabrikwesens angepasst werden. Dabei hatten besonders die aus dem Handwerk kommenden Unternehmer große Schwierigkeiten mit der Kapitalrechnung und der Kapitalrentabilität sowie mit der Erfolgskontrolle der innerbetrieblichen Leistungserstellung (Kostenstellen-/Kostenträgerrechnung). Die Folgen waren mangelnde Übersicht und Transparenz bis hin zum buchhalterischen Chaos. Das waren die Hauptursachen für Unternehmenskonkurse aufgrund unternehmerischer Unfähigkeit.⁶³² Auch in Koenigs Briefen gab es genügend Anzeichen für eine mangelhafte Buchführung und wirtschaftliche Kontrolle – die bittere Konsequenz eines wirtschaftlichen Ruins konnte er jedoch immer wieder mit Geschick und staatlicher Unterstützung abwenden.

Als weiteres Beispiel sei Cotta angeführt, dessen wirtschaftliche Buchführung ebenso mangelhaft war. Er leitete alle Geschäftszweige seines weitverbreiteten Unternehmens selbst und führte dabei auch die Rechnungs- und Kassenbücher eigenständig, aber ebenso unklar und unvollständig wie Koenig in seiner mechanischen Werkstatt. Die Kalkulationen waren undurchsichtig, Angaben zu den Herstellungskosten und zum Absatz fehlten, so dass der Reingewinn nicht zu bestimmen und am Ende seine Hinterlassenschaft nur unvollständig zu ermitteln war.⁶³³

Neben dem Kapitalmangel beklagte Koenig am meisten die unzulängliche Personalsituation in seinem Unternehmen. Es fehlte an Arbeitern, vor allem an gut ausgebildeten, aber auch die Besetzung von Führungsstellen war mit langwieriger Suche und Einarbeitungszeit verbunden. Als

632 Kocka, *Unternehmer*, S. 73–76.

633 Lohrer, *Cotta*, S. 88–91.

Helbig im Januar 1826 nach einem mehr als achtmonatigen dienstlichen Aufenthalt in Kopenhagen nach Oberzell zurückkehrte, bemerkte Koenig dazu gegenüber Cotta, dass seine Abwesenheit beim Aufbau der Papierfabrik in Schwarzach sich sehr hemmend bemerkbar gemacht habe.

„Das Geschäft hier ist über die Kräfte eines Menschen – wir haben jetzt über 50 Leute, bei einem Geschäft von endlosem Detail und in Schwarzach sollte auch einer seyn, der competent ist einen Bau zu dirigiren.“⁶³⁴

Die Aufstellung einer Druckmaschine, ihre Inbetriebnahme und das Hochfahren bis zur vollen Produktionsleistung waren einerseits eine technisch kritische und anspruchsvolle Aufgabe, andererseits gegenüber dem Kunden eine große unternehmerische Verpflichtung. Denn das Renommee der Fabrikanten und damit ihr weiterer wirtschaftlicher Erfolg waren von der Zufriedenheit des Kunden und damit direkt von dem Erfolg oder Misserfolg dieser Anlaufphase abhängig. Deshalb bat Koenig Cotta um Erlaubnis, zwei junge Burschen nach Augsburg schicken zu dürfen,

„um dort unter Anleitung meines Neffen Carl, beim Betrieb der Druckmaschinen einige Wochen lang zu helfen; der Zweck ist: sie sollen den Gebrauch der Maschinen lernen und das können sie bei uns hier nicht; hier sehen sie blos die Zusammensetzung und die Maschine als ein todttes Werkzeug“.

Die jungen Burschen sollten nach ihrer Ausbildung zusammen mit den Druckmaschinen ausgesandt werden, um sie aufzustellen und in Gang zu bringen.⁶³⁵ Die Aufstellung und Inbetriebnahme einer neuen Schnellpresse bei der Druckerei *Guyot & Scribe* in Paris wären beinahe durch die Unfähigkeit eines Mitarbeiters von Koenig, der die Maschine einrichten sollte, auf das Ärgste gefährdet gewesen und zeigte wieder einmal deutlich Koenigs Mangel an gutem Personal.

„Mr. Scribe sagte mir: er [der Mitarbeiter] sei so wenig ‚intelligent‘ gewesen, daß die Maschine ruinirt worden wär, wenn sie länger unter seiner Aufsicht geblieben wär.“⁶³⁶

634 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 17. Dezember 1825, Hervorhebung im Original (CAM).

635 Ebd., Hervorhebung im Original.

636 KBA 643.

Zu Beginn der Industrialisierung war es üblich, dass die Unternehmer auf Mitglieder der engeren und weiteren Verwandtschaft zurückgriffen, um Leitungspositionen zu besetzen und – entschieden wichtiger – sich der familial-verwandtschaftlichen Loyalität beim Aufbau und der Leitung der Unternehmen zu bedienen. Diese Verhaltensweise entsprang weniger einem altruistischen Familiensinn als der Überzeugung, dass man sich auf den verwandtschaftlichen Zusammenhalt verlassen konnte. Da der Firmeninhaber in den Aufbaujahren seines Unternehmens und auch später für zukünftige Geschäftsanbahnungen oft auf langen Geschäftsreisen unterwegs war, war es beruhigend, die Geschäfte zu Hause in vertrauten Händen zu wissen.⁶³⁷

Als Koenigs Neffe Carl Reichenbach Mitte der 1820er Jahre das Oberzeller Unternehmen seines Onkels verließ, traf dies Koenig schwer.⁶³⁸ In diesem Augenblick kamen viele Gefühle zusammen, das Gefühl der Undankbarkeit seines Verwandten, der Mangel an guten Leuten, die Abneigung gegen die „Bauernbengel“ und die Überheblichkeit der Gesellen. „Das war es gerade, was wir fürchteten: nemlich, daß man Mühe und Unterricht an einen Menschen wendete, dem es dann einfällt, wegzulaufen.“ Er würde gerne einen Ersatz für seinen Neffen stellen, der zuletzt als Maschinenoberaufseher in der Cotta'schen Druckerei in Augsburg tätig war, aber er sei wieder in der alten Verlegenheit.

„Wir gäben Ihnen [Cotta] zwar einen von unsren Leuten; allein theils sind sie ansäßig und verheirathet, theils zu roh, und meistens beides; wir wagen es nicht, einen von diesen Bauernbengeln dazu anzustellen. Wir haben hier zwar auch einige Handwerksgesellen, die fähiger wären; allein das sind auch Weltbürger, die sich nicht fixieren lassen.“⁶³⁹

Danach kam die Sorge, einen geeigneten Nachfolger für Carl Reichenbach zu finden und ihn einzuarbeiten. Über den schließlich eingestellten Anwärter urteilte Carl, er sei fleißig, willig und verständig und „würde sich schon machen“, so dass Koenig an Cotta nur bemerken konnte:

637 Jürgen Kocka: Familie, Unternehmer und Kapitalismus. An Beispielen aus der frühen deutsche Industrialisierung. In: Zeitschrift für Unternehmensgeschichte 24 (1979), S. 99–135, hier: S. 110–113.

638 Schumann, Unternehmer, S. 60 f.; Zorn, Bayerisch-Schwaben, S. 155.

639 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 25. September 1826, Hervorhebung im Original (CAM).

„Nun, wir wollen das Beste hoffen.“⁶⁴⁰ Alles Gelingen war abhängig von geeigneten Mitarbeitern, in der Werkstatt ebenso wie in der Leitung des Unternehmens oder vor Ort bei den Kunden.

Eine Form, die hergestellten Produkte zu vertreiben und die auch Koenig mangels Alternativen angewendet hat, ist der Verkauf durch den Firmeninhaber selbst, der die Kunden aufsucht und seine Ware anbietet. Der Vorteil dieser Methode besteht in der Verbindung von eingehenden Kenntnissen über Markt, Branche und Kunden, über technische und finanzielle Produktdaten bei gleichzeitiger Entscheidungsfähigkeit zu Konditionen und Vertragsabschluss. Allerdings liegt die Grenze dieser Verkaufsform in der physischen Leistungsfähigkeit des Unternehmers und seiner begrenzten Abwesenheitsmöglichkeit in der Firma.⁶⁴¹ Eine Alternative, die Koenig aufgrund der großen Entfernung für England und Frankreich gewählt hat, waren selbständige Vertreter vor Ort mit eigener Ortsansässigkeit. Koenigs Vertreter in London war John Hunne-
mann, der Informationen über Bensleys Kontakte zu verschiedenen eng-
lischen Nachahmern sammelte, Patentschriften von Konkurrenzprodukten besorgte und einen Werbeprospekt zu Koenigs Schnellpressen für den englischen Markt entwarf. Die Vertretung für den französischen Markt übernahm die Druckerei *Guyot & Scribe* in Paris.⁶⁴²

Die Anschaffung einer teuren Schnellpresse rentierte sich für die Druckereibesitzer erst bei einer hohen stündlichen Druckleistung der Druckmaschine bei gleichzeitig großen Stückzahlen der Druckerzeugnisse, also bei schnell und viel. Dies waren Einsatzanforderungen, wie sie für den Zeitungsdruck typisch waren (und es auch heute noch sind), und deshalb erfolgten die ersten Maschinenverkäufe auch in diesem Bereich.⁶⁴³ Den Zeitraum 1817 bis 1825 mit den Verkäufen von vier Schön- und Widerdruckmaschinen an *Spener & Decker* in Berlin, einer Schnellpresse für Cottas *Allgemeine Zeitung* in Augsburg sowie von zwei weiteren Maschinen für die *Grund'schen Erben* in Hamburg zum Druck des *Hamburger Correspondenten* kann man als die Phase des Geschäftseinstiegs bezeichnen.⁶⁴⁴ Im November 1825 berichtete der Herausgeber dieser Zei-

640 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 4. Juli 1826 (CAM).

641 Gutenberg, Absatz, S. 109 f.

642 Barnikel, Industriepionier, S. 163, 281.

643 Schulze, Teubner, S. 44.

644 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 318–320; Popp, Koenig, S. 14–16.

tung seinen Lesern von der Anschaffung der Maschinen und gab damit auch einen Einblick in die Gründe seiner zögerlichen Kaufentscheidung:

„Die Erfindung der Schnellpresse hatte bereits vor 11 Jahren zur Zeit ihrer ersten Erscheinung in England unsere Aufmerksamkeit erregt und die Anwendung der selben für unsere Zeitung war uns einleuchtend genug. Allein Theiles die Unlust, eine so bedeutende Veränderung in einem lang bestandenen Etablissement vorzunehmen, Theiles die Gerüchte über die Mängel der neuen Erfindung, die mit großer Uebertreibung und Geschäftigkeit verbreitet wurden, hielten uns ab, früher zur Anschaffung zu schreiten.“⁶⁴⁵

Nicht mangelnde Wirtschaftlichkeit, nicht Unkenntnis über die Handhabung der neuen Technik, keine gewalttätige Interessenvertretung der um ihre Arbeitsplätze fürchtenden Druckereiarbeiter, keine rationalen Gründe, sondern emotionales Festhalten an dem Althergebrachten und diffamierende Gerüchte über die Neuerung waren also die psychologischen Hemmnisse gegen die Einführung der Schnellpressen.

Nach der Phase des Geschäftseinstiegs folgten von 1825 bis 1830 die Jahre eines enormen Aufschwungs und der wirtschaftlichen Konsolidierung.⁶⁴⁶ Der Grund hierfür war eine Änderung im Antriebsprinzip der Druckmaschinen, denn nach den ersten vier in Oberzell gebauten Schnellpressen wurde neben anderen Verbesserungen auch ein alternativer Antrieb entwickelt, der die Kraft der Dampfmaschine durch ein großes, von zwei Männern gedrehtes Schwungrad ersetzte. So schrieb König im Dezember 1825, dass er nun seine Maschinen dem unterschiedlichen Bedarf der Druckereien anpasse und den Antrieb so gestalte, dass sie auf Wunsch von Menschenkraft in Bewegung gesetzt werden könnten, da „auf dem Continente fast überall 2 Tagelöhner wohlfeiler und leichter zu erhalten sind, als eine Dampfmaschine.“⁶⁴⁷ Die handbetriebenen Maschinen für den *Hamburger Correspondenten* lieferten im Durchschnitt 2.300 bis 2.400 einseitige Drucke pro Stunde und waren damit immer noch um den Faktor sieben schneller als die herkömmlichen Handpressen.⁶⁴⁸ Diese vereinfachten und billigeren Maschinen waren sehr beliebt und 1826 wurden 11 Maschinen nach Hamburg

645 *Hamburger Correspondent*, 19. November 1825. Abgedruckt in: Krebs, *Buchdruckerkunst*, S. 594–596, Zitat: S. 594.

646 Bolza, *Lebensläufe aus Franken*, S. 322.

647 *Anzeige König und Bauer*, Dezember 1825. Abgedruckt in: Krebs, *Buchdruckerkunst*, S. 612–614, Zitat: S. 612.

648 Krebs, *Buchdruckerkunst*, S. 595.

(*Grund'sche Erben*), Leipzig (Brockhaus), Stuttgart (Metzler), München (Schulfonddruckerei), Berlin, Frankfurt am Main, Koblenz sowie nach Paris (*Guyot & Scribe*, E. Pochard), Harlem (*Enschede & Sohn*) und Kopenhagen verkauft.⁶⁴⁹ Neben dem Neubau von Maschinen wurden aber auch im Einsatz befindliche alte Maschinen umfangreich umgebaut und modernisiert, um sie auf den neuesten Stand der Technik zu bringen und ihre Leistungsfähigkeit zu steigern, wie beispielsweise die beiden an die Oberhofbuchdruckerei Decker in Berlin gelieferten Komplettmaschinen.⁶⁵⁰ Einschließlich der fünf in England gebauten Maschinen hatten Koenig und Bauer bis 1830 insgesamt 58 Druckmaschinen und Schnellpressen gefertigt – eine enorme Leistung, wenn man die geschilderten Schwierigkeiten der Aufbauphase berücksichtigt.⁶⁵¹ Zur fälligen Rückzahlung des Kredits vom 30. März 1821 in Höhe von 20.000 fl. an den bayrischen Staat machte Koenig den Vorschlag, dass der Königliche Zentral-Schulbücher-Verlag die Gläubigerfunktion von der Staatskasse übernehmen solle. Für die Tilgung der Schuld gegenüber dem Königlichen Zentral-Schulbücher-Verlag bot er zwei Optionen an: (1) Lieferung von drei Druckpressen zum Gesamtpreis von 20.000 fl. an den Zentralen-Schulbücher-Verlag zu Lasten von Koenig und Bauer; die drei Maschinen würden sogleich Eigentum des Verlags und auf dessen Rechnung betrieben. (2) Aufstellung von drei Druckpressen im Verlag durch Koenig und Bauer, auf ihnen zu erbringende Druckleistung von Koenig und Bauer und Lieferung an den Verlag auf dessen Rechnung; zur restlichen Tilgung der Gesamtschuld sollten die Maschinen nach 14 Jahren in das Eigentum des Schulbücher-Verlags übergehen.

Zu diesen Vorschlägen erstellte das Ministerium des Innern ein Gutachten vom 29. Mai 1825, abgezeichnet von Thürheim. Das Ministerium bevorzugte die zweite Option mit folgender Begründung:

„Das unterzeichnete Staats-Ministerium hält auf jeden Fall die Einführung der Maschinendruckerei in einer so sehr und so sicher beschäftigten Anstalt, wie der Zentral-Schulbücher-Verlag ist, vortheilhaft; die dadurch in der Folge erzielt werdenden Ersparnisse kommen dem Schul-Zweck zu gut und die Abtragung der Kapitalschuld der Fabrikanten König und Bauer durch Erzeugnisse ihrer eigenen

649 Metz, Schnellpresse, Sp. 550; Popp, Koenig, S. 15 f.

650 Goebel, Biographisches Denkmal, S. 248 f.

651 Naumann, A. F. Bauer, S. 28; Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 322.

Werkstätten scheint eine Art von Unterstützung der vaterländischen Industrie zu seyn.“⁶⁵²

Bemerkenswert erscheinen die drei Begründungen für diesen Entscheid: (1) Das Argument der Einführung der Maschinendruckerei in den Schulbücher-Verlag ist entscheidungsneutral, da es für beide vorgeschlagenen Optionen zutrifft. (2) Ebenso werden die Ersparnisse von Lohnkosten in beiden Varianten realisiert, außer man unterstellt, dass bei Eigenbetrieb der Druckpressen durch den Verlag diese Einsparungen im Vergleich zu einem Betrieb der Maschinen durch Koenig und Bauer gar nicht, zeitlich später und/oder in geringerer Höhe einträten. (3) Letztlich erscheint nur die Begründung der Unterstützung der vaterländischen Industrie stichhaltig. Für die Dauer von 14 Jahren würden Koenig und Bauer dem Verlag Schulbücher auf dessen Rechnung zu niedrigeren Lohnkosten liefern, erhielten also einen Erlös für die gelieferte Druckleistung. Lediglich die Lohnkostendifferenz gegenüber der Handarbeit des Verlags ginge als Kredittilgung ein. Die Restschuld würde durch spätere Überlassung der Maschinen an den Verlag abgetragen. Bei Koenigs chronischem Mangel an flüssigen Mitteln war diese Variante für ihn die günstigere und von Seiten des Ministeriums des Innern auch die unternehmerfreundlichere.

Das Ministerium der Finanzen unter der Leitung von Lerchenfeld, das in dieser Angelegenheit die Federführung hatte, entschied sich jedoch für Option 1 mit dem sofortigen Ankauf der Maschinen. Dieser Beschluss war aus Sicht der Staatsfinanzen durchaus verständlich, denn hierbei wurde die Schuld bei Fälligkeit sofort beglichen und nicht über einen Zeitraum von 14 Jahren abgetragen. Damit konnte das Risiko einer Zahlungsunfähigkeit des Unternehmens, das über die vergangenen Jahre hinweg immer wieder auf staatliche finanzielle Unterstützung angewiesen war, ausgeschlossen werden. Obwohl beide Ministerien, besonders ihre Leiter Thürheim und Lerchenfeld, Koenig als Person und Unternehmer seit vielen Jahren immer wieder fördernd zur Seite standen, zeigt sich an diesem Vorgang anschaulich die dennoch unterschiedliche Sichtweise öffentlicher Unternehmensförderung bei gleichzeitiger Wahrung staatlicher Interessen. So konnte Koenig gegenüber der Königlichen Regierung in Würzburg feststellen, dass ihre Schuld von 20.000 fl. an den Staat seit

652 Gutachten des Ministeriums des Innern, München, 29. Mai 1825, Hervorhebung im Original (BayHStA, Nr. 20 882).

vergangenem Herbst durch die Lieferung von drei Druckmaschinen im Wert der Schuldensumme an die Central Schulbücher Verlagsanstalt in München getilgt und diese somit Schuldner der Staatskasse geworden wäre.⁶⁵³

Ein Jahr nach der existenzbedrohenden Juli-Revolution bahnte sich für Koenig eine hoffnungsvolle Geschäftsverbindung an. Der Leiter der Verlagsdruckerei J. B. Metzler in Stuttgart, Erhard, bemühte sich um eine Pacht für den Kalenderdruck in Württemberg und wollte dazu zusätzlich eine Zweifarbenmaschine für Rot- und Schwarzdruck von Koenig und Bauer beschaffen. Koenig wandte jedoch ein, dass die Maschine teuer und kompliziert werden würde und ein Verleger sie schwerlich das ganze Jahr hindurch auslasten könnte. Stattdessen machte er den Vorschlag, in Oberzell selbst in die Maschine zu investieren und darauf für Erhard im Unterauftrag zu drucken. Das wäre insgesamt kostengünstiger, da sie „eine künstliche Maschine besser in Ordnung halten als ein bloßer Buchdrucker“. Er bot Erhard an, mit ihm einen Vertrag hierüber abzuschließen, vorausgesetzt, Erhard erhalte den privilegierten Kalenderdruck für Württemberg.⁶⁵⁴ Auch wenn das Vorhaben nicht realisiert werden konnte, da Erhard die Pacht nicht bekam, so zeigte es dennoch Koenigs Bemühen, in den Krisenjahren Anfang der 1830er Jahre Arbeit zu beschaffen, um seinen mühsam angelernten Arbeitern nicht kündigen zu müssen.

Koenigs Sorge um Folgeaufträge für seine Fabrik ließ ihn auch in das nahegelegene europäische Ausland blicken.

„Jetzt aber, wo die Vollendung der Papierfabrik nicht fern ist, müssen wir natürlich auf weitere Beschäftigung der mechanischen Fabrik (in der so viel Mühe und kostbare Einrichtungen stecken) denken.“⁶⁵⁵

Deshalb beabsichtigte er, seinen Neffen Carl, der von der Maschinenaufstellung bei Cotta in Augsburg wieder nach Oberzell zurückgekehrt war, nach den Niederlanden und Frankreich zu schicken. Er sollte in großen Städten wie Brüssel, Amsterdam und besonders Paris erkunden, ob und wieviele Druckmaschinen von welcher Art dort existierten und wie die Eigentümer damit zufrieden seien. Ziel sei es, Erkundigungen einzuziehen, „ob wir uns weitere Mühe geben auf jenen Märkten mit diesem Ar-

653 KBA 973.

654 Brief Koenig an Erhard, Oberzell, 22. Januar 1831 (KBA 1271).

655 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 17. August 1827 (CAM).

tikel Geschäfte zu machen“. Sie hätten bereits versucht, durch Korrespondenz und von Reisenden etwas zu erfahren. Dies sei aber unbefriedigend gewesen, da den Kontaktpersonen entweder die erforderlichen technischen Kenntnisse oder aber die Unterstützungsbereitschaft gefehlt hätten.⁶⁵⁶ Reichenbach hatte von Lerchenfeld, der sich als bayerischer Gesandter beim Bundestag in Frankfurt aufhielt, gefälligerweise ein Visum für Frankreich erhalten. Auf seiner Zwischenstation in Mainz holte er von den ihm bekannten Unternehmern *Schmitz & Köster* nützliche Informationen über Formalitäten und Maut beim Export von Druckmaschinen nach Frankreich ein. Sie hätten Freunde in Saarbrücken, über die sie die Ausfuhr abwickelten, äußerten dennoch den Eindruck, dass diese „es oft weiter trieben, als die Mauth selbst, um dann mit letzterer desto vortheilhafter unterhandeln zu können“.⁶⁵⁷ Dabei konnte es um beträchtliche Summen gehen, denn der Eingangszoll nach Frankreich betrug 15 % des Wertes der Maschinen. Für weitere Erkundigungen reiste Reichenbach nach Saarbrücken und von dort aus weiter nach Paris.

Im Juli 1828 trat Koenig zusammen mit seiner Frau eine nahezu zwei-monatige Reise nach Paris an, um Kontakte für zukünftige Geschäftsbahnungen zu knüpfen, die sich dann auch lebhaft entwickelten. Er hoffte, dort „den Grund zu künftigen Geschäften legen und die Sachen in ein Gleis bringen [zu können]“.⁶⁵⁸ Seine hauptsächlichen Gesprächspartner in Paris waren die Herren Guyot und Scribe, Besitzer einer namhaften Druckerei in der Hauptstadt. Koenig verfolgte den Gedanken, seine Schnelldruckpressen über *Guyot & Scribe* in Frankreich vertreiben zu lassen und hatte zu diesem Zweck eine Maschine in ihrer Druckerei aufstellen lassen, mit der sie „ganz zufrieden“ waren, denn sie arbeitete und druckte sehr gut.⁶⁵⁹

Um den Einfuhrzoll nach Frankreich möglichst zu umgehen, verabredete Koenig mit seinem Geschäftspartner *Guyot & Scribe* in Paris eine Taktik des „Darauf-Ankommen-Lassens“, wiederum ein Beispiel für die Verhaltensweise eines geschickten Geschäftsmannes, der seine Vorteile durch Agieren auch im Grenzbereich des Erlaubten zu sichern wusste.

656 17. August 1827 (CAM); Brief Reichenbach an Koenig, Brüssel, 19. September 1827 (KBA 867).

657 Brief Reichenbach an Koenig, Mainz, 22. Dezember 1827 (KBA 873).

658 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 322; KBA 643.

659 KBA 643.

„Wegen dem Zollamt habe ich mich dahin verständigen lassen: G. & Scr. [*Guyot & Scribe*] sind still und sagen nichts, wenn die Herren von der Douane nichts sagen.“⁶⁶⁰

Ein Werbeprospekt wurde an 80 Buchdrucker in Paris versandt, der auch umgehend Reaktionen auslöste: Schon nach wenigen Stunden hatten mehrere Drucker bei *Guyot & Scribe* vorgeschlagen, um sich nach den Verkaufsbedingungen zu erkundigen. Auch für die Departements wurde ein Prospekt vorbereitet. Koenig setzte seine eigene Hoffnung jedoch ganz darauf, dass seine Maschinen eine wirklich gute Arbeitsleistung, Qualität also die beste Werbung sei.⁶⁶¹

Ein Problem für schnelle Verkaufserfolge in Frankreich schien aber der hohe Preis der Druckpressen zu sein. Der Drucker Cosson bot für eine Oberzeller Presse vom gleichen Typ, wie Koenig sie hatte bei Guyot aufstellen lassen, 13.000 Francs bei einem Zahlungstermin von 1000 Francs pro Monat, wobei Transport, Zoll, betriebsbereite Aufstellung und andere Kosten zu Lasten des Herstellers gehen sollten. Koenig lehnte ab, ohne dass aus dem Schriftverkehr hervorgeht, wie seine Preisvorstellungen gewesen wären. Auch ein Monsieur Bertin vom *Journal des Debats* klagte über den hohen Preis der Maschine, wollte aber mit den Leuten vom *Constitutionnel* reden, um durch gemeinsame Bestellungen einen günstigeren Preis zu erzielen.⁶⁶² Bei den großen Zeitungsverlagen musste Koenig aber erkennen: „Die Sache hängt an beiden Orten nicht von den Printers, sondern von den Directeurs der Compagnons ab.“⁶⁶³

Erschienen den französischen Druckern einerseits Koenigs Maschinen als zu teuer, so drohte von den englischen Konkurrenten auf dem französischen Markt, namentlich Napier und Applegath, anderweitige Gefahr. Koenig hatte den Eindruck, dass die Engländer ihre Maschinen jetzt billiger anböten, um ihn aus dem Feld zu schlagen. Wie immer setzte er jedoch auf die Qualität seines Produktes: „Unsere Maschinen haben jetzt bloß den Vortheil, daß sie die Arbeit besser thun als Applegath's.“ Dass seine Maschinen in Frankreich nachgebaut werden könnten, befürchtete Koenig indes nicht, denn der Arbeitslohn sei dort so hoch, dass

660 Ebd.

661 KBA 651.

662 Am *Constitutionnel*, dem bedeutendsten Sprachrohr der Juli-Monarchie, war Cottat über Aktien beteiligt. (Gollwitzer, Ludwig I., S. 278.)

663 Ebd.

nach seinen Kalkulationen „nicht viel Gefahr ist, auf die Art diesen Markt zu verlieren“.⁶⁶⁴

Schon 1817 machte Koenig sich Gedanken darüber, seine Schnellpressen nach England, aber auch in die USA zu exportieren und entwarf einen Prospekt zum Verkauf von Druckmaschinen nach Amerika. Wie schon in Deutschland schätzte er auch dort den Bedarf total falsch und pessimistisch niedrig ein, für England 25–30 Maschinen, für die USA „a still smaller number“.⁶⁶⁵ Für eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung verglich er die Löhne in England und den USA. Koenig vermutete, dass in den USA die Löhne für Zeitungsdrucker und Arbeiter an der Druckpresse doppelt so hoch wären wie in England und sich damit die Anschaffung von Druckmaschinen rentierte. Maurer, Steinmetze und andere erhielten 2 Dollar oder 9 Schilling am Tag, die gleichen Arbeiter in London jedoch nur 27 Shilling pro Woche. Das entspräche bei einer Sechstage-Woche 4,5 Schilling am Tag, das heißt die Hälfte des Lohns wie in den USA. Der Lohn für Drucker betrug in London 33 Schilling in der Woche, für Zeitungsdrucker 3 bis 4 Pfund Sterling. Wenn die Druckerlöhne in den USA im gleichen Verhältnis höher wären wie die der Maurer und Steinmetze, dann müsste dort ihre Schnellpresse für eine deutlich größere Anzahl von Druckereibesitzern wirtschaftlich attraktiver sein als in England.⁶⁶⁶

Die Möglichkeit, einen Patentschutz auf seine Maschinen in Amerika zu erhalten, schätzte Koenig als gering ein. Das Mindeste wäre eine Exklusivgarantie für Nutzung und Verkauf auf mehrere Jahre, das Beste jedoch ein Patent. Da in Amerika aber keine Patente auf Erfindungen erteilt würden, die – selbst wenn sie dort noch neu wären – bereits in anderen Staaten angewendet würden, „it should be found impossible to obtain a Patent for America“. Andererseits würde er unter keinen Umständen seine Maschinen in die USA ohne ein Patent oder eine vergleichbare Sicherheit liefern, da sie dort nur als Vorlage für den imitierenden Nachbau verwendet werden würden. Dies würde zwar einige Jahre dauern, aber geschickte Mechaniker wären dazu in der Lage. Deshalb schlug er mehrere andere Optionen vor: (1) Verkauf der Erfindung einschließlich einer Maschine, wobei der Käufer sich selber schützen müsste, (2) mehrere Personen schließen sich zusammen und kaufen

664 KBA 651.

665 KBA 72 a.

666 Ebd.

mehrere Maschinen, (3) ein amerikanischer Bürger erwirbt ein Patent auf die ausländische Erfindung und vertreibt als Agent die Maschinen in Amerika.⁶⁶⁷

Bereits beim Aufbau seiner Werkstätte in Oberzell dachte Koenig darüber nach, wie er sich neue Märkte erschließen könne, nicht nur in Deutschland und Europa, sondern auch in Übersee. Er dachte dabei nicht nur national und kurzfristig, sondern auch international und strategisch, und war immer darauf bedacht, seine Erfindungsleistung wirtschaftlich für sich zu sichern. Insgesamt hat er das USA-Geschäft, aus welchen Gründen auch immer, aber nicht weiter verfolgt. Wahrscheinlich ist, dass in den Jahren des Aufbaus in Oberzell, der Umbau der *Times-Maschinen* für Walter und die Neufertigungen für *Spener & Decker* seine Zeit, Kräfte und Finanzen derart beanspruchte, dass für Exportüberlegungen während der ersten fünf Jahre kein Raum blieb.

Im Jahr 1830 war ein vorläufiger wirtschaftlicher Höhepunkt erreicht. Das Unternehmen beschäftigte 115 Arbeiter und Koenig kündigte weitreichende technische Zukunftspläne an. Eine Vierfach-Maschine mit einer Stundenleistung von 4.000 Drucken und der Druck mit Endlospapier wurden konzipiert, wobei Koenig selbst den Bedarf hierfür sehr eingeschränkt sah. Denn seiner Meinung nach war „zum w o h l f e i l e n und s c h n e l l e n Druck [...] genug geschehen, zum b e s s e r e n Druck bleibt noch viel zu tun übrig“.⁶⁶⁸

Es gehörte zu den unglücklichen und vom ihm selbst nicht zu beeinflussenden Umständen seines Lebenslaufs, dass Koenig auch diesmal nicht den verdienten Lohn seiner jahrzehntelangen Anstrengungen genießen konnte und ihm dies selbst bis zu seinem Tod 1833 nicht mehr vergönnt sein sollte. Die Juli-Revolution in Frankreich von 1830 mit den nachfolgenden Unruhen auch in den deutschen Staaten warf die Firmenentwicklung empfindlich zurück. Überall, aber besonders in Paris, gingen die Drucker gewalttätig gegen die neuen Druckmaschinen vor und zerstörten sie. Bestellungen aus Frankreich und Deutschland blieben aus, die Druckereibesitzer scheuten aus Angst vor Investitionen zurück und Koenig konnte nur noch 14 Arbeiter in seiner Firma halten. Das Geschäft mit Frankreich erreichte nie mehr den Stand wie vor der Revoluti-

667 Ebd.

668 Zitiert nach: Popp, Koenig, S. 16, Hervorhebung im Original.

on, da Frankreich zukünftig seinen Bedarf an Druckmaschinen selbst deckte.⁶⁶⁹

Innovationen bringen Veränderungen mit sich, zuerst in der unmittelbaren Umgebung ihres Einsatzgebietes, meistens in der Arbeitswelt, aber wegen ihrer langfristigen Bedeutung viel wesentlicher auch im sozialen und politischen Gefüge der Gesellschaft. Diese Anpassungsprozesse sind bei den betroffenen Gesellschaftsschichten nicht immer erwünscht und erzeugen wegen der als Bedrohung empfundenen Veränderungen Angst, Ablehnung und oder sogar physischen Widerstand.⁶⁷⁰ Auch sind Innovationsprozesse naturgemäß oft durch Brüche mit dem Herkömmlichen, mit der Tradition und den aus ihr abgeleiteten Denkmustern gekennzeichnet. Die Praxis des Alltags führte zu Ansichten und Beurteilungen der eingefahrenen Abläufe und Verfahren, die deshalb nicht in Frage gestellt werden, weil sie schon immer so gemacht wurden.⁶⁷¹ Auch Koenigs Schnellpresse rief bei allen Betroffenen zunächst Ablehnung und Widerstand hervor, zumindest jedoch Gleichgültigkeit oder Skepsis. Die Druckereibesitzer hielten aus Bequemlichkeit am Althergebrachten fest und zweifelten die Druckqualität des neuen Verfahrens an, die Drucker mussten sich einen völlig veränderten Arbeitsprozess aneignen oder um ihre Arbeitsplätze bangen, Mitarbeiter von Druckereien und Nachbarn in ihrer Umgebung fürchteten wegen des Dampfmaschinenantriebs um ihr Leben. Ein Zitat aus einem gänzlich anderen Gewerbe, dem Gerben und Färben, mag diese Verhaltensweisen nochmals verdeutlichen. Joseph Friedrich Antoni schrieb 1824 über Neuerungen in Bayerns Handel und Gewerbe und machte im Zusammenhang mit einer neuartigen Verwendung von einheimischen Pflanzenarten zum Gerben und Färben die folgende Bemerkung:

„Ich weiß es, der Haupt- vielleicht der einzige Einwurf gegen das Ganze erhebt sich aus dem Zweifel an einen hinlänglichen Absatz der neuen Erzeugnisse, wel-

669 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 322 f.; ADB 2 (1882), S. 507.

670 Andreas Suchanek: Innovationen, Organisationen und Verantwortung. In: Hagen Hof, Ulrich Wengenroth (Hrsg.): Innovationsforschung. Ansätze, Methoden, Grenzen und Perspektiven. Hamburg 2007, S. 367–369, hier: S. 367 f.

671 Hof, Innovation, S. 444.

cher vorzüglich in der oft beklagten Indolenz und dem Widerwillen gegen Neuerungen, den man manchen Gewerbsleuten vorwirft – motiviert wird.“⁶⁷²

Es war vor allem die Haltung der Druckereibesitzer selbst, die die Einführung der Druckmaschinen in die Drucktechnik verzögerte. Die einzigen objektiven Begründungen für das vorsichtige Abwarten waren die schlechte Gesamtwirtschaftlichkeit der teuren Maschinen gegenüber den herkömmlichen Druckpressen aufgrund der billigen Löhne in Deutschland für die einfachen Handarbeiten sowie die Angst vor Protesten der Arbeiter, die um ihre Arbeitsplätze fürchteten. Hinzu kamen aber auch – und das war entschieden schwerwiegender – ein psychisches und emotional aufgeladenes Konglomerat aus Technikangst, obrigkeitsseitiger Reglementierung der als gefährlich empfundenen Dampfmaschinen und ein bequemes Festhalten an dem Althergebrachten. Nach den Zeitungsverlegern führte Brockhaus aus Leipzig als erster Buchdrucker 1826 die Schnellpresse in seiner Druckerei ein und seine Korrespondenz mit Koenig ist ein schonungsloses Zeugnis über die von ihm beklagte Rückständigkeit seiner Kollegen:

„Man glaubt gar nicht wie groß die Gleichgültigkeit der meisten meiner Kollegen ist, u müßten für künftig gerüttelt werden wenn sie sich einmal bewegen sollen. Seit 1819 sind eiserne Pressen hier, u jetzt fangen sie erst an, sich solche anzuschaffen 7 Jahre haben sie sich besonnen.“⁶⁷³

Die Situation spitzte sich zu, als sich eine Verschwörung anzubahnen schien. Alle Drucker wollten sich in einer Schänke versammeln, um über das Schicksal der Schnellpresse von Brockhaus zu beraten. Brockhaus erhielt hierüber Nachricht und traf in seiner Druckerei Vorkehrungen, um eine eventuelle Zerstörung seiner Maschine zu verhindern, aber niemand erschien.⁶⁷⁴ Was die anderen Druckereibesitzer nicht bekämpfen konnten, wurde nun ignoriert, denn keiner sah sich die Maschine an, so dass Brockhaus im Oktober 1826 sarkastisch feststellte: „So muß man es

672 Joseph Friedrich Antoni: Vorläufige Nachricht an die Freunde der vaterländischen Industrie über einige in Baiern neue Fabrik- und Handelsgegenstände. München 1824, S. 13.

673 Brief Brockhaus an Koenig, Leipzig, 17. April 1826 (KBA 1349).

674 Brief Brockhaus an Koenig, Leipzig, 22. August 1826. Zitiert nach: Goebel, Biographisches Denkmal, S. 238.

treiben wenn man zur Erkenntniß kommen will.“⁶⁷⁵ Einzig Teubner überzeugte sich zur eigenen Zufriedenheit von der Leistungsfähigkeit der Schnellpresse bei Brockhaus, konnte aber wegen seiner angespannten wirtschaftlichen Lage eine derartige Investition erst 1834 tätigen.⁶⁷⁶

Mehr als die Schnellpresse selbst erzeugte ihr Antrieb, die Dampfmaschine, Angst und Ablehnung. Die Behörden hatten Einwände wegen des hohen Holzverbrauchs, umgekehrt beschwerten sich bei Steinkohlefeuerung die Anwohner über Rußverschmutzung, hinzu kamen die Lärmbelästigung und Befürchtungen, der Dampfkessel könne explodieren.⁶⁷⁷ Koenig beschrieb diese Angst sehr anschaulich in einem Brief an Bauer in London vom Juni 1824, als die Lieferung der Dampfmaschine für Cottas Schnellpresse in Augsburg bevorstand. Der zweite Herausgeber, ein Herr Wiedemann, wollte lieber unter freiem Himmel schreiben als im Gebäude und der Hausknecht konnte nicht beruhigt werden, denn „his life is too dear to him and he has wife and children“. Ein alter Kaufmann weigerte sich, die Straße des Druckgebäudes zu betreten und von dem dahinter gelegenen Nonnenkloster erwartete Koenig „a rising of the ‚Klosterfrauen‘ upon us!“⁶⁷⁸

So waren auch Koenigs letzten Lebensjahre von wirtschaftlichen Schwierigkeiten geprägt: Der französische Markt, der sich so hoffnungsvoll zu entwickeln schien, brach in Folge der Juli-Revolution vollständig zusammen und in Deutschland hemmte die zögerliche Haltung der Druckereibesitzer den wirtschaftlichen Aufschwung des Unternehmens. Nach Koenigs frühem und plötzlichem Tod am 17. Januar 1833 leitete sein Freund und Kompagnon Bauer die Firma mit Unterstützung von Koenigs Witwe weiter. Kurz vor dessen Tod 1860 wurde die 600. Schnellpresse gefertigt. Danach übernahmen Koenigs Söhne Wilhelm und Friedrich die Leitung der Firma. Sie entwickelten und bauten 1864 die einzylindrische Zweifarbenmaschine, die Vierfach- und Sechsfachmaschine und fertigten 1875 in Oberzell die erste Rotationsdruckmaschine für Endlospapier. Die Firma beschäftigte damals 380 Mitarbeiter.⁶⁷⁹ Nach 1900 wurde die

675 Brief Brockhaus an Koenig, Leipzig, 24. Oktober 1826, Hervorhebung im Original (KBA 1363).

676 Weiß, Teubner, S. 77.

677 Schnabel, Deutsche Geschichte, 290 f.

678 Brief Koenig an Bauer, Augsburg, 30. Juni 1824, Hervorhebung im Original (KBA 550).

679 Popp, Koenig, S.17; ADB 16 (1882), S. 507; NDB 12 (180), S. 338.

Produktion aus dem zu klein gewordenen Klostergelände in neu errichtete moderne Fabrikgebäude nach Würzburg verlegt. Heute ist die *Koenig & Bauer Aktiengesellschaft* mit Zweigbetrieben und Tochtergesellschaften in der Schweiz, Österreich, Frankreich, England, den USA und Kanada eine der größten Druckmaschinenhersteller der Welt mit einem Umsatzerlös von 1.100 Millionen Euro und 6.300 Beschäftigten (Geschäftsjahr 2013, Werte gerundet).⁶⁸⁰

680 Weiß, Teubner, S. 75; KBA Koenig & Bauer Group, Konzernbericht 2013, <http://www.kba-print.de>, S. 3 (4. April 2014, 17.31 Uhr.)

7 Die Person Friedrich Koenig

7.1 Friedrich Koenig als Unternehmer

Das Bürgertum ist nach M. Rainer Lepsius ein Sammelbegriff für heterogene Sozialgruppen mit den wirtschaftlich selbständigen Schichten des städtischen Handwerks und Handels, der freien Berufe, der Unternehmer und Kapitalrentner, aber auch der wirtschaftlich unselbständigen Schichten der qualifizierten Beamten und Angestellten. Adel, Klerus, Bauern und Arbeiter sind in dieser Ordnung nicht enthalten. Die wesentlichen Eigenschaften des Bürgertums sind seine wirtschaftliche Selbständigkeit und seine spezifische Bildung. Der über seine wirtschaftliche Selbständigkeit definierte Wirtschaftsbürger nutzt in Handel, Industrie und Banken die offenen Märkte und die eigenen Investitionsentscheidungen für seine privilegierten Erwerbschancen und materiellen Interessen.⁶⁸¹ In diesem Verständnis war Koenig als selbständiger Unternehmer ein typischer Vertreter des Bürgertums in der spezifischen Ausprägung des Wirtschaftsbürgers zu Beginn des 19. Jahrhunderts. Er war wirtschaftlich selbständig, fällte eigenständig unternehmerische Entscheidungen und setzte sein Kapital für Investitionen ein. Wäre er als Unternehmer gescheitert, hätte man ihn dennoch auf Grund seiner bahnbrechenden Erfindungen zum Bürgertum rechnen können, denn seine Bildungsqualifikation und die dadurch ermöglichten Erwerbschancen stellten ihn durchaus mit Beamten, Angestellten, Richtern und Lehrern in die Gruppe des sogenannten Bildungsbürgertums.

Im Folgenden werden einige Beispiele angeführt, wie Koenig in die verschiedenen technisch-wirtschaftlichen, regierungsseitigen und gesellschaftlichen Beziehungen eingebunden war, ohne dass diese persönlichen Verbindungen immer in einem direkten Zusammenhang untereinander gestanden hätten.

Entscheidende Personen, die Koenigs Werdegang mitgestalteten und ihn auf seinem Lebensweg tatkräftig unterstützten, waren Frau Dr. Müller und Andreas Bauer. Erstere ermöglichte ihm den Besuch des Gymnasiums in Eisleben und öffnete ihm mit dieser Ausbildung den Weg zur wissenschaftlich-technischen Arbeit. Bauer, sein lebenslanger Freund

681 M. Rainer Lepsius: Zur Soziologie des Bürgertums und der Bürgerlichkeit. In: Jürgen Kocka (Hrsg.): Bürger und Bürgerlichkeit im 19. Jahrhundert. Göttingen 1987, S. 79–100, hier: S. 79, 86, 91 f.

und Kompagnon aus der Londoner Zeit, war das unverzichtbare *alter ego* Koenigs, der Umsetzer seiner technischen Ideen in mechanische Produkte und der unerbittliche Vorsteher einer aus dem Nichts aufgebauten Werkstatt. Und schließlich war Koenigs Frau Fanny Hoffmann für ihn ein bedeutender Mensch, denn obwohl ihre Ehe nur seine letzten acht Lebensjahre dauerte, war sie überaus harmonisch und für Koenig eine wichtige Stütze in seinem schwierigen Beruf.⁶⁸² Nichts beschreibt das Verhältnis zwischen Koenig und Bauer besser als eine Passage aus einem Brief an Nördlinger, der den Kauf der Oberzeller Immobilien vorbereitete.

„In diesem Falle bitten wir Sie also die nöthigen Schritte zu thun, wie es Lerchenfeld vorschlägt, und eine Vorstellung in mein und Bauers Nahmen (denn wir sind in diesem Unternehmen nicht nur Compagnons, sondern in allem dem Kopf und Kragen nach brüderlich verbunden) – an die Königl. Hof-Commission in Würzburg zu machen.“⁶⁸³

Es gab aber auch Dinge, die das Verhältnis der beiden Freunde und Geschäftspartner trübte. Für einen Außenstehenden mag es sich dabei um Geringfügigkeiten gehandelt haben, aber in der Enge des häuslichen Zusammenlebens in Oberzell sowie unter dem Druck des Werkstattaufbaus und der Produktionstermine konnte Derartiges durchaus belastend werden. Koenig war ein außerordentlich eifriger Briefschreiber, eine geschäftliche Eigenart, der Bauer nicht immer in der gleichen Weise folgte. In einem Brief von seiner Englandreise im September 1823 beklagte sich Koenig über Bauers mangelnde Bereitschaft zur brieflichen Korrespondenz mit ihm. „No letter from you [...]. I cannot help finding it reprehensible that you do not write to me.“⁶⁸⁴ Noch deutlicher waren seine Bemerkungen über Bauers private Sorgen und die damit verbundene angebliche Vernachlässigung seiner dienstlichen Pflichten. Die Mutter von Bauers Kindern war Engländerin und störte durch ihr Verhalten den häuslichen Frieden und das Zusammenleben in Oberzell. Mit ernsten und deutlichen Worten, aber auch mit einem gewissen Humor versuchte Koenig, seinem Freund ins Gewissen zu reden. Er sei insgesamt mit Bauers Verhalten bei diesem Zustand nicht zufrieden gewesen und habe ein unverdientes „feeling of illwill“ ihm gegenüber gespürt. Er habe alles

682 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 321 f.

683 KBA 465.

684 KBA 502, Hervorhebung im Original.

in seiner Macht Stehende getan, „to put an end to your domestic misery“ und forderte Bauer auf:

„For Gods sake – be active in business. I conclude with some words from Buonapartis proclamation before the battle of the Moskwa: – ‚Soldiers! Voila l’ennemi! – victory now depends on you. [...]‘ Let us hope, better ones, than the French found in Moskau and Prussia!“⁶⁸⁵

Mit Walter von der *Times*, dem er als seinem ersten Kunden besonders viel zu verdanken hatte, verband ihn ein Leben lang eine beiderseitige Freundschaft. Im September 1823 unternahm Koenig eine mehrwöchige Reise nach England, hauptsächlich um sich über den neuesten Stand der Papierfabrikation zu unterrichten. Bei dieser Gelegenheit besuchte er auch Walter. Trotz aller Schwierigkeiten bei der Lieferung der ersten Druckmaschinen und dem späteren Umbau zu ihrer Modernisierung hatte das beiderseitige freundschaftliche Verhältnis darunter niemals ernsthaft gelitten. Walter empfing ihn mit großer Herzlichkeit auf seinem Landsitz in Berkshire und lud ihn zum längeren Verweilen ein. Aber Koenig wollte nur einige Tage dort bleiben, „as the object of my journey is not – amusement“.⁶⁸⁶

Umgekehrt änderte Koenig aber auch nicht seine Missachtung gegenüber seinem ehemaligen Mitgesellschafter Bensley. Von der gleichen Reise schrieb er an Bauer, dass er viele schockierende Dinge über Bensley gehört hätte. „His charakter is entirely gone; his name is never pronounced without excretion.“ Sie könnten sich selbst dazu gratulieren, dass sie energisch genug gewesen waren, mit diesem Schuft zu brechen. Ihr Los wäre jämmerlich gewesen, wenn sie noch einige Jahre länger in London geblieben wären.⁶⁸⁷

Koenigs allmählicher Geschäftserfolg wäre ohne die Geduld und das Verständnis der Buchdrucker für die enormen Anfangsschwierigkeiten in den Oberzeller Werkstätten nicht möglich gewesen. Dazu zählten die führenden Druckereibesitzer in Deutschland wie Spener, Decker, Cotta und Brockhaus, die sich zum Teil nur zögerlich und spät der neuen Schnellpresse zuwandten, andererseits aber auch viel Entgegenkommen bei den Fertigstellungsterminen der Maschinen aufbrachten. Allen voran ist natürlich John Walter II. zu nennen, der in klarer Erkenntnis der wirt-

685 Ebd.

686 Ebd.

687 Ebd.

schaftlichen Bedeutung als erster Drucker überhaupt die Schnellpressen für die *Times* anschaffte. Ebenso muss man Bensley hinzuzählen, denn trotz seines unredlichen Verhaltens Koenig gegenüber wären ohne seine Finanzkraft in der gemeinsamen Gesellschaft Koenigs Patente nicht realisiert worden.

Die geschäftlich engsten und vertrauensvollsten Beziehungen hatte Koenig zu Cotta, nicht zuletzt wegen dessen Beteiligung an Koenigs Papierfabrik. Die aufrichtige Wertschätzung wurde von Cotta erwidert:

„Was Sie mir über die Papiermaschine [...] schreiben, habe ich aufs dankbarste empfangen und sehe daraus die Redlichkeit, Biederkeit und Klugheit meines verehrten Freundes.“⁶⁸⁸

Koenig hatte es übernommen, für den Aufbau und den Betrieb der Papiermühle einen Sozietätsvertrag zwischen Cotta und ihm zu entwerfen und berichtete über den Stand dazu in einem Brief an Cotta. Seine darin geäußerte Ansicht über Ehre und Vertrauen als Voraussetzung für eine partnerschaftliche Zusammenarbeit zeigte sein Verständnis von einem Unternehmer, für den diese Wertbegriffe die Grundlage seiner unternehmerischen Tätigkeit waren.

„Ich habe dabei gefühlt, daß bei dem sorgfältigsten und vollständigsten Werk der Art immer noch vieles übrig bleibt, was nicht vorher bestimmt werden kann, und was der Ehre und gegenseitigem Vertrauen überlassen bleiben muß.“⁶⁸⁹

Für die Etablierung ihres Unternehmens, aber auch für seine Weiterentwicklung am Markt benötigten die Unternehmer Kontakte und Verbindungen. Da es für diese Zwecke noch kein etabliertes Schulwesen, keine Fachpresse und branchenspezifische Korrespondenzen gab, wurden Erfahrungsaustausch, Kontaktbildung und Geschäftsanbahnungen über Verwandte, Freunde und Bekannte geführt. Wenn Kredite aufgenommen, Petitionen eingereicht oder qualifizierte Mitarbeiter angeworben werden sollten, waren Bekanntschaften auf persönlicher Basis ebenso wichtig wie ein ausreichender Bekanntheitsgrad, ein guter Leumund und eine geschäftliche Reputation des Unternehmers.⁶⁹⁰ Koenigs gesamte Korrespondenz zeigt, dass er hierfür ein typisches Beispiel war.

688 KBA 601.

689 18. Oktober 1825 (CAM).

690 Kocka, Familie, S. 112–114.

Welcher Art waren Koenigs Kontakte zur technisch-wirtschaftlichen Führungsschicht Bayerns in den 1820er Jahren? Im Münchener Polytechnischen Verein hatte Koenig Unterstützer und Freunde wie beispielsweise den Ingenieur Georg von Reichenbach, der zur Beurteilung von Koenigs Kreditwürdigkeit auf Anordnung der Regierung ein Gutachten über die Oberzeller Fabrik erstellen musste. In diesem Zusammenhang hielt sich Koenig mehrere Tage in München auf, um in den Ministerien die Entscheidungen zu seinem Gesuch vom 12. Februar 1821 persönlich günstig zu beeinflussen. Da der amtliche Entscheidungsgang sich jedoch hinzog, schwankte Koenig zwischen Abreise und weiterem Warten, hatte aber letztlich keine Eile, wieder nach Oberzell zurückzukehren, und nutzte stattdessen die Zeit für verschiedene Besuche und Kontakte. Er traf sich mit Baader, ließ sich vom Leiter Mr. Leprieux die Münze zeigen, dinierte mit Baron Closen im Museum und besuchte den Polytechnischen Verein.

„On Friday evening I was at the meeting of the Polytechnical Society, of which young Schlichtegroll is the Secretary; I, as well as you, were received as members.“⁶⁹¹

Anlässlich eines Essens bei Schlichtegroll lernte er auch Utzschneider kennen.

Koenigs Verhältnis zu Baader war kritisch. In einem Brief vom April 1823 warnte Koenig Cotta, der sich für eine Dampfmaschine von Baader interessierte, sich auf diesen Handel einzulassen. Er habe dessen neue Dampfmaschine vor zwei Jahren in München gesehen. Sie habe einen großen Holzverbrauch in der Feuerung und sei damit im Betrieb teuer, weiterhin fehlten Baader eine Werkstatt und technische Mittel, um eine ordentliche Dampfmaschine bauen zu können, und auch die Münchener Handwerker seien dazu nicht in der Lage. Koenig führte neben den technischen und handwerklichen Gründen auch seine subjektive Beurteilung der Person Baaders an, die mit klaren und offenen Worten einen guten Einblick in die persönliche Geringschätzung gab.

„Herr v. B. ist ein sanguinischer und plausibler Mann, der gut spricht und noch besser schreibt, besonders wenn er als Polemiker auftritt. Im Praktischen aber lockt man mit alten Fachkünsten keinen Hund aus dem Ofen. Herr v. B. hat zahllose Freunde; ich gehöre nicht dazu; er hat mich nur beleidigt. Ich halte es aber

691 KBA 498.

für meine Schuldigkeit, Sie, als unseren Kunden, vor falschen Schritten zu warnen.“⁶⁹²

Der Maschinenbauindustrielle Christian Wilhelm Nikolaus Dingler aus Zweibrücken hatte Cotta vorgeschlagen, die neuen Räumlichkeiten für seine Druckerei in Augsburg mit Warmluft zu beheizen. Da aber für den Antrieb der Schnellpresse bereits eine Dampfmaschine im Hause war, wäre es nach Koenigs Meinung naheliegender und billiger, das Gebäude direkt mit dem expandierenden Dampf der Dampfmaschine zu beheizen. In diesem Zusammenhang äußerte er sich auch über die Person Dingler.

„He cannot talk twenty words without contradicting himself. [...] He has but confuse ideas about his job, and I want to get rid of this maniae, without giving him offense.“

Gleichzeitig schien Koenig Dingler, der in seiner 1827 gegründeten mechanischen Werkstätte in Zweibrücken unter anderem auch Druckpressen herstellte, insgeheim als einen Konkurrenten angesehen haben. Er befürchtete, dass Cotta auf Dingers Vorschlag eingehen könnte, um ihm ein geschäftliches Entgegenkommen anzuzeigen, denn er bemerkte auch: „We ought not to neglect Mr. de Cotta’s interest from motives of delicacy for Dr. D.“⁶⁹³

Im Umgang mit Behörden und der politischen Administration bewies Koenig diplomatisches Geschick. Die Regierungen der Landkreise waren die unterste Ebene in der königlichen Verwaltung. Darüber folgten die Bezirksregierungen als die Vertretungen der staatlichen Zentralgewalt in München. mit einem Präsidenten und jeweils einem Direktor für die Kammern der Finanzen und des Innern. Regierungspräsident des Untermainkreises war 1817 Freiherr von Asbeck. Die oberste Spitze der Verwaltungshierarchie stellte der König mit dem Staatsrat und den Ministerien dar. Bei der Gewährung von Krediten an private Bürger aufgrund finanzieller Schwierigkeiten konnte sich der König direkt einschalten.⁶⁹⁴

Koenig war mit dieser Hierarchie vertraut und wusste auch, sich in ihr zu bewegen. Als er für seine Papierfabrik beim bayerischen Staat um eine

692 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 11. April 1823 (CAM).

693 Brief Koenig an Bauer, Augsburg, 17. Juni 1824, Hervorhebungen im Original (KBA 547).

694 Shorter, Social Change, S. 155–157; Schäfer, Industrie in Unterfranken, S. 11.

Konzession zum Lumpensammeln nachsuchte, hatte er Bedenken, sich direkt an das Ministerium in München zu wenden. Er würde dabei die Würzburger Kreisregierung übergehen, was „immer als eine Beleidigung betrachtet wird“. Die Herren dieser Behörde wären zwar meistens seine Freunde, berichteten aber „doch nach München zur Entscheidung, denn sie entscheiden nur Kleinigkeiten, und sind sehr lenksam für jeden Wink von oben herab“.⁶⁹⁵

Als 1824 die neue Schnellpresse für Cotta in Augsburg Maximilian I. vorgeführt wurde, bei der Koenig auch einige seiner Münchener Bekannten wiedertraf, musste – wie oben schon erwähnt – die Druckmaschine durch Arbeiter von Hand angetrieben werden. Dennoch war Koenig mit dem Ergebnis sehr zufrieden, bemerkte aber selbstkritisch, dass dies kein Grund sei, übermütig zu werden. Als realistischer Unternehmer, der täglich mit technischen Problemen und finanziellen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte, wusste er sehr wohl, wie unsicher und trügerisch es wäre, sein geschäftliches Schicksal auf der Gunst des Hofes aufzubauen. „We are not the men, whose heads will become giddy by court favour. Nevertheless it is better to be in than out of favour.“ Andererseits wusste er genau, dass ihnen die Gunst entzogen würde, sollten sie ihre Zinsen auch nur einige Tage später zahlen.⁶⁹⁶

Die Gründe für Koenigs Entschluss, nach vielen Bemühungen und Enttäuschungen sein Erfinderglück in England zu versuchen, waren vielschichtig, denn neben ganz persönlichen Empfindungen wie jugendlicher Neugier nach fremden Ländern, Abenteuerlust oder Ähnlichem werden derartige Entschlüsse auch von gesellschaftlichen Einflussfaktoren geprägt. Sie mögen in ihrer Bedeutung unterschiedlich zu gewichten sein und waren vielleicht auch in ihrer separaten Wirkung für Koenig gar nicht erkennbar, in der Gesamtheit führten sie jedoch zu der eindeutigen Erkenntnis, dass er nur in England seine technischen Ideen umsetzen könnte. Dennoch war Koenigs Haltung gegenüber England widersprüchlich. Dabei muss man aber unterscheiden zwischen der Beurteilung Englands als Industrienation einerseits und der Wertschätzung der Menschen und ihrer spezifischen Verhaltensweise andererseits. Koenig

695 24. Mai 1824 (CAM).

696 KBA 558. Franz Sales Schilcher (1766–1843) war ursprünglich Forstmann, später ein bayerischer Finanzbeamter. Er wurde 1817 Staatsrat für die Sektion der Finanzen und 1823 Präsident des Obersten Rechnungshofes. (Richard Heß: Schilcher, Franz Sales. In: ADB 31 (1890), S. 200 f.)

dachte und handelte wie Harkort vor und andere deutsche Industriepioniere nach ihm. Sie alle waren auf England angewiesen, wenn sie die technische Entwicklung in ihrer Heimat voranbringen wollten, und deshalb gezwungen, sich das entsprechende *Know how* in England selbst anzueignen, englische Facharbeiter anzuheuern, die ihnen in Deutschland beim Aufbau der eigenen mechanischen Werkstätten helfen konnten, sowie Material, Rohstoffe, Maschinen und Werkzeuge von dort zu beziehen. Aber dies war alles nur Mittel zum Zweck und geschah nicht etwa aus einer irrationalen Anglophilie heraus. Die Anwerbung von englischen Arbeitern und der Bezug von Maschinen und Werkzeugen waren wegen des strikten Ausfuhrverbots zum Schutz der einheimischen Industrie schwierig und risikoreich. Zum Anderen war die Zusammenarbeit mit den englischen Facharbeitern oft problemreich: Sie waren sich ihrer Unentbehrlichkeit bewusst, traten wie Herren auf, tranken viel Alkohol und waren streitsüchtig, bezogen mehr Lohn als die deutschen Arbeiter und sprachen natürlich kein Deutsch.⁶⁹⁷ Dabei lehnte Koenig es ab, das englische Vorbild einfach nur zu übernehmen, Maschinen und Prozesse, Ideen und unternehmerische Umsetzung lediglich nachzuempfinden. Er handelte stattdessen nach der Maxime, zu lernen und Hilfe in Anspruch zu nehmen, um eigene Ideen verwirklichen zu können. Er wollte keine Abhängigkeit, sondern Hilfe zur Eigenständigkeit und sich selbst weiterentwickeln. Gegenwärtig seien auf dem Kontinent alle Augen auf England gerichtet, weil man kaum irgendetwas für möglich hielte, was nicht zuerst in England durchgeführt worden sei. Erst danach würde man versuchen, es so gut wie möglich nachzumachen.

„Alle meine Erfahrungen und Beobachtungen haben mich aber überzeugt, daß auf diesem Wege nicht viel zu erlangen ist, und daß wir uns nur dann dem ausländischen Zinsbetrug entziehen werden, wenn wir selbst zu erfinden und zu verbessern anfangen.“⁶⁹⁸

Schröter ist der Ansicht, dass Englands Einfluss auf die Entwicklung des deutschen Maschinenbaus weniger durch eine Konkurrenzsituation als vielmehr durch die Überlieferung und Weitergabe der englischen Erfahrungen begründet war.⁶⁹⁹ Dieser Ansicht ist aus dem Blickwinkel von Koenigs unternehmerischem Werdegang voll zuzustimmen, sie ist aller-

697 Matschoß, Maschinenbau, S. 24.

698 KBA 466.

699 Schröter, Maschinenbauindustrie, S. 37.

dings nur dann stimmig, wenn im Sinne des oben Gesagten der Empfänger die erhaltenen Erfahrungen zur eigenen Selbständigkeit schöpferisch weiterentwickelt. Ähnliches muss Goethe empfunden haben, als er 1829 an den Bremer Nikolaus Meyer über Bremerhaven schrieb:

„Müssen wir doch so viel von den englischen Docks, Schleusen, Kanälen und Eisenbahnen uns vorerzählen und vorbilden lassen, daß es höchst tröstlich ist, an unserer westlichen Küste dergleichen auch unternommen zu sehen.“⁷⁰⁰

In diesem Unabhängigkeitsstreben nahm Koenig eine wichtige Rolle ein, indem er die Abhängigkeitsverhältnisse umkehrte. Auf dem Gebiet der Druckmaschinen musste Deutschland keinen englischen Vorsprung aufholen, um dann England vielleicht überholen zu können, sondern England wurde von Beginn an auf den Platz des Nachahmers verwiesen. Harkort war gleichermaßen Bewunderer und Gegner der Engländer und verfolgte das Ziel, den englischen Vorsprung durch die Einführung der Dampfmaschine in Deutschland auszugleichen.⁷⁰¹ Alban, der sich zwei Jahre in England aufgehalten hatte und später in seiner Heimat eigene Hochdruckdampfmaschinen baute, ging in seiner harschen Ablehnung noch deutlich weiter. Während seine Zeitgenossen lediglich die unselbständige Übernahme des englischen Wissens ablehnten und auf eine eigene technische Selbständigkeit drängten, zweifelte er an der englischen Ingenieurskunst an sich. Er war vor seiner Ankunft in England ebenso wie die Allgemeinheit davon überzeugt, dass dieses Land in Bezug auf zweckmäßige Maschinenanordnungen und Maschinenmodifikationen als vorbildliches Muster zu gelten habe. Er musste aber „unangenehm“ überrascht feststellen, dass dort an dem Herkömmlichen „knechtisch“ festgehalten würde, das Förmliche mit dem „ängstlichen“ Bewahren und Bewachen bestimmter Formen einen hohen Stellenwert habe und mit dem Widerstand gegen Reformen auch an alten Irrtümern festgehalten werde.⁷⁰²

Welche Meinung hatte Koenig von den englischen Menschen, wie war seine Haltung ihnen gegenüber? Koenig hatte, wie sein Enkel Albrecht Bolza 1927 schrieb, niemals beabsichtigt, für immer in England zu bleiben, sondern wollte nach Abschluss seiner Erfindungen wieder nach

700 Krosigk, Industrie, Zitat S. 334.

701 Ebd., S. 280.

702 Alban, Hochdruckdampfmaschine, S. 515 f.

Deutschland zurückkehren.⁷⁰³ Seine Ausreise war also von Beginn an nicht für immer angelegt, sie war keine endgültige Entscheidung für das restliche Leben, sie hatte ihren Zweck in dem Augenblick erfüllt, als er seine Patente realisiert und seine erste Schnellpresse für Walter gebaut hatte. Drei Beispiele mögen Koenigs ambivalente Haltung gegenüber den Engländern verdeutlichen. Als er 1817 nach Deutschland zurückkehrte, reiste er mit dem Schiff von Köln nach Mainz in Begleitung von Fabrikanten aus Elberfeld, die zur Messe fahren und erbittert über die Engländer klagten.

„Hundert kleine Züge brachten es mir lebhaft vor die Seele, daß die Deutschen gute aufrichtige Menschen sind, besser als die Engländer, aber ohne Energie. Die heranwachsende Generation ist bestimmt besser.“⁷⁰⁴

Als Koenig sich Anfang 1821 für mehrere Tage in München aufhielt, um sich über den Stand der Entscheidung zu seinem Gesuch an Maximilian I. zu unterrichten, beurteilte er in einem Brief an Bauer diese Zeit als eine nicht unerfreuliche Episode. Dabei kam er wieder einmal nicht umhin, einen Vergleich zwischen den Deutschen und den Engländern zu ziehen. Der hervorragende und schmeichelhaft Empfang, dem man ihm bereitere, und das allgemeine Interesse und Wohlwollen gegenüber seinem Anliegen liessen ihn zu dem Schluss kommen, „the Germans are infinitely more goodnatureed than the English“.⁷⁰⁵ Koenigs Urteil zwei Jahre später spricht dagegen für die Engländer. Während seines mehrwöchigen Besuchs in England 1823 lobt er die Warmherzigkeit und Freundlichkeit seiner englischen Freunde und sah mit Befriedigung, „that I have so many warm and sincere friends in England. Their zeal and readiness to serve me far exceeds my most sanguine expectations.“⁷⁰⁶ Sicherlich darf man momentane Äußerungen aus einer aktuellen Begebenheit heraus nicht als ein überlegtes grundsätzliches Urteil bewerten, zum Anderen sind pauschalierende Wertungen über die Eigenheiten einer ausländischen Bevölkerung und ihr Vergleich mit den Menschen der eigenen Herkunft zu unterscheiden von den Empfindungen gegenüber persönlich bekannten und verbundenen Einzelpersonen. Wie auch immer –

703 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 308.

704 Brief Koenig an Bauer, Frankfurt am Main, 25. August 1817 (KBA 389).

705 KBA 498.

706 KBA 502.

Koenigs Meinung gegenüber den Engländern war nicht eindeutig, allerdings auch im Lob wie im Tadel moderat gehalten.

Bei den dieser Arbeit zu Grunde gelegten Briefen Koenigs handelt es sich ausschließlich um Geschäftskorrespondenz, so dass die darin erkennbaren oder daraus ableitbaren persönlichen und charakterlichen Wesensmerkmale seiner Person naturgemäß nur den Geschäftsmann Koenig widerspiegeln können. Dennoch ist aus ihnen unstrittig das Wesen eines kreativen, rastlosen und durchsetzungsstarken Menschen zu erkennen. Eine seiner wesentlichen Eigenschaften waren die unternehmerische Zuversicht und Hoffnung. Über seine Bemühungen, Verkaufsbeziehungen in Paris und Frankreich zu knüpfen, schrieb er: „Enfin ich mache es, so gut ich kann. – Man streut den Samen aus und muß den Ertrag erwarten.“⁷⁰⁷ In einem Brief aus dem Jahr 1823, in dem er Bauer über die Lernfortschritte ihrer Arbeiter berichtete, stellte er fest, dass in der Zeit des Werkstattaufbaus in Oberzell und der Einrichtung mit maschinellen Anlagen die Einnahmen niemals die Höhe der Ausgaben erreichen würden. Dennoch

„in every calculation or at least in every budget ought to be one Item, never received by me in any of my numberless budgets, namely: Unexspected good luck xxx² T[aler] – Though I omitted this Item, it never failed to come!“⁷⁰⁸

Unerwartetes unternehmerisches Glück, auf das man sich nicht verlassen darf, das dann aber doch immer kommt, auch wenn man es nicht erwartet – diese innere Haltung entsprach Koenigs Lebensphilosophie. Sein Werdegang war geprägt von Erfolgen und Anerkennung, aber auch von vielen Enttäuschungen und Rückschlägen, und er konnte sich in seinem gesamten Leben nicht von finanziellen Engpässen und Notlagen befreien.

Koenig war ein vorsichtiger Geschäftsmann und dazu gehörte auch gute Menschenkenntnis. Obwohl er während seines zweimonatigen Aufenthalts in Paris 1828 in der Zusammenarbeit mit seinem Kommissionär Guyot von diesem einen zufriedenstellenden Eindruck gewonnen hatte, sondierte er aber auch vorsichtig und weitblickend personelle Alternativen, denn ich

707 KBA 651.

708 KBA 519 a, Hervorhebung im Original.

„will aber doch solche Einleitungen treffen, daß wir einen anderen haben können, wenn Guyot (durch Nachlässigkeit or otherwise) uns nicht Satisfaction geben sollte“.⁷⁰⁹

Hinzu kam taktisches Verhandlungsgeschick. Für die Verhandlungen zum Kauf der Oberzeller Mühlen gab er 1816 Nördlinger die Instruktion, den Kauf zu einem bestimmten Preis abzuschließen.

„Machen Sie Vorstellungen, sträuben und zieren Sie sich, lassen Sie fallen, daß uns ein Schloss am Bodensee, das dieselben Vortheile hat, angeboten worden ist – allein am Ende geben Sie was Sie müssen.“⁷¹⁰

Seine diplomatischen Verhaltensweisen bei Verhandlungen und Geschäftsanbahnungen wurden durch eine Weltläufigkeit mit englischen und französischen Sprachkenntnissen ergänzt. Über Guyot in Paris meinte Koenig, dass er „ziemlich fertig Englisch spricht – fertiger als ich Französisch“.⁷¹¹

Koenig war ein Mann der Praxis, er folgte dem Prinzip des *learning by doing*. Selbstverständlich entwarf, berechnete und konstruierte er seine Maschinen auf das Genaueste, aber nach dem Bau kam für ihn die wichtigste Phase des Herstellungsprozesses: die Erprobung im realistischen Alltagsversuch, die Fehlersuche, Fehlerbehebung, daraus entspringend wiederum neue konstruktive Verbesserungen – ein iterativer Prozess, an dessen Ende eine seinen hohen Ansprüchen genügende Presse dem Kunden übergeben werden konnte. Während seines mehrwöchigen Aufenthalts in England 1823 schrieb er an Bauer, sie sollten jetzt mit der Papierherstellung beginnen, denn sie seien dazu besser vorbereitet als jeder Andere auf dem Kontinent – und „nevertheless we shall learn it only, by practising it – as swimming by going into the water“.⁷¹²

Koenig hielt intensiven schriftlichen Kontakt mit Kunden, Geschäftsfreunden, seinem Teilhaber Cotta, aber vor allem mit Bauer, wenn einer von ihnen Beiden sich auf Reisen befand. Diesem gegenüber konnte er auch äußerst ungeduldig werden, wenn nicht schnell genug eine Rückantwort eintraf. Ein derart ausgeprägtes Kommunikationsbedürfnis mutet sehr modern an, zumal sich der Briefwechsel nicht nur auf Tagesereignisse und operative Tätigkeiten bezog, sondern auch langfristige

709 KBA 651, Hervorhebung im Original.

710 KBA 465.

711 KBA 643.

712 KBA 502.

Überlegungen zu Marktausweitungen, Produktdiversifikation oder die Nützlichkeit von Auslandspatenten enthielt. Dabei konnten seine Briefe, die immer von einem ungezwungenen und freundschaftlichen Ton geprägt waren, durchaus auch humorvolle oder spöttische Passagen enthalten. Als Bauer 1816 Kontakt mit seinem Jugendfreund Nördlinger aufnahm, um ihn als Unterhändler beim Kauf des Klosters Oberzell zu gewinnen, versuchte er, mögliche Vorbehalte bereits zu Beginn auszuräumen. Er solle keine Bedenken haben, etwas abzuschliessen, womit sie am Ende nicht einverstanden seien, „denn Koenig kennt den Ort bereits, und ist durchaus nicht der Mann, dem etwas recht zu machen schwer ist“. Und Koenig selbst ergänzte in einem Nachsatz am Ende des Briefes:

„In Hoffnung, daß das Gewünschte in Allem geschehe, denk ich mir, daß uns der Reichstag oder der Pabst (nachdem wir des Ketzerthum abgeschworen) zu gefürsteten Aebten von dem Kloster machen würden. Dann soll high life in Oberzell seyn.“

Denn von Stuttgart seien es für Nördlinger nur zehn oder zwölf Meilen nach Oberzell und in ihrem Garten hätten sie ein besonders schönes Plätzchen, von dem er hoffte, „daß wir zusammen darin noch manche glückliche Stunde feiern werden“.⁷¹³

Dennoch fällt auf, dass in den betrachteten Briefen keine Bemerkungen über Politik, Krieg, Kunst, Kultur oder über andere Interessen und Vorlieben, die über das eigene Geschäftsleben hinausgingen, auftauchten. Sie handelten stets von der Arbeit und ihren Problemen. Koenig wurde hineingeboren in die Vorbereitungsphase der Industrialisierung in Deutschland, in eine Zeit politischer, gesellschaftlicher und wirtschaftspolitischer Umbrüche. Zum Zeitpunkt seiner Fabrikgründung lag die Französische Revolution noch keine dreißig Jahre zurück, es folgte die napoleonische Herrschaft auf dem Kontinent mit Kontinentalsperre und Kontinentalsystem, die Gründung des Königreichs Bayern, seine Entwicklung zu einem souveränen Staat im Äußeren und zu einem modernen und liberalen Gemeinwesen im Inneren. Dies alles hatte Koenig als junger und später reiferer Mann beobachtet und miterlebt. Dennoch fehlen in seinen Briefen jegliche Hinweise auf gesellschaftspolitisches Interesse, politisches Engagement oder ein Verantwortungsgefühl für das Gemeinwohl. Es entsteht der Eindruck, er habe ausschließlich für seine Erfindungen, die

713 KBA 464.

Werkstätten und den wirtschaftlichen Erfolg gelebt. Auch von seinen Biographen wie Goebel, später seinem Enkel und Urenkel oder Barnikel in unserer Zeit, gab es hierzu keinerlei Erwähnung. Koenigs Leben erscheint vor dem Hintergrund seiner erfinderischen und unternehmerischen Erfolge und seiner unbestreitbaren Vorreiterrolle in der bayerischen Frühindustrialisierung in Bezug auf die Tagespolitik seltsam unpolitisch. Zwar nutzte er geschickt die bayerische Administration und konnte auch die bayerischen Herrscher für sich und seine Anliegen immer wieder gewinnen, doch waren dies Beziehungen, die ausschließlich sein Unternehmertum direkt betrafen. Sollte der Eindruck aus den Briefen nicht täuschen und es tatsächlich so gewesen sein, wären als mögliche Erklärung denkbar seine einfache Herkunft mit dem schwierigen Bildungsweg, die Probleme des Unternehmensaufbaus und das insgesamt entbehrungsreiche und sorgenvolle Leben eines Erfinders und Unternehmensgründers, das keinen Raum für andere Interessen zuließ. Dass dies aber nicht zwangsläufig so hätte sein müssen, zeigt das Beispiel Harkort. Neben seinen Leistungen als Industriepionier in der frühindustriellen Zeit engagierte sich Harkort auch in der Wirtschafts- und Verkehrspolitik (Eisenbahnbau), kämpfte für die Anhebung der allgemeinen Volksbildung und trat als Reichstagsabgeordneter entschieden für die Verbesserung der sozialen Lage der Arbeiterschaft ein, zum Beispiel durch ein Verbot der Kinderarbeit.

Koenigs Gesundheitszustand, über den er in seinen Briefen immer wieder Bemerkungen machte und den er aufmerksam zu beobachten schien, war allgemein von kränklicher Natur. Während seines Aufenthalts in München im Februar 1821 schrieb er an Bauer: „I am in good health; remember me kindly to the Doctor and tell him, that my pulse goes at the rate of 88 pr. minute and sometimes at 94!!!“⁷¹⁴ Während seines Geschäftsaufenthalts in Paris 1828 leitete er seinen Brief an Bauer mit einer Bemerkung ein, dass er „heute das Zimmer hüten muß, wegen einer kleinen Unpäßlichkeit von der bei mir gewöhnlichen Art“.⁷¹⁵ Sein körperliches Unwohlsein musste Koenig stark beschäftigt haben, denn ebenso schloss er den Brief mit einem Hinweis auf sein Befinden. Er hätte die Nacht nicht geschlafen, fühlte sich aber nun schon wieder besser, da er ein „strenges regime“ halte und ein wenig äße und tränke. Er hätte den Eindruck, dass „doch noch ein größeres Fund von körperli-

714 KBA 494.

715 KBA 643, Hervorhebung im Original.

cher Kraft in mir zu seyn, als ich zuweilen selbst gedacht habe“.⁷¹⁶ Als Cotta 1830 als Kompagnon der Papierfabrik ausschied, musste ihm seine Beteiligung ausbezahlt werden, wobei sich die Ermittlung des wertmäßigen Anteils als schwierig erwies und immer wieder verzögerte. Die Hauptursache dafür war die mangelhafte Buchführung, aber Bauer, der die Abrechnung übernommen hatte, führte neben anderen Entschuldigungen gegenüber Cotta auch Koenigs schlechten Gesundheitszustand an. Er leide unter einer großen Schlaflosigkeit und verbringe manchmal drei bis vier Nächte hintereinander ohne Schlaf, was sich dann verständlicherweise auf die folgenden Tage auswirken würde. So hätte er, Bauer, auch Koenigs Arbeiten in der mechanischen Fabrik zum Teil mit übernehmen müssen.⁷¹⁷ Aufregungen sowie geistige und körperliche Anstrengungen beeinträchtigten Koenigs Gesundheitszustand zusätzlich. 1820 erlitt er in Nürnberg einen Blutsturz, was ihn bereits in seiner Jugend fast das Leben gekostet hätte und 1831 hatte er mehrere leichte Schlaganfälle. Zusätzlich litt er zeitlebens an Schlaflosigkeit.⁷¹⁸

Nach Rudolf Braun zeichneten sich die Pioniere der frühen Industrialisierung durch eine sehr bescheidene Lebensführung aus, da sie ihre ganzen Kräfte auf die Etablierung und weitere Entwicklung ihres Unternehmens ausrichteten.⁷¹⁹ Über Koenigs Lebensführung im privaten Bereich geben die Quellen nahezu keinen Aufschluss. Er unternahm zwar weite Reisen, nahm an offiziellen Empfängen teil und besuchte Kunden, Geschäftskollegen, Minister und Beamte, aber all dies geschah immer aus betrieblichen Notwendigkeiten. Auf Grund seiner vielfältigen technischen, finanziellen und organisatorischen Probleme mussten zwangsläufig Kraft, Zeit und finanzielle Mittel für einen aufwendigen, repräsentativen Lebensstil fehlen. So kann man mit Recht vermuten, dass Koenig im privaten Bereich, auch aus Gründen seiner schwächlichen Gesundheit, ein durchaus bescheidenes Leben führte und auch führen musste. Unger schrieb in einem Brief vom 16. Juli 1822 an Spener über Koenigs Lebensweise in Oberzell, die er als einfach und von allem Luxus weit entfernt ansah und wo selten Gesellschaften besucht und keine gegeben würden.⁷²⁰

716 Ebd.

717 Brief Bauer an Cotta, Oberzell, 16. Dezember 1830 (CAM).

718 Rabe, Koenig, S. 25.

719 Braun, Sozialer Wandel, S. 105.

720 Goebel, Biographisches Denkmal, S. 204.

Die Einflüsse von Auslandsreisen zum technisch-industriellen Wissenserwerb hinterließen bei der Rückkehr in die Heimat ihre sichtbaren Zeichen im Lebensstil vieler Unternehmer. Die Architektur und Inneneinrichtung der Herrenhäuser sowie die zugehörigen Parkanlagen wurden nach dem Stil des besuchten Auslands gestaltet und Kunstgegenstände von dort mitgebracht. Selbst die Namen wurden angepasst: Krupp nannte sich nach seinem Englandaufenthalt Alfred statt Alfried, der Hammerwerksbesitzer Vormann in Breckerfeld im märkischen Sauerland änderte seinen Namen in holländisch Voormann und auch König folgte nach seiner Londoner Zeit mit der Schreibweise *Koenig* dem zeitgenössischen Stil.⁷²¹ Bei seiner Ankunft in Oberzell 1817 erschien Koenig als ein „ein Engländer“, gekleidet in einer grauen Hose mit gelber Piquéweste, blauem Frack und goldenen Knöpfen sowie einer silbernen Uhrkette und feinem Zylinder. Sein Salon war mit mitgebrachten Möbeln, kolorierten Lithographien Londoner Ansichten, einer Londoner Uhr und einer Zündmaschine (anstelle der noch unbekannteren Zündhölzer) englisch eingerichtet.⁷²²

Wie können Koenigs Charaktereigenschaften und Wesensmerkmale zusammengefasst gewertet werden? Bereits in jungen Lebensjahren zeigte sich bei seinen Akquisitionsbemühungen um Unterstützung seiner *Subler Presse* ein besonderes Wesensmerkmal. Obwohl er keinerlei technische und wirtschaftliche Erfolge vorweisen konnte, wandte er sich ohne Scheu und falsche Unterwürfigkeit an hohe und höchste Persönlichkeiten mit der Bitte um Unterstützung. Selbstbewusstsein und Unabhängigkeitssinn entsprangen dabei ebenso seiner charakterlichen Veranlagung wie dem unerschütterlichen Glauben an die Richtigkeit und Realisierbarkeit seiner technischen Ideen. Koenigs Biographen schilderten ihn als einen weitblickenden und hochstrebenden Mann von großer wissenschaftlicher Bildung und starkem Schaffensdrang, dabei redlich und von strengem Ehrgefühl.⁷²³ Sein Selbstbewusstsein, das sich in den Kontakten mit den bekanntesten Druckereibesitzern der damaligen Zeit, mit Politikern, Unternehmern und selbst dem bayerischen König bei seinen Bemühungen um Aufträge und Finanzmittel immer wieder zeigte, war neben dem festen Glauben an die Machbarkeit seiner technischen Ideen die Voraussetzung für seinen Erfolg als Erfinder und Industriepionier.

721 Schumacher, *Auslandsreisen*, S. 249.

722 Ebd.

723 Bolza, *Lebensläufe aus Franken*, S. 313; Popp, *Koenig*, S. 17.

Beeinflusst durch seinen langjährigen Aufenthalt in England war er weltmännisch offen und liberal geprägt. Er begrüßte anfangs die Pariser Juli-Revolution als Befreiung der Völker von staatlicher Bevormundung, liebte das *self government* nach englischem Vorbild und forderte beispielsweise seine Gemeinde Oberzell immer wieder auf, sich um ihre Gemeindeangelegenheiten selbst zu kümmern.⁷²⁴ Auch die liberalen Kameralisten vertraten eine Art von örtlichem *self government* auf der Ebene der städtischen Selbstverwaltung. Nach Shorter war diese Haltung jedoch widersprüchlich, denn es waren ja gerade die Gemeinden, die über eine restriktive Ansässigmachung die freie Entfaltung des Gewerbes beeinträchtigten.⁷²⁵ Aus den Quellen ist aber nicht ersichtlich, ob Koenig sich dabei an dem liberalen Kameralismus in Deutschland orientierte oder doch mehr an dem englischen Liberalismus. Das Gefühl der eigenen Selbstverantwortlichkeit hatte dann allerdings zur Folge, dass alle Probleme und Entscheidungen in der Firma sich auf die Person Koenigs fokussierten. Sein Freund und Kompagnon Bauer bildete als Gegenpol die ideale Ergänzung zu Koenigs rastlosen Wesenseigenschaften. Bedächtig und überlegend, minutiös beim Arbeiten, mit einem scharfen Verstand von guter wissenschaftlicher Bildung, dabei wohlwollend und bieder war er der Fachmann hinter Koenig, der dessen Ideen in der Werkstatt in qualitativ hochwertige Produkte umsetzte.⁷²⁶

Nochmals verdichtend kann man Folgendes festhalten: Koenig erhielt eine gediegene Gymnasialausbildung und verschaffte sich durch Selbststudien umfassende technische Kenntnisse. Er war von hohem Fleiß geprägt und ein Organisator großen Stils mit vorwärts drängelndem Temperament und einem Hang zu rasch und heftig gefällten Entschlüssen, er hatte einen starken Willen und eine Energie, die in seinem Arbeitsumfeld nahezu keine Rücksicht nahm. Dennoch hatte er aufgrund seines langjährigen Aufenthalts in England und durch die vielfältigen Kontakte zu seinen dortigen Kompagnons und ehemaligen Geschäftspartnern, die auch nach seiner Rückkehr nach Deutschland nicht abrissen, eine liberale Gesinnung. Er war weltoffen und unbefangen und mit einem gesunden Selbstbewusstsein auch dem Neuen und Fremden gegenüber aufgeschlossen. Er hatte ein hohes Ehrgefühl, war ein vertrauensvoller, zuverlässiger Geschäftsmann mit einer zweifelsfreien Reputation und war

724 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 313.

725 Shorter, Social Change, S. 167.

726 Popp, Koenig, S. 17.

streng darauf bedacht, gute Qualitätsarbeit zu liefern und seine Kunden zufrieden zu stellen. Die Verbundenheit zu Bauer, im Geschäftlichen wie im Privaten, war außergewöhnlich und wechselseitig und hat bis zu seinem Tod trotz gelegentlicher Spannungen und Disharmonien unverbrüchlich gehalten.⁷²⁷ Obwohl Koenig lange vor Bauer starb, hat dieser noch viele Jahre bis zu seinem eigenen Tod Koenigs Witwe in der Geschäftsführung ebenso tatkräftig und aufopferungsvoll unterstützt wie vormals seinen Freund. Koenigs Leben war ein andauernder Wechsel von Erfolgen und Rückschlägen, von unternehmerischer Blüte seiner Fabrik und tiefster Rezession, von stabilen wirtschaftlichen Verhältnissen und quälender Finanznot, von großer menschlicher Verbundenheit und tiefer persönlicher Enttäuschung, von höchster betrieblicher Arbeitsbelastung und familiärem Glück.

Neben der Bewunderung für die Lebensleistung des Erfinders und Unternehmers Friedrich Koenig steht die Frage nach dem *Warum?* Was waren die Antriebskräfte des Menschen Friedrich Koenig, der zwar als Erfinder weltberühmt wurde, dem aber der wirtschaftliche Erfolg nicht vergönnt war und der zeitlebens mit Schwierigkeiten, mühevoller Aufbauarbeit und Rückschlägen zu kämpfen hatte. Die Machbarkeit großer technischer Erfindungen, seien es nun Dampfmaschinen, Verbrennungsmotoren oder andere, wurde letztlich – und das ist auch heute nicht anders – immer im praktischen Experiment nachgewiesen. Nur auf dem Weg von Versuch und Irrtum, von Erfolg und Misserfolg setzt sich die Tauglichkeit einer Idee durch oder auch nicht. Experimente bergen neben dem Erfolg ebenso die Gefahr des Fehlschlags in sich und als Folge hiervon kann dieser Dualismus von Erfolg und Misserfolg die gesamte Lebensbiographie eines Erfinders beeinflussen.

Dieses Spannungsfeld – aus welchen Gründen auch immer – nicht nur zu ertragen, sondern auch noch erfolgreich zu bestehen, macht aus einem Erfinder erst einen großen Erfinder. In diesem Verständnis war Koenig ein großer Erfinder und großer Unternehmer des frühen 19. Jahrhunderts. Für Schnabel war Koenigs Persönlichkeit, Schicksal und Werk kennzeichnend für die Anfänge der deutschen Technik.⁷²⁸

727 Naumann, A. F. Bauer, S. 9; Naumann, Einhundert Jahre, S. 25 f.

728 Schnabel, Deutsche Geschichte, S. 283.

7.2 Koenig im Vergleich zu zeitgenössischen Erfindern und Industriepionieren

In diesem Kapitel wird der Versuch unternommen, Koenig mit anderen bayerischen und außerbayerischen Erfindern und Unternehmern seiner Zeit zu vergleichen. Dieser Vergleich ist jedoch aus mehreren Gründen schwierig und man könnte ihn durchaus auch in die Nähe des Nicht-Statthaften rücken. Vergleiche beruhen immer auf Vergleichskriterien, deren Auswahl, Definition und Interpretation auch der eigenen subjektiven Bewertung unterliegen. Wenn darüber hinaus die Kriterien nicht im physikalischen Sinne messbar sind, sich beispielsweise nicht in Zeit, Anzahl und Gewicht ausdrücken lassen oder in wirtschaftlichen Größen wie Umsatz, Gewinn und Amortisationszeit gefasst werden können, nimmt zwangsläufig die Aussageschärfe ab oder, andersherum ausgedrückt, der Bewertungsspielraum vergrößert sich.

Des Weiteren wird der subjektive Einfluss verstärkt durch die Nähe zum untersuchten Objekt, in diesem Falle durch die Nähe zur betrachteten Person. Biographische Arbeiten bergen immer auch die Gefahr in sich, dass der Autor in eine Nähe zur beschriebenen Person gerät, was eine distanzierte und damit auch kritische Beurteilung beeinträchtigt, wenn nicht sogar verhindert. Als Beispiele seien hier Goebels *Biographisches Denkmal* zu Koenigs fünfzigstem Todestag genannt, das den Menschen, Erfinder und Unternehmer ausschließlich rühmt und Defizite und Schwächen entschuldigend abmindert, sowie Krebs, der die Streitigkeiten um Nicholsons Patent auf „die Rechtfertigung eines teutschen Mannes gegen die Anmaßung, den Stolz und die Scheelsucht des Ausländers [Nicholson]“ reduziert.⁷²⁹

Zum Dritten entstammen die Unternehmer und Erfinder der Vergleichsgruppe unterschiedlichen Milieus. Die Unternehmer waren geprägt durch die Verschiedenartigkeit von Herkunft und Bildung, der Bedingungen beim Aufbau ihrer Unternehmungen, der damit verbundenen Risiken, der regierungsseitigen Förderung und anderer Faktoren, die Erfinder hingegen unterschieden sich durch das Metier und ihre technische Vorgehensweise. Darüber hinaus waren oft die Grenzen zwischen Erfinder und Unternehmer fließend, wie die Typisierung des *Erfinderunternehmers* belegt. Trotz dieser Einschränkungen wird hier dennoch der Vergleich angeführt in der Überzeugung, dass trotz aller Unschärfen bei

729 Krebs, Buchdruckerkunst, S. 611.

genügend großer Abstrahierung die Unterschiede, Rangfolgen und Extrempositionen deutlich hervortreten.

Die Unternehmereigenschaften werden grob unterteilt in die drei Bereiche: (1) hohes technisch-wirtschaftliches Risiko, erfolgreich, (2) mittleres Risiko, mäßig erfolgreich und (3) geringes Risiko, Angestellter/Beamter. Ein hohes technisches und wirtschaftliches Risiko ging derjenige ein, der ein innovatives Produkt, beispielsweise die Dampfmaschine, mit handwerklich und fertigungstechnisch völlig unzulänglichen Mitteln herzustellen versuchte. Wenn er dabei sein Unternehmen langfristig gewinnbringend betreiben konnte, war er auch unternehmerisch erfolgreich. Andererseits war für einen Unternehmer, der wie beispielsweise Holtzhausen in Preußen in einem staatlichen Anstellungsverhältnis stand und gleichzeitig selbst Dampfmaschinen herstellte, das wirtschaftliche Risiko vergleichsweise geringer.

Der Erfinder wird durch die Erfindungshöhe seiner Erfindung beschrieben, das heißt inwieweit seine Neuerung über das Bestehende hinausging. Bloße Verwertung bestehender Erfindungen oder auch Nachahmungen begründen keinen innovativen Anspruch, technisch-wirtschaftliche Verbesserungen bauen trotz ihrer eigenen Originalität auf bereits Bestehendem auf, aber erst der Innovationssprung, wie beispielsweise die Dampfmaschine oder der Verbrennungsmotor, begründen einen epochalen Neuheitsanspruch.

Zu Beginn ist zu klären, welche Funktionen und Eigenschaften einen Unternehmer definieren: Werner Sombart (1909) ordnet dem kapitalistischen Unternehmer zwei Funktionen zu: Einerseits war er Erfinder neuer Formen von Produktion, Transport und Absatz sowie Organisator, zum anderen trat er als spekulierender Händler, Geschäftsmann und Verhandler auf.⁷³⁰ Auch Koenig vereinigte diese Funktionen in einer Person: Er erfand seine Produkte und organisierte deren Produktion und Absatz, er war aber auch Akquisiteur, der neue Kunden warb und mit ihnen verhandelte. Alois Josef Schumpeter (1912) teilt den Unternehmer in fünf Kategorien ein, der (1) ein neues Gut oder eine neue Qualität eines Gutes herstellt, (2) eine neue Produktionsmethode einführt, (3) einen neuen Absatzmarkt erschließt, (4) eine neue Bezugsquelle von Rohstoffen oder Halbfabrikaten erobert oder (5) eine Neuorganisation wie

730 Wolfgang Zorn: Typen und Entwicklungskräfte deutschen Unternehmertums im 19. Jahrhundert. In: Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, Bd. 44, 1957, S. 57–77, hier: S. 59 f.

Schaffung einer Monopolstellung durchführt.⁷³¹ Auch hier wird man Koenig der Kategorisierung (1) bis (3) zuordnen können. Heinz Sachtler (1937) typisiert die Unternehmer nach Zeitabschnitten und sieht im Zeitraum 1800–1840 den grundherrlichen Unternehmer, den kaufmännischen Verlagsunternehmer und den handwerklich orientierten Technikunternehmer, als den wiederum man auch Koenig ansehen kann.⁷³² Nach Schnabel (1934) kennzeichnet den kapitalistischen Unternehmer sein Streben nach Gewinn und nach Steigerung seines persönlichen Vermögens. Er nutzt die neu gewonnenen technischen Kräfte wirtschaftlich aus, um immer vollkommeneren Waren mit immer ökonomischeren Mitteln zu produzieren. Mit ihm beginnen der wirtschaftliche Liberalismus, die Gewerbefreiheit und der Freihandel.⁷³³ Die Funktion des Unternehmers beinhaltet nach einem Vorschlag von Fritz Redlich und Alfred D. Chandler (1961) im Wesentlichen das Treffen von strategischen Entscheidungen über die Zielsetzung des Unternehmens, seine Position auf dem Markt, seine Beziehung zur Umgebung, die Entwicklung und Umsetzung von Innovation und den Einsatz der Produktionsfaktoren.⁷³⁴ Welche der Definitionen man auch immer für Koenig anlegt, sie treffen mehr oder weniger alle auf ihn zu. Er war ein handwerklich orientierter Technikunternehmer, der ein neues Produkt herstellte, einen neuen Absatzmarkt erschloss und damit eine Innovation umsetzte, zudem auch ein Geschäftsmann mit Streben nach Gewinn, demnach ein Unternehmer. Ein wichtiges Kriterium für den Vergleich der Unternehmer in der frühindustriellen Zeit ist ihre soziale Herkunft. In seiner Studie über Bayerns Unternehmer in der Zeit der Frühindustrialisierung zwischen Zollverein und Reichsgründung untersucht Dirk Schumann unter anderem die Frage nach der Geschlossenheit der Unternehmer als eine soziale Gruppe. Innerhalb des Bürgertums gewann die anfänglich nur schwach ausgebildete Gruppe des Wirtschaftsbürgertums mit der Industrialisierung zunehmend an Bedeutung. Die Kerngruppe dieser sozialen Schicht bildeten die industriellen Unternehmer, das Kriterium der Zugehörigkeit war der Besitz.⁷³⁵

731 Ebd., S. 61 f.

732 Ebd., S. 63 f.

733 Schnabel, *Deutsche Geschichte*, S. 245–247.

734 Kocka, *Unternehmer*, S. 14.

735 Schumann, *Unternehmer*, S. 13.

Der Unternehmer wird über die betriebswirtschaftlichen Funktionen definiert, die er in seinem Unternehmen ausübt. Diese betreffen die Zielsetzung des Unternehmens, seine Ausrichtung am Markt, seine Beziehung zur Umgebung (Gesellschaft, Kunden, Konkurrenz) und alle in diesen Zusammenhängen zu treffenden strategischen Entscheidungen. Für die Zeit der Frühindustrialisierung galt als industrieller Unternehmer derjenige, der mehr als zehn Personen beschäftigte oder Maschinen verwendete, wenn die Anzahl der Arbeiter nicht zu ermitteln war.⁷³⁶ Auch nach dieser funktionalen und quantitativen Definition war Koenig mit seiner mechanischen Werkstätte in Oberzell, die 1830 115 Mitarbeiter hatte, ein Unternehmer.

In den Städten München, Nürnberg, Augsburg und Regensburg, auf die Schumann seine Untersuchung bezieht, stammten die Unternehmer der frühindustriellen Zeit zu 48,3 % aus der jeweiligen Stadt selbst, die übrigen waren zugewandert. Bei den Zuwanderern handelte es sich um Fernwanderer mit mehr als 100 km Entfernung, vornehmlich aus Bayern selbst, Baden, Württemberg, Hessen, Thüringen und Sachsen, überregional betrachtet stammten 7,4 % von ihnen aus Mitteldeutschland. Sie kamen aus mittleren und kleinen Städten, ihr mittleres Zuwanderungsalter betrug 28 Jahre. Schumann vermutet, dass in den Leitbranchen der frühen Industrialisierung besonders viele Zuwanderer als Unternehmer auftraten.⁷³⁷ Diese Aussagen auf Koenig zu übertragen würde Folgendes bedeuten: Wenn man seinen elfjährigen Aufenthalt in London außer Betracht lässt, so ließ er sich als gebürtiger Mitteldeutscher aus Eisleben in Sachsen-Anhalt mit 43 Jahren in der Nähe von Würzburg nieder. Er gehörte damit zu dem geringen Prozentanteil der aus Mitteldeutschland Zugewanderten und lag deutlich über dem durchschnittlichen Zuwanderungsalter, was nun andererseits wieder auf die Zeit in England zurückzuführen war. Auch sein Neffe Carl August Reichenbach stammte aus Eisleben und übernahm zusammen mit Karl Buz aus Wiesenbronn in Unterfranken die Maschinenfabrik in Augsburg. Schumanns Schlussfolgerung, dass bei der ersten Fabrikantengeneration die Zuwanderung nicht mit der Absicht einer Unternehmensgründung verbunden war, sondern die Auswanderer von dem Ruf der großen Städte für eine bestimmte Branche und die sich daraus ergebenden ökonomischen Perspektiven angelockt wurden, die Firmengründungen sich also erst in der

736 Ebd., S. 18 f.

737 Ebd., S. 60–62, Tab. 7 S. 60.

Folgezeit entwickelten, muss für Koenig differenzierter angewendet werden.⁷³⁸ Sie ist richtig für seine Ausreise nach London, die ausschließlich von den dort herrschenden technischen und unternehmerischen Möglichkeiten geleitet war. Seine Rückkehr – oder wenn man so will, seine zweite Ausreise – in den ländlichen Raum von Würzburg folgte der zielstrebigen Absicht einer Fabrikgründung, war also primär eine Suche nach einer geeigneten Lokalität.

Von den Industriellen im Zeitraum bis zur Reichsgründung waren 77,6 % Söhne von Handelsunternehmern, Industriellen, Kaufleuten, Handwerksmeistern und sonstigen Gewerbetreibenden, aber nur 6,8 % von Bauern.⁷³⁹ Koenig als Sohn eines Ackerbürgers gehörte somit nach seiner sozialen Herkunft zu einer Minderheit.

Entsprechend den gesellschaftlichen Vorstellungen der damaligen Zeit waren ein solider Beruf mit auskömmlichem Verdienst und die Bindung an eine Familie durch Heirat die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Integration des Mannes in die bürgerliche Gesellschaft. Die dabei von der Ehefrau erwartete finanzielle Sicherheit konnte allerdings nur ein beruflich bereits etablierter und damit älterer Mann bieten, so dass sich aufgrund dieser gesellschaftlichen Verhaltensweise das Heiratsalter der Männer im 19. Jahrhundert immer weiter nach oben verschob. Söhne von erfolgreichen Kaufleuten und Unternehmern heirateten im Zeitraum 1750–1849 im Alter von durchschnittlich 33 Jahren und damit später als die Angehörigen des Klein- und Bildungsbürgertums und erst recht der Unterschichten. Als Koenig 1825 die 17-jährige Fanny Jacobs, die Tochter seiner Jugendliebe Johanna Hoffmann, heiratete, war er mit 51 Jahren recht alt und der Altersunterschied entsprechend groß. Auch wenn es im Umfeld einige gehässige Bemerkungen hierzu gab, sein Ansehen als Erfinder und eines zu diesem Zeitpunkt bereits bekannten Unternehmers machten die Verbindung dennoch gesellschaftlich akzeptabel.⁷⁴⁰

Bei den Industrieunternehmern hatten 68,5 % einen selbständigen Schwiegervater aus Handel und Gewerbe. Koenigs Schwiegervater war Amtmann und gehörte damit in der Statistik zu der Gruppe *Beamter allgemein/sonstiger Beamter* von 5,2 % und damit bezüglich des Konubiums

738 Ebd., S. 62–63.

739 Ebd., S. 66 f., Tab. 8 S. 67.

740 Kocka, Familie, S. 127; Goebel, Biographisches Denkmal, S. 230.

der Unternehmer zu einer deutlichen Minderheit.⁷⁴¹ Ein beruflicher Aufstieg musste nicht zwangsläufig auch eine prestigeträchtige Eheverbindung nach sich ziehen. Koenig heiratete als er bereits ein erfolgreicher und etablierter Unternehmer geworden war. Man kann davon ausgehen, dass es sich um eine Liebesheirat handelte, zumal die Ehe außerordentlich harmonisch verlief. Dennoch gab es bei Koenig einen gewissen Bezug zwischen Herkunftsmilieu (sein Vater war Ackerbürger) und Heiratsmilieu (sein Schwiegervater war Amtmann), was damals generell für die Söhne von Handwerkern und anderen Gewerbetreibenden galt, denn die meisten von ihnen blieben bei der Heirat im Herkunftsmilieu. Auch Koenigs Neffe Carl August Reichenbach, Sohn eines Seilermeisters und gelernter Mechaniker, heiratete die Tochter eines Expeditors in einer Versandabteilung der Cotta'schen Druckerei.⁷⁴²

Leonhard Lenk unterteilt die industriellen Unternehmer des 19. Jahrhunderts chronologisch in drei aufeinander folgende typische Ausprägungen. Zu Beginn des Jahrhunderts setzte der wissenschaftlich-technisch gebildete Fabrikant, der Erfinder und Techniker zugleich war, seine Ideen durch eigene Experimente in die Praxis und in wirtschaftlich zu verwertende Produkte um. Hierzu gehörten Georg Friedrich Reichenbach, Senefelder, Fraunhofer, Koenig, Dingler, Späth und Klett. Zu Beginn des Eisenbahnbaus ab 1835 kam die Generation der Eisenbahnbau- und Maschinenbauindustriellen wie Klett und Cramer-Klett, Sander, Buz, Carl Reichenbach und Maffei. Mit der Gründerzeit trat der Unternehmer als kaufmännischer Organisator mit technischem Verständnis in den Vordergrund, der zunehmend in dem Bereich der Großkonzerne und Firmenkonzentrationen agierte.⁷⁴³

Zorn wiederum unterscheidet bei der wirtschaftlichen Führungsschicht in Bayern im Zeitraum 1790–1850 fünf Herkunftstypen: (1) Feudale Grundbesitzer, (2) bürgerliche Geschäfts- und bäuerliche Gutserben, (3) Kaufleute und Bankiers, (4) Handwerker und Techniker und (5) Forscher und Außenseiter verschiedener Art.⁷⁴⁴ Bei bedeutenden Unternehmern kam die Herkunft aus dem Handwerkermilieu recht häufig vor. Wenn jedoch wegen einer hohen Mechanisierung des Gewerbes ein großer Kapitaleinsatz erforderlich wurde, war der Kaufmann dem Handwerker über-

741 Schumann, *Unternehmer*, Tab. 12 S. 96.

742 Ebd., S. 101.

743 Lenk, *Fabrikant*, S. 398–404.

744 Jaeger, *Führungsschichten*, S. 209; Zorn, *Unternehmertum*, S. 64.

legen. Er hatte gute Marktkenntnisse und konnte das benötigte Startkapital leichter zur Verfügung stellen beziehungsweise beschaffen, kannte dafür jedoch den Produktionsprozess nicht im Detail.⁷⁴⁵

Koenig wäre nach seiner Lehre als Buchdrucker, dem technischen Selbststudium an der Universität und seiner Erfindertätigkeit mit eigener Werkstatt in London der Kategorie *Handwerker und Techniker* zuzuordnen. Diese bildeten den alten Fabrikantenstand der kleinen Gewerbsleute, die vom Inhaber einer Meister-Werkstätte zum Fabrikunternehmer aufstiegen, was für Koenig zutreffend war, ebenso wie die Forscher-Herkunft, bei der die Erfinder ihre technische Lösung in einer Fabrik wirtschaftlich zu verwerten suchten. Welche funktionale Definition, Typisierung oder Herkunft der Unternehmer in der Frühindustrialisierung man auch zugrunde legt, immer sind sie in ihrer spezifischen Kategorie auch für Koenig zutreffend. Die herausragenden Merkmale für Koenigs Unternehmertum waren seine Erfindertätigkeit, der Fabrikaufbau aus handwerklicher Herkunft sowie technische und wirtschaftliche Unternehmensführung in einer Person.

Bemerkenswert erscheint, dass aus dem Herkunftsmilieu von Ackerbürgern der unbedeutenden Provinzstadt Eisleben ohne ein akademisch prägendes Umfeld eine Familie von bedeutenden Firmengründern und Unternehmern hervorgegangen ist. Koenigs Erfindungen, zur Serienreife entwickelt und in einer neu gegründeten Firma unternehmerisch produziert, waren der Beginn der heute weltbekannten Druckmaschinenfabrik *Koenig & Bauer Aktiengesellschaft*. Sein Neffe Friedrich Helbig gründete die Druckmaschinenfabrik *Helbig & Müller* bei Wien, sein zweiter Neffe Carl Reichenbach war Mitbegründer der *Maschinenfabrik M.A.N. Augsburg*. Die Söhne, Enkel und Urenkel von Friedrich Koenig, die ebenfalls bedeutende Erfindungen auf dem Gebiet des Druckmaschinenbaus leisteten, führten die Firma in leitenden Positionen über drei Generationen hinweg.

Die Erfinder und Firmengründer zu Ende des 18. und in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts – und dazu gehörte auch Friedrich Koenig – entstammten hinsichtlich Bildung und sozialem Stand in der Regel keinem Milieu, das ihren späteren Lebensweg von vornherein bestimmt hätte. In der Frühphase der Industriellen Revolution in England kamen die wichtigsten Erfindungen meist von technisch interessierten Amateuren,

745 Jaeger, Führungsschichten, S. 214 f.

die nicht dem akademischen Wissensbereich angehörten. So entwickelte James Watt 1769 als Feinmechaniker die Dampfmaschine weiter, der Mechaniker James Hargreaves erfand 1764 die Spinnmaschine, Richard Arkwright, der sie verbesserte, war Friseur und Perückenmacher, die nochmalige Weiterverbesserung erfolgte durch den Textilarbeiter Samuel Crompton, während der Konstrukteur des mechanischen Webstuhls Edmund Cartwright Pfarrer und Schriftsteller war.⁷⁴⁶ Vergleichbares lässt sich von den führenden deutschen Erfindern und Unternehmern des 19. Jahrhunderts sagen. Auch eine Zusammenstellung von Horst Wagenführ zeigt, dass sie entweder Bauern, Arbeiter oder Handwerker waren oder von diesen abstammten. Der große Anteil von ihnen mit handwerklicher Herkunft beweist nach Wagenführ die Bedeutung des Handwerks für die Industrialisierung und den Aufbau industrieller Unternehmen in Deutschland. Stellvertretend seien einige Beispiele genannt: Friedrich Koenig, Jacob Mayer (1813–1875), der Erfinder des Stahlformgusses in Bochum, und Andreas Schubert (1808–1870), der die erste Lokomotive in Deutschland konstruierte und baute, entstammten dem bäuerlichen Milieu. August Haarmann (1840–1913), der als Stahlwerksdirektor in Osnabrück die Stahlschwellen im Eisenbahnbau einführte, und Siegmund Schuckert (1846–1895), der Erbauer der ersten betriebsfähigen Dynamomaschine, waren Arbeiter beziehungsweise Arbeitersöhne. Aus dem Handwerksbereich kam der Industriepionier und Begründer der Mechanischen Werkstätten im Ruhrgebiet Friedrich Harkort (1793–1880, ursprünglich Gerber). Franz Dinnendahl (1775–1826) war anfangs Schweinehirt, Bergarbeiter, Zimmerer und Maschinenschlosser und baute die erste Dampfmaschine in Westfalen. August Borsig (1804–1854) begründete als gelernter Zimmermann eine Lokomotivenfabrik ebenso wie der ehemalige Kolonialwarenhändler Joseph Anton Maffei (1790–1870).⁷⁴⁷ Der Physiker und Optiker Joseph Fraunhofer (1787–1826) war der Sohn eines Glasmeisters, Werner Siemens (1816–1892), Sohn eines Gutspächters, war von Beruf her Artillerieoffizier. Die Lebensläufe der Gründungs- und Erfindergeneration unterschieden sich somit wesentlich von den Erfindern der Hochphase der Industrialisierung in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, als akademisch ausgebildete Ingenieure und

746 Butschek, *Industrielle Revolution*, S. 147 f.

747 Lütge, *Wirtschaftsgeschichte*, S. 431; Matschoß, *Maschinenbau*, S. 8; Horst Wagenführ: *Schöpferische Wirtschaft. Pionier-Leistungen deutscher Erfinder und Unternehmer*. Heidelberg 1954, S. 224–228.

Naturwissenschaftler systematisch in Großexperimentieranlagen der Industrie wissenschaftliche Forschungen betrieben.

Im Folgenden soll das berufliche Herkunftsmilieu der industriellen Unternehmerschaft zu Beginn des 19. Jahrhunderts skizziert werden. Zwischen 1805 und 1810 begann sich das wirtschaftliche Unternehmertum herauszubilden, indem sich Kaufleute und Manufakturunternehmer von den übrigen Gewerbetreibenden abhoben. Als private Einzelunternehmer brachten sie das Kapital auf und trugen das unternehmerische Risiko. Der Kern der Unternehmerschaft war bürgerlich, daneben gab es aber auch die bäuerliche oder seltener die adelige Herkunft. Besonders in der metallverarbeitenden Industrie war der Übergang vom Handwerk zur Fabrik oft ein sich entwickelnder Prozess, bei dem die Handwerker ihre eigene Werkstatt allmählich zur Fabrik vergrößerten.⁷⁴⁸ Auch bei Koenig konnte man anfänglich in Oberzell noch nicht von einer Fabrik sprechen, denn er selbst nannte sein Etablissement in den Briefen eine mechanische Werkstatt. In den folgenden Jahrzehnten kam bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts die überwiegende Mehrzahl der Unternehmer vorwiegend aus dem kleinbürgerlich-bürgerlichen, meist protestantischen, klein- und mittelständischen Gewerbe, aus gewerblichen und kaufmännischen Berufen wie Handwerker, Kaufmann, Verleger oder Techniker.⁷⁴⁹ Wegen der Notwendigkeit gewerblich-technischer Kenntnisse war der Maschinenbau der häufigste Bereich, in dem die Unternehmer sich aus der Handwerkerschaft rekrutierten.⁷⁵⁰

Detailliertere Rückschlüsse über die berufliche Herkunft von Maschinenbau-Unternehmern in Deutschland vor 1850 kann man den folgenden beiden Untersuchungen entnehmen. Für den Zeitraum vor 1850 analysierte Schröter 210 Betriebe, bei denen für 72 Angaben über die berufliche Stellung der Gründer vorlagen: 33 waren Handwerker, 17 Maschinenbauer, 11 Kaufleute oder Fabrikunternehmer in anderen Wirtschaftszweigen und 11 sonstige Berufe (Akademiker, Adelige, Offiziere, Richter). Von 29 Betrieben waren die Berufe der Gründerväter bekannt: 12 Handwerker, 8 Kaufleute oder Fabrikanten, 3 Bauern, 6 sonstige Berufe (Pastoren, Lehrer, Bankier).⁷⁵¹ Die berufliche Herkunft der Maschinenbau-Unternehmer beeinflusste offensichtlich die Wahl einer tech-

748 Zorn, Sozialentwicklung, S. 860 f.

749 Kocka, Familie, S. 105.

750 Kocka, Unternehmer, S. 47 f.

751 Schröter, Maschinenbauindustrie, S. 64–67.

nisch orientierten Unternehmensgründung, denn nahezu 70 % der Gründer hatten eine handwerkliche oder maschinenbautechnische Ausbildung, über 40 % der Gründerväter waren ebenfalls von Beruf Handwerker.

Nach Sachtler, der 200 industrielle Unternehmer in Deutschland zwischen 1800–1840 untersuchte, waren 61 % Arbeiter und Kleinbürger, 28 % gehörten als Handwerker, Kaufleute und mittlere Beamte dem Mittelstand an und 11 % der höheren Gesellschaft von Adel, Geistlichkeit und dem höheren Beamtentum. Diese Aufteilung ist mit derjenigen von Schröter nicht direkt vergleichbar, da Sachtler – wie Schröter vermutet – die Gesellen dem Kleinbürgertum zuordnet, und als Handwerker nur die Meister betrachtet. Trotz dieser Diskrepanz hält Schröter fest, dass die Gründer von Maschinenbau-Unternehmen vor 1850 überwiegend dem handwerklichen Milieu entstammten. Dies ist deshalb nicht überraschend, weil der Maschinenbau in seiner Anfangszeit, in der – besonders bei kleinen Betrieben – der Unternehmer meistens noch alles selbst machte, Kenntnisse aus verschiedenen Gewerbebezweigen verlangte; damit war auch die Struktur dieser Unternehmen handwerklich geprägt.⁷⁵² Die Lösung technischer und fertigungstechnischer Probleme erforderte eine technische Expertise, weshalb Kaufleute unter Maschinenbauindustriellen eher selten waren. Außerdem wurde kein hohes Startkapital benötigt, da der Maschinenbau bis ungefähr zur Jahrhundertmitte nicht kapitalintensiv war.⁷⁵³ Gemessen an dem Kapitalbedarf im Kohlebergbau, Eisen- und Hüttenwesen, dem Eisenbahnbau und dem Schwermaschinenbau ab den 1830er Jahren war Koenigs Kapitalbedarf für den Aufbau seiner mechanischen Werkstätte in Oberzell sicherlich eher klein, doch darf man dabei den Zeitrahmen nicht außer Acht lassen. Die Verdienstmöglichkeiten im mechanischen Gewerbe der 1810/20er Jahre waren ungleich geringer als in den Folgejahrzehnten und Koenig musste seine Werkzeuge, Vorrichtungen und Fertigungseinrichtungen selbst herstellen und Rohstoffe teuer aus dem Ausland importieren.

Wie ist Koenig hinsichtlich seiner Herkunft nach Schul- und Fachbildung einzuordnen? Die Unternehmer der Frühindustrialisierung waren über-

752 Ebd., S. 65 f.; Zorn, Unternehmertum, S. 68 f.

753 Hartmut Kaelble: Soziale Mobilität und Chancengleichheit im 19. und 20. Jahrhundert. Deutschland im internationalen Vergleich. Göttingen 1983, S. 232, 309, Anm. 7.

wiegend Praktiker mit geringer Schul- und Fachschulbildung.⁷⁵⁴ Bezogen auf diese generalisierende Feststellung war Koenigs Ausbildung sicherlich eine Ausnahme. Er besuchte ein Gymnasium, absolvierte eine Buchdruckerlehre, erweiterte seine naturwissenschaftlichen Kenntnisse im universitären Selbststudium und konnte somit seinen Beruf auf einer soliden theoretischen und praktischen Ausbildungsgrundlage aufbauen.

Im Zeitraum 1811–1830 besaßen 41,7 % der rheinisch-westfälischen Unternehmer eine höhere Schulbildung, hingegen hatten sich 95,8 % ihre Fachbildung ausschließlich empirisch-praktisch erworben. Insgesamt war der Anteil der auf Fach- und Hochschulen ausgebildeten Unternehmer in der Zeit der Frühindustrialisierung mit 10–15 % gering, nahm jedoch seit 1830/50 merklich zu.⁷⁵⁵ Wenn diese Erhebung sich auch nicht direkt auf den gesamten deutschen Staatenraum übertragen lässt, so gehörte Koenig doch mit seiner gymnasialen Schulausbildung der größeren Gruppe derjenigen Unternehmer an, die eine höhere Schulbildung genossen hatten. Ihn auch den 95,8 % zuzurechnen, die ihre Fachbildung ausschließlich empirisch-praktisch erworben hatten, erscheint nicht gerechtfertigt. Koenig hatte sich technisch-wissenschaftliche Kenntnisse im Selbststudium angeeignet, konnte seine Maschinen berechnen, Konstruktionszeichnungen anfertigen und die Funktionsweise in den Patentschriften beschreiben. Damit hatte er die rein empirische Vorgehensweise verlassen, denn seine Erfindungen gründeten sich auf nachprüfbar und reproduzierbaren Berechnungen nach damaligem wissenschaftlichem Standard. Dass seine Maschinen erst im praktischen Betrieb durch Fehlerbeseitigung und konstruktive Verbesserungen zu ihrer vollen Funktions- und Leistungsfähigkeit gelangten, steht hierzu nicht im Widerspruch.

Nach Schumann hatten von den Unternehmern in der Industrie 49,5 % eine Handwerkslehre absolviert, jedoch verschaffte eine kaufmännische Bildung Wettbewerbsvorteile in einer Branche, die noch stark vom Handwerk geprägt war. Er sieht im Mangel an kaufmännischer Bildung einen wesentlichen Grund für das langsame Wachstum von Maschinenbauunternehmen, die aus einer handwerklichen Tradition hervorgegan-

754 Werner Conze: Konstitutionelle Monarchie. Industrialisierung. Deutsche Führungsschichten um 1900. In: Hanns Hubert Hofmann u. Günther Franz (Hrsg.): Deutsche Führungsschichten in der Neuzeit. Eine Zwischenbilanz. Boppard a. Rh. 1980, S. 173–201, hier: S. 192.

755 Kocka, Unternehmer, S. 62–65.

gen waren.⁷⁵⁶ Diese Einschätzung ist für Koenig sicherlich zutreffend. In Oberzell fehlten produktbezogene Kostenkalkulationen, stattdessen gab es statische summarische Gegenüberstellungen von Einnahmen und Ausgaben. Die Schwierigkeit, den Cotta'schen Wertanteil an der Papierfabrik bei dessen Ausscheiden zu ermitteln, war ein hervorstechendes Beispiel für eine ungenügende Buchführung. Vereinfacht formuliert kann man Koenigs wirtschaftliche Steuerung der Fabrik folgendermaßen umreißen: War das Geld ausgegangen, dann wurde um Stundung der Kaufrentenzahlung, um Erlass der Grundabgaben oder um einen neuen Kredit bei der Regierung oder beim König nachgesucht – zugegebenermaßen jedoch immer mit Erfolg.

Häufig erfolgten Fabrikgründungen nach einer Wanderschaft, auf denen die Gründer neue Maschinen und Verfahren, meist im westlichen Ausland, kennengelernt hatten. In der Regel geschah dies vor der Vollendung ihres dreißigsten Lebensjahres.⁷⁵⁷ Koenig war 43 Jahre alt, als er seine mechanische Werkstätte in Oberzell aufbaute, war also in diesem Vergleich bereits relativ alt, auch wenn man seine elfjährige Erfinderzeit in London berücksichtigt und davon abzieht.

Welches Fazit lässt sich für Koenigs Person, seine soziale und berufliche Herkunft und seine schulische und handwerkliche Bildung ziehen? Er entstammte einem bäuerlichen Umfeld und hatte eine handwerkliche Lehre als Buchdrucker abgeschlossen. Als Sohn eines Ackerbürgers gehörte er somit nach seiner sozialen Herkunft zu einer Minderheit unter den frühindustriellen Unternehmern. Hinsichtlich seiner Bildungsherkunft war er mit seiner handwerklichen Lehre jedoch zur Mehrheit der Unternehmensgründer mit einer handwerklichen oder maschinenbautechnischen Ausbildung zu zählen. Durch seine gymnasiale Bildung und sein wissenschaftliches Studium und Eigenstudium, durch seine Erfindungen und die zehnjährigen unternehmerischen Erfahrungen in London konnte er sich aber von dem handwerklichen Milieu lösen und war als Unternehmensgründer in Oberzell den Maschinenbauern und dem Mittelstand zuzurechnen. Wichtiger als eine Zuordnung zu einer sozialen oder beruflichen Gruppierung erscheint es jedoch, die Wesensmerkmale Koenigs für seinen erfinderischen und unternehmerischen Erfolg zu betonen: Diese waren solide, handwerkliche Fertigkeiten verbunden mit technisch-wissenschaftlichen Kenntnissen, strenger Qualitätsanspruch,

756 Schumann, *Unternehmer*, S. 72 f., Tab. 9 S. 73.

757 Kocka, *Unternehmer*, S. 48.

hohes Verantwortungsbewusstsein gegenüber seinen Kunden und ein rastloses Vorwärtsdrängen bei der technischen und betrieblichen Weiterentwicklung seines Unternehmens.

Nachdem die soziale, berufliche und bildungsmäßige Herkunft der Unternehmer aufgezeigt wurde, soll nun der Typus des Unternehmers im Spannungsfeld von Techniker und Kaufmann sowie von Erfinder und Geschäftsmann differenzierter betrachtet werden.

Nach seiner Rückkehr aus England 1793 konzentrierte sich zum Beispiel Georg Reichenbach auf den Bau mathematischer Instrumente und gründete mit dem Mechaniker Liebherr, Besitzer einer kleinen Werkstatt, in München eine optisch-mechanische Werkstatt, die 1804 auf Utzschneiders Betreiben hin zu einem mathematisch-mechanischen Institut erweitert wurde, dem auch ein optischer Zweig angegliedert war.⁷⁵⁸ Die Idee hierzu und vor allem die Art ihrer Realisierung konnte man einer handschriftlichen Notiz Reichenbachs entnehmen:

„Die Einen (Reichenbach und Liebherr) hatten kein Geld, aber sie besaßen die Kunst. Ich entwarf den Plan, der Geld mit der Kunst vereinigte und zur Ausführung gedieh.“⁷⁵⁹

Utzschneider fungierte als Geldgeber und die zukünftige Arbeits- und Verantwortungsteiligkeit wurde im Gesellschaftsvertrag vom 20. August 1804 weiter spezifiziert. Demnach war Reichenbach zuständig für den technisch-wissenschaftlichen Bereich des Instituts und konstruierte die Instrumente; Liebherr war erster Meister, arbeitete Reichenbach zu und leitete die Gesellen in der Werkstatt und Utzschneider verantwortete den kommerziellen Teil des Instituts.⁷⁶⁰ Eine nahezu identische Aufgabenteilung konnte man bei Koenig und Bauer beobachten. Koenig war der Erfinder, Konstrukteur und technische Kopf des Unternehmens, Bauer leitete die Werkstatt und beaufsichtigte die Arbeiter. Die kaufmännische Leitung, die Kundenkontakte und Akquisition wurden von Koenig in Personalunion durchgeführt.

⁷⁵⁸ Götschmann, Wirtschaftsgeschichte, S. 61; Dyck, Technik in Bayern, S. IX; Adolf Wißner: Fraunhofer, Joseph von. In: NDB 5 (1961), S. 382–384; Zorn, Bayerns Gewerbe, S. 90.

⁷⁵⁹ Wolfgang Stahl: Joseph von Utzschneider und seine Bedeutung für die deutsche optische Industrie. Phil. Diss. München 1928. München-Ost 1929, S. 106.

⁷⁶⁰ Ebd., S. 107.

Diese Arbeitsteiligkeit wurde in der Frühindustrialisierung nötig, als die Aufgaben bei der Führung der Werkstätten und Fabriken von einer Person alleine nicht mehr geleistet werden konnten und daher auf mehrere verteilt werden mussten. Sie war insofern neu, als im handwerklichen Gewerbe mit seiner überschaubaren Größenordnung alle handwerklichen und leitungsmäßigen Aufgaben ausschließlich vom Meister als Inhaber des Betriebs wahrgenommen wurden. Auch die wirtschaftliche Führung der Fabrik erlangte eine neue Dimension. Waren die Handwerksbetriebe lediglich auf die eigene materielle Existenzsicherung ausgerichtet, so benötigte die anlagenintensive Fabrik investives Kapital zur Ausstattung mit den erforderlichen Werkzeugen, Vorrichtungen, Maschinen sowie Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen. Die angemessene Verzinsung des eingesetzten Kapitals, Schuldentilgung und gleichzeitige Reinvestition des erwirtschafteten Ertrags für Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen machten eine weit vorausschauende und rational handelnde wirtschaftliche Unternehmensführung erforderlich.⁷⁶¹ Diesen Notwendigkeiten, denen er sich nicht entziehen konnte, unterlag auch Koenigs mechanische Werkstätte: Produktionsbeginn bei gleichzeitigem Werkstättenaufbau, zögerliche Konjunktorentwicklung, schleppender Absatz, politische Rückschläge, aber auch eine zu einfache, statische und wenig vorausschauende Buchführung zwangen ihn jedoch immer wieder, um staatliche finanzielle Unterstützung nachsuchen zu müssen.

Neben der internen Arbeitsteilung mit technischer, kaufmännischer und betrieblicher Leitung gab es aber auch eine externe Orientierung des Unternehmens, eine Diversifizierung bei den Produkten und damit eine strategische Ausrichtung, die den Geschäftszweck direkt betrafen. Redlich typisiert die Unternehmer der Industrialisierung nach zwei geschäftsorientierten Kategorien: Der *business oriented*-Unternehmer des späten 18. und frühen 19. Jahrhunderts übte jedes Geschäft aus, das sich anbot und wirtschaftlich lohnenswert war. Exemplarisch für diesen Typus konnte Utzschneider gelten. Die späteren Unternehmer waren *industry oriented* und auf einen bestimmten Geschäftszweig spezialisiert.⁷⁶² Koe-

761 Ebd., S. 108 f.

762 Fritz Redlich: Frühindustrielle Unternehmer und ihre Probleme im Lichte ihrer Selbstzeugnisse. In: Wolfram Fischer (Hrsg.): Wirtschafts- und sozialgeschichtliche Probleme der frühen Industrialisierung. Berlin 1968, S. 339–412, hier: S. 356.

nig war zweifelsohne *industry oriented*. Er fertigte ausschließlich Druckmaschinen und selbst der Betrieb der Papierfabrik diente lediglich dazu, durch die Bereitstellung unterschiedlicher Papierformate seine Schnellpressen variabler und wirtschaftlicher betreiben zu können. Die zwischenzeitliche Produktion von Kleingussteilen aller Art Anfang der 1820er Jahre entsprang einer spontanen Idee, um die Minderauslastung seiner Werkstätte zu überbrücken, und wurde mangels Wirtschaftlichkeit auch bald wieder aufgegeben.

Nachfolgend werden sieben bayerische Unternehmer, Wissenschaftler und Erfinder skizziert, um Koenig hinsichtlich spezifischer Gemeinsamkeiten oder Unterschiede mit ihnen vergleichen zu können.

Die industrielle Entwicklung in Bayern steckte bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts noch in ihren Anfängen und die Wirtschaftsstruktur war überwiegend agrarisch ausgerichtet. Dennoch gab es seitens der Regierung unverkennbare politische Maßnahmen und Ausbildungsreformen, um die industrielle Entwicklung des Landes zu fördern. Sie wurde dabei von aufstrebenden jungen Männern unterstützt, die wie Koenig mit ihren technischen Ideen und Vorstellungen zugleich auch als Pioniere der beginnenden Industrialisierung auftraten. Als Beispiele seien hier die Folgenden genannt.

Joseph von Utzschneider (1763–1840), geboren am Staffelsee, war Staats- und Volkswirt, Politiker, Finanzmann und Unternehmer. Er diente als Hofkammerrat unter Kurfürst Karl Theodor, war 1795 erster Administrator des kurfürstlichen Hauptsalzamts in Berchtesgaden, später Generaladministrator der Salinen und Geheimreferendar im Finanzministerium. Er war vielseitig interessiert, unternehmerisch engagiert und organisatorisch geschickt. Wo immer er konnte, unterstützte er die Industrie, gründete eine eigene Lederfabrik und zusammen mit Reichenbach und Fraunhofer das mathematisch-mechanische und das optische Institut, aus denen ein wesentlicher Anteil der wissenschaftlichen Optik in Deutschland hervorgegangen ist. Er begründete und organisierte die königliche Katasterkommission und erarbeitete Vorschläge zu einem System von Unterrichtsanstalten mit allgemeiner und technischer Hochschule.⁷⁶³

Utzschneider erkannte den Zusammenhang zwischen der Wirtschaftskraft eines Landes und seiner äußeren staatlichen Souveränität. Er plä-

763 ADB 39 (1895), S. 420–440; Weis, Wissenschaftsentwicklung, S. 1042.

dierte deshalb dafür, die landwirtschaftliche Produktion zu steigern, die ausländischen Importe zu vermindern und dabei gleichzeitig die eigenen Exporte zu erhöhen. Um seine Vision von der künftigen politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung Bayerns umzusetzen, initiierte und gründete er neue Unternehmungen, die ihn zum Vorbild für Nachfolger machten. Nach seiner Ansicht dienten seine Unternehmungen, in denen viele Hunderte von Beschäftigten Arbeit und damit Lebensunterhalt fanden, auch den übergeordneten Wirtschaftsinteressen des Landes. Viele seiner Ideen waren für Bayern jedoch Neuland und setzten für ihre Realisierung eine aufnahmebereite Gesellschaft voraus. Als Mitglied und mehrjähriger Vorstand nutzte Utzschneider den Polytechnischen Verein in München als Plattform für die Verbreitung seiner Vorstellungen.⁷⁶⁴

Utzschneider war kein Erfinder, nicht einmal ein Verbesserer, hatte aber ein Gespür für technische Entwicklungen und Neuerungen. Er war Unternehmer, Kaufmann und Finanzier in einer Person, ein *Kaufmann-Unternehmer*, der die Erfindungen seiner Zeitgenossen in von ihm gegründeten Unternehmungen technisch umsetzte und wirtschaftlich verwertete.⁷⁶⁵ Fraunhofer und Senefelder, der Erfinder der Lithographie, waren eigene Erfinderpersönlichkeiten, aber ohne Utzschneiders unternehmerische und finanzielle Unterstützung wäre es möglicherweise zu keiner technischen und wirtschaftlichen Realisierung ihrer Erfindungen in einer breiten Marktanwendung gekommen.⁷⁶⁶ Mit seinem Organisations-talent konnte er die richtigen Personen zusammenführen, beispielsweise für das mathematisch-mechanische und das optische Institut den Wissenschaftler Fraunhofer, den Unternehmer und Organisator Reichenbach und sich selbst als Kapitalgeber. In dieser Eigenschaft war er unternehmerisch und wirtschaftlich ein äußerst erfolgreicher Firmengründer. Auf der Skala der Industripioniere, die den Erfinder und Unternehmer in einer Person verkörperten, war Utzschneider das Extrem des erfolgreichen Unternehmers, Koenig der Repräsentant des herausragenden Erfinders.

In seiner Eigenschaft als Einführer und Organisator neuer Industrien wäre er der ideale Partner auch für Koenig gewesen. Sein organisatori-

764 Ivo Schneider: Joseph von Utzschneider – Vision und Wirklichkeit eines neuen Bayern. Regensburg 2014, S. 16, 20, 22, 184, 664, 689.

765 Mackenthun, Utzschneider, S. 120 f.

766 Ebd., S. 172.

sches Talent, seine wirtschaftlichen und politischen Verbindungen und vor allem seine Finanzierungskraft hätten Koenigs Fabrik vermutlich entscheidend vorangebracht. Diese Option hatte aber nie bestanden und so musste Koenig als *Produktfinder* auch die zusätzlich Aufgabe des *Fabrikgründers* übernehmen.

Ritter von Lang, der unnachsichtige Kritiker seiner Zeitgenossen, mochte sich über die Umtriebigkeit Utzschneiders in allen staatlichen Belangen des Kommerz, der lediglich mit einer „Doppelseitigkeit seines Gemüthes“ versuchte, „als vorausgehender Unternehmer reich zu werden“.⁷⁶⁷

Georg Friedrich Reichenbach (1771–1826) stammte aus Durlach in der Pfalz, wo sein Vater Leiter eines großen Bohrwerks für Kanonen war. Durch eine kurfürstliche Förderung konnte er in Begleitung des jungen Ingenieurs Joseph Baader für zwei Jahre die Dampfmaschinenfirma *Boulton & Watt* in Soho bei Birmingham besuchen. Zurückgekehrt nach Deutschland, beschäftigte er sich ab 1793 mit dem Bau mathematischer Instrumente und gründete 1804 zusammen mit Utzschneider und Liebherr das mathematisch-mechanische und optische Institut. Die seit 1801 in Bayern herrschende französische Militärmacht ordnete zu militärischen Zwecken eine Landvermessung an, die vom topographischen Bureau durchgeführt wurde und auch als Grundlage für die Grundsteuererhebung dienen sollte. Die dazu benötigten optischen Instrumente waren in Deutschland nicht vorhanden. Wegen der Kontinentalsperre konnten sie auch nicht aus England eingeführt werden, so dass Reichenbach, der den Zusammenhang von Kartographie und Feinmechanik erkannte, zusammen mit dem Uhrmacher Liebherr Theodolithen und andere optische Geräte fertigte. Nach seiner Entlassung aus dem Militärdienst wurde Reichenbach Salinenrat und 1808 von der Bayerischen Akademie der Wissenschaften zum ordentlichen Mitglied ernannt. Während seiner Amtszeit baute er die Soleleitung von Berchtesgaden über Reichenhall nach Rosenheim. Sein technisches Glanzstück war dabei die 1817 fertiggestellte Wassersäulenmaschine bei Ilsank, die einen Höhenunterschied von 355 m überwand und seinen Erbauer in Europa berühmt machte. 1820 wurde Reichenbach Vorstand des Zentral-Straßen- und Wasserbaubüros und beschäftigte sich mit der Organisation

767 Lang, Memoiren, S. 220 f.

der polytechnischen Schulen in Bayern, der Verbesserung der Dampfmaschinen und den Arbeiten zum Rhein-Main-Donau-Kanal.⁷⁶⁸

Wie bei vielen Erfindern in der Zeit der Frühindustrialisierung ließ sich Reichenbach nicht von dem bis dahin üblichen Versuchen und Probieren leiten, sondern von wissenschaftlichen Entwurfsmethoden und der Kenntnis neuester technischer Entwicklung.⁷⁶⁹ Er war Verbesserer und Erfinder, allerdings nicht in dem revolutionierenden Maße wie Koenig. Als selbständiger Unternehmer hatte er technisch und wirtschaftlich Erfolg, trug als späterer Staatsbeamter jedoch kein unternehmerisches Risiko. Wie für Fraunhofer so galt auch für Reichenbach, dass die Gründungen der Institute nur in Zusammenarbeit mit Utzschneider und dessen finanzieller Beteiligung denkbar waren. Utzschneider war der eigentlich treibende wirtschaftliche Motor dieser Unternehmungen. Sein Spürsinn entdeckte neue wirtschaftlich verwertbare Ideen, sein Organisationstalent führte fähige Leute zusammen und seine Finanzkraft stellte das Ganze auf eine gesunde ökonomische Grundlage. Koenig jedoch musste dies alles in einer Person sein – Erfinder, Firmengründer und Geldgeber – so dass ein Vergleich Koenigs mit Reichenbach, Utzschneider und Fraunhofer eine unpassende Wertung ist.

Joseph von Fraunhofer (1787–1826) war Physiker, Optiker und bayerischer Unternehmer. Nach einer mangelhaften Schulausbildung in seiner Geburtsstadt Straubing ging er nach München in eine Lehre als Spiegelmacher. Mit 22 Jahren trat er in das 1806 von Utzschneider, Reichenbach und Liebherr gegründete mathematisch-mechanische Institut ein, dessen optischer Betrieb 1807 nach Benediktbeuern verlegt wurde, wo Utzschneider am Rande des 1803 säkularisierten Benediktinerklosters eine Glashütte mit zwei Schmelzöfen und Maschinen zur Glasbearbeitung einrichtete. Er erforschte hier die Wellennatur des Lichts und baute die größten und leistungsfähigsten Fernrohre seiner Zeit. Reichenbach zog sich in der Folgezeit ganz auf das mathematische Institut zurück und Fraunhofer erhielt einen Geschäftsanteil an dem optischen Institut. Bereits 1809 übernahm er die Leitung dieses Betriebs und war ab 1813 al-

768 Dyck, *Technik in Bayern*, S. IX; Krosigk, *Industrie*, S. 288–290; Lenk, *Fabrikant*, S. 398 f.

769 Stephan Kellner: Georg von Reichenbach (1771–1826) – Industriespion und Erfindergenie. In: Rainer A. Müller (Hrsg.): *Unternehmer – Arbeitnehmer. Lebensbilder aus der Frühzeit der Industrialisierung in Bayern*. München 1985, S. 81–91, hier: S. 89.

leiniger wissenschaftlicher und technischer Leiter der Werkstatt, die 1819 wieder nach München zurück verlegt wurde.

Fraunhofers wissenschaftliche Leistungen revolutionierten die damals herrschende Lehre von der Optik. Dazu gehörten die Bereiche der Astronomie, der Erdvermessung und der Mikroskopie, der Nachweis der Wellennatur des Lichts, die Spektralanalyse mit der Entdeckung der nach ihm benannten Linien im Sonnenspektrum, die Beugungserscheinungen an einem Gitter und die Berechnung der Wellenlängen des Lichts, ebenso aber auch die optischen und geodätischen Instrumente sowie die Berechnung und Herstellung achromatischer Linsen von geforderten Eigenschaften und der Verbesserung des dazu notwendigen Schmelzverfahrens. Erste wissenschaftliche Ergebnisse reichte er 1817 an der Bayerischen Akademie der Wissenschaften ein, 1823 wurde er Professor und Konservator des Physikalischen Kabinetts der Akademie und hielt Vorlesungen über mathematisch-physikalische Optik. Von Geburt an von schwacher Gesundheit, starb Fraunhofer als 39-Jähriger in München an den Folgen einer schweren Erkältung.

Fraunhofer hatte sich aus einfachsten Verhältnissen und mit einer mangelhaften Schulausbildung zu einem bahnbrechenden Wissenschaftler und erfolgreichen Unternehmer emporgearbeitet. Allerdings wäre dieser Lebensweg ohne die Unterstützung durch Utzschneider nicht möglich gewesen, der das Talent des jungen Fraunhofer entdeckte, es förderte und für die weitere Entwicklung als Wissenschaftler und Unternehmer das Kapital und die betriebliche Organisation zur Verfügung stellte. Als Professor für mathematisch-physikalische Optik und als wissenschaftlicher und technischer Leiter der Werkstatt mit nahezu 50 Mitarbeitern war Fraunhofer gleichermaßen als Wissenschaftler und Unternehmer erfolgreich. Er war Wissenschaftler, Techniker, Fabrikant und Unternehmer in einer Person, denn er verband wissenschaftliche Forschung mit praktischer technisch-wirtschaftlicher Anwendung. Durch ihn wurde das optische Institut Vorbild für alle anderen westeuropäischen Institute hinsichtlich des Schmelzens optischen Glases.⁷⁷⁰ Dennoch stellte die unternehmerische Tätigkeit für ihn nur die notwendige Voraussetzung dar, der Grundlagenforschung als seiner eigentlichen Berufung nachgehen zu können, da die fertigungstechnischen Probleme bei der Herstellung opti-

770 Lenk, Fabrikant, S. 398 f.; Schnabel, Deutsche Geschichte, S. 220–224; Weis, Wissenschaftsentwicklung, S. 1042.; Wißner, Fraunhofer, NDB 5 (1961), S. 382–384.

scher Geräte für ihn der Ausgangspunkt seiner wissenschaftlichen Arbeiten waren.⁷⁷¹

Wenn man denn den Vergleich zweier derart unterschiedlicher Metiers wagen darf und will, so sind Fraunhofers bahnbrechende Erkenntnisse als Meilenstein für das moderne wissenschaftliche Verständnis der Theorie des Lichts sicherlich wegweisender als Koenigs Erfindung einer mechanischen Druckmaschine. Beim Aufbau ihrer Werkstätten leisteten jedoch beide Unternehmer Pionierarbeit zu Beginn der Industrialisierung, wobei Utzschneiders finanzielle Hilfeleistung für Fraunhofer durchaus mit derjenigen der bayerischen Regierung für Koenigs Unternehmen vergleichbar ist. Zusammengefasst gesagt, war Koenig technischer Erfinder und Unternehmer, Fraunhofer Wissenschaftler und Unternehmer, als Teilhaber allerdings mit einem unternehmerisch geringeren Risiko als ersterer.

Carl August von Steinheil (1801–1870) befasste sich mit Telegrafie und Optik, hier schwerpunktmäßig mit der Berechnung und Konstruktion von Objektiven und optischen Geräten. Er stammte aus dem Elsass, wo sein Vater Generalrentmeister in den Besitzungen der kurpfälzischen Wittelsbacher war. Nach der Gymnasialausbildung in München folgte das Studium der Mathematik und Astronomie an der Universität Königsberg, das er mit der Promotion abschloss. Er machte mehrere bahnbrechende Entdeckungen und Erfindungen auf dem Gebiet der Telegraphie und führte auf dem optisch-mechanischen Gebiet die Arbeiten von Reichenbach und Fraunhofer fort. Nach dem Tod Fraunhofers sollte Steinheil nach dem Willen von Utzschneider das optische Institut als Nachfolger übernehmen, konnte sich damit allerdings gegen Ludwig I. nicht durchsetzen, der das Institut in Staatsbesitz übernehmen wollte. Steinheil war äußerst vielseitig begabt, von rastloser Forschertätigkeit und verband immer Theorie und Praxis, Wissenschaft und Technik. Er war ein erfolgreicher Verbesserer und Erfinder, wenn auch sicherlich nicht in der umwälzenden Weise wie Koenig in der Drucktechnik. Im Jahr 1855 eröffnete Steinheil seine optische und astronomische Werkstätte in München, setzte damit den von Fraunhofer und Reichenbach be-

771 Markus Junkelmann: Joseph von Fraunhofer – Pionier der modernen Optik. In: Rainer A. Müller (Hrsg.): Unternehmer – Arbeitnehmer. Lebensbilder aus der Frühzeit der Industrialisierung in Bayern. München 1985, S. 76–80, hier: S. 76.

gründeten Weltruf der Stadt auf dem Gebiet der Optik fort und war als Unternehmer wesentlich erfolgreicher als Koenig.⁷⁷²

Alois Senefelder (1771–1834) war der Erfinder der Lithographie. Gebürtig aus Prag, hatte er 1796 begonnen, die Lithographie zu einem Druckverfahren auszubilden, das sich durch große Schnelligkeit und niedrige Kosten für eine massenhafte Verbreitung von Nachbildungen eignete. Dabei wurden anstelle von Kupferstich oder Holzschnitt nun Steinplatten für die Vervielfältigung eingesetzt, zuerst noch im Tiefdruck-, später im Hochdruck-Verfahren. Dieses Verfahren eignete sich insbesondere für Vervielfältigungen in der graphischen Kunst und Illustrationstechnik sowie in der Landvermessung beim Druck der Katasteraufnahmen. So wurde seine Erfindung ein großer Erfolg und es entstanden in den ersten zehn Jahren des 19. Jahrhunderts zahlreiche Spezialanstalten in Bayern und Deutschland.⁷⁷³

Senefelder entstammte einfachsten Verhältnissen, er war der Sohn eines fränkischen Schauspielers aus Königshofen und arbeitete bei der Landvermessung in Bayern zu Beginn des 19. Jahrhunderts mit. Es kostete ihn jahrelange Anstrengungen, seine Erfindung der Lithographie auszubauen und zur praktischen Anwendung zu bringen. Da er in München mit der wirtschaftlichen Verwendung seines Verfahrens kein Glück hatte, verließ er die Residenzstadt und kehrte 1808 nach weiteren Enttäuschungen wiederum nach München zurück. Hier erhielt er eine Anstellung als Leiter des königlichen Katasterbureaus und gab ein Lehrbuch über Lithographie und Steindruck heraus.⁷⁷⁴ Senefelder war ein bedeutender Erfinder auf dem Gebiet des Druckverfahrens. Er vermochte es jedoch nicht, daraus für sich einen persönlichen Nutzen zu ziehen. Den Sprung zu einem selbständigen Unternehmertum schaffte er nicht und ein eigener wirtschaftlicher Erfolg blieb ihm verwehrt.

Der bereits öfters erwähnte Ingenieur und Erfinder Joseph von Baader (1763–1835) erwarb 1785 in Ingolstadt den Doktor der Medizin, wende-

772 Bosl, *Geschichte Bayerns*, S. 97; Robert Knott: Steinheil, Karl August. In: ADB 35 (1893), S. 720–724; Mackenthun, *Utzschneider*, S. 134 f.; Helmut Franz: Steinheil. Münchner Optik mit Tradition. 1826–1939 (1995). Vier Generationen Familienunternehmen Wissenschaft und Technik. Stuttgart, [2001], S. 1–6, 117.

773 Bosl, *Geschichte Bayerns*, S. 97 f.; Mielcke, *Graphisches Gewerbe*, S. 154 f.; Lenk, *Fabrikant*, S. 399 f.; Polytechnischer Verein, S. 138 f.

774 Bosl, *Geschichte Bayerns*, S. 97 f.; Mielcke, *Graphisches Gewerbe*, S. 154 f.; Lenk, *Fabrikant*, S. 399.

te sich aber bald der Naturwissenschaft und Technik zu. Nach Studienreisen in Schottland, England und Deutschland kehrte er nach München zurück und machte eine beachtliche Karriere im Berg-, Hütten- und Salinenwesen des bayerischen Staates. Seine technischen Erfindungen und Leistungen wie das Zylindergebläse für Hochöfen, Pumpwerke und die Modernisierung staatlicher Hüttenwerke brachten ihm hohe Anerkennung ein. Am meisten beschäftigte er sich jedoch mit Überlegungen zur Einführung der Eisenbahn anstatt des Ausbaus von Wasserstraßen in Bayern. Er erkannte die große volkswirtschaftliche und soziale Bedeutung der Eisenbahn, vordringlich zur Förderung von Handel, Industrie und Gewerbe. Er verfolgte dabei das Prinzip einer Eisenbahn ohne dampfgetriebene Lokomotiven, bei der die Wagons von Pferden gezogen wurden, machte hierzu auch entsprechende Konstruktionen und erhielt 1815 ein Privileg für eine Pferdeisenbahn, eine „eiserne Kunststraße“.⁷⁷⁵ Baader war rastlos und immer auf der Suche nach neuen Ideen, die aber tatsächlich realisierten Projekte waren daran gemessen eher gering. In späteren Beurteilungen wird er als „Tiftler, Spintisierer und eifriger Erfinder“ bezeichnet, als ein Mann, der die Dampfmaschine ablehnte und keinen Blick für das Mögliche und Praktische hatte.⁷⁷⁶ Als Erfinder war Baader in keiner Weise mit Koenig vergleichbar. Angestellt im bayerischen Staatsdienst, war er kein selbständiger Unternehmer, der seine Ideen wirtschaftlich verwerten konnte. In denjenigen Fällen, in denen er als Unternehmer für den bayerischen Staat arbeitete, erfüllte er seine Verpflichtungen selten zur Zufriedenheit seiner Auftraggeber.⁷⁷⁷ Christian Wilhelm Nikolaus Dingler (1802-1858) war Maschinenindustrieller und Gründer einer der ältesten Maschinenfabriken Süddeutschlands.⁷⁷⁸ In der von ihm 1827 errichteten mechanischen Werkstätte in

775 Bosl, *Geschichte Bayerns*, S. 98; Stephan Deutinger: *Bayerns Weg zur Eisenbahn. Joseph von Baader und die Frühzeit der Eisenbahn in Bayern 1800 bis 1835*. St. Ottilien 1997, S. 23–27; Helmut Zedelmaier: *Joseph von Baader (1763–1835) – Ein vergessener bayerischer Erfinder*. In: Rainer A. Müller (Hrsg.): *Unternehmer – Arbeitnehmer. Lebensbilder aus der Frühzeit der Industrialisierung in Bayern*. München 1985, S. 63–75, hier: S. 68–71.

776 Leonhard Lenk: *Der bayerische Fabrikant im neunzehnten Jahrhundert*. In: *Bayerland* 62 (1960), S. 396–404, Zitat: S. 398.

777 Deutinger, *Baader*, S. 27.

778 Sein Vater Johann Gottfried Dingler (1778–1855) aus Zweibrücken gründete 1806 in Augsburg eine chemische Fabrik, in der er Chemikalien für den Kattundruck herstellte. Er war auf diesem Gebiet auch technologisch und publizis-

Zweibrücken begann er mit zehn Arbeitern die fabrikmäßige Herstellung von Öl- und Schneidemühlen, hauptsächlich aber von Buchdruckerpressen. Ab den 1840er Jahren fertigte das Unternehmen Wasserräder und Turbinen und wurde später führend im Dampfmaschinenbau. Dingler war wirtschaftlich und politisch in der Pfalz tätig und beteiligte sich an Gründungen verschiedener industrieller Unternehmungen seiner Zeit.⁷⁷⁹ Die von Dingler erfundene Kniehebelpresse war jahrelang die führende Presse in Europa und Ursache des raschen wirtschaftlichen Aufstiegs des Dingerschen Unternehmens. In die Geschichte der Buchdruckerkunst ist sie als die sogenannte *Zweibrücker Presse* oder *Dinglerpresse* eingegangen. Allerdings stellte sie lediglich eine technische Verbesserung des herkömmlichen Tiegeldrucksystems dar und bedeutete keineswegs einen mit Koenigs Schnellpresse vergleichbaren signifikanten Entwicklungssprung. Als Unternehmer jedoch war Dingler mit seiner eigenen Maschinenfabrik ebenso erfolgreich wie bei seinen Beteiligungen an Gründungen verschiedener industrieller Unternehmungen. Der wirtschaftliche Erfolg seiner unternehmerischen Tätigkeiten überwog also sein technisches Vermögen zu bahnbrechenden Erfindungen. Damit war er als ein zu seinen Lebzeiten bereits erfolgreicher und politisch tätiger Unternehmer in dieser Hinsicht Koenig deutlich überlegen.

Zu nennen seien auch noch Johann Friedrich Klett (1778–1847), der Begründer der Maschinenfabrik Nürnberg, die als Folge des Betriebs der Eisenbahnlinie Nürnberg-Fürth ab 1837 Eisenbahnbedarfsgegenstände fertigte.⁷⁸⁰ Dazu gehörten auch Carl Reichenbach und Karl Buz, die 1840 eine Werkstatt übernommen hatten und sie zur Maschinenfabrik Augsburg ausbauten, ebenso wie Joseph Anton von Maffei, der 1838 mit einem Hammerwerk und einer kleinen Eisengießerei in Hirschau bei München begann und neben Klett in Nürnberg zum größten Lieferanten der

tisch tätig und gab ab 1820 zusammen mit Cotta das Polytechnische Journal heraus. (Zorn, Bayerisch-Schwaben, S. 125.)

779 Helmuth Dingler: Dingler, Christian Wilhelm Nikolaus. In: NDB 3 (1957), S. 728 f.

780 Kletts Nachfolger und Schwiegersohn Cramer-Klett führte die Firma weiter, die 1842 70 Personen beschäftigte. 1898 fusionierte sie mit der C. Reichenbach'schen Maschinenfabrik aus Augsburg zur Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG, die seit 1908 als M.A.N. firmiert. 1979 wurden die Aktivitäten des Druckgeschäfts in der Firma MAN Roland Druckmaschinen AG, der späteren manroland AG, zusammengefasst. (MAN-wikipedia. 17. 4. 2013, 10.40 Uhr; manroland-wikipedia. 17. 4. 2013, 10.40 Uhr.)

bayerischen Eisenbahn wurde.⁷⁸¹ Die Eliten in Regierung und Beamten-schaft sowie die führenden Persönlichkeiten der Wirtschaft und ihrer Organisationen zeigten sich somit in ihren Planungen und Handlungen weit fortschrittlicher als die übrige Bevölkerung. Erst im 20. Jahrhundert nach dem Zweiten Weltkrieg kam in Bayern der Übergang vom Agrar-staat zum modernen Industriestaat als ein Prozess zum Abschluss, der die Gesellschaft mit einband und verpflichtete.

Sechs Beispiele für außerbayerische Unternehmer sollen es ermöglichen, Koenig auch im gesamten deutschen Raum gegenüber anderen frühen Industriepionieren vergleichend einzuordnen.

Zuerst sei Harkort erwähnt, bei dem als Industriepionier und Unterneh-mer die Quellenlage sehr gut ist, weil er viel geschrieben und veröffent-licht hat. Darin ist er vergleichbar mit Koenig, der zwar nichts veröffent-licht hat, aber eine ausführliche Korrespondenz mit Behörden und Ministerien der Regierung, Verlegern, Geschäftspartnern und nicht zu-letzt mit seinem Kompagnon Bauer gepflegt hat, die nahezu vollständig erhalten geblieben ist. Harkort hatte ursprünglich in einer Gerberei ge-lernt, gründete eine mechanische Werkstätte in Wetter an der Ruhr und wurde so zu einem Industriepionier im Ruhrgebiet. Er entstammte ei-nem alten westfälischen Geschlecht bei Hagen in Westfalen, besuchte ei-ne Handelsschule und nahm nach einer kaufmännischen Lehre als Landwehroffizier an den antinapoleonischen Kriegen teil. Er hatte den Plan, eine eigene mechanische Werkstatt als Musterfabrik zur techni-schen Gewerbeförderung aufzubauen; Zu diesem Zweck studierte er englische Fachliteratur, weil er der Überzeugung war, dass nur mit Hilfe englischer Erfahrungen, englischer Arbeiter und englischer Maschinen ein industrieller Fortschritt in Deutschland möglich sei. Zusammen mit dem Geldgeber Heinrich Daniel Kamp kaufte er 1818 ein Grundstück bei Wetter an der Ruhr und gründete 1819 die Mechanische Werkstätte *Harkort & Compagnon*, einen der Vorläufer der späteren *Deutschen Maschi-nenbau-Aktiengesellschaft (DEMAG)*. Danach fuhr Harkort nach England, um für seine Fabrik Ingenieure und Arbeiter anzuwerben und Maschinen zu kaufen, was generell durch protektionistische Vorschriften und Straf-androhungen erschwert wurde, mit denen England seine industrielle Vormachtstellung sicherte. Er begann mit der Produktion von Dampf-maschinen für den Bergbau, das Hüttenwesen und als allgemeine Be-

781 Polytechnischer Verein, S. 122–129.

triebsmaschinen für die Textilindustrie, Brennereien, Ölmühlen, Zucker- und Papierfabriken. Die Kessel für die Dampfmaschinen musste er noch aus England beziehen, weil deutsche Kesselschmieden nicht qualifiziert genug arbeiteten, also das Biegen dicker Platten und die Dichtigkeit nicht beherrschten sowie die Nägel und Niete nicht gleichmäßig setzen konnten. Neben der Dampfmaschine als Antrieb stellte er auch die anzutreibenden Maschinen her, wie beispielsweise Vertikalsägen, englische Papiermaschinen, Mühlen aller Art, hydraulische Pressen und Kräne. Später gliederte Harkort seiner mechanischen Werkstätte auch eine Eisenhütte an, um das Erz, das er aus dem Siegerland bezog, für den eigenen Gebrauch zu schmelzen. Schließlich kam noch ein Walzwerk zum Walzen der Bleche für die Dampfessel hinzu. Damit schuf er das erste deutsche gemischte Werk, das aus dem Autarkiegedanken heraus wegen mangelnder Verfügbarkeit von Eisen als Fertigungsmaterial in Deutschland entstanden war. Im Jahr 1830 beschäftigte die Maschinenbauanstalt 100 Arbeiter. Harkort war ein vielseitiger und ganzheitlich interessierter und engagierter Unternehmer. Er förderte Schulen und richtete eine Werk- schule ein, weil er eine Erweiterung der Volksbildung als unbedingt notwendig für den technischen Fortschritt des Landes ansah und zeigte allgemein Interesse und Einsatz für Technik, Industrie und Gewerbe. Er forderte, die Verkehrsverhältnisse deutlich zu verbessern, Eisenbahn und Schifffahrt zu fördern und schlug vor, einen Kanal von der niederrheinisch-westfälischen Grafschaft Mark bis zur Nordsee zu bauen.⁷⁸² Er reiste 1826 nochmals nach England, um die Fortschritte in der Hütten- industrie zu studieren, aber auch nach Frankreich und Belgien, das damals als Vorreiter auf diesem Gebiet galt.⁷⁸³

Die Biographien von Koenig und Harkort weisen viele Gemeinsamkeiten auf. Beide hatten eine handwerkliche Ausbildung als Drucker beziehungsweise Gerber, beide gründeten zur gleichen Zeit ihre Werkstätte, Koenig 1817 in Oberzell, Harkort 1819 in Wetter, beide Werkstätten hatten 1830 in etwa die gleiche Größe von 80 beziehungsweise 100 Mitarbeitern. Beide waren insgesamt vielseitig und ganzheitlich interessierte Unternehmer, reisten zur Informationsbeschaffung nach England und bauten ihre Fabriken als gemischte Werke, ausgestattet mit englischen Maschinen und Werkzeugen, und fertigten arrondierende Produkte. Al-

782 Henderson, England, S. 274 f.; Matschoß, Maschinenbau, S. 7–11, 14–15, 22–25, 30–35.

783 Schumacher, Auslandsreisen, S. 45 f.

lerdings war Harkorts finanzielle Situation komfortabler als Koenigs. Mit Kamp hatte er einen potenten Geldgeber und auch seine Geschäfte entwickelten sich mittelfristig besser als Koenigs Firma in Oberzell. Dennoch bleiben die hervorstechenden Gemeinsamkeiten bestehen: die Orientierung nach England, die Schwierigkeiten beim Aufbau der eigenen Werkstätte und die Tatsache, dass beide Männer alle Möglichkeiten nutzten, die ihnen die damalige Zeit bot, um auf industriellem Neuland zu wirtschaftlichem Erfolg zu kommen.

Nach Schnabel wird Harkort unter den deutschen Industriepionieren immer den ersten Platz einnehmen, obwohl in seiner Person der Techniker und der Kapitalist noch nicht vereinigt waren. Ihm mangelte es an kaufmännischem Gespür, denn es ging ihm in erster Linie nicht um das Geld, sondern um den Aufbau einer von England unabhängigen „vaterländischen“ Industrie, dessen Mitarbeiterstamm aus alten Zunftmeistern bestehen sollte. Die Bedeutung Harkorts lag in erster Linie nicht auf dem industriellen und unternehmerischen Feld, sondern in den vielseitigen Anregungen, die er in Aufsätzen und Büchern veröffentlichte und in denen er sich mit den Fragen des öffentlichen Lebens befasste. Er erkannte die unzulänglichen Bildungseinrichtungen und das schlechte Verkehrswesen, er wandte sich gegen bürokratische Bevormundung, kämpfte gegen die sozialen Missstände, für eine Reform der Volksschule und konnte ein Verbot der Kinderarbeit und das Arbeitszeitgesetz durchsetzen.⁷⁸⁴

„Ein Individuum, welches von morgens 6 Uhr bis abends 7 Uhr (einschließlich 1/2 Stunde Frühstück, 1 Stunde Mittagessen und 1/2 Stunde Nachmittagsruhe) beschäftigt ist, bedarf die übrigen wenigen Stunden für seine Familie und Verhältnisse als Mensch.“⁷⁸⁵

Dabei war Harkort ein Mann der Praxis, der seine Erfahrungen und Ansichten im eigenen Unternehmen gelernt hat. „Meine Ansichten habe ich nicht entlehnt, sondern mich hineingelebt.“⁷⁸⁶

Wenn Harkort und Koenig als Industriepioniere häufig in einem Zusammenhang genannt werden, so ist dies zu einem großen Teil durch die beiderseitige gute Quellenlage von Harkorts Schriften und Koenigs Korrespondenz begründet. Hinsichtlich gesellschaftspolitischen Engage-

784 Krosigk, Industrie, S. 281 f.; Schnabel, Deutsche Geschichte, S. 282.

785 Harkort, Bemerkungen, S. 26.

786 Ebd., Vorwort.

ments, strategischer Überlegungen zur langfristigen Entwicklung des Vaterlandes und praktischer Vorschläge zu deren Realisierung setzte sich Harkorts universaler Geist jedoch deutlich von Koenig ab. Harkort hatte aus eigenem Antrieb das Ziel, eine mechanische Werkstätte als Mittel zur technischen Gewerbeförderung einzurichten, um die industrielle Abhängigkeit von England zu vermindern. Die Probleme der industriellen Anfänge in Deutschland meisterte er dabei mit unternehmerischem Weitblick hervorragend und er wird damit zu Recht als einer der bedeutendsten Industriepioniere Deutschlands anerkannt. Sein unternehmerisches, aber auch politisches Engagement, mit dem er sich für die sozialen Verhältnisse seiner Zeit, für den Eisenbahnbau, Städtebau und die allgemeine technische Entwicklung, für Volksbildung und Erziehung in Wort und Schrift öffentlich einsetzte, hob ihn in seiner unternehmerischen und gesellschaftspolitischen Wirkung deutlich über Koenig hinaus. Koenigs teils ausführliche Schilderungen der gewerblichen Verhältnisse seiner Zeit waren Klageschriften, verbunden mit dem Hinweis auf die soviel günstigeren Verhältnisse in England, ohne jedoch mit konkreten Vorschlägen zu Verbesserungen im eigenen Land verbunden gewesen zu sein. Koenig war ausschließlich auf die Idee seiner Druckmaschinen und auf die mechanische Werkstätte zu ihrer technischen Realisierung fixiert, was man je nach unterschiedlicher Haltung zur Unternehmerverantwortung als Vorteil oder Nachteil bewerten kann. In technischer Hinsicht war Harkort ein erfolgreicher Unternehmer, er hatte eine große Produktvielfalt, arrondierte unterschiedliche Werkstätten zu einer integrierten Fertigungskette, führte neue Verfahren und Fertigungstechniken ein, war letztlich aber kein Erfinder, sondern technologischer Nachahmer, der insgesamt wirtschaftlich nur bedingt erfolgreich war.

Franz Dinnendahl (1775–1826) aus Essen arbeitete nach dem Dorfschulbesuch zuerst als Schweinehirte und Bergknappe, um danach den Zimmermannsberuf zu erlernen. Durch seine außergewöhnliche Begabung für Mechanik interessierte er sich schon bald für Maschinen, insbesondere für die Dampfmaschine, deren erstes nach Westfalen geliefertes Exemplar für ihn die Anregung war, eigene Maschinen zu bauen. Das Vorbild stammte von Holtzhausen, der hauptsächlich Maschinen für den oberschlesischen Raum baute. Dinnendahl errichtete eine mechanische Werkstätte, baute 1803 die erste Dampfmaschine in Westfalen und im Folgenden Wasserhaltungs- und Fördermaschinen für den Bergbau. Zusammen mit seinem Bruder Johann gründete er im Jahr 1820 zwei Ei-

senschmelzen in Steele und Mühlheim an der Ruhr, aber die Konkurrenz zu der Maschinenbauanstalt der Gutehoffnungshütte und der Mechanischen Werkstätte von Harkort in Wetter an der Ruhr brachten ihn neben Verlusten in bergbaulichen Unternehmungen in finanzielle Schwierigkeiten. Wie Harkort begab er sich 1832 nach England auf Informationsreise.

Dinnendahls hohe technische Vielseitigkeit spiegelte sich auch im Spektrum der von ihm gelieferten Maschinen wider. Er baute Bauernwagen, Göpel, Scheunen, Maschinen und Vorrichtungen für den bergmännischen Einsatz über und unter Tage, arbeitete 1808 an der Trockenlegung des Geländes beim Bau des Weseler Forts Napoleon und 1820 an der Austrocknung des Haarlemer Meeres. Seine Unternehmungen waren aber nicht Selbstzweck, denn er hatte das Ziel, „dem Staate und dem Publikum nützlich zu werden“. Über der Leidenschaft für die Technik und der Verpflichtung gegenüber dem Gemeinwohl vernachlässigte er aber die scharf kalkulierende und auf den Gewinn ausgerichtete kaufmännische Zielsetzung eines erfolgreichen Unternehmers. Er wurde ebenso wie seine Zeitgenossen Friedrich Krupp und Friedrich Harkort, die beiden anderen Wirtschaftspioniere des Ruhrgebiets in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts, die drückende Schuldenlast bis zu seinem Lebensende nicht los.⁷⁸⁷

Der technische Erfolg seiner mechanischen Werkstätte und der gefertigten Maschinen und Vorrichtungen blieb jedoch unbestritten, obwohl die äußeren Umstände nicht unbedingt darauf hatten schließen lassen. Der Westen von Preußen war geographisch zerstückelt, viele Zollschranken behinderten den Warenverkehr, Handel und Gewerbe waren durch die napoleonischen Kriege schwer geschädigt. Dinnendahl klagte, dass

„nicht einmal ein Schmied zu finden war, der imstande gewesen wäre, eine ordentliche Schraube zu machen [...]. Schreiner- und Zimmermannsarbeiten verstand ich selbst, aber nun mußte ich auch Schmiedearbeiten machen, ohne sie jemals gelernt zu haben. [...] Aber es fehlte auch an gut eingerichteten Blechhämmern und geübten Blechschmieden [...] und] ebenso unvollkommen waren die Stücke der Maschine, welche die Eisenhütte liefern mußte [...]. Das Bohren der Zylinder setzte mir neue Hindernisse entgegen, allein auch dadurch ließ ich

787 Karl Mews: Dinnendahl, Franz. In: NDB 3 (1957), S. 732; Matschoß, Maschinenbau, S. 2–4; Schumacher, Auslandsreisen, S. 45; Wagenführ, Wirtschaft, S. 226.

mich nicht abschrecken, sondern verfertigte mir eine Bohrmaschine, ohne jemals eine solche gesehen zu haben.“⁷⁸⁸

Dinnendahl war ein begabter Praktiker, der sich aus eigenem Interesse zum Mechaniker ausbildete, auf einer Studienreise nach England Erfahrungen sammelte und mit großem technischen Erfolg Dampfmaschinen baute. Dazu nutzte er jedoch eine von Holtzhausen gebaute Maschine zur Vorlage, war also kein originärer Erfinder, sondern ein Nachahmer, wenn auch ein sehr talentierter und erfolgreicher. Die Bewältigung der Schwierigkeiten beim Aufbau seiner mechanischen Werkstätte machten ihn zu einem Vorreiter der frühen Industrialisierung im Ruhrgebiet, seine unternehmerischen Fähigkeiten stellte er durch Firmengründungen und die vertikale Integration von Eisenschmelzen in seinen Produktionsprozess unter Beweis. Das Los einer lebenslangen wirtschaftlichen Erfolglosigkeit seiner Unternehmungen teilte er mit anderen Firmengründern seiner Zeit. Eine industrielle Vorreiterrolle und eine wirtschaftlich erfolglose, allenfalls mäßige Unternehmensführung hatten Dinnendahl und Koenig gemeinsam, mit Koenigs Erfindungsleistungen konnte sich Dinnendahl jedoch nicht messen.

August Friedrich Holtzhausen (1768–1827) stammte aus dem Südharz und war Dampfmaschinen-Ingenieur. Nach dem Besuch einer Berg- und Maschinenfachschule begann er seine berufliche Laufbahn am schlesischen Oberbergamt unter dem Direktor Friedrich Wilhelm Graf von Reden, dem späteren preußischen Bergwerksminister, der den Dampfmaschinenbetrieb in Schlesien einführte. Im Mansfelder Kupferschieferbergbau studierte er den Dampfmaschinenbau bei seinem Lehrer Oberberggrat Karl Friedrich Bückling, der 1785 bei Hettstedt die erste in Deutschland hergestellte Wattsche Dampfmaschine in Gang gesetzt hatte. In seiner Eigenschaft als Feuermaschinenmeister und späterem Leiter und Maschineninspektor der Königlichen Gleiwitzer Hütte begann Holtzhausen ab 1794 selbst Dampfmaschinen zu bauen und fertigte bis 1825 mehr als 50 Stück zum Antrieb von Gebläsen, Fördermaschinen und für Gewerbebetriebe. Darunter war auch die erste Dampfmaschine des Ruhrgebiets, die den Mechaniker Franz Dinnendahl 1801 zu seinem eigenen Dampfmaschinenbau anregte. Später erhielt Holtzhausen die Auf-

788 Matschoß, Maschinenbau, S. 2–4, Zitat: S. 3; Wagenführ, Wirtschaft, S. 226.

sicht über alle Dampfmaschinen der Berg- und Hüttenwerke Ober- und Niederschlesiens und wurde 1825 zum Maschinen-Direktor ernannt.⁷⁸⁹

Holtzhausen studierte in Hettstedt Ende der 1780er Jahre die dort arbeitende Dampfmaschine nach dem Wattschen Verfahren und baute in den folgenden drei Jahrzehnten selbst Dampfmaschinen, zuerst nach dem Newcomenschen, später nach dem Wattschen Prinzip. Er war als Dampfmaschinen-Ingenieur zweifellos ein herausragender Fachmann und Mechaniker, aus Sicht der *innovatio* aber nur ein Nachahmer und deshalb mit Koenig nicht zu vergleichen. Als Angestellter in preußischen Diensten, selbst in hohem Rang, höchst verdient und mit einem großen Verantwortungsbereich, war er dennoch kein selbständiger, das eigene technische und wirtschaftliche Risiko tragender Unternehmer, also auch in dieser Hinsicht keine Entsprechung zu Koenig. Zugespitzt gesagt: Holtzhausen war Nachahmer und Angestellter, Koenig Erfinder und Unternehmer.

Die Umstände, unter denen Holtzhausen ab 1794 seine eigenen Dampfmaschinen fertigte, waren allerdings vergleichbar denen, die Friedrich Koenig 1817 beim Aufbau seiner mechanischen Werkstätte in Oberzell zu bewältigen hatte – oder andersherum – Koenigs Situation von 1817 unterschied sich in keiner Weise von Holtzhausens Problemen 23 Jahre zuvor: Beide mussten sich mit einfachsten Werkzeugen und ungeschulten Arbeitern behelfen. Sie können als Begründer von bedeutenden mechanischen Werkstätten zu den frühen Industriepionieren des beginnenden 19. Jahrhunderts gezählt werden.

Johann Conrad Fischer (1775–1854) aus Schaffhausen war Kupferschmied, Glockengießer, Gussstahl- und Feilenfabrikant, übernahm den väterlichen Betrieb und stieg vom Handwerker zum äußerst erfolgreichen Industriellen auf. Er erfand unabhängig von England den Tiegelgussstahl, führte in den 1820er Jahren den ersten Temperguss auf deutschem Gebiet ein und stellte 1845 erstmals Formguss aus Stahl her. In den Jahren 1814 und 1825 unternahm er Informations- und Geschäftsreisen nach England. In jungen Jahren war Fischer *business oriented*, später erzwangen technischer Fortschritt und wirtschaftlicher Erfolg immer mehr eine Spezialisierung (*industry oriented*).⁷⁹⁰ Fischer war ein typischer

789 Ludolf von Mackensen: Holtzhausen, August Friedrich. In: NDB 9 (1972), S. 558 f.

790 Redlich, Selbstzeugnisse, S. 351–357.

Handwerksunternehmer.⁷⁹¹ Als bedeutender Erfinder in der Verfahrenstechnik des Eisen- und Stahlgusses kann man ihn durchaus mit Reichenbach, Steinheil und Koenig vergleichen, als Unternehmer war er jedoch diversifizierter und wirtschaftlich erfolgreicher.

Johann Gottlob Nathusius (1760–1833) war der Sohn eines kurfürstlich-sächsischen Beamten bei Berlin. Er stieg vom Klein- zum Großhändler auf und eröffnete 1787 eine Fabrik für Schnupftabak. Mangels eigener Branchenkenntnisse stellte er einen Spezialisten ein, bildete sich selbst weiter und wurde ein ausgezeichneter Fachmann und erfolgreicher Industrieller. Der Übergang vom Handelskaufmann zum Produzenten konnte allerdings nur wegen der damaligen Überschaubarkeit der Technik und der daraus folgenden autodidaktischen Weiterbildungsmöglichkeit gelingen.⁷⁹² Einzelne Elemente seines unternehmerischen Lebenslaufs lassen sich auch bei Koenig wiederfinden – allerdings in unterschiedlicher Ausprägung und Wirkung: praktische Ausbildung zu Berufsbeginn, autodidaktischer Bildungserwerb sowie produktbezogene Fachkenntnisse und erfolgreiches Unternehmertum in einer Person.

Peter Eberhard Müllensiefen (1766–1847) wurde nach einer guten Schulausbildung Lehrling bei einem Meister in Altena, im Märkischen Kreis, für Nadel- und Drahtherstellung. Später wurde er dessen Sozium, dann selbständiger Nadelfabrikant in Iserlohn. Wegen Schwierigkeiten während der napoleonischen Jahre und der Nachkriegskrise musste er sein Unternehmen aufgeben und war seit 1818 preußischer Landrat in Iserlohn. Müllensiefen war *industry oriented*, er wollte nichts anderes sein als ein Nadelfabrikant. Trotz seiner Bildung war er aber realitätsfern und als Manager völlig unfähig. Er überwarf sich nicht nur mit seinem Sozium, sondern war auch als selbständiger Unternehmer nicht erfolgreich.⁷⁹³ Als Negativbeispiel ist er in keinerlei Hinsicht mit Koenig vergleichbar.

In der nachfolgenden Graphik werden die Bewertungen der Erfinder und Unternehmer in ein Achsenkreuz eingetragen. Dies soll unter allen oben gemachten Vorbehalten die Ergebnisse veranschaulichen und es ermöglichen, trotz subjektiver Beurteilung und Vereinfachung gewisse Tendenzen und Gruppenbildungen zu erkennen und qualitative Aussagen zu ermöglichen. Dazu werden in der horizontalen Achse die *Erfindungshöhe* und in der vertikalen Achse die *Unternehmereigenschaft* aufgetra-

791 Zorn, Unternehmertum, S. 77.

792 Redlich, Selbstzeugnisse, S. 368–370.

793 Redlich, Selbstzeugnisse, S. 386–393.

gen. Die Einordnung der Personen erfolgt unter der kombinatorischen Beurteilung beider Parameter.

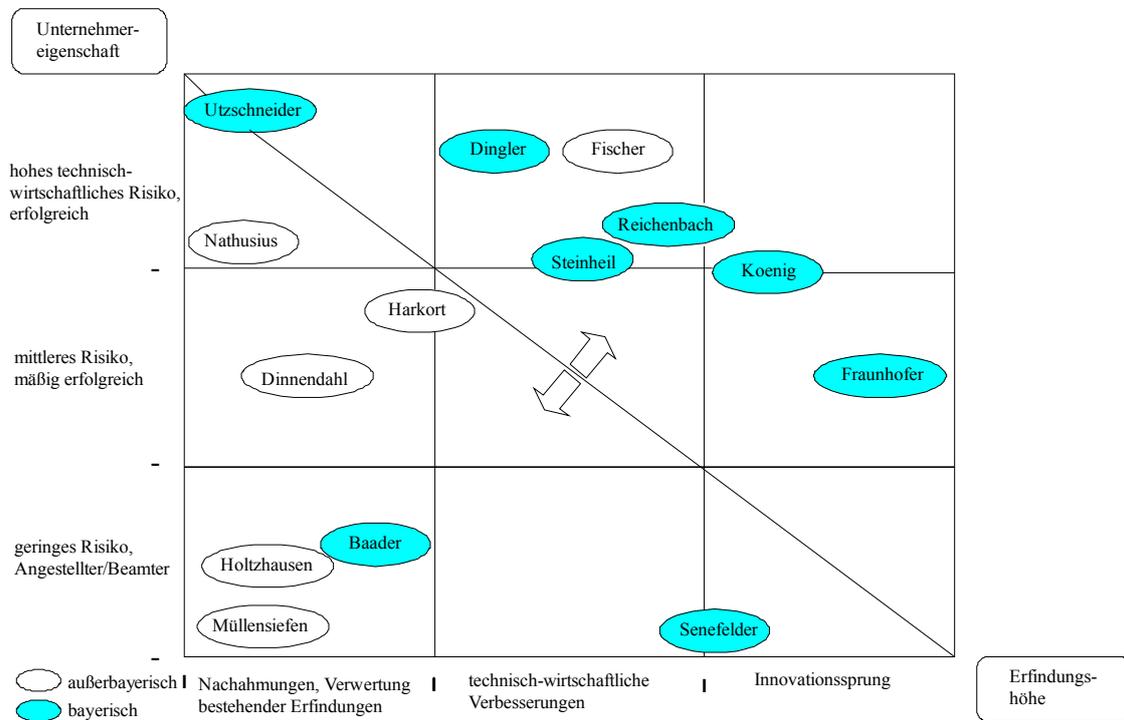


Abb. 5 Koenig im Vergleich zu zeitgenössischen Erfindern und Industriepionieren

Acht bayerische Erfinder und Unternehmer sind zu bewerten. Bei drei von ihnen kann die *Erfindungshöhe* wegen der Bedeutung ihrer Erfindung und Entdeckung als *Innovationsprung* bezeichnet werden. Fraunhofers herausragende wissenschaftliche Leistungen revolutionierten die damals herrschende Lehre von der Optik, Koenigs rotatorischer Walzendruck der Schnellpresse war eine epochale Neuerung in der Drucktechnik und Senefelders Erfindung der Lithographie ermöglichte neue Verfahren der Karten- und Bildwiedergabe.

In der zweiten Gruppe der *technisch-wissenschaftlichen Verbesserungen* finden sich Reichenbach als Hersteller modernster optischer und mathematischer Geräte und Erfinder und Erbauer hydromechanischer Maschinen, Steinheil, der auf dem optisch-mechanischen Gebiet die Arbeiten von Reichenbach und Fraunhofer weiterführte und Entdeckungen und Erfindungen auf dem Gebiet der Telegraphie machte, sowie Dingler als Erfinder der Kniehebelpresse in der Drucktechnik.

Dem Bereich *Nachahmungen, Verwertung bestehender Erfindungen* muss man eindeutig Utzschneider zuordnen. Er war kein Erfinder oder Verbesserer, aber ein hervorragender Organisator für die unternehmerische Umsetzung von Neuerungen. Baader hatte zwar Ideen für Verbesserungen verschiedenster Art, war aber erfinderisch ohne durchschlagenden Erfolg. Im Hinblick auf den unternehmerischen Erfolg steht an erster Stelle der bayerische Unternehmer Utzschneider für einen äußerst erfolgreichen *Kaufmann-Unternehmer*, der in eigenen Firmengründungen seine Ideen und die Erfindungen seiner Zeitgenossen wirtschaftlich umsetzte, gefolgt von Dingler, der als Unternehmer mit seiner eigenen Maschinenfabrik und Teilhaber an Gründungen verschiedener industrieller Unternehmungen ebenso höchst erfolgreich war. Zu den erfolgreichen Unternehmern kann man auch – allerdings abgesetzt von den zuerst Genannten – Reichenbach, Steinheil und Koenig nennen. Reichenbach war als selbständiger Unternehmer erfolgreich, allerdings auf Utzschneiders Finanzkraft angewiesen und als späterer Staatsbeamter ohne unternehmerisches Risiko. Auch Steinheil war als Optiker und feinmechanischer Instrumentenbauer unternehmerisch erfolgreich. Koenig war insofern ein erfolgreicher Unternehmer, als er alle technischen und wirtschaftlichen Risiken in den kritischen Phasen des Aufbaus und der Konsolidierung seines Unternehmens beherrschte. Zeit seines Lebens war er jedoch auf finanzielle Hilfen und Zugeständnisse des bayerischen Staates angewiesen und einen wirtschaftlich durchschlagenden Erfolg konnte er zu seinen Lebzeiten nicht erreichen.

Baader als Angestellter im bayerischen Staatsdienst war kein selbständiger Unternehmer und Senefelder war wirtschaftlich erfolglos, da er seine Erfindung nicht in einem eigenen Unternehmen umsetzen konnte.

Bei den außerbayerischen Erfindern ragt lediglich Fischer mit *technisch-wissenschaftlichen Verbesserungen* auf dem Gebiet des Tiegelgusstahls sowie des Temper- und Formgusses hervor und ist dabei durchaus mit Reichenbach, Steinheil und Koenig vergleichbar

Dem Bereich *Nachahmungen, Verwertung bestehender Erfindungen* sind Harkort mit seinen übernommenen fertigungstechnischen Verfahren aus England und Dinnendahl als hervorragender Praktiker mit großem Erfolg bei Nachbau und Verbesserungen bestehender Dampfmaschinen zuzuordnen. Beider Verdienste lagen jedoch nicht so sehr auf dem Gebiet der produktbezogenen Erfindungen und Neuerungen, als in ihrer Vorreiterrolle beim Aufbau von mechanischen Werkstätten mit modernen Ferti-

gungsverfahren und Einrichtungen. Nathusius hat mit dem autodidaktischen Erwerb von produktbezogenen Fachkenntnissen und dem Einsatz von Spezialisten keine eigenen Innovationen hervorgebracht, Holtzhausen als herausragender Fachmann und Mechaniker auf dem Gebiet des Dampfmaschinenbaus war letztlich aber auch nur ein Nachahmer und Müllensiefen lediglich Fabrikant ohne eigene erfinderische Intentionen. Die unternehmerischen Erfolge waren bei Fischer mit seiner diversifizierten Produktion und bei Nathusius sehr bemerkenswert, bei diesem allerdings ausschließlich in der Monokultur der Schnupftabakherstellung mit beherrschbarer Verfahrenstechnik. Harkort mangelte es an kaufmännischem Gespür, bei ihm gab es noch keine Symbiose von Technik und Kapital und Dinnendahl trug zeitlebens eine hohe Schuldenlast. Beide waren aus wirtschaftlicher Sicht nur *mäßig erfolgreiche* Unternehmer. Holtzhausen war als preußischer Staatsbeamter kein selbständiger, das eigene technische und wirtschaftliche Risiko tragender Unternehmer und Müllensiefen war ein realitätsferner und in keiner Weise erfolgreicher Fabrikant.

Bei einer Gesamtbewertung von wissenschaftlicher, erfinderischer Wirksamkeit und unternehmerischer Fähigkeit ergibt sich folgendes Bild: (1) Dem insgesamt progressiven Bereich kann man Fraunhofer, Koenig, Reichenbach, Steinheil, Fischer, Dingler und Utzschneider zuordnen, Harkort liegt im Grenzbereich. (2) Im insgesamt rezessiven Bereich befinden sich Nathusius, Dinnendahl, Senefelder, Baader, Holtzhausen und Müllensiefen. (3) Gemeinsam mit Reichenbach und Fraunhofer befindet sich Koenig eindeutig in dem Bereich, in dem Erfindergeist und Unternehmerfähigkeit dominieren. Koenig war ein bedeutender Erfinder und erfolgreicher Unternehmer in der Frühindustrialisierung Bayerns und Deutschlands – ein Pionier der modernen Unternehmensgeschichte.

8 Schlussbetrachtung

Eine wesentliche Vorbedingung der Industrialisierung war der Wandel der Wissensgrundlage von der Empirie zur Wissenschaft, bei der im handwerklichen Gewerbe die personengebundenen, überlieferten Erfahrungen der Handwerksmeister durch die naturwissenschaftlich-technischen Lehren abgelöst wurden. Zum anderen wurde das Holz, das bisher neben Wasser und Wind der einzig nennenswerte und scheinbar unbegrenzt zur Verfügung stehende Energieträger für die menschlichen Bedürfnisse zu sein schien, durch die Kohle ersetzt. Die in der Kohle gespeicherte fossile Energie wird durch den Verbrennungsprozess freigesetzt und die dabei entstehende Wärme kann über die Transformation zu Wasserdampf – beispielsweise durch die Dampfmaschine – zum Antrieb von Arbeitsmaschinen verwendet werden.

Legt man wie Nef die Anfänge der Industrialisierung bereits in die frühneuzeitliche Epoche mit den Entdeckungen neuer Erdteile, dem heliozentrischen Weltbild von Kopernikus oder dem Rationalismus von Descartes, dann spiegelt sich dieser lange geschichtliche Entwicklungsprozess in geraffter Form auch in Koenigs Leben wider. Denn Koenig stand in beiden Entwicklungslinien. Er wurde als Lehrling an Handpressen nach dem mittelalterlichen Gutenberg-Prinzip ausgebildet und machte mit seiner naturwissenschaftlich-technischen Ausbildung epochale Erfindungen in der Drucktechnik. Er nutzte konsequent die Erkenntnisse der modernen Wissenschaft, seine Maschinen basierten auf mathematischen Berechnungen und exakten technischen Zeichnungen, enthielten die neuesten mechanischen Maschinenelemente und wurden von Dampfmaschinen angetrieben. Als erfolgreicher Unternehmer stand er in der Tradition der liberalen Gesinnung der Aufklärung und zeigte bereits die Züge des rastlos vorwärts strebenden, erwerbsorientierten Menschen des modernen Industriezeitalters.

In diese Zeit des Umbruchs wurde Koenig hineingeboren und die Frage ist: Was macht seine Bedeutung aus? Er war der Erfinder der Schnellpresse für den Buchdruck nach dem rotatorischen Walzenprinzip, der seine Idee unbeirrt verfolgte und die Maschinen als Unternehmer in der Zeit der Frühindustrialisierung in Deutschland erfolgreich produzierte und verkaufte. Aber über diese Antworten der Nachschlagewerke, Biographen und Würdiger hinaus bleibt dennoch die weitergehende Frage: Gab es in Koenigs Werdegang Besonderheiten, zeichnete ihn etwas aus, das für die Unternehmer der Frühindustrialisierung in Deutschland ty-

pisch war und deshalb verallgemeinernd als gruppenspezifisch angesehen werden kann?

Für Koenig und seine Schnellpressen trifft zu, was Werner von Siemens in seinen Lebenserinnerungen schrieb:

„Eine technische Erfindung bekommt erst Wert und Bedeutung, wenn die Technik selbst so weit fortgeschritten ist, dass die Einrichtung durchführbar und ein Bedürfnis geworden ist.“⁷⁹⁴

Es ist aber nicht nur der Stand der Technik von Bedeutung, sondern alle Bereiche der menschlichen Zivilisation müssen ein gleichermaßen weit entwickeltes Niveau erreicht haben, um eine bahnbrechende Erfindung zu fordern, zu ermöglichen und zu nutzen. Dennoch sollte Koenigs Erfindungsleistung nicht überbewertet werden. Technische Erfindungen sind letztendlich personenunabhängig, im Gegensatz zu künstlerischen Leistungen, die mit ihrem Schöpfer untrennbar verbunden sind. Hätte Koenig nicht die Schnellpresse entwickelt, wäre sie von jemand Anderem gebaut worden. Was aber Koenig über einen gewöhnlichen technischen Erfinder deutlich hinaushebt, ist die wirtschaftliche Verwertung seiner Erfindung in Deutschland, das hierfür zu dieser Zeit in keinerlei Hinsicht entwickelt war. In der unternehmerischen Umsetzung seiner Erfindungen wurde der Erfinder Koenig zu einem Industriepionier, und es ist diese Verbindung, die seine Bedeutung ausmacht und in dieser Form von nur wenigen Männern des 19. Jahrhunderts in Deutschland verkörpert wurde.

Neben den Schwierigkeiten beim industriellen Aufbau in Deutschland gab es aber auch erfreuliche Entwicklungen: Im Zuge eines beginnenden Wirtschaftsliberalismus lockerte sich der Zunftzwang und die Gewerbefreiheit wurde schrittweise eingeführt, der Markt für Druckereierzeugnisse wuchs unaufhaltsam durch preisgünstige Massenproduktionen, die Verleger führten in den 1820er Jahren zwar zögernd, aber dennoch stetig die Schnellpresse ein und die bayerischen Könige und ihre Verwaltung gewährten großzügig finanzielle Unterstützung für die neu gegründete Firma. Den Rahmen ihrer unternehmerischen Tätigkeit steckten die jungen Firmengründer selbst ab. Koenig betrieb neben der mechanischen Werkstätte eine Gießerei zur Herstellung des benötigten Eisens, fertigte in der eigenen Papierfabrik Papier für seine Pressen und stellte seine

794 Henning, Quellen zur Sozialgeschichte, Zitat: S. 101.

Druckmaschinen in den Druckereien zusammen mit den aus England bezogenen Dampfmaschinen auf. Eine geschlossene Fertigungskette mit abgerundeter Produktpalette fand sich auch bei Harkort.⁷⁹⁵ Der Feststellung von Albrecht Bolza, Koenig und Bauer hätten sich mit dem Aufbau der Fabrik in Oberzell auch um die deutsche Maschinenindustrie verdient gemacht, ist vollständig zuzustimmen.⁷⁹⁶ Sie haben ihren Beitrag dazu geleistet, dass bereits in der Mitte des 19. Jahrhunderts die industrielle Vormachtstellung Englands gegenüber Deutschland langsam zu schwinden begann.

Welche Eigenschaften kennzeichnen Koenig als einen Prototyp des industriellen Pioniers in der frühen Industrialisierungsphase und sind auch anderen Industiepionieren als soziale Gruppe allgemein-typisch zurechenbar? Seine einfache bäuerliche Herkunft hatte Koenig bereits mit der Aufnahme einer Buchdruckerlehre hinter sich gelassen, so dass die eigene unternehmerische Laufbahn auf der Basis dieser handwerklichen Ausbildung typisch war für die mehrheitlich aus dem handwerklichen Gewerbe kommenden Unternehmer der Frühindustrialisierung. Seine Gymnasialausbildung, das universitäre Selbststudium, die naturwissenschaftliche Bildung als Grundlage für eine wissenschaftlich-technische Problemlösung gingen andererseits deutlich über das gängige unternehmerische Bildungsschema hinaus.

Seine in England erworbene liberale Geisteshaltung, verbunden mit diplomatischen und angenehmen Umgangsformen, sehr guten englischen und ausreichenden französischen Sprachkenntnissen machten ihn zu einem international sicher auftretenden Unternehmer und Akquisiteur, aber auch in seinen finanziellen Notlagen zu einem geschickt verhandelnden Bittsteller bei der heimischen Regierung. Diese Eigenschaften hoben ihn – vergleichbar mit Utzschneider, Dingler, Reichenbach, Steinhil – deutlich über seine zeitgenössischen Unternehmerkollegen hinaus. Hinzu kamen mentale und charakterliche Eigenschaften, die für sich alleine betrachtet nicht außergewöhnlich erscheinen, in ihrer Summe jedoch den Typus eines erfolgreichen Erfinders und Geschäftsmanns prägen. Dazu gehörten sein unbeirrbarer Glaube an den eigenen Erfolg, eine zielstrebige Beharrlichkeit, mit der er seine Anliegen verfolgte, dabei war er flexibel und anpassungsfähig, kommunikativ und ohne Scheu vor Standesbarrieren. Er war weltoffen, unternehmerisch rational denkend

795 Matschoß, Maschinenbau, S. 22 f., 35.

796 Bolza, Lebensläufe aus Franken, S. 315.

und handelnd, in seinem erfinderischen und unternehmerischen Vorwärtsstreben von großer Energie und Ungeduld rastlos getrieben.

Diese Charakteristika sind natürlich keine zu verallgemeinernden Grundvoraussetzungen für einen erfolgreichen Unternehmer. Viele weitere Eigenschaften und vor allem Eigenschaftskombinationen sind denkbar, hinzu können Zufälligkeiten des individuellen Lebenslaufs eine Karriere initiieren und fördern, aber auch hemmen und verhindern. Dennoch wird man die erwähnten Wesensmerkmale als eine notwendige Voraussetzung für Koenigs Erfolg als Erfinder und Unternehmer, aber auch für die Erfolge anderer zeitgenössischer Unternehmer ansehen können.

In einer abschließenden Bilanz wird versucht, aus Koenigs Biographie heraus die sich bereits abzeichnenden Anforderungen an Politik, Gesellschaft und Unternehmertum der herausziehenden Industrialisierung im 19. Jahrhundert abzuleiten und zu skizzieren. Dies soll für die Bereiche Unternehmerpersönlichkeit, Erfinder, Betriebsform und betriebliche Organisation, Technik, Wirtschaftspolitik, Infrastruktur, Sozialpolitik und Gesellschaft geschehen.

Am Anfang einer unternehmerischen Laufbahn stehen die unternehmerische Triebfeder als ihr Auslöser und Motor, der Wunsch nach Befriedigung materieller oder immaterieller Ziele, wie Gewinnstreben, Realisierung einer Idee, Machtstreben oder allgemeiner Dienst am technischen Fortschritt oder dem Gemeinwohl. Nach Schumpeter wird der Unternehmer in fünf Kategorien tätig: Er stellt ein neues Gut oder eine neue Qualität eines Gutes her, führt eine neue Produktionsmethode ein, erschließt einen neuen Absatzmarkt oder neue Bezugsquellen für Rohstoffe und Halbfabrikate oder führt Neuorganisationen wie beispielsweise die Schaffung einer Monopolstellung durch. In allen Fällen sind eine gute Marktkenntnis und Kundennähe unabdingbar, um auf die Anforderungen und Wünsche der Kunden eingehen zu können. Dabei werden auch neue Ideen und Erfindungen wegen möglicher Konkurrenten, Nachahmern oder Nachfrageveränderungen am Markt immer schneller in marktreife Produkte umgesetzt werden müssen, um zukünftig dem Problem, es mangle nicht an Erfindungen, wohl aber an ihrer unternehmerischen Umsetzung, begegnen zu können.

In der Frühindustrialisierung war ein Fabrikant, der oft als Meister aus einem gewerblichen Betrieb hervorgegangen war, jemand, „who gets his hands dirty“. Dies war für einen mechanischen Betrieb auch überlebens-

notwendig, denn der Maschinenbetrieb, die Reparaturen und Fehlerbehebungen, aber auch die Ideen für ihre Verbesserungen und Weiterentwicklungen benötigten handwerkliche und technische Expertise. Zunehmend wurden jedoch auch wirtschaftliche, betriebswirtschaftliche, kaufmännische Fähigkeiten und Kenntnisse von innerbetrieblicher Organisation, Personalführung, Management und Strategie erforderlich. Denn unabhängig vom Herkunftsmilieu der frühindustriellen Unternehmer wurde deutlich, dass zukünftig technisch-wissenschaftliche oder kaufmännische Ausbildung für den unternehmerischen Erfolg unabdingbar sein werden. So wurde in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts in Deutschland die Verbindung von wissenschaftlicher Forschung und ihre technisch-wirtschaftliche Umsetzung in Großkonzernen ein Kernelement der Hochindustrialisierung.

Auch die Anforderungen an den Unternehmer nahmen zu und differenzierten sich. Die Leitung und Organisation der Firma, die Aufgabenteilung, Spezifizierung der Verantwortlichkeiten und Führung im Inneren sowie die Repräsentanz nach Außen wurden wichtiger. Ein persönliches Netzwerk mit Verbindungen zu Industrie, Politik, Wissenschaft und Kapital, gute Kontakte zu regierungsseitigen Amtsstellen, Kommunikationsfähigkeit, diplomatisches Geschick und die Fähigkeit, die richtigen Leute zusammen zu bringen, sollten für einen erfolgreichen Unternehmer essenziell werden.

Neben den geläufigen Eigenschaften wie beispielsweise Selbstbewusstsein, Wagemut und Durchsetzungsvermögen, aber auch Bedenkenlosigkeit, die jedem erfolgreichen Menschen mehr oder weniger zu eigen sind, sollen zwei Eigenschaften besonders herausgehoben werden, die König und die wenigen anderen Industiepioniere auszeichneten und offenbar für ihren Erfolg bestimmend waren. Dies waren ein hohes Maß an Eigeninitiative, der Drang zu einem selbstbestimmten und eigenverantwortlichen Handeln und eine mentale Mobilität, die weltoffen und unbefangen allem Neuen und Fremden aufgeschlossen gegenübertrat. Beides sollte nicht nur für die Unternehmer der kommenden Industrialisierung an Bedeutung gewinnen, sondern ist auch heute in der eng verflochtenen Weltwirtschaft ein herausragendes Erfolgskriterium.

Mit Beginn der Industrialisierung wurde deutlich, dass die Grundlage von Erfindungen, beispielsweise für den Entwurf und Bau einer Maschine, die Naturwissenschaften sind. Dabei erfolgte die Verifikation der Theorie, des Entwurfs und der Konstruktion im praktischen Nachweis

der Funktionsfähigkeit an der realen Maschine. Der Erfinder und Maschinenbauer zog seine Kenntnisse und Erfahrungen aus der Theorie und der Praxis. In den folgenden Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts sollte sich der Typus des Erfinders jedoch mehr und mehr verändern. War es anfänglich der Einzelne, der ein Problem mit technisch-wissenschaftlichen Mitteln löste, so wurden zukünftig wissenschaftliche und technische Lösungsmöglichkeiten insbesondere in der chemischen Industrie zunehmend von Teams durch systematische Suche in industriellen Großlaboratorien gefunden. Der Individualerfinder wurde abgelöst durch die industrielle Großforschung, wobei außer Frage steht, dass auch dort nur herausragende Expertise und höchste Leistungsbereitschaft Voraussetzungen für den erfinderischen Erfolg sind. Dieser Wandel war zu Beginn des 19. Jahrhunderts noch nicht erkennbar. Allenfalls ließen sich der gezielte und umfangreiche Fähigkeitserwerb aus England, die Kontakte der Unternehmer untereinander, die Bildung von polytechnischen Vereinen, die Veranstaltungen von Messen und Gewerbeschauen bis hin zu den staatlichen Gewerbeförderungen als erster Ausdruck einer neuen Verhaltensweise interpretieren, wonach der erfinderische und unternehmerische Erfolg des Einzelnen zunehmend von gesellschaftlichen Einflüssen bestimmt und abhängig gemacht wurde.

Bereits in den Anfängen der Industrialisierung tauchten Fragen zur Betriebsform und betrieblichen Organisation auf, die in der Folgezeit zunehmend an Bedeutung gewinnen sollten. Am Anfang einer Unternehmensgründung standen, wenn auch vielfach unbewusst, die Entscheidungen zur generellen Ausrichtung wie *business oriented* und *industry oriented*, zur Höhe des eigenen Wertschöpfungsanteils in der Fertigungskette, also des selbst geschaffenen Mehrwerts, zur Produktdiversifikation und zum Angebot von geschlossenen Prozessketten (von der Papiermühle bis zur Druckpresse). Hinzu kam die Suche nach geeigneten Teilhabern und Kompagnons, die Kapital, kaufmännische Expertise oder Marktkenntnisse beisteuern konnten. Später wurde der Aspekt der Internationalität bedeutsam wie Beschaffungs- und Absatzmärkte, Akquisition, Wissenserwerb und die betriebliche Organisation gegebenenfalls mit Zweigstellen, Tochterfirmen oder verbundenen Unternehmen. Bei dem innerbetrieblichen Prozess der Leistungserstellung war die Frage nach der vertikalen oder horizontalen Integration zu entscheiden. Sollten bei einer hohen Fertigungstiefe alle vor- und nachgelagerten Fertigungsstufen der Wertschöpfungskette und damit ein hoher Eigenfertigungsanteil

in dem eigenen Unternehmen liegen oder war eine geringe Fertigungstiefe mit hohem Fremdbezugsanteil anzustreben, um über die Spezialisierung die Wirtschaftlichkeit zu steigern. Die Entwicklung zeigt hier ein eindeutiges Bild. Während die Industriepioniere aus der Not heraus noch alles selbst fertigen mussten und beispielsweise gezwungen waren, ihren eigenen Stahl oder wie Dinnendahl Schrauben für seine Dampfmaschinen herzustellen, ging der spätere Trend bis in unsere heutige Zeit konsequent in Richtung Spezialisierung.

Mit stetiger industrieller Entwicklung nahm zwangsläufig die Betriebsgröße der Unternehmen zu. Die Leitung größerer Unternehmen erforderte eine innerbetriebliche Arbeitsdifferenzierung in Technik, Wirtschaft und Führung, eine hierarchische Funktionalität, eine Ablauf- und Aufbauorganisation mit Delegation von Aufgaben und Verantwortung mussten herausgebildet werden. Hinzu kamen steigende Anforderungen an die betriebswirtschaftliche Steuerung. Umfassende betriebswirtschaftliche Fähigkeiten in Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung, Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung, Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung wurden erforderlich. Defizite bei diesen Fähigkeiten hatten schon bei Koenig negative Auswirkungen. Er machte lediglich zu Jahresbeginn eine Budgetrechnung, aber bereits die Ermittlung von Cottas Wertanteil an der gemeinsamen Papierfabrik bereitete kaum lösbare Schwierigkeiten. Auch die zukünftige Bedeutung von gezielter Kundenakquisition und Werbung sowie schnelle Kommunikationswege zeichneten sich bei Koenig bereits ab. Mit den ihm zur damaligen Zeit zur Verfügung stehenden Möglichkeiten, wie persönliche Kundenbesuche, Reisen zur Marktsondierung und Prospekte, versuchte er, allerdings mangels anderer Alternativen meist in eigener Person, diese Anforderungen zu erfüllen.

An mehreren Beispielen wurde auf die Bedeutung des innerbetrieblichen Führungsstils, des gezielten Aufbaus und der Förderung von Mitarbeitern bereits in frühindustrieller Zeit hingewiesen. Die Suche, Ausbildung und Erziehung von qualifizierten Arbeitern und Führungspersonal sollten neben der Arbeitsdisziplin in der Fabrik in jeglicher Form wie Pünktlichkeit, sorgfältige Arbeit, gesittetes Benehmen und dergleichen in der Folgezeit gerade in den Großbetrieben immer wichtiger werden und mit dem Berufsbild des Angestellten auch eine neue soziale Schicht begründen.

Die Folgerungen und Auswirkungen der Frühindustrialisierung auf das weite Gebiet der Technik im Allgemeinen und des Maschinenbaus sowie der Verfahrens- und Fertigungstechnik im Besonderen zu schildern, würde die Aufgabenstellung und den Rahmen der vorliegenden Arbeit übersteigen. Nur soviel sei erwähnt: Bereits Koenig erkannte die *Qualität* als ein herausragendes Produktmerkmal, dem er sich nicht nur gegenüber seinen Kunden verpflichtet fühlte, sondern das ihn auch gegenüber seinen Nachahmern und Konkurrenten deutlich abhob. Aus Paris schrieb er Bauer 1828: „Die Hofnung, daß in Frankreich für uns etwas nachkommt, beruht ganz darauf, daß man mit unseren Maschinen wirklich sehr gute Arbeit machen kann.“⁷⁹⁷

Des Weiteren sollte der *Know-how*-Erwerb stark an Bedeutung zunehmen. Informationsbeschaffung und -austausch, Studienreisen, der Besuch von Messen und Ausstellungen, Publikationen, Kontakte zu Kunden und Unternehmern sowie viele andere Möglichkeiten wurden zukünftig eine wesentliche Grundlage des betrieblichen Wissens.

In der Wirtschaftspolitik traten in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts zwei Fragestellungen deutlich hervor. Die eine betraf die strategische Ausrichtung der Wirtschaftspolitik, inwieweit der Agrarstaat mit handwerklichem Gewerbe auf relativ niedrigem Niveau (wie beispielsweise in Bayern) beibehalten oder die Wirtschaft konsequent auf eine schwerpunktmäßig industriell getragene Grundlage ausgerichtet werden sollte. Die zweite bezog sich auf die Liberalisierung der Wirtschaft. Die Forderungen nach einem Ablauf des Wirtschaftsgeschehens ohne staatliche Eingriffe, nach Freihandel ohne die hindernden Binnenschranken von Zöllen und Maut, nach Gewerbefreiheit, Freizügigkeit, nach Abschaffung von Konzessionen, Privilegien und jeglichen anderen staatlichen Reglementierungen sowie des Zunftwesens als eine gewerbliche Organisation wurden immer deutlicher. Zu den Erleichterungen für das Gewerbe gehörten auch die Forderungen, das Münz- und Maßwesen sowie das Patentwesen im deutschen Raum zu vereinheitlichen.

Welche Anforderungen und Hilfestellungen an die und von der Wirtschaftspolitik lassen sich ausgehend von Koenigs Beispiel für die Zukunft ableiten? Für als riskant eingeschätzte Unternehmungen in der Industrie war ein fortschrittliches Kreditwesen mit der Bereitstellung von Risikokapital erforderlich, dazu gezielte und langfristige staatliche Förde-

797 Brief Koenig an Bauer, Paris, 20. August 1828 (KBA 651).

rung von Unternehmensgründungen (heute *start ups*) und staatliche Anreize zur Erhöhung der Investitionsbereitschaft. Im Gegenzug erwartete die Regierung dafür aber auch ein langfristiges wirtschaftliches und soziales Engagement des Unternehmers in der Region. Der Zugang der Industrie zu den Grundstoffen wie Rohstoffe, Wissen und Kapital war zu sichern und Maßnahmen gegen Rohstoffmangel, Marktferne für einzuführende Rohstoffe und hohe Importkosten mussten ergriffen werden. Dazu gehörten auch die Förderung von Wissenschaft und Grundlagenforschung. Ziel musste dabei die Unabhängigkeit von ausländischem *Know how* sowie eine Autarkie in der Verfahrens- und Fertigungstechnologie sein, um eine eigene wettbewerbsfähige, wirtschaftlich orientierte und innovative Industrie aufbauen zu können – es durfte aus heutiger Sicht keinesfalls als der „Aufbau einer vaterländischen Industrie“ mit nationalistischem Hintergrund verstanden und missbraucht werden.

Um die wirtschaftlichen Maßnahmen nicht ins Leere laufen zu lassen, sondern zu unterstützen, war eine moderne Infrastruktur unerlässlich. Die Industrie im 19. Jahrhundert war extrem standortabhängig. Dies galt zum einen für die Nähe zu den Energielieferanten (Wasser, Holz, Kohle) und den Rohstoffen (Erze, Holz, Pflanzen), andererseits aber auch für die Absatzmärkte der Halb- und Fertigfabrikate. Waren größere Entfernungen zu überwinden, waren überwiegend die Wasserwege die kostengünstigste Transportmöglichkeit. Um die Transportzeiten und damit auch die Transportkosten deutlich zu reduzieren, war ein schnelles und auch für schwere Lasten geeignetes Verkehrsnetz mit Straßen, Brücken und Wasserwegen (später auch der Eisenbahn) erforderlich. Weiterhin gehörten zu einer modernen Infrastruktur Gebäude für die Fabriken, aber auch angemessene Unterkünfte für die Arbeiter und ihre Familien mit Ver- und Entsorgung.

Die Nachrichtenübermittlung erfolgte auf dem Land durch die Postkutschen oder berittene Boten und war dementsprechend langsam und hochgradig zeitaufwändig. Die Notwendigkeit, die Kommunikation und damit auch den Entscheidungs- und Geschäftsablauf ganz wesentlich zu beschleunigen, lag auf der Hand und führte später zur Einführung des Telegraphs und nachfolgend des Telefons.

Veränderungen in der Arbeitswelt durch den Einsatz von Antriebs- und Arbeitsmaschinen, durch die Produktionsweise in großen Fabriken mit komplizierten Fertigungsprozessen und differenzierten Arbeitstätigkeiten und durch den damit verbundenen Zwang zu Disziplin, Pünktlichkeit

und einem hohen Zuverlässigkeitsbewusstsein hatten selbstverständlich tiefgreifende Einwirkungen auf das Leben der Menschen hinsichtlich ihrer Gesundheit, des Familienverbands, des sozialen Verhaltens und ihres Verständnisses von sich selbst als einem rechtlichen Individuum mit dem Verlangen nach politischer Partizipation. So war es unausweichlich, dass von der Frühindustrialisierung ausgehend in den folgenden Jahrzehnten die Forderungen an eine Sozialpolitik immer konkreter formuliert wurden und beantwortet werden mussten. Koenig erkannte dies für die Volksbildung und Gewerbeausbildung im Rahmen seines Fabrikaufbaus, aber Harkort wirkte in seinen Schriften mit konkreten Beispielen und Forderungen umfassender und politisch verpflichtender.

Die Folgen unzulänglicher Bildungseinrichtungen mit mangelhafter oder für die technisch-gewerblichen Anforderungen unpassender Ausbildung, bürokratischer Bevormundung und gewerbehemmender Regeln sowie sozialer Missstände wurden schon früh erkannt. Eine Reform der Volksschule sollte eine ausreichende Allgemeinbildung mit Grundkenntnissen im Rechnen, Schreiben und Lesen sicherstellen und damit die Volksbildung verbessern, für das technische Gewerbe war die Ausbildung in Verfahrens- und Fertigungstechnik voran zu treiben. Gesetze sollten die zunehmend als unerträglich empfundene Kinderarbeit verbieten und die tägliche Arbeitszeit der Erwachsenen allgemeinverbindlich regeln. Neben anderen wichtigen Aufgaben, die sich der Sozialpolitik in der Phase der Hochindustrialisierung in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts neu stellten wie beispielsweise die Sozialversicherung, mussten die Menschenströme bei ihrer Suche nach Arbeit gelenkt und ein unkontrollierbarer Zuzug in die großen Städte vermieden und der Entwicklung von Industrieproletariat entgegengewirkt werden. Auch wenn der zukünftige massenhafte Anstieg der industriellen Arbeiterschaft und die damit verbundene gesellschaftliche und politische Brisanz sozialer Probleme in der Zeit der Frühindustrialisierung noch nicht allgemein erkannt wurden, so wurden dennoch einzelne Symptome bereits sichtbar. Wenn Koenig in den 1820er Jahren von „Zokelvolk“ sprach, das ohne Besitz an Grund und Boden auf Suche nach Arbeit durch das Land zog, das versuchte, durch Betteln und Stehlen zu überleben, und das er nicht in seiner Fabrik beschäftigen wollte, dann deuteten sich hier bereits die ersten Auswir-

kungen der Gewerbefreiheit, eines Überangebots an agrarischer Arbeiterschaft und einer sozialen Bindungslosigkeit an.⁷⁹⁸

Ausführlich wurde bei der Analyse von Koenigs Lebensweg als Erfinder und Unternehmer auf die Erschwernisse und Hemmnisse eingegangen, die sich ihm immer wieder in den Weg stellten. Das Unvermögen, Wissen, Arbeiter, Kapital und Rohstoffe im eigenen Land bereitgestellt zu erhalten, und die Borniertheit der Verleger, Arbeiter und der Umwelt gegenüber technischen Neuerungen waren letztlich gesellschaftliche Defizite.

Innerhalb der Fabrik war es erforderlich, das Herr-Knecht-Prinzip zu überwinden und den Arbeiter als eine Person mit Individualität und Rechten anzuerkennen, ebenso einen entsprechenden Führungsstil für selbständig denkende und handelnde Mitarbeiter mit einer eigenen Kreativität zu entwickeln und mit guten Löhnen und Arbeitsbedingungen eine soziale Verantwortung des Unternehmers gegenüber seinen Arbeitern wahrzunehmen. Umgekehrt mussten sich die Einstellung der Arbeiter zur Fabrikarbeit und die innerbetriebliche Disziplin verbessern und die Arbeitsqualität und Fähigkeitsstandards erhöhen.

Außerhalb der Fabrik galt es, in der Gesellschaft einen Antimodernismus zu überwinden und sie für Neuerungen zu öffnen. Dazu gehörten eine Innovationskultur mit Rahmenbedingungen, die die geistigen Fähigkeiten für die entsprechenden Projekte förderten, die fähige Wissenschaftler und Ingenieure sowie risikobereite Unternehmer zum Aufbau einer modernen Industrie heranbildeten und die den Zugang zu politischen und administrativen Entscheidungsträgern auf den entsprechenden regierungsseitigen Ebenen öffneten. Andererseits waren die Ängste der Menschen wie die unspezifische Angst vor der Technik im Allgemeinen oder beispielsweise die Angst vor dem Verlust der Arbeitsplätze im Speziellen ernst zu nehmen und ihnen offen und aufklärend zu begegnen. Für die Gesellschaft als Ganzes galt es, die wirtschaftliche, industrielle Konkurrenz der Staaten untereinander frei zu halten von nationalistischen Tendenzen.

Wie andere Unternehmer in der Zeit der Frühindustrialisierung kann man auch Koenig zu den unmittelbaren Industriepionieren Deutschlands zählen. Er erfand und baute neuartige Maschinen, verwendete moderne Herstellungsverfahren und bildete Arbeiter in fortschrittlichen Ferti-

798 Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 30. April 1824 (CAM).

gungsmethoden aus. Darüber hinaus prangerte er aber auch die Defizite in Gewerbe, Wirtschaftspolitik, Infrastruktur und der Volksbildung an, forderte Änderungen ein und scheute sich nicht, seine Ansichten sogar den bayerischen Regenten deutlich vorzutragen. Dieses mittelbare Einwirken auf die gewerblichen Verhältnisse in Bayern und Deutschland ist es, das König zu einem bedeutsamen Industriepionier im weiteren Sinne macht. Er war wie ein Brennglas, in dem sich alle Probleme eines Maschinenbauunternehmers in der damaligen Zeit bündelten. Wer zu seiner Zeit fähig und dazu willens war, konnte alle Anforderungen und Probleme der heraufziehenden Industrialisierung bereits hier ablesen. Diese Feststellung erscheint im geschichtlichen Rückblick einfach, war aber in der damaligen Gegenwart und unter den herrschenden Umständen schwierig zu treffen. Wo visionärer Weitblick, strategische Handlungsspielräume und politische Gestaltungskraft notwendig gewesen wären, konnte letztlich doch nur jeder nach seinen Fähigkeiten in dem ihm möglichen Rahmen handeln.

Aus Koenigs Lebensgeschichte lassen sich Erkenntnis für die Zukunft und unsere heutige Zeit ableiten. Erfinderischer und unternehmerischer Erfolg benötigen eine Aufgeschlossenheit gegenüber dem Neuen, ein Vertrauen in das unternehmerische Vermögen des Einzelnen, wirtschaftliche Anreize für die unternehmerische Selbständigkeit von Seiten des Staates und der Verwaltung und er muss eingebettet sein in eine staatliche Aufsicht zur Sicherung des Allgemeinwohls.

9 Abkürzungsverzeichnis

ADB	Allgemeine Deutsche Biographie
BayHStA	Bayerisches Hauptstaatsarchiv (München)
CAM	Cotta-Archiv Marbach; Cotta-Archiv im Deutschen Literaturarchiv Marbach/Neckar, Briefe Koenigs und Bauers
KBA	Koenig & Bauer Aktiengesellschaft
NDB	Neue Deutsche Biographie

10 Bildquellenverzeichnis

- Abb. 1 KBA Koenig & Bauer Group,
<http://www.kba.com/Unternehmen/Geschichte/1814-1900>
(6.10.2013, 9.03 Uhr)
- Abb. 2 KBA Koenig & Bauer Group,
<http://www.kba.com/Unternehmen/Geschichte/1814-1900>
(6.10.2013, 9.08 Uhr)
- Abb. 3 The History of the Times. „The Thunderer“ in the Making
(1789-1841), Bd. 1. London 1935, S. 114
- Abb. 4 Ludwig Braunfels: Die Mainufer und ihre nähere Umgebung.
Welsermühl/Wels 1981, S. 270

11 Quellenverzeichnis

11.1 Ungedruckte archivalische Quellen

Bayerisches Hauptstaatsarchiv (München)

Akt der Bayerischen Gesandtschaft London Nr. 702 (Abk. BayHStA, Nr. 702)

1. Brief Koenig an Pfeffel, London, 1. August 1816, betr. Unterstützung für Ansiedlung in Bayern.
2. Brief Pfeffel an Lerchenfeld, London, 8. August 1816, betr. Unterstützung für Koenig.
3. Brief Lerchenfeld an Pfeffel, Würzburg, 24. September 1816, betr. Beschreibung Kloster Oberzell.
4. Brief Koenig an Pfeffel, London, 27. September 1816, betr. Einladung zur Maschinenvorführung.
5. Brief Koenig an Pfeffel, London, 8. Oktober 1816, betr. Verabredung zur Vorführung der Druckmaschine.
6. Brief Koenig an Pfeffel, London, 14. Oktober 1816, betr. Entschluss, England zu verlassen.
7. Brief Koenig an Pfeffel, London, 22. April 1817, betr. Dank an Pfeffel.
8. Brief Lerchenfeld an Pfeffel, München, 26. Juni 1817, betr. Ausbildung von Talenten in England.

Akt des Staatsministeriums der Finanzen MF 20 882 (Abk. BayHStA, Nr. 20 882)

1. 1. Bericht der Hofkommission, Würzburg, 28. Februar 1817, betr. Empfehlung zum Verkauf des Klosters Oberzell an Koenig.
2. Allerunterthänigste Vorstellung der Fabrikanten Koenig & Bauer die Fristenzahlung an dem Kaufschilling des Klosters Oberzell betr., Oberzell, 12. Dezember 1817.
3. Stellungnahme der Königlichen Regierung des Untermainkreises, Würzburg, 20. Februar 1818, betr. Stundung des Kaufschillings.
4. Bericht der Königlichen Regierung des Untermainkreises, Würzburg, 27. November 1818, betr. Kaufschillingsfristen und Grundabgaben des Klosters Oberzell.
5. Bericht der Königlichen Regierung des Untermainkreises, Würzburg, 26. März 1819, betr. Beurteilung der Fabrik durch Asbeck.

6. Gesuch Koenigs an König Maximilian I., Oberzell, 12. Februar 1821, betr. Bitte um ein Darlehen.
7. Gutachten der Regierung des Untermainkreises, Würzburg, 12. Februar 1821, betr. Gesuch um Unterstützung vom Staate. [Das Datum kann nicht stimmen, denn dann wäre diese Stellungnahme zeitgleich mit Koenigs Gesuch an Maximilian I. verfasst, in dem er um einen Kredit von 20.000 fl. nachsucht (siehe vorangegangene Nr. 6). Der König hatte jedoch erst nach Erhalt dieses Gesuchs das Innen- und Finanzministerium zu einer Stellungnahme aufgefordert.]
8. Gutachten Georg von Reichenbachs über Koenig und Bauer, München, 27. Februar 1821.
9. Gutachten des Ministeriums des Innern, München, 29. Mai 1825, betr. Erwerbung von Maschinendruckpressen für den Königlichen Zentral-Schulbücher-Verlag.
10. Gesuch der Fabrikanten König & Bauer um Verlängerung des Zahlungstermins für den Kaufschillingsrest, Oberzell, 3. September 1827.
11. Erinnerung der Fabrikanten Koenig & Bauer an das Gesuch vom 3. September 1827, Oberzell, 11. Oktober 1827.
12. Gutachten der Königlichen Regierung des Untermainkreises, Würzburg, 8. Oktober 1830, betr. Zahlungsaufschub für den Kaufschillingsrest.

Akt des Staatsministeriums des Innern MInn 10 762 (Abk. BayHStA, Nr. 10 762)

Entschließung Maximilian I., München, 8. März 1819, betr. Zahlungsnachsicht Kaufschilling und Erlass Grundabgaben.

Andere Archive

Firmenarchiv der Koenig & Bauer Aktiengesellschaft, Würzburg. Briefe, Verträge, Werbeprospekte. Zitierweise: KBA Nr. (die Nummernangabe, zum Beispiel KBA 1, bezieht sich auf die Nummerierung der Dokumente im dortigen Firmenarchiv).

1. KBA 1, Brief Koenig an Vierling, London, Winter 1816, betr. Anschaffung englischer Literatur.

2. KBA 8, Brief Hüttner an Koenig, London, 13. März 1804, betr. Aufforderung, nach London zu kommen.
3. KBA 13, Brief Koenig an Göschen, Würzburg, 24. November 1804, betr. Werbung für die Suhler Presse.
4. KBA 14, Brief Göschen an Koenig, Leipzig, Dezember 1804, betr. Ablehnung von Koenigs Angebot und Begründung.
5. KBA 15, Brief Koenig an Thürheim, Würzburg, ohne Datum [nach Dezember 1804 und vor Mai 1805], betr. fehlende Unterstützung der bayerischen Regierung.
6. KBA 72 a, Koenig, [ohne Adressat], London, 28. Mai 1817, betr. Überlegungen zum Export in die USA.
7. KBA 129, Brief Koenig an seine Mutter, London, 21. Dezember 1806, betr. die Richtigkeit seiner Ausreise nach England.
8. KBA 131, Brief Koenig an seine Mutter, London, 1. April 1807, betr. Unterstützung Verwandte in Deutschland.
9. KBA 301, Brief Frau Müller an Koenig [mit einem Auszug eines Briefs des Ministers v. Burgsdorf], ohne Ortsangabe [wahrscheinlich Eisleben], 5. August 1805, betr. Unterstützung Sachsens für Koenig.
10. KBA 389, Brief Koenig an Bauer, Frankfurt am Main, 25. August 1817, betr. Vergleich der Deutschen mit den Engländern.
11. KBA 396, Brief Koenig an Bauer, Meiningen, 13. September 1817, betr. Rückständigkeit der Würzburger.
12. KBA 403, Brief Koenig an Bauer, Halle, 23. Oktober 1817, betr. Ermunterung Buchdrucker.
13. KBA 408, Brief Koenig an Bauer, Oberzell, 11. November 1817, betr. Beschaffung einer englischen Drehbank.
14. KBA 421, Brief Koenig an Bauer, Oberzell, 10. Januar 1818, betr. Papiermaschinenfabrik.
15. KBA 423, Brief Koenig an Bauer, Würzburg, 15. Januar 1818, betr. Anwerbung eines Berliner Eisengießers.
16. KBA 424, Brief Koenig an Bauer, Oberzell, 21. Januar 1818, betr. Kirchengemälde.
17. KBA 456, Brief Pfeffel an Koenig, London, 26. April 1817, betr. Glückwunsch von Pfeffel.
18. KBA 457, Brief Koenig an Pfeffel, Oberzell, 19. November 1823, betr. Kompagnon für Papierfabrik.

19. KBA 460, Brief Koenig an Pfeffel, Oberzell, 21. Dezember 1823, betr. Kompagnon für Papierfabrik.
20. KBA 464, Brief Bauer/Koenig an Nördlinger, London, 2. Dezember 1816, betr. Bitte um Unterstützung.
21. KBA 465, Brief Koenig an Nördlinger, London, 2. Dezember 1816, betr. Instruktionen an Nördlinger.
22. KBA 466, Brief Koenig an Nördlinger, [ohne Ortsangabe], 1. August 1816, betr. Absicht einer Fabrikgründung in Bayern.
23. KBA 468, Brief Koenig an Nördlinger, London, 2. Dezember 1816, betr. Fragenkatalog für Nördlinger.
24. KBA 471, Brief Nördlinger an Koenig, Stuttgart, 11. Februar 1817, betr. Beantwortung Fragenkatalog.
25. KBA 476, Brief Koenig an Geier, London, 1. April 1817, betr. Geduld für Kaufzahlung.
26. KBA 485, Brief Koenig an Walter, Oberzell, 12. Dezember 1817, betr. Klage über seine Zeit in England.
27. KBA 489, Brief Koenig an Edwards, Kloster Oberzell, 5. Juli 1819, betr. Schwierigkeiten bei der Beschaffung von geschulten Arbeitern.
28. KBA 490, Brief Koenig an Walter, Oberzell, 11. November 1819, betr. Arbeitskräfte in Deutschland.
29. KBA 494, Brief Koenig an Bauer, München, 19. Februar 1821, betr. Audienz bei Lerchenfeld.
30. KBA 497, Brief Koenig an Bauer, München, 27. Februar 1821, betr. Gutachten von Georg v. Reichenbach.
31. KBA 498, Brief Koenig an Bauer, München, 3. März 1821, betr. Gesprächskontakte in München.
32. KBA 502, Brief Koenig an Bauer, Oxford, 24. September 1823, betr. englische Papiermaschine.
33. KBA 512 a, Brief Koenig an Bauer, Oberzell, 1. Januar 1823, betr. Empfehlung Kronprinz Ludwigs an Cotta.
34. KBA 519 a, Brief Koenig an Bauer, Oberzell, 19. Februar 1823, betr. Lernerfolge der Arbeiter.
35. KBA 542, Brief Koenig an Bauer, Oberzell, 29. Februar 1823, betr. Besuch des Königs Maximilian I. in Oberzell.
36. KBA 547, Brief Koenig an Bauer, Augsburg, 17. Juni 1824, betr. Dingler.

37. KBA 550, Brief Koenig an Bauer, Augsburg, 30. Juni 1824, betr. Angst der Arbeiter vor Cottas Dampfmaschine.
38. KBA 558, Brief Koenig an Bauer, Augsburg, 4. August 1824, betr. unternehmerische Haltung.
39. KBA 576, Brief Cotta an Koenig, Stuttgart, 18. August 1818, betr. Patenterteilung in Württemberg.
40. KBA 601, Brief Cotta an Koenig, Stuttgart, 27. März 1824, [Maschinenabschrift], betr. Cottas Beteiligung an der Papierfabrik.
41. KBA 605, Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 9. Mai 1824, betr. Präsentation für Maximilian I. bei Cotta.
42. KBA 619 a, Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 17. Januar 1825 [Original im CAM-Archiv], betr. Modell für österreichischen Kronprinz Ferdinand.
43. KBA 643, Brief Koenig an Bauer, Paris, 17. Juli 1828, betr. Besuch bei Guyot, französisches Patent.
44. KBA 651, Brief Koenig an Bauer, Paris, 20. August 1828, betr. Werbung in Frankreich.
45. KBA 714, Brief Mieg an Koenig, München, 10. Februar 1825, betr. neue Gewerbegesetzgebung.
46. KBA 739, Handels- und Gesellschaftsvertrag zwischen Koenig und Bauer, Hauptvertrag, London, 9. August 1817, nebst drei Vertragszusätzen, betr. die Gründung eines gemeinschaftlichen Etablissements.
47. KBA 781, Werbeprospekt „An Besitzer von Buchdruckereyen“, Würzburg, 24. November 1817, betr. Ankündigung der in Oberzell zu bauenden Druckmaschinen.
48. KBA 867, Brief Reichenbach an Koenig, Brüssel, 19. September 1827, betr. Bericht aus Holland, Patent.
49. KBA 873, Brief Reichenbach an Koenig, Mainz, 22. Dezember 1827, betr. Visum für Reichenbach.
50. KBA 927, Brief der Hofkommission an das Julius-Spital, Würzburg, 20. August 1816, betr. Untersuchungsauftrag zu Verpachtung der Klosterrealitäten.
51. KBA 966, Entschließung Maximilian Josephs, München, 19. April 1819 [Abschrift], betr. Erlaß der Grundsteuer.
52. KBA 969, Entschließung Max Joseph an Koenig, München, 30. März 1821, betr. Kredit für Koenig und Bauer.

53. KBA 973, Gesuch Koenigs an die Königliche Regierung, Würzburg, 22. März 1827, betr. Verlängerung Zahlungstermin.
54. KBA 1261, Brief Erhard an Koenig, Stuttgart, 3. März 1826, betr. Patentempfehlung.
55. KBA 1262, Brief Erhard an Koenig, Stuttgart, 24. April 1826, betr. Patentempfehlung.
56. KBA 1271, Brief Koenig an Erhard, Oberzell, 22. Januar 1831, betr. Kalenderdruck für Württemberg.
57. KBA 1349, Brief Brockhaus an Koenig, Leipzig, 17. April 1826, betr. Verhalten der Leipziger Drucker.
58. KBA 1363, Brief Brockhaus an Koenig, Leipzig, 24. Oktober 1826, betr. Verschwörung der Leipziger Drucker.

Cotta-Archiv im Deutschen Literaturarchiv Marbach

1. Brief Koenig an Cotta, London, 8. Juli 1816, betr. Beschreibung der Druckmaschinen.
2. Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 28. August 1817, betr. Druck- und Papiermaschinen.
3. Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 25. November 1817, betr. Dampfheizung.
4. Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 16. Juli 1818, betr. Unterstützung für Patentgesuch.
5. Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 11. April 1823, betr. Dampfmaschine von Baader.
6. Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 28. November 1823, betr. Druckmaschinen in England.
7. Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 5. Januar 1824, Schiffstransportzeiten und Mechanikus für eine Dampfmaschine.
8. Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 30. April 1824, betr. Papierfabrik, bayerisches Patent.
9. Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 24. Mai 1824, betr. Gesuch für eine Lumpensammlungskonzession.
10. Brief Koenig an Cotta, Augsburg, 11. Juni 1824, betr. Transport der Dampfmaschine.
11. Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 17. Juni 1825, betr. Widerstand der Papiermacher.
12. Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 18. Oktober 1825, betr. Sozietätsvertrag mit Cotta.

13. Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 17. Dezember 1825, betr. Personalprobleme.
14. Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 4. Juli 1826, betr. Nachfolger von Carl Reichenbach.
15. Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 25. September 1826, betr. Ausscheiden von Carl Reichenbach aus der Firma.
16. Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 27. November 1826, betr. Konkurrenz Papierfabrik.
17. Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 26. Dezember 1826, betr. Konkurrenz, Probleme mit den Arbeitern.
18. Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 28. Juni 1827, betr. Bau der Papierfabrik und Qualitätsfortschritte in Cottas Druckerei.
19. Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 17. August 1827, betr. Geschäftskontakte Niederlande und Paris.
20. Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 18. März 1828, betr. Konkurrenz Papierfabrik, Unwirtschaftlichkeit einer Hochleistungsdruckmaschine.
21. Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 30. April 1828, betr. Koenigs Reise nach Paris.
22. Brief Bauer an Cotta, Oberzell, 30. August 1828, betr. Besuch Ludwigs I. in der Papiermühle.
23. Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 8. November 1828, betr. Papier-trockenmaschine.
24. Brief Koenig an Cotta, Leipzig, 27. Mai 1829, betr. Geschäftsführer für Schwarzach.
25. Brief Koenig an Cotta, Oberzell, 24. Oktober 1829, betr. Personalabrichtung.
26. Brief Bauer an Cotta, Oberzell, 9. Oktober 1830, betr. Buchhaltung der Papierfabrik.
27. Brief Bauer an Cotta, Oberzell, 16. Dezember 1830, betr. Koenigs Schlaflosigkeit.

11.2 Gedruckte Quellen

Eberty, Felix: Jugenderinnerungen eines alten Berliners. Berlin 1878, S. 22 f. Abgedruckt in: Werner Pöls: Deutsche Sozialgeschichte. Dokumente und Skizzen, Bd. 1: 1815–1870. München 1973, S. 55–59.

Huber, Ernst Rudolf (Hrsg.): Dokumente zur deutschen Verfassungsgeschichte, Bd. 1. Stuttgart 1961.

Krebs, Benjamin: Handbuch der Buchdruckerkunst. Frankfurt am Main 1827.

Poschinger, Heinrich von (Hrsg.): Erinnerungen aus dem Leben von Hans Viktor von Unruh. Stuttgart 1895. Abgedruckt in: Hansjoachim Henning: Quellen zur sozialgeschichtlichen Entwicklung in Deutschland von 1815 bis 1860. Paderborn 1977, S. 87–88.

Siemens, Werner von: Brief vom 16. Juni 1854. Abgedruckt in: Friedrich Heintzenberg (Hrsg.): Aus einem reichen Leben. Werner von Siemens in Briefen an seine Familie und an Freunde. Stuttgart, 1953, S. 90 f.

Siemens, Werner von: Lebenserinnerungen. München 1956, S. 39 f. Abgedruckt in: Hansjoachim Henning: Quellen zur sozialgeschichtlichen Entwicklung in Deutschland von 1815 bis 1860. Paderborn 1977, S. 99–101.

12 Literaturverzeichnis

12.1 Nachschlagwerke

ADB 1 (1875), 2 (1882), 16 (1882), 18 (1883), 24 (1887), 25 (1887), 31 (1890), 35 (1893), 39 (1895), 45 (1900).

Bosl, Karl (Hrsg.): Bosls bayerische Biographie. 8000 Persönlichkeiten aus 15 Jahrhunderten, Bd.16. Regensburg 1983.

Brockhaus, Friedrich Arnold: Enzyklopädie, Bd. 8. Leipzig, Mannheim 2006.

Haberkern, Eugen, Joseph Friedrich Wallach: Hilfswörterbuch für Historiker. Mittelalter und Neuzeit, 1. Teil, Tübingen, Basel 2001.

Hohn, Karl Friedrich: Atlas von Bayern. Geographisch-statistisch-historisches Handbuch zur Kenntnis des Zustandes von Bayern und seiner gegenwärtigen Beschaffenheit für alle Stände. 2. durchaus umgearbeitete und vermehrte Ausgabe. 1. Lieferung, Nürnberg 1840 und 8. Lieferung, Nürnberg 1841.

Lexikon der graphischen Technik. Leipzig 1962.

NDB 1 (1953), 3 (1957), 5 (1961), 9 (1972), 12 (1980), 13 (1982), 14 (1985),

17 (1994), 19 (1998), 20 (2001), 23 (2007).

Rudhart, Ignatz: Ueber den Zustand des Königreichs Baiern nach amtlichen Quellen, Bd. 2. Erlangen 1827.

Schedel, J. C.: J. C. Schedel's allgemeines Waaren-Lexicon für Kaufleute, Fabrikanten und Geschäftsleute überhaupt. Hrsg. v. Friedrich Georg Wieck, Bd. 2. Leipzig 1851.

The Encyclopaedia Britannica. A Dictionary of Arts, Sciences, Literature and General Information. Eleventh Edition (1910–1911), Vol. IV. New York 1910.

Zedler, Johann Heinrich: Grosses vollständiges Universal-Lexicon Aller Wissenschaften und Künste, Welche bißhero durch menschlichen Verstand und Witz erfunden und verbessert worden, Bd. 8. Leipzig 1734.

12.2 Literatur

Alban, Ernst: Die Hochdruckdampfmaschine: Richtigstellung ihres Werthes in der Reihe der übrigen Dampfmaschinen-Systeme, Vortheile ihrer allgemeinen Anwendung, so wie Vorschläge zu einer zweckmäßigeren Construction derselben, um die Dämpfe möglichst Brennmaterial ersparend und gefahrlos in ihr benutzen zu können. Rostock, Schwerin 1843.

Anegg, Ernst: Zur Gewerbestruktur und Gewerbepolitik Bayerns während der Regierung Montgelas. Staatswirt. Diss. München 1965.

Antoni, Joseph Friedrich: Vorläufige Nachricht an die Freunde der vaterländischen Industrie über einige in Baiern neue Fabrik- und Handelsgegenstände. München 1824.

A. S. [wahrscheinlich Anton Schlichtegroll]: Ueber die mechanische Fabrik der Herren König und Bauer zu Kloster Oberzell bey Würzburg. Kunst- und Gewerb-Blatt des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern. München 23 (1821), S. 89–91.

Aubin, Hermann, Wolfgang Zorn (Hrsg.): Handbuch der deutschen Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Bd. 1. Stuttgart 1978.

Aus dem Bericht des kgl. Hofkommissärs in Würzburg Freiherrn Maximilian v. Lerchenfeld über das Etatsjahr 1814/15 an König Maximilian I. Joseph. Würzburg 8. August 1816. In: Chroust, Anton (Hrsg.): Das Würzburger Land vor Hundert Jahren. Eine statistisch-ökonomische Darstellung in amtlichen Berichten und Tabellen. Festschrift zur Hundertjahrfeier der Vereinigung Würzburgs mit dem Königreich Bayern. Würzburg 1914, S. 239–280.

Ausschuss des Polytechnischen Vereins in Bayern (Hrsg.): Hundert Jahre technischer Erfindungen und Schöpfungen in Bayern 1815–1915. Jahrbuchschrift des Polytechnischen Vereins in Bayern. München, Berlin 1922.

Baader, Joseph Ritter von: Die Originalität und Priorität einer deutschen Erfindung behauptet gegen das Plagiat von ein Paar Engländern und gegen die Angriffe eines Franzosen mit einer kurzen Geschichte der hydrostatischen Gebläse. In: Johann Gottfried Dingler: Polytechnisches Journal, Bd. 4. Berlin, Stuttgart 1821, S. 110–122.

Bachmaier, Anton: Arbeitslöhne und Gehalte in der Landwirtschaft, den Gewerben, beim Lehrpersonal und bei der Geistlichkeit in Niederbayern, vergleichend zusammengestellt. In: Zeitschrift des Vereins für deutsche Statistik, Jg. 1, 1847.

Bachmann: Die ersten Schnellpressen. In: Journal für Buchdruckerkunst, Schriftgießerei und die verwandten Fächer, Jg. 1869, 20. Januar 1869.

Barge, Hermann: Geschichte der Buchdruckerkunst von ihren Anfängen bis zur Gegenwart. Leipzig 1940.

Barge, Hermann: Geschichte der Buchdruckerkunst. Die Entwicklung der Buchdruckerkunst vom Jahre 1500 bis zur Gegenwart. Hrsg. v. Gustav A. E. Bogeng, Bd. 2. Berlin 1941.

Barnikel, Helfried: Friedrich Koenig, ein früher Industriepionier in Bayern. Die Gründung der ersten Druckmaschinenfabrik der Welt (Oberzell bei Würzburg 1817) und der ersten Maschinenpapierfabrik in Bayern (Münsterschwarzach 1828). Phil. Diss. [masch.] München 1965.

Bary-Armansperg, Roswitha von: Armansperg, Joseph Ludwig Graf von. In: NDB 1 (1953), S. 353 f.

Bauernfeind, Carl Maximilian von: Utzschneider, Josef von. In: ADB 39 (1895), S. 420–440.

Bayern ohne Klöster? Die Säkularisation 1802/03 und die Folgen. Eine Ausstellung des Bayerischen Hauptstaatsarchivs, Nr. 45. München 2003, S. 29–180.

Bechtel, Heinrich: Wirtschaftsgeschichte Deutschlands im 19. und 20. Jahrhundert. München 1956.

Blanke, Horst Walter: Historische Zeitschriften. In: Ernst Fischer, Wilhelm Haefs, York-Gothart Mix (Hrsg.): Von Almanach bis Zeitung. Ein Handbuch der Medien in Deutschland 1700–1800. München 1999.

Boehm, Laetitia: Das akademische Bildungswesen in seiner organisatorischen Entwicklung (1800–1920). In: Max Spindler (Hrsg.): Handbuch der bayerischen Geschichte, Bd. IV. 2: Das neue Bayern 1800–1970. München 1975, S. 991–1033.

Bolza, Albrecht: Friedrich König. Der Erfinder der Druckmaschine. Ein Pionier der deutschen Maschinenindustrie. In: Deutsches Museum. Abhandlungen und Berichte 5, Heft 1 (1933).

Bolza, Albrecht: Friedrich König, der Erfinder der Schnellpresse 1774–1833. In: Anton Chroust (Hrsg.): Lebensläufe aus Franken. Hrsg. im Auftrag der Gesellschaft für Fränkische Geschichte, Bd. 3. Würzburg 1927, S. 297–323.

Bolza, Hans: Friedrich König und die Erfindung der Druckmaschine. In: Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.): Technik Geschichte 34 (1967), S. 79–89.

Borchardt, Knut: Zur Frage des Kapitalmangels in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in Deutschland. In: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 173. Stuttgart 1961, S. 401–421.

Bosl, Karl, Hermann Schreibmüller: Geschichte Bayerns, Bd. 2: Die Neuzeit. München 1955.

Braun, Rainer: Blindes Wüten? Der Umgang des Staates mit den säkularisierten Klosterkirchen und -gebäuden. In: Bayern ohne Klöster? Die Säkularisation 1802/03 und die Folgen. Eine Ausstellung des Bayerischen Hauptstaatsarchivs, Nr. 45. München 2003, S. 304–327.

Braun, Rudolf: Sozialer und kultureller Wandel in einem ländlichen Industriegebiet (Zürcher Oberland) unter Einwirkung des Maschinen- und Fabrikwesens im 19. und 20. Jahrhundert. Erlenbach-Zürich, Stuttgart 1965.

Braunfels, Ludwig: Die Mainufer und ihre nähere Umgebung. Welsmühl/Wels 1981.

Brechenmacher, Thomas: Mieg, Arnold Ritter von. In: NDB 17 (1994), S. 70 f.

Bürchner, Christian: Haben Ansiedlungen und Gewerbsfreiheit wohlthätigen oder nachtheiligen Einfluß auf des Landes Wohl? Dann: Epistel über den damaligen Zustand der Sittlichkeit nebst einem Seitenblicke auf die Verhältnisse der Landschulen und deren Lehrer. München 1830.

Butschek, Felix: Europa und die industrielle Revolution. Wien, Köln, Weimar 2002.

Carell, Erich: Die bayerische Wirtschaftspolitik und ihre Auswirkung auf die wirtschaftliche Entwicklung Unterfrankens von 1814 bis zur Gründung des Deutschen Reiches. In: Unterfranken im 19. Jahrhundert. Festschrift. Mainfränkische Heimatkunde XIII. Würzburg 1965.

Chroust, Anton (Hrsg.): Das Würzburger Land vor Hundert Jahren. Eine statistisch-ökonomische Darstellung in amtlichen Berichten und Tabellen. Festschrift zur Hundertjahrfeier der Vereinigung Würzburgs mit dem Königreich Bayern. Würzburg 1914.

Conze, Werner: Konstitutionelle Monarchie. Industrialisierung. Deutsche Führungsschichten um 1900. In: Hanns Hubert Hofmann u. Günther Franz (Hrsg.): Deutsche Führungsschichten in der Neuzeit. Eine Zwischenbilanz. Boppard a. Rh. 1980, S. 173–201.

Deutinger, Stephan: Bayerns Weg zur Eisenbahn. Joseph von Baader und die Frühzeit der Eisenbahn in Bayern 1800 bis 1835. St. Ottilien 1997.

Dippold, Günter: Von der Stadt aufs Land? Wege der frühen Industrialisierung am Beispiel Frankens. In: Wolfgang Wüst, Tobias Riedl (Hrsg.) unter Mitarbeit von Magdalena Prechsl: Industrielle Revolution. Regionen im Umbruch: Franken, Schwaben, Bayern. Referate der Tagung vom 12. bis 14. März 2012 im Bildungszentrum Kloster Banz. Erlangen-Nürnberg 2013, S. 295–305.

Dingler, Helmuth: Dingler, Christian Wilhelm Nikolaus. In: NDB 3 (1957), S. 728 f.

Dirninger, Christian: Zur regionalen Dimension von Innovationskultur. In: Reinhold Reith, Rupert Pichler, Christian Dirninger (Hrsg.): Innovationskultur in historischer und ökonomischer Perspektive. Innsbruck, Wien, Bozen 2006, S. 177–184.

Dyck, Walther von: Die Technik in Bayern zur Zeit der Regierung Maximilian Joseph I. In: Darstellungen aus der Geschichte der Technik, der Industrie und Landwirtschaft in Bayern. Festgabe der königlichen Technischen Hochschule in München zur Jahrhundertfeier der Annahme der Königswürde durch Kurfürst Maximilian IV. Joseph von Bayern. München 1906, S. V–XV.

Ebneth, Bernhardt: Schlichtegroll, Adolf Heinrich Friedrich von. NDB 23 (2007), S. 72 f.

Eheberg, Karl Theodor: Die industrielle Entwicklung Bayerns seit 1800. Rede beim Antritt des Prorektorats der Königlich Bayerischen Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen am 4. November 1897 gehalten. Erlangen 1897.

Ehrle, Peter Michael: Mohl, Moriz. In: NDB 17 (1994), S. 691 f.

Eisenhart, August Ritter von: Zentner, Georg Friedrich. In: ADB 45 (1900), S. 67–70.

Falkenstein, Karl: Geschichte der Buchdruckerkunst in ihrer Entstehung und Ausbildung. Ein Denkmal zur vierten Säcular-Feier der Erfindung der Typographie. Leipzig 1840.

Fischer, Bernhard: Johann Friedrich Cotta. Verleger-Entrepreneur-Politiker. Göttingen 2014.

Fischer, Wolfram: Ökonomische und soziologische Aspekte der frühen Industrialisierung. Stand und Aufgaben der Forschung. In: Wolfram Fischer (Hrsg.): Wirtschafts- und sozialgeschichtliche Probleme der frühen Industrialisierung. Berlin 1968, S. 1–20.

Fischer, Wolfram: Das Verhältnis von Staat und Wirtschaft in Deutschland am Beginn der Industrialisierung. In: Kyklos, Bd. 14. Basel 1961, S. 337–364.

Fischer, Wolfram: Innerbetrieblicher und sozialer Status der frühen Fabrikarbeiterschaft. In: Die wirtschaftliche Situation in Deutschland und Österreich um die Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert. Stuttgart 1964, S. 192–222.

Fischer, Wolfram, Jochen Krenzel, Jutta Wietog: Sozialgeschichtliches Arbeitsbuch, Bd. 1. Materialien zur Statistik des Deutschen Bundes 1815–1870. München 1982.

Franz, Helmut: Steinheil. Münchner Optik mit Tradition. 1826–1939 (1995). Vier Generationen Familienunternehmen Wissenschaft und Technik. Stuttgart, [2001].

Fuchs, Peter: Pfeffel, Christian Friedrich. NDB 20 (2001), S. 306.

Gerschenkron, Alexander: Die Vorbedingungen der Europäischen Industrialisierungen im 19. Jahrhundert. In: Wolfram Fischer (Hrsg.): Wirtschafts- und sozialgeschichtliche Probleme der frühen Industrialisierung. Berlin 1968, S. 21–28.

Goebel, Theodor: Friedrich Koenig und die Erfindung der Schnellpresse. Ein biographisches Denkmal. Stuttgart 1883.

Gömmel, Rainer: Industrielle Zentralräume in Franken. In: Werner K. Blessing u.a.: 200 Jahre Franken in Bayern. Aufsätze zur Landesausstel-

lung 2006 im Museum Industriekultur Nürnberg 4. April bis 12. November 2006. Augsburg 2006, S. 157–161.

Götschmann, Dirk: Wirtschaftsgeschichte Bayerns. 19. und 20. Jahrhundert. Regensburg 2010.

Götschmann, Dirk (Bearb.): Die Beschwerden an die Kammer der Abgeordneten des Bayerischen Landtags 1819–1918, 1. Halbbd. 1819–1848. Kirchheim 1997.

Götschmann, Dirk: Grundlage und Grundzüge der Industrialisierung in Franken. In: Frankenland 57 (2005), S. 152–168.

Götschmann, Dirk: Wirtschaftspolitik und wirtschaftliche Entwicklung im Königreich Bayern. In: Sigmund Bonk, Peter Schmid (Hrsg.): Königreich Bayern. Facetten bayerischer Geschichte 1806–1919. Regensburg 2005, S. 31–48.

Goldfriedrich, Johann: Geschichte des Deutschen Buchhandels. Vom Beginn der Fremdherrschaft bis zur Reform des Börsenvereins im neuen Deutschen Reiche (1805–1889). Leipzig 1913.

Gollwitzer, Heinz: Ludwig I. von Bayern. Königtum im Vormärz. Eine politische Biographie. München 1986.

Gollwitzer, Heinz: Politik und Kultur in Bayern unter Ludwig I. Studien zur bayerischen Geschichte des 19. und 20. Jahrhunderts. Hrsg. v. Hans-Christof Kraus. Regensburg 2011.

Günther, Siegmund: Ein Rückblick auf die Anfänge des technischen Schulwesens in Bayern. In: Darstellungen aus der Geschichte der Technik, der Industrie und Landwirtschaft in Bayern. Festgabe der königlichen Technischen Hochschule in München zur Jahrhundertfeier der Annahme der Königswürde durch Kurfürst Maximilian IV. Joseph von Bayern. München 1906, S. 1–16.

Gutenberg, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 2: Der Absatz. Berlin, Heidelberg, New York 1976.

Gutmann, Adam: Bayerns Industrie und Handel. Zu Ehren der Jubiläums-Landes-Ausstellung Nürnberg und des 100jähr. Bestehens des Königreich Bayern. 1806–1906. Nürnberg 1906.

Hahn, Hans-Werner: Geschichte des Deutschen Zollvereins. Göttingen 1984.

Harkort, Friedrich: Bemerkungen über die Hindernisse der Zivilisation und Emanzipation der untern Klassen. Fortsetzung der „Bemerkungen über die Preußische Volksschule“. Frankfurt a. M. 1919.

Hänle, Siegfried: König, Friedrich. In: ADB 16 (1882), S. 506 f.

Hauff, Wilhelm: Geschmack des Publikums. In: Sämtliche Werke in sechs Bänden, Bd. 5. Stuttgart o. J. Abgedruckt in: German Neundorfer (Hrsg.): Nun lacht die Welt. Ein heiterer Streifzug durch die Weltliteratur. Frankfurt a. M. 2011, S. 29–35.

Heggen, Alfred: Erfindungsschutz und Industrialisierung in Preußen 1793–1877. Göttingen 1975.

Henderson, William Otto: Britain and Industrial Europe 1750–1870. Studies in British Influence on the Industrial Revolution in Western Europe. Liverpool 1954.

Henderson, William Otto: England und die Industrialisierung Deutschlands. In: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft 108 (1952), S. 264–294.

Henning, Friedrich-Wilhelm: Deutsche Wirtschafts- und Sozialgeschichte im Mittelalter und in der frühen Neuzeit. Paderborn u.a. 1991.

Henning, Friedrich-Wilhelm: Deutsche Wirtschafts- und Sozialgeschichte im 19. Jahrhundert. Paderborn u.a. 1996.

Henning, Friedrich-Wilhelm: Die Industrialisierung in Deutschland 1800 bis 1814. Paderborn u.a. 1995.

Heß Richard: Nördlinger, Julius Simon von. In: ADB 24 (1887), S. 11–14.

Heß, Richard: Schilcher, Franz Sales. In: ADB 31 (1890), S. 200 f.

Hof, Hagen: Innovation als Verhaltensablauf. In: Hagen Hof, Ulrich Wengenroth (Hrsg.): Innovationsforschung. Ansätze, Methoden, Grenzen und Perspektiven. Hamburg 2007, S. 437–446.

Holzfurtner, Ludwig: Die Wittelsbacher. Staat und Dynastie in acht Jahrhunderten. Stuttgart 2005.

Jaeger, Hans: Die wirtschaftlichen Führungsschichten in Bayern 1790–1850. In: Herbert Helbig (Hrsg.): Führungskräfte der Wirtschaft in Mittelalter und Neuzeit 1350–1850, Teil 1. Limburg/Lahn 1973, S. 203–227.

Jäger, Georg (Hrsg.): Geschichte des deutschen Buchhandels im 19. und 20. Jahrhundert. Das Kaiserreich 1871–1918, Bd. 1, 2. Frankfurt a. M. 2003.

Jansen, Dorothea: Innovation durch Organisation, Märkte oder Netzwerke? In: Reinhold Reith, Rupert Pichler, Christian Dirninger (Hrsg.): Innovationskultur in historischer und ökonomischer Perspektive. Innsbruck, Wien, Bozen 2006, S. 77–99.

Junkelmann, Markus: Joseph von Fraunhofer – Pionier der modernen Optik. In: Rainer A. Müller (Hrsg.): Unternehmer – Arbeitnehmer. Lebensbilder aus der Frühzeit der Industrialisierung in Bayern. München 1985, S. 76–80.

Kaelble, Hartmut: Soziale Mobilität und Chancengleichheit im 19. und 20. Jahrhundert. Deutschland im internationalen Vergleich. Göttingen 1983.

Kaizl, Josef: Der Kampf um Gewerbereform und Gewerbefreiheit in Bayern, 1799–1868. Nebst einem einleitenden Ueberblick über die Entwicklung des Zunftwesens und der Gewerbefreiheit in Deutschland. Leipzig 1879. In: Gustav Schmoller (Hrsg.): Staats- und socialwissenschaftliche Forschungen. Leipzig 1880.

Karmarsch: Bauer, Andreas Friedrich. In: ADB 2 (1882), S. 138 f.

KBA Koenig & Bauer Group, Konzernbericht 2013, <http://www.kba-print.de>, S. 3 (4. April 2014, 17.31 Uhr.)

Kellner, Stephan: Georg von Reichenbach (1771–1826) – Industriespion und Erfindergenie. In: Rainer A. Müller (Hrsg.): Unternehmer – Arbeitnehmer. Lebensbilder aus der Frühzeit der Industrialisierung in Bayern. München 1985, S. 81–91.

Kiesewetter, Hubert: Industrielle Revolution 1815–1914. Frankfurt a. M. 1989.

Klein, Ernst: Zur Frage der Industriefinanzierung im frühen 19. Jahrhundert. In: Hermann Kellenbenz (Hrsg.): Öffentliche Finanzen und privates Kapital im späten Mittelalter und in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Stuttgart 1971, S. 118–128.

Kleinstüber, Arthur: Die Entwicklung der Eisenindustrie und des Maschinenbaues im 19. Jahrhundert. Stuttgart 1901.

Klinckowstroem, Carl Graf von: Baader, Joseph von. In: NDB 1 (1953), S. 476 f.

Kluge, Arnd: Faktoren der Industrialisierung in Nordost-Oberfranken. In: Wolfgang Wüst, Tobias Riedl (Hrsg.) unter Mitarbeit von Magdalena Prechl: Industrielle Revolution. Regionen im Umbruch: Franken, Schwaben, Bayern. Referate der Tagung vom 12. bis 14. März 2012 im Bildungszentrum Kloster Banz. Erlangen-Nürnberg 2013, S. 369–398.

Knott, Robert: Steinheil, Karl August. In: ADB 35 (1893), S. 720–724.

Kocka, Jürgen: Unternehmer in der deutschen Industrialisierung. Göttingen 1975.

Kocka, Jürgen: Familie, Unternehmer und Kapitalismus. An Beispielen aus der frühen deutschen Industrialisierung. In: Zeitschrift für Unternehmensgeschichte 24 (1979), S. 99–135.

Kohlbauer, Stephanie: Der Wandel vom Agrar- zum Industrieland – der bayerische „Take-off“ durch die Industrialisierung. In: Wolfgang Wüst, Tobias Riedl (Hrsg.) unter Mitarbeit von Magdalena Prechl: Industrielle Revolution. Regionen im Umbruch: Franken, Schwaben, Bayern. Referate der Tagung vom 12. bis 14. März 2012 im Bildungszentrum Kloster Banz. Erlangen-Nürnberg 2013, S. 31–51.

Kotulla, Michael: Deutsche Verfassungsgeschichte. Vom Alten Reich bis Weimar (1495–1934). Berlin, Heidelberg 2008.

Kramer, Ferdinand: Oberbayern. Grundzüge seiner Geschichte in Mittelalter und Neuzeit. München 1994.

Kraus, Werner: 170 Jahre Industriekultur in Bayern – ein Überblick. In: Werner Kraus (Hrsg.): Schauplätze der Industriekultur in Bayern. Regensburg 2006, S. 14–17.

Krosigk, Lutz Graf Schwerin v.: Die große Zeit des Feuers. Der Weg der deutschen Industrie, Bd. 3. Tübingen 1957.

Kunst- und Gewerbe-Blatt des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern. München 23 (1821), S. 89–91.

Lang, Karl Heinrich Ritter von: Memoiren des Karl Heinrich Ritters von Lang. Skizzen aus meinem Leben und Wirken, meinen Reisen und meiner Zeit, Teil 1 u. 2. Braunschweig 1841/42.

- Lenger, Friedrich: Industrielle Revolution und Nationalstaatsgründung (1849–1870er Jahre). Stuttgart 2003.
- Lenk, Leonhard: Der bayerische Fabrikant im neunzehnten Jahrhundert. In: Bayerland 62 (1960), S. 396–404.
- Lepsius, M. Rainer: Zur Soziologie des Bürgertums und der Bürgerlichkeit. In: Jürgen Kocka (Hrsg.): Bürger und Bürgerlichkeit im 19. Jahrhundert. Göttingen 1987, S. 79–100.
- Lerchenfeld, Max Freiherr von (Hrsg.): Aus den Papieren des k. b. Staatsministers Maximilian Freiherrn von Lerchenfeld. Nördlingen 1887.
- Lerchenfeld, Gustav Freiherr von: Lerchenfeld, Maximilian Freiherr von. In: ADB 18 (1883), S. 423 f.
- Liebhart, Wilhelm: Bayerns Könige. Königtum und Politik in Bayern. Frankfurt am Main u.a. 1994.
- Lilley, Samuel: Technischer Fortschritt und die Industrielle Revolution 1700–1914. In: Carlo M. Cipolla (Hrsg.): Die Industrielle Revolution. Stuttgart, New York 1976, S. 119–148.
- Lohrer, Liselotte: Cotta – Geschichte eines Verlags 1659–1959. Stuttgart 1959.
- Lütge, Friedrich: Deutsche Sozial- und Wirtschaftsgeschichte. Ein Überblick. Berlin, Göttingen, Heidelberg 1960.
- Lütge, Friedrich: Wirtschaft und Wissenschaft im 19. Jahrhundert. In: Bilder aus der bayerischen Geschichte. Nürnberg 1953, S. 239–248.
- Mackensen, Ludolf von: Holtzhausen, August Friedrich. In: NDB 9 (1972), S. 558 f.
- Mackenthun, Ilse: Joseph v. Utzschneider, sein Leben, sein Wirken, seine Zeit (Ein Beitrag zur bayerischen Wirtschaftsgeschichte). Diss. rer. pol. München 1958.
- Mataré, Franz: Geschichte der Metallgewinnung und der Metallverarbeitung in Bayern. In: Alfred Kuhlo (Hrsg.): Geschichte der bayerischen Industrie. München 1926, S. 21–24.
- Matschoß, Conrad: Ein Jahrhundert deutscher Maschinenbau. Von der mechanischen Werkstätte bis zur deutschen Maschinenfabrik 1819–1919. Berlin 1919.

Matschoß, Conrad: Preussens Gewerbeförderung und ihre grossen Männer. Dargestellt im Rahmen der Geschichte des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses 1821–1921. Berlin 1921.

Matz, Klaus-Jürgen: Pauperismus und Bevölkerung. Die gesetzlichen Ehebeschränkungen in den süddeutschen Staaten während des 19. Jahrhunderts. Stuttgart 1980.

Mauersberg, Hans: Betriebsform-Modelle der alten Industrien im Strukturwandel. In: Friedrich Lütge (Hrsg.): Die wirtschaftliche Situation in Deutschland und Österreich um die Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert. Bericht über die Erste Arbeitstagung der Gesellschaft für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte in Mainz 4.–6. März 1963. Stuttgart 1964, S. 177–191.

Mayer, Franz: Geschichte der bayerischen Bergwerksindustrie. In: Alfred Kuhlo (Hrsg.): Geschichte der bayerischen Industrie. München 1926, S. 81–84.

Megner, Philipp Anton: Wahrnehmungen über den Einfluß des deutschen Zollvereins auf die süddeutschen Staaten, insbesondere Bayern, die Lebensfrage des gewerblichen Mittelstandes dieser Staaten. Würzburg 1856.

Metz, Friedrich: Geschichte des Buchhandels u. der Buchdruckerei, 1. und 2. Buch. Darmstadt 1834. Abgedruckt in: Die Schnellpresse. In: Börsenblatt für den deutschen Buchhandel 30 (1834), Sp. 549 f.

Mews, Karl: Dinnendahl, Franz. In: NDB 3 (1957), S. 732.

Mielcke, Heinrich: Geschichte des Graphischen Gewerbes in Bayern und München. In: Alfred Kuhlo (Hrsg.): Geschichte der bayerischen Industrie. München 1926, S. 153–157.

Möckl, Karl: Oettingen-Wallerstein, Ludwig Kraft Fürst zu. In: NDB 19 (1998), S. 476 f.

Möckl, Karl: König und Industrie. Zur Industrialisierungspolitik der Könige Max I. Joseph, Ludwig I. und Max II. In: Claus Grimm (Hrsg.): Aufbruch ins Industriezeitalter, Bd. 1: Linien der Entwicklungsgeschichte. München 1985, S. 13–36.

Möller, Horst: Nicolai, Christoph Friedrich. In: NDB 19 (1998), S. 201–203.

Mottek, Hans: Wirtschaftsgeschichte Deutschlands. Ein Grundriss, Bd. 2. Berlin 1964.

Mottek, Hans: Einleitende Bemerkungen – Zum Verlauf und zu einigen Hauptproblemen der industriellen Revolution in Deutschland. In: Hans Mottek (Hrsg.): Studien zur Geschichte der industriellen Revolution in Deutschland, Bd. 1. Berlin 1960, S. 11–63.

Münch, Paul: Lebensformen in der Frühen Neuzeit 1500 bis 1800. Frankfurt a. M. 1986.

Naumann, Georg: A. F. Bauer. 1783–1860. Würzburg 1960.

Naumann, Georg: Und einhundert Jahre gingen ins Land. Aus der Chronik der Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer A.-G. Würzburg. Leipzig 1933.

Nicolai, Friedrich: Beschreibung einer Reise durch Deutschland und die Schweiz, im Jahre 1781. Nebst Bemerkungen über Gelehrsamkeit, Industrie, Religion und Sitten, Bd. 6. Berlin, Stettin 1785.

Ohne Verfasser: Die Papierindustrie. In: Alfred Kuhlo (Hrsg.): Geschichte der bayerischen Industrie. München 1926, S. 164 f.

Ohne Verfasser: Gemeinnützige Betrachtungen und Vorschläge zur Einführung und Verbreitung der Industrie auf dem Lande, mit besonderer Hindeutung auf die projektierte Errichtung eines Arbeitshauses in Zweibrücken. Zweibrücken 1822.

Ohne Verfasser: Noch ein Scherflein zur Kehrseite unserer Gewerbsfreiheit, oder Blicke auf den bisherigen Vollzug der Gesetze über Gewerbswesen, Ansässigmachung, und Verehelichung. Passau 1828.

Ohne Verfasser: The History of the Times. „The Thunderer“ in the Making (1789–1841), Bd. 1. London 1935.

Osterrieth, Christian: Patentrecht. Einführung für Studium und Praxis. München 2000.

Pfeffel, Christian Friedrich: Christian, Hubert Freiherr Pfeffel von Kriegelstein. ADB 25 (1887), S. 614.

Pierenkemper, Toni: Gewerbe und Industrie im 19. und 20. Jahrhundert. München 1994.

- Popp, Hans: Friedrich Koenig. Sein Leben, seine Erfindung und die Entwicklung der von ihm gegründeten Maschinenfabrik Oberzell. München 1911.
- Preißer, Karl-Heinz: Die industrielle Entwicklung Bayerns in den ersten drei Jahrzehnten des Deutschen Zollvereins. Weiden 1993.
- Rabe, Sigurd: Die Erfindung der Druckmaschine durch den Deutschen Friedrich König. In: Wilhelm Ihde (Hrsg.): In Deutschlands Namen. Eine Schriftenreihe. Leipzig, Berlin 1942.
- Redlich, Fritz: Frühindustrielle Unternehmer und ihre Probleme im Lichte ihrer Selbstzeugnisse. In: Wolfram Fischer (Hrsg.): Wirtschafts- und sozialgeschichtliche Probleme der frühen Industrialisierung. Berlin 1968, S. 339–412.
- Reininghaus, Wilfried: Gewerbe in der Frühen Neuzeit. München 1990.
- Reith, Reinhold: Innovationsforschung und Innovationskultur. In: Reinhold Reith, Rupert Pichler, Christian Dirninger (Hrsg.): Innovationskultur in historischer und ökonomischer Perspektive. Innsbruck, Wien, Bozen 2006, S. 11–20.
- Riedl, Tobias: Die „moderate“ Revolution – Überlegungen zur Frühphase der Industrialisierung am Beispiel Augsburg. In: Wolfgang Wüst, Tobias Riedl (Hrsg.) unter Mitarbeit von Magdalena Prechsl: Industrielle Revolution. Regionen im Umbruch: Franken, Schwaben, Bayern. Referate der Tagung vom 12. bis 14. März 2012 im Bildungszentrum Kloster Banz. Erlangen-Nürnberg 2013, S. 201–218, hier: S. 208.)
- Ritter, Ulrich Peter: Die Rolle des Staates in den Frühstadien der Industrialisierung. Die preußische Industrieförderung in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Berlin 1961.
- Roth, Günter Dietmar: Firmengeschichte und Unternehmerbiographie. In: Bayerland 62 (1960), S. 428 f.
- Schäfer, Dieter: Der Weg der Industrie in Unterfranken. Würzburg 1970.
- Schenda, Rudolf: Die Lesestoffe der kleinen Leute. Studien zur populären Literatur im 19. und 20. Jahrhundert. München 1976.
- Schmid, Hermann: Säkularisation und Schicksal der Klöster in Bayern, Württemberg und Baden 1802–1815 unter besonderer Berücksichtigung von Industrieansiedlungen in ehemaligen Konventen. Überlingen 1975.

- Schnabel, Franz: Deutsche Geschichte im neunzehnten Jahrhundert, Bd. 3. Freiburg i. Br. 1934.
- Schneider, Ivo: Joseph von Utzschneider – Vision und Wirklichkeit eines neuen Bayern. Regensburg 2014.
- Schönert, Jörg: Perspektiven zur Sozialgeschichte der Literatur. Tübingen 2007.
- Schröder, Wilhelm Heinz: Kollektivbiographie als interdisziplinäre Methode in der Historischen Sozialforschung. Eine persönliche Retrospektive. In: *Historical Social Research*, Supp. 23 (2011), S.74–152.
- Schröter, Alfred, Walter Becker: Die deutsche Maschinenbauindustrie in der industriellen Revolution. Hrsg. v. Hans Mottek, Bd. 2. Berlin 1962.
- Schulze, Friedrich (Hrsg.): B. G. Teubner 1811–1911. Geschichte der Firma in deren Auftrag. Leipzig 1911.
- Schumacher, Martin: Auslandsreisen deutscher Unternehmer 1750–1851 unter besonderer Berücksichtigung von Rheinland und Westfalen. Köln 1968.
- Schumann, Dirk: Bayerns Unternehmer in Gesellschaft und Staat, 1834–1914. Fallstudien zu Herkunft und Familie, politischer Partizipation und staatlichen Auszeichnungen. Göttingen 1992.
- Shorter, Edward Lazare: Social Change and Social Policy in Bavaria, 1800–1860, Bd. 1 u. 2. Phil. Diss. [masch.] Cambridge, Mass. 1967.
- Sicken, Bernhard: Lang, Karl Heinrich Ritter von. In: *NDB* 13 (1982), S. 542 f.
- Siebenhüner, Bernd: Methoden und Methodenprobleme der Innovationsforschung. In: Hagen Hof, Ulrich Wengenroth (Hrsg.): *Innovationsforschung. Ansätze, Methoden, Grenzen und Perspektiven*. Hamburg 2007, S. 103–115.
- Sieger, J.: Was vor allen dem Vaterlande Noth thut oder gemeinnützige Bemerkungen über Gewerbe und Fabriken in Bayern mit Vorschlägen zur Emporhebung der Industrie als einzigem Mittel dem sinkenden Nationalwohlstande abzuhelpfen. Bayreuth 1827.
- Siemann, Wolfram: Normenwandel auf dem Weg zur „modernen“ Zensur. Zwischen „Aufklärungspolizei“, Literaturkritik und politischer Repression (1789–1848). In: John A. McCarthy, Werner von der Ohe

(Hrsg.): Zensur und Kultur. Zwischen Weimarer Klassik und Weimarer Republik mit einem Ausblick bis heute, Sonderdruck aus Bd. 51. Tübingen 1995.

Sombart, Werner: Die deutsche Volkswirtschaft im neunzehnten Jahrhundert. Berlin 1913.

Spehr: Asbeck, Franz Wilhelm. In: ADB 1 (1875), S. 617.

Spilker, Ernst Moritz: Bayerns Gewerbe 1815–1965. Wirtsch. u. Soz. Wiss. Diss. Köln 1985. München 1985.

Spindler, Max: Handbuch der bayerischen Geschichte. Das neue Bayern. Von 1800 bis zur Gegenwart. Hrsg. v. Alois Schmid, Bd. 4.2: Die innere und kulturelle Entwicklung. München 2007.

Stadelmann, Rudolf, Wolfram Fischer: Die Bildungswelt des deutschen Handwerkers um 1800. Studien zur Soziologie des Kleinbürgers im Zeitalter Goethes. Berlin 1955.

Stadler, Klemens: Der Weg zur Selbstverwaltung der bayerischen Landkreise. Ein Beitrag zur Geschichte der bayerischen Landkreise. München 1962.

Stahl, Wolfgang: Joseph von Utzschneider und seine Bedeutung für die deutsche optische Industrie. Phil. Diss. München 1928. München-Ost 1929.

Stauber, Reinhard: Nationalismus vor dem Nationalismus? In: Geschichte in Wissenschaft und Unterricht 47, Heft 3 (1996), S. 139–165.

Suchanek, Andreas: Innovationen, Organisationen und Verantwortung. In: Hagen Hof, Ulrich Wengenroth (Hrsg.): Innovationsforschung. Ansätze, Methoden, Grenzen und Perspektiven. Hamburg 2007, S. 367–369.

Szöllösi-Janze, Margit: Wissensgesellschaft in Deutschland: Überlegungen zur Neubestimmung der deutschen Zeitgeschichte über Verwissenschaftlichungsprozesse. In: Geschichte und Gesellschaft. Zeitschrift für Historische Sozialwissenschaft 30 (2004), S. 277–313.

Tenfelde, Klaus: Stadt und Land in Krisenzeiten. München und das Münchener Umland zwischen Revolution und Inflation 1918 bis 1923. In: Wolfgang Hardtwig, Klaus Tenfelde (Hrsg.): Soziale Räume in der

- Urbanisierung. Studien zur Geschichte Münchens im Vergleich 1850 bis 1933. München 1990, S. 37–57.
- Wagenführ, Horst: Schöpferische Wirtschaft. Pionier-Leistungen deutscher Erfinder und Unternehmer. Heidelberg 1954.
- Walch, Albert: Die wirtschaftspolitische Entwicklung in Bayern unter Montgelas (1799–1817). Phil. Diss. Erlangen 1935. Eisfeld 1935.
- Wandel, Eckhard: Banken und Versicherungen im 19. und 20. Jahrhundert. München 1998.
- Weis, Eberhard: Propyläen Geschichte Europas. Der Durchbruch des Bürgertums 1776–1847. Frankfurt a. M. 1978.
- Weis, Eberhard: Die Begründung des modernen bayerischen Staates unter König Max I. (1799–1825). In: Max Spindler (Hrsg.): Bayerische Geschichte im 19. und 20. Jahrhundert 1800–1970, 1. Teilbd. München 1978, S. 3–86.
- Weis, Eberhard: Bayerns Beitrag zur Wissenschaftsentwicklung im 19. und 20. Jahrhundert. In: Max Spindler (Hrsg.): Handbuch der bayerischen Geschichte, Bd. IV. 2: Das neue Bayern 1800–1970. München 1975, S. 1034–1088.
- Weiss, Jürgen: „Pünktlichste Ablieferung ein Haupterforderniß.“ In: Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel 152 (1985), S. 19 f.
- Weiß, Jürgen: B. G. Teubner zum 225. Geburtstag. Leipzig 2009.
- Wiest, Helga: Die Entwicklung des Gewerbes des rechtsrheinischen Bayern in der Frühzeit der deutschen Zolleinigung. Staatsw. Diss. München 1970. Ober-Ramstadt 1970.
- Wißner, Adolf: Fraunhofer, Joseph von. In: NDB 5 (1961), S. 382–384.
- Wittmann, Reinhard: Geschichte des deutschen Buchhandels. Ein Überblick. München 1991.
- Wittmann, Reinhard: Metzler. In: NDB 17 (1994), S. 258 f.
- Wolf, Hans Jürgen: Geschichte der Druckpressen. Ein illustriertes Handbuch mit einer ausführlichen Zeittafel. Frankfurt 1974.
- Wüst, Wolfgang: Handwerk, Gewerbe und Industrie: Kontinuitäten zwischen Vormoderne und Moderne in Süddeutschland? In: Wolfgang Wüst (Hrsg.) unter Mitarbeit von Tobias Riedl: Aufbruch in die Moderne?

Bayern, das Alte Reich und Europa an der Zeitenwende um 1800. Neustadt an der Aisch 2010, S. 141–162.

Zedelmaier, Helmut: Joseph von Baader (1763–1835) – Ein vergessener bayerischer Erfinder. In: Rainer A. Müller (Hrsg.): Unternehmer – Arbeitnehmer. Lebensbilder aus der Frühzeit der Industrialisierung in Bayern. München 1985, S. 63–75.

Zorn, Wolfgang: Handels- und Industriegeschichte Bayerisch-Schwabens 1648–1870. Wirtschafts-, Sozial- und Kulturgeschichte des schwäbischen Unternehmertums. Augsburg 1961.

Zorn, Wolfgang: Gewerbe und Handel 1648–1800. In: Hermann Aubin, Wolfgang Zorn (Hrsg.): Handbuch der deutschen Wirtschafts- und Sozialgeschichte. Von der Frühzeit bis zum Ende des 18. Jahrhunderts, Bd. 1. Stuttgart 1978, S. 531–573.

Zorn, Wolfgang: Bayerns Gewerbe, Handel und Verkehr (1806–1970). In: Max Spindler (Hrsg.): Handbuch der bayerischen Geschichte, Bd. IV. 2: Das neue Bayern 1800–1970. München 1975, S. 782–845.

Zorn, Wolfgang: Die Sozialentwicklung der nichtagrarischen Welt (1806–1970). In: Max Spindler (Hrsg.): Handbuch der bayerischen Geschichte, Bd. IV. 2: Das neue Bayern 1800–1970. München 1975, S. 846–882.

Zorn, Wolfgang, Theodor Wessels: Industrie. In: Staatslexikon. Recht Wirtschaft Gesellschaft, Bd. 4. Freiburg 1959, Sp. 262–284.

Zorn, Wolfgang: Typen und Entwicklungskräfte deutschen Unternehmertums im 19. Jahrhundert. In: Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, Bd. 44 (1957), S. 57–77.

Zunkel, Friedrich: Der Rheinisch-Westfälische Unternehmer 1834–1879. Ein Beitrag zur Geschichte des deutschen Bürgertums im 19. Jahrhundert. Köln 1962.

Eckhard Rieck

Friedrich Koenig und die Erfindung der Schnellpresse

Friedrich Koenig (1774–1833) revolutionierte mit der von ihm erfundenen Schnellpresse nach dem Prinzip der rotierenden Zylinder das seit Gutenberg herrschende Druckprinzip des flächigen Tiegeldrucks. Nach der Lehre zum Buchdrucker wanderte er nach England aus, erhielt dort seine Fähigkeiten zum Ingenieur und Unternehmer und entwickelte seine vier grundlegenden Patente. Zurückgekehrt nach Deutschland, gründete er in Oberzell bei Würzburg eine Werkstatt zur Fertigung seiner Druckmaschinen. Die daraus hervorgegangene Koenig & Bauer Aktiengesellschaft gehört heute zu

den größten Druckmaschinenherstellern der Welt. Mit seinem entscheidenden Beitrag zur Industrialisierung in Bayern und Deutschland lassen sich aus Koenigs Werdegang Anforderungen der aufkommenden Industrialisierung an Staat und Gesellschaft bereits frühzeitig ablesen. Die großzügige Unterstützung, die er von den bayerischen Regenten erhielt, widerspricht der herrschenden Lehrmeinung, wonach die konservativ-restriktive bayerische Gewerbepolitik unter Ludwig I. der Industrialisierung ablehnend bis distanziert gegenüberstand.

ISBN 978-3-86924-969-8



AVMpress