

Geschichte der Industrialisierung in Rheinhessen und im Rheingau

von Stefan Grathoff

Anfänge der Industrialisierung

Die industrielle Leistungsfähigkeit des Deutschen Reiches war zu Beginn des 19. Jahrhunderts im Vergleich zu anderen Nationen wenig entwickelt. Innerhalb der deutschen Staaten war diese Rückständigkeit im Gebiet des Rheingaus und des späteren Rheinhessens besonders ausgeprägt. Die Tatsache, dass hier die Entwicklung der Produktivität nicht Schritt halten konnte, hatte mehrere Gründe. Die französische Besetzung (1793/94) hatte das Land auf der linken Rheinseite nachhaltig verändert. Der Mainzer Kurfürst und sein Hof hatten die Stadt verlassen, der Adel war geflüchtet, seine Höfe lagen verwaist. Mit ihnen waren aber auch die wohlhabenden Auftraggeber verschwunden, die Handel und Gewerbe in der Region, vor allem das Kunsthandwerk und die Manufakturen für Luxusartikel, am Leben erhalten hatten. Der Handel und das Kleingewerbe in den Dörfern und Städten sowie die traditionelle Landwirtschaft, die auf dem Land das wirtschaftliche Leben bestimmte, waren von den Veränderungen in ähnlicher Weise beeinträchtigt. Auf dem rechten Rheinufer, das von der französischen Besatzung nicht unmittelbar betroffen war, hemmte die auf mittelalterlichen Ursprüngen beruhende territoriale Zersplitterung eine auf Erneuerung bedachte Wirtschaftsentwicklung, wie sie einige benachbarte Territorialstaaten des aufgeklärten Absolutismus längst ergriffen hatte. Das Land zwischen Frankfurt und Rüdesheim wurde noch bis gegen Ende des 18. Jahrhunderts von elf verschiedenen Landesherren und freien Reichsstädten regiert und verwaltet, die sich politisch und wirtschaftlich mehr oder weniger stark von einander abschotteten.

Im Mainzer Erzstift hatte man dank der moderaten geistlichen Herrschaftsstrukturen relativ ungestört und behaglich leben und wirtschaften können. Schon deshalb war der überall erkennbare wirtschaftliche Aufbruch im Mainzischen weniger spürbar. Während vorausschauende Landesherren den mercantilistischen Neuerungen aufgeschlossen gegenüberstanden, hatten die neuen weltlichen Wirtschafts- und Handelsbemühungen im Mainzischen nur bescheidenen Erfolg. Dies lag weniger an der Person der Kurfürsten, als vielmehr an dem konservativen Männerkollegium des Mainzer Domkapitels, das im Verein mit den Zünften als Hemmschuh wirkte. Zudem hatten sich die zahlreichen Kriege, in die der Mainzer Kurstaat im 17./18. Jahrhundert verwickelt war, nachteilig ausgewirkt.

Auch die Vertreter der bürgerlichen Wirtschaft zeigten nicht die gleiche Aufbruchstimmung wie ihre Kollegen in einigen benachbarten Fürstentümern. Grund für diese Zurückhaltung war vor allem, dass die mainzische Wirtschaft in Zünften organisiert war. Die Handwerker und Händler waren von der Obrigkeit mit Beitrittszwang zu den genossenschaftlich entstandenen Zünften belegt worden

(Zunftzwang). Diese Verbände vertraten die Interessen der Gewerbetreibenden gegenüber der stadt fremden Konkurrenz, dem städtischen Rat sowie den übrigen Zünften. Die Zünfte standen, ähnlich wie das Domkapitel, Veränderungen in Wirtschaftsfragen eher zurückhaltend gegenüber.

Diese Erstarrung, die das weltliche Regiment des Erzstiftes und die in Zünften organisierte Wirtschaft erfasst hatte, verhinderte weitgehend jegliche wirtschaftlich innovative Entfaltung. Nur selten konnten initiativkräftige Gewerbetreibende an den beharrenden Kräften vorbei ihre Werkstatt modernisieren, neue Herstellungsmethoden entwickeln oder ihre Produktpalette erweitern. Zudem verhinderte der Festungscharakter der Stadt jegliche expansive Bestrebungen. Auch in den Handwerkerkreisen Rheinhessens und des Rheingaus war ein gewisses Misstrauen gegenüber dem heraufziehenden technischen Zeitalter zu bemerken. Man fürchtete, nicht Schritt halten zu können, wollte bei dem Althergebrachten bleiben und sah keine zwingende Notwendigkeit für eine Modernisierung oder Erweiterung des eigenen Gewerbebetriebs.

Die französische Verwaltung hatte nun diese erstarrte und unbewegliche alte Ordnung hinweggefegt. Das Zunftwesen wurde beseitigt und eine allgemeine Gewerbefreiheit verkündet. Nun konnte kein Interessensverein mehr verhindern, dass ein Gewerbe gegründet, eine bestimmte Produktion aufgenommen oder ein Handwerksbetrieb modernisiert wurde. Stattdessen entstanden nach französischem Vorbild autonome Handelskammern, die die Interessen des Handelsstandes vertraten und förderten: So wurde z.B. in Mainz im Jahr 1798 das "Comité de Commerce de la commune de Mayence" eröffnet. Ende des 18. Jahrhunderts lebten in Mainz etwas mehr als 20.000 Einwohner. Das Wirtschaftsleben bestimmten Galanteriehändler, einige Tabaksfabrikanten und Spezereihändler. Von überregionaler Bedeutung waren die Kunstschrinerei und mit ihr verwandte Gewerbe sowie die Notenstecherei. Entsprechende Werkstätten waren entstanden, als Mainz im 17. und 18. Jahrhundert zur barocken Residenz ausgebaut wurde. Die Mainzer Schreiner hatten sich auf die Herstellung von Möbeln höchster künstlerischer und handwerklicher Qualität spezialisiert. Auftraggeber für diese Artikel waren der Kurfürst und die zahlreichen Adelsfamilien, die sich bei Hofe niedergelassen hatten.

Auf der anderen Rheinseite hatten sich die Herzöge von Nassau in Wiesbaden-Biebrich ebenfalls eine Residenz aufgebaut, die spätestens im Jahr 1744 als Hauptsitz der Gesamtfamilie bezeichnet werden kann. Im Wiesbadischen ließ die Ansiedlung industrieller Betriebe noch einige Jahrzehnte auf sich warten. Die um 1706 beim Kloster Klarenthal entstandene Spiegel- und Glasmanufaktur und der Eisenhammer bei Niedernhausen, der bis 1862 in Betrieb war, sind Beispiele einer frühen industriellen Betätigung in der näheren Umgebung.

Im Mainzer Raum hatte sich damals bereits eine bescheidende Industrie angesiedelt. Die Erzeugnisse der kurmainzischen Hoechster Porzellanfabrik gehörten seit 1740 zu den berühmtesten der damaligen Zeit. Um die Mitte des 18. Jahrhunderts hatte der Kurfürst die Flörsheimer Fayence-Fabrik (Manufaktur) gründen lassen, die fast im gesamten Erzstift eine Monopolstellung besaß. Auch in Mainz produzierten

Anfang des 19. Jahrhunderts bereits einige Manufakturen, die fast schon als Fabriken bezeichnet werden können. Zu nennen sind etwa die Zuckerfabrik Amtmann, die Kaffeefabrik Erasmus Lenning, die Fabrik zur Herstellung künstlicher Farben H. Burkard & Co und die Chaisenfabrik Josef Gastell, die seit 1820 Wagen baute, in den 40er Jahren die Eisenbahnwaggonproduktion aufnahm und 1845 aus Platzgründen nach Mombach verlegt wurde. Die 1798 in Idstein gegründete Lederfabrik Michel & Denninger hatte damals einen Teil ihres Betriebes nach Mainz verlagert und damit eine Produktion begründet, die später in aller Welt bekannt war. Erwähnt werden sollen auch die beiden Barchentfabriken (Baumwolle) Kaemmerer und Kramer sowie die Tabakfabrik Rasella.

Dank der günstigen Lage am Zusammenfluss von Rhein und Main und im Schnittpunkt wichtiger Fernstraßen blühte in Mainz der Handel mit Wein, Leder, Öl und landwirtschaftlichen Produkten. Zudem war die Stadt seit dem Mittelalter im Besitz des sog. Stapelrechts. Dieses besagt, dass alle durch Mainz oder an der Stadt vorbei transportierten Waren vor dem Weitertransport auf dem Mainzer Markt feilgeboten werden mussten.

Die Aufhebung des Zunftzwanges zur Zeit der Franzosenherrschaft hatte die wirtschaftlichen Verhältnisse nicht schlagartig verbessern können; erst mit der Zeit begannen sich die Folgen der Liberalisierung zu zeigen. Doch nach wie vor stellte das Zollwesen das Haupthindernis für eine nachhaltige wirtschaftliche Entfaltung dar, da es die Transportzeiten auf den Flüssen verlangsamte und den Preis der Waren in die Höhe trieb. Die Einrichtung von Zöllen, ursprünglich ein Privileg des Königtums, war im Laufe der Jahrhunderte zur Sache der Landesherren geworden. Nahezu jeder Herr am Rhein hatte sich eine oder mehrere Zollstellen entlang des Stroms eingerichtet. Für viele Herren stellten die Zölle die Haupteinkunftsquelle ihrer Herrschaft dar, entsprechend beharrlich und willkürlich wurden Zollgebühren eingefordert.

Die Franzosen beseitigten die Zollschanzen vorerst nicht. Im Gegenteil: Sie erklärten am 3. Juli 1798 den Rhein zur Zollgrenze. So wollte Frankreich die Lieferung von Rohstoffen, Gütern und Lebensmitteln von der rechten Rheinseite an das verfeindete England unterbinden. Zugleich brachen aber über Nacht die bis dahin regen Handelsbeziehungen zwischen den beiden Rheinufern zusammen. Die Folgen für die heimische Wirtschaft waren verheerend. Der Transithandel, bis zur französischen Besetzung eine der Hauptstützen des mainzischen Wirtschaftslebens, verlagerte sich jetzt auf die andere Rheinseite. Die Wirtschaftsmetropole Frankfurt wusste daraus ihren Nutzen zu ziehen. Während der illegale Handel über den Rhein blühte, wurde der reguläre Mainzer Weinhandel schwer getroffen, da der aus dem Rheingau bezogene Wein jetzt verzollt werden musste. Dass Anfang des 19. Jahrhunderts das Zollwesen in geordnetere Bahnen gelenkt wurde, änderte zunächst nichts daran, dass nach wie vor Zölle den freien Warenfluss behinderten. Dem Schmuggel und Schleichhandel blieben Tor und Tür geöffnet. Der Mainzer Hafen erlebte in diesen Jahren einen schmerzhaften Rückgang des Güterumschlags.

Wirtschaftsleben nach dem Wiener Kongress (1815)

Die Rahmenbedingungen änderten sich erst nach der Neugliederung des Deutschen Reiches infolge des Wiener Kongresses (1815). Die Rheinschiffahrtsakte (17. Juli 1831) und der Zollverein (1834) bedeuteten das Aus für das Mainzer Stapelrecht. Den Vereinbarungen nach galt 1834 über Ländergrenzen hinweg die freie Schifffahrt bis in das Meer hinein. Es sollten aber noch viele Jahre vergehen, bis wirklich sämtliche Zollschränke gefallen waren. Den Beginn der Industrialisierung markieren u.a. die Entwicklung, der Bau und der Einsatz von Maschinen, die durch moderne Energieformen wie Dampfkraft, Gas und Elektrizität angetrieben wurden. Von entscheidender Bedeutung waren auch die neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse, die es ermöglichten, bisher verwendete knappe oder teure Rohstoffe durch bessere oder leichter verfügbare Materialien zu ersetzen. Eine wesentliche Initialkraft ging zudem vom Neu- und Ausbau des Eisenbahnnetzes aus. Erst jetzt konnten die für die industrielle Produktion benötigten Rohstoffe kostengünstig und in ausreichender Menge zu den Verarbeitungsstätten transportiert werden.

Die Landschaften Rheinhessens und des Rheingaus waren in wirtschaftlicher Hinsicht in der 1. Hälfte des 19. Jahrhunderts noch ganz durch Ackerbau und Viehzucht geprägt. Hier fanden die meisten Menschen Beschäftigung. Da die Landwirtschaft gerade einmal die Bedürfnisse der einheimischen Bevölkerung deckte, war an Exporte nicht zu denken. Lediglich Wein und einige weitere Produkte konnten in andere Landesteile oder gar ins Ausland ausgeführt werden. Auch im Kleingewerbe fanden etliche Menschen Brot und Arbeit. Eine Liste der Gewerbetreibenden der Provinz Rheinhessen aus dem Jahr 1823 führt u.a. auf: zwei Schokolade-, neun Tabak-, eine Blechwaren-, zwei Karton- und eine Siegellackfabrik. Weiterhin findet man Mahlmüller, deren es 321 im Lande gab, Ölmüller (33), Leinweber (942), Hufschmiede (314), Küfer (380), Schneider (724), Schuhmacher (1016), Wagner (183) und Spezereikrämer (457). Es gab in der ganzen Provinz 62 Großhändler, 15 Geldwechsler und Geldmakler, 165 Schiffer und 128 Fuhrleute, 162 Viehhändler und 365 Eisenhändler. Mineralische Bodenschätze in Rheinhessen und im Rheingau fehlten fast völlig. Der Bergbau hatte allenfalls im Süden Rheinhessens und in den angrenzenden Gebieten lokale Bedeutung. Das Straßensystem, obwohl in wesentlich besserem Zustand als rechts des Rheins, war noch weitgehend unterentwickelt.

Nur in Mainz fanden Menschen Arbeit in regelrechten Industrieunternehmen. In der lederverarbeitenden Industrie waren um 1840 ca. 1.500 Personen, in den holzverarbeitenden Betrieben etwa 1.000 Arbeiter beschäftigt. Die Lederfabrik von Michel & Denninger auf der Hinteren Bleiche und die benachbarte Lederfabrik von Mayer hatten 1840 fusioniert, die neue Firma war 1840 mit 450 Beschäftigten der größte Arbeitgeber der Stadt. In den Möbelwerkstätten von Bembé und Kimbel waren ca. 80 Personen beschäftigt. In der Hof-Instrumenten-Fabrik der Firma B. Schott's Söhne arbeiteten 1840 30 "Kunstarbeiter", im Verlag von B. Schott's Söhne bedienten 24 Arbeiter die Druckerpressen, 18 Zinnstecher und Lithographen fertigten Notenblätter an. Die Hofdruckerei Theodor von Zabern hatte 20 Beschäftigte auf der Lohnliste. Als größere Betriebe sind noch der Orgelbauer Dreymann und der Blasmusikinstrumentenhersteller Gebrüder Alexander hervorzuheben. Die Wagenfabrik von Berdellé

und die Waggonwagenfabrik Gebrüder Gastell beschäftigten 1840 jeweils 50 bis 60, die Wagenfabrik von Harig 30 Arbeiter. Gastell produzierte jährlich 40-50 große Reise- und Staatswagen.

Beginn der Hochindustrialisierung Mitte des 19. Jahrhunderts

Dass die Dinge zur Mitte des Jahrhunderts aber langsam in Fluss gerieten, zeigt die Eröffnung der Allgemeinen Deutschen Industrie-Ausstellung am 12.9.1842 durch den Mainzer Gewerbeverein. An der Ausstellung im großherzoglichen Palais zu Mainz beteiligten sich bereits 720 Aussteller aus fast allen deutschen Staaten. Die Exponate reichten von der Lokomotive bis zum Spitzentaschentuch. Der Mainzer Gewerbe-Verein war zwei Jahre zuvor als Sektion des Hessischen Gewerbevereins entstanden. Der Verein förderte auch den Nachwuchs; er begann mit Fortbildungskursen für Lehrlinge und betätigte sich damit als Vorläufer der berufsbildenden Schulen.

Die Anfänge der Hochindustrialisierung, die in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts einsetzte, wurden durch die kriegerischen Ereignisse von 1866 bzw. 1870/71 und die damit einhergehende Rezession nur kurzfristig unterbrochen. Die folgenden sog. Gründerjahre nach der Entstehung des Deutschen Kaiserreiches 1871 waren durch die Niederlassung zahlreicher Firmen und Aktiengesellschaften geprägt. Diese Entwicklung bekam ihren entscheidenden Vorschub durch die Ausweitung des Eisenbahnnetzes.

Doch das industrielle Wachstum wurde noch durch andere Faktoren begünstigt. Zum einen folgten dem gegen Frankreich gewonnenen Krieg (1870/71) französische Reparationszahlungen in Milliardenhöhe, von denen gut die Hälfte den deutschen Kapitalmarkt beeinflusste. Zum anderen war ein großer Teil der vorhandenen Industrie während des Krieges ganz auf die Rüstung ausgerichtet gewesen. Nun waren wieder Kapazitäten frei, um alles das zu produzieren, was während des Krieges zurückgestellt werden musste. Der Aufschwung glich also zum Teil die Reduzierung der zivilen Industrieproduktion in den Kriegsjahren aus.

Darüber hinaus wurde das wirtschaftliche Wachstum dadurch begünstigt, dass in Deutschland 1870 die Konzessionspflicht für Aktiengesellschaften aufgehoben wurde. Das bedeutete, dass die gesetzlichen Bestimmungen zur Gründung einer Aktiengesellschaft verändert wurden. Die Folge war die Entstehung von über 500 Aktiengesellschaften zwischen 1871 und 1873 allein in Preußen. Da immer mehr privates Kapital in die Wirtschaft investiert wurde, wuchsen Wirtschaft und Aktienkurse gleichermaßen. Das schuf Vertrauen und veranlasste weitere Aktionäre zu Aktienkäufen. Als Folge des Booms füllten sich die Lager. Gleichzeitig entbrannte ein gnadenloser Konkurrenzkampf, der wiederum die Gewinne sinken ließ. Die Folge waren Jahre der Rezession zwischen 1873 und 1880. Die Produktion ging zurück, es kam zu Lohnkürzungen und Massenentlassungen. Die arbeitslos gewordenen Arbeiter kehrten zuhauf dem Deutschen Reich den Rücken und wanderten nach Amerika und in andere Länder aus. In der Zeit zwischen 1873 und 1876 gingen in Deutschland 61 Banken, vier Eisenbahngesellschaften und über 100 Industrieunternehmen in Konkurs.

In den Jahren des Booms, aber auch während der Krisenjahre bzw. kurz danach wurden Rheinhessen

und das benachbarte Gebiet von einer Welle von Firmengründungen ergriffen. Das Opel-Werk in Rüsselsheim wurde 1862 zunächst als Fabrik für Nähmaschinen gegründet. Als die Rezession auch Opel erreichte, reagierte die Firmenleitung und stellte die Produktion Zug um Zug um. Seit 1884 wurde eine Fahrrad-Fabrikation aufgenommen, seit 1899 stellte man dann Motorwagen her. Im gleichen Jahr wie Opel begann die Firma Jungk mit einer Ziegelei in Wöllstein, die noch heute als JUWÖ Porotonwerke Ernst Jungk & Sohn GmbH existiert. 1863 fing die "Theerfarbenfabrik Meister, Lucius & Brüning" an, die später unter dem Namen Farbwerke Höchst Weltruhm erlangen sollte. 1864 wurde das Zementwerk Mainz-Weisenau (seit 1901 Portland-Cement-Werke) gegründet. 1876 nahm in Mainz die Maschinenfabrik und Kesselschmiede Johann Schmahl die Produktion auf, in Weisenau die Druckerei Theyer KG. Seit 1878 stellte die Firma Josef Weber in Mainz Einrahmungen her. Die Firma Linde (Gesellschaft für Lindes Eismaschinen AG.) baute seit 1879 in Wiesbaden Kältemaschinen und stattete 1893-1898 den neuen Schlachthof außerhalb der Stadt Mainz mit Kühlanlagen aus. Seit 1880 produzierte die Gasmesserfabrik Elster & Co. in Mainz, 1898 begann die Firma Heger & Reh, 1903 wird die Gewürzmühle "Moguntia" genannt, seit 1904 existiert die Flaschenfabrik Kupferberg GmbH (1936 Glashütte Budenheim GmbH) und in Osthofen begann 1906 ein Elektromotorenwerk seine Produktion.

Die immer noch bedeutende Kunstschrinerei in Mainz war mittlerweile zur fabrikmäßigen Fertigung übergegangen. Die Möbelherstellung erfreute sich nach wie vor eines guten Rufes, ebenso die Billardproduktion. Erfolgreiche Industriezweige stellten darüber hinaus der Wagen- und Waggonbau, die Herstellung von Rollläden und Jalousien dar, es gab in Mainz Fabrikationsstätten für Kehlleisten, Kisten, Bürsten und Pinsel, Korb- und Holzwaren, Tapeten, eine Zündholzfabrik in Kostheim (seit 1887) und eine Kokosweberei in Mombach. Die Korkstopfenindustrie hatte in Mainz einen ihrer wichtigen Standorte, die Textilwaren- sowie die Eisen- und Stahlindustrie waren ebenso vertreten wie die Werkzeugindustrie. Es gab 20 Druckereien, die Mainzer Notendruckerei und der Musikverlag B. Schott's Söhne genossen mittlerweile Weltruf. Auch der Handel mit Wein, Mehl, Öl, Kohlen und Floßholz, Bier und Spirituosen, Obst, Gemüse, Fischen usw. war immer noch bedeutend. Es gab 13 Betriebe der Schaumweinindustrie und 10 Bierbrauereien sowie mehrere Konservenfabriken, die Gemüse und Obst verarbeiteten.

Die wirtschaftliche Entwicklung Wiesbadens verlief anders als diejenige in Mainz. Als Wiesbaden 1806 Hauptstadt des Herzogtums Nassau wurde, begannen die nassauischen Herrscher, die Stadt zum europäischen Modekurort auszubauen. Bereits 1852 bezeichnete sich Wiesbaden als "Weltkurstadt". Schon früh setzte man folglich in der Stadt auf diesen Erwerbszweig. Das Fürstentum Nassau war mit Ausnahme der Erzvorkommen und der Eisenindustrie an der Lahn sowie einiger anderer Industriestandorte überwiegend ein Agrarland. Die nassauische Regierung sah keine Notwendigkeit, dies zu ändern. Sie zeigte sich sogar mehrmals unnachgiebig bei der Konzessionierung von industriellen Fabrikationsanlagen. So verweigerte man 1861 Heinrich Albert die Gründung einer chemischen Fabrik in Biebrich wegen des "nachteiligen Einflusses ungesunder Dünste auf die Bewohner". Man sieht, dass

ein Bewusstsein für die Nachteile der Industrialisierung schon damals vorhanden war. In den Zeiten des industriellen Aufbruchs wurde diese Haltung aber wohl eher als rückständig und hinderlich angesehen. Im Nassauischen gab es aber auch wirtschaftlich positive Zeichen. Im Jahr 1840 wurde die "Herzoglich-Nassauische-Landes-Credit-Casse" gegründet, der Vorläufer der heutigen Nassauischen Sparkasse. 1865 entstand die Handelskammer Wiesbaden.

Im Jahr 1865 zählte man in Wiesbaden 26.000 Einwohner. In dieser Zeit produzierten bereits einige chemische Fabriken in der Umgebung Wiesbadens. Die Geisenheimer Maschinenfabrik bestand seit 1843. 1857 wird die Eisengießerei "Nassauische Rheinhütte" eingerichtet; 1869 übernimmt Ludwig Beck die Firma. Seit 1863 gab es die Firma Meister, Lucius & Brüning im damals nassauischen Hoechst, die Firma Koepp & Co. in Oestrich existiert seit 1861, die chemische Fabrik Griesheim öffnete 1863 ihre Tore. 1864 wurde die Firma Portland-Zementfabrik Dyckerhoff & Söhne gegründet. Genannt werden soll auch die Michelbacher Hütte bei Kettenbach, ein Eisenwerk, das 1884 von der Familie Passavant übernommen und als Passavant-Werke weiterführt wurde, dann aber vorwiegend wasserwirtschaftliche Anlagen herstellte.

Der verlorene Krieg zwischen Preußen und dem mit Nassau verbündeten Österreich bedeutete 1866 das Ende des souveränen Herzogtums Nassau. Erneut besann man sich auf den Ruf Wiesbadens als mondäne Kurstadt. Es entstanden erstklassige Hotels und Badehäuser. Um die Jahrhundertwende stand die Stadt vor ihrer größten Blütezeit. Könige und Kaiser, berühmte Musiker und Literaten stiegen in ihren Hotels ab. Der Kriegsausbruch 1914 brachte den Kurbetrieb zum Erliegen, auch das nicht militärisch ausgerichtete Wirtschaftsleben geriet aus dem Gleichgewicht.

In der Nachkriegszeit verschwanden die Woll- und Wirkwarenindustrie, die sich zuvor gut entwickelt hatte, wieder fast völlig aus dem Stadtbild, ebenso die Tabakindustrie. Nach der Weltwirtschaftskrise 1929 scheiterten Bestrebungen, Wiesbaden wieder als Kurstadt zu neuer Blüte zu bringen. Längst hatte sich aber vor den Toren der Stadt eine vielfältige Industrie angesiedelt. Neben der Getränkeindustrie und den damit verbundenen Gewerbezweigen finden sich weitere Firmen wie die Maschinenfabrik Wiesbaden, die Glyco-Metallwerke, die Firmen Schiele, Rossel, Schwarz & Co., Wagner, Fauth, Didier, Scheidemantel, Kampf & Spindler sowie Keramag. Zudem hatten diverse Verlage, Leder- und Schwarzfarbenfabriken in der Umgebung sowie der Scher- und Quarzitbergbau im Rheingau eine Heimat gefunden.

Vor allem in Biebrich (und in Amöneburg) hatten sich seit Mitte des 19. Jahrhunderts dank der günstigen Verkehrslage am Strom (seit 1831 besaß Biebrich einen Rheinhafen) sowie des frühen Anschlusses an das Eisenbahnnetz (1840) zahlreiche Unternehmen angesiedelt. So eröffnete 1831 Adam Heckel eine Fabrik für Holzblasinstrumente, 1858 gründete Heinrich Albert eine Fabrik zur Herstellung künstlichen Düngers, aus der dann die Chemischen Werke Albert hervorgingen. 1863 errichtete Wilhelm Kalle eine chemische Fabrik, 1864 folgte die Portland-Zementfabrik Dyckerhoff & Söhne sowie die

Zementwarenfabrik Dyckerhoff & Widman. 1909 zog die weltberühmte Sektfabrik Henkell & Co. nach Biebrich. Biebrich war gegen Ende des 19. Jahrhunderts neben Höchst am Main zur bedeutendsten Industriestadt im Rhein-Main-Gebiet aufgestiegen. Mit der Zunahme der Arbeitsplätze wuchs auch die Einwohnerzahl. Von 3.500 im Jahre 1840 kletterte sie auf 12.300 im Jahre 1895 an und erreichte 1910 insgesamt 21.200.

Flussaufwärts hatte sich in Kastel, Kostheim und Gustavsburg sowie in Bischofsheim und Ginsheim ebenfalls eine Reihe von Industrieunternehmen angesiedelt. Produktionsstätten der Zement-, Metall-, Holz- und chemischen Industrie, der Zellstoff-Industrie, zwei Koffer- und Kettenfabriken und bedeutende Sägewerke waren entstanden. Mit dem Bau der Eisenbahnbrücke über den Rhein entstanden 1860 in Gustavsburg Werkstätten der Firma Kramer & Klett (Nürnberg). Sie fusionierten später mit der Maschinenfabrik Augsburg zur Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG (MAN), und das Werk Gustavsburg entwickelte sich zu einem führenden Stahlbauunternehmen Deutschlands innerhalb dieser Gruppe. Später (um 1890) baute die Firma Hesse & Söhne in Heddernheim bei Frankfurt ein Drahtwerk für die Verarbeitung von Kupfer und Aluminium in Gustavsburg. Mit dem Heddernheimer Kupferwerk ging auch das Drahtwerk später in den Vereinigten Deutschen Metallwerken (VDM) auf.

Hinzu kamen Schiffswerften in Gustavsburg und Kastel. Die Schiffswerft und Maschinenfabrik Christof Ruthof wurde 1871 gegründet. In Kastel wurde ein Floßhafen gebaut, in dem das auf dem Main angefloßte Holz umgeschlagen wurde. In Gustavsburg hatte man eine Hafenanlage errichtet, die im Verbund mit der Eisenbahn die Rohstoffversorgung, vor allem mit Kohle, gewährleistete.

Im Hafen von Bingen war Wein das bedeutendste Umschlagsgut. In der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts gab es einige Herstellerbetriebe, die in Zusammenhang mit dem Wein standen, eine Kistenfabrik und eine Strohhülsenfabrik. Im Laufe der 70er und 80er Jahre folgten dann weitere Betriebe, so u.a. eine Weinessigfabrik, die im Laufe des ersten Jahrzehnts des 20. Jahrhunderts eine Weinbrennerei und Likörfabrik angegliedert wurde. Dank der nahen Waldungen des Hunsrück und Taunus entstanden große holzverarbeitende Betriebe, die Masten, Bahnschwellen, Bau- und Nutzhölzer herstellten, ein großer Steinbruchbetrieb und mehrere Sandbaggereien.

Im Laufe der ersten Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts kam es zu Gründung kleinerer Werftbetriebe. Mit der Entwicklung der photographischen Industrie wurde nach dem 1. Weltkrieg eine Fabrik photographischer Hilfsmittel in Bingen gegründet. Damals nahmen zudem eine Thermometerfabrik, ein Herstellungswerk medizinischer Hilfsmittel und eine Hutfabrik ihre Produktion auf. Schließlich wurde auch eine große moderne Automatenfabrik in Bingen errichtet. Von beachtlichem Umfang war der Großhandel mit Lebensmitteln, Düngemitteln und Baustoffen. Der wirtschaftliche Aufschwung in den letzten drei Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts war in Bingen hauptsächlich durch die neue Bahnverbindung entlang des Rheins begünstigt geworden.

In Worms beschränkte sich im Jahr 1841 die industrielle Fertigung auf das Leder (Saffian) sowie einige Gerbereien. Darüber hinaus wurden landwirtschaftliche Produkte verarbeitet, wie etwa Rübenzucker und Kaffee (Zichorien). Daneben stellten mehrere Betriebe Schmierseifen und Fette her. Bis 1939 hatten sich im Großraum Worms ansehnliche holzverarbeitende Betriebe angesiedelt, so etwa in Biblis, Lampertheim und Viernheim. Von Bedeutung war immer noch die Tabakindustrie (Zigarren, Stumpen), die mit etwa 20 Betrieben in Lorsch, Lampertheim und Viernheim vertreten war.

Gesetze, Vereinbarungen, Bildung und Wissenschaft

Die sich rasch vollziehende Industrialisierung löste nach 1850 eine Landflucht vor allem in die Regionen an Rhein und Ruhr aus. In etwas abgeschwächter Form waren auch die Städte Rheinhessens, vor allem Mainz, von Zuwanderungen betroffen. Arbeitsbedingungen und Wohnsituation in den städtischen Zentren zogen unvermeidlich Konflikte nach sich. In einem viele Jahrzehnte andauernden Prozess wurde die Beziehung zwischen Kapital, Arbeit und sozialen Lebensbedingungen austariert. An diesem Gestaltungsprozess waren alle gesellschaftlichen Gruppen beteiligt: die Obrigkeit, die Parlamente, später auch die Parteien und die Gewerkschaften. Je mehr Industrie, Handel und Gewerbe prosperierten, je mehr die Zahl der Fabriken, gewerblichen Betriebe und Geschäfte in die Höhe schoss, galt es, den gesetzlichen Rahmen für die Produktion, die Arbeiterschaft und die Beziehung der Industrieunternehmen untereinander den sich stetig wandelnden Anforderungen anzupassen. Die Arbeiterschaft war damals noch unorganisiert, ohne gewerkschaftliche Vertretung oder Arbeitsverträge. Nach und nach wurden die verschiedensten Gesetzesvorhaben und Vereinbarungen geregelt: Wechselrecht, Handelsrecht, Konkursordnung, die allgemeine Einführung von Handelsgerichten, ein Gesetz über die gegenseitige Vollziehbarkeit handelsgerichtlicher Urteile in allen deutschen Staaten. Die Vereinheitlichung der Gesetzgebung, die Organisation des Verkehrs sowie die Beseitigung der immer noch bestehenden Zollschränken trugen zur Herstellung eines größeren geschlossenen Wirtschaftsraumes bei.

Zahlreiche gesetzliche Bestimmungen regelten in Zusammenarbeit mit der Industrie und den bald entstehenden Gewerkschaften die Beziehungen zwischen Arbeitgeber und Arbeiterschaft: Sozialversicherung, Arbeits- und Unfallschutz, Krankenkasse, Arbeitszeitregelungen, Kündigungsschutz, Urlaub und Sonntagsruhe, Jugendschutzgesetz u.a. In Mainz entstand ein Arbeitsamt, das sich um Arbeitsangebote kümmerte und als Auskunftsstelle diente. Es wurde möglich, Interessenvertretungen wie Verbände, Gewerkschaften und Vereine zu gründen. Natürlich traten in diesen Entwicklungsprozessen teilweise erhebliche Gegensätze zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern auf, die sich in Protesten, Demonstrationen und zuweilen auch regelrechten Kämpfen äußerten. Auch die Gewerbeordnung, ein Bankgesetz, ein Gesetz zur Sicherung des geistigen Eigentums und der Schutz von Warenbezeichnungen wurden Zug um Zug mehr oder weniger einvernehmlich geregelt. Zentrales Anliegen des Staates und der Industrie war eine funktionierende Gewerbeaufsicht. In der Anfangszeit der Dampfmaschinen gab es häufig verheerende Unfälle mit zahlreichen Opfern und

Zerstörungen von Produktionsstätten. Die Obrigkeit führte staatliche Kontrollen ein, doch diese waren nicht geeignet, die Probleme zu beseitigen, da die kontrollierenden Beamten meist keine praktische Ausbildung und Erfahrung besaßen. Nach und nach wurde die staatliche Dampfkesselüberwachung abgeschafft. Im Jahr 1872 ging die Dampfkesselrevision an Maschinenbauingenieure über, die bei Dampfkessel-Überwachungsvereinen, den Vorläufern der heutigen Technischen Überwachungsvereine (TÜV), angestellt waren. Im Jahr 1900 zog sich der preußische Staat ganz aus dem Geschäft der periodischen Überwachung zurück und konzidierte den Überwachungsvereinen ein entsprechendes Monopol.

In dem Maße, wie die Industrie ihre Produkte perfektionierte und in einem großen Wirtschaftsgebiet miteinander konkurrierte, kam es in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts zur Entwicklung technischer Normen. Diese technischen Standards waren eine der Voraussetzungen dafür, dass die deutsche Industrie in vielen Bereichen Weltgeltung erlangen konnte. Auch in Rheinhessen und im Rheingau wurde das Münz-, Maß- und Gewichtswesen vereinheitlicht. So übernahm man in den Jahren 1870 bis 1872 im Reichsgebiet das metrische System. Auch in anderen technischen Bereichen fanden sich internationale Kommissionen zusammen, mit dem Ziel, technische Normierungen anzugeleichen. Vor 1871 gab es noch kein einheitliches Währungsgebiet. Bis zur Schaffung einer gemeinsamen Währung musste man sich mit einer Vielzahl von Münzfüßen auseinandersetzen, die nur im Gebiet ihrer Prägeorte Gültigkeit hatten.

Das Deutsche Institut für Normung e.V., das heute noch in Zusammenarbeit mit Handel, Industrie, Wissenschaft, Verbrauchern und Behörden technische Standards zur Rationalisierung und Qualitätssicherung entwickelt, wurde am 22.12.1917 als Normenausschuss der deutschen Industrie (NADI) gegründet. Die erste Norm (DIN 1 Kegelstifte) wurde im Jahr 1918 veröffentlicht.

Die Industrialisierung wäre trotzdem nie erfolgt, wenn nicht Mathematik, Physik, Chemie, Elektrotechnik und verwandte Wissenschaften das erforderliche Grundlagenwissen zur Verfügung gestellt hätten. Den Verantwortlichen in Politik und Wirtschaft war selbstverständlich bewusst, dass man junge Menschen für den Nachwuchs in Wirtschaft und Technik entsprechend ausbilden musste. Doch es war nicht leicht, wissenschaftliche Lehranstalten neben dem allgemeinen Schulwesen zu etablieren. Die Universität in Mainz fühlte sich ganz der Tradition verpflichtet, und beschäftigte sich vorwiegend mit theologischen, juristischen und medizinischen Fragestellungen. Sinkende Studentenzahlen zum Ende des 18. Jahrhunderts zeigen, dass man in Mainz die Zeichen der Zeit regelrecht verschlief. Ansätze eines breiteren Hochschulangebotes sind in Mainz schon Mitte des 18. Jahrhunderts anzutreffen. Im Jahr 1757 beschloss Kurfürst Johann Friedrich Karl von Ostein (1743-1763) die Gründung einer „Maler- und Bildhauerakademie“. Doch die Kunstakademie verkümmerte und wurde Ende 1785 geschlossen. Die Mainzer Universität, in den 80-er Jahren zu neuem Leben erwacht, musste nach dem Ende des Mainzer Kurstaates 1822 ihren Lehrbetrieb einstellen. Es dauerte bis zum Jahr 1872, bis man die Errichtung einer höheren Handelslehranstalt ins Auge fasste. Man wollte die Finanzierung dem Mainzer

Universitätsfonds überlassen, da dem Fonds seit der Schließung der Mainzer Universität ausreichende Mittel zur Verfügung standen. Doch die Handelsschule wurde erst am 1.4.1898 eröffnet; Sie stand bis 1917 unter der Verwaltung der Mainzer Handelskammer.

In Frankfurt gab es im 19. Jahrhundert noch keine Universität, sie sollte erst 1914 ihre Pforten öffnen. Frankfurter Bürger und Frankfurter Unternehmer setzten die Hochschule, teilweise gegen den Widerstand der Behörden, als Stiftungsuniversität durch. Schnell gewannen die naturwissenschaftlichen Fächer an Bedeutung und brachten einige berühmte Wissenschaftler hervor.

In Prag war bereits 1806 eine "Technische Hochschule" mit dem Ziel gegründet worden, „das vaterländische Gewerbe durch wissenschaftlichen Unterricht zu unterstützen“. In Heidelberg wurde Johann Gottfried Tulla beauftragt, eine „Bildungsschule für Ingenieure“ aufzubauen und dem mathematischen Lehrstuhl der Universität anzugehören. Doch setzte sich die Überzeugung durch, dass es für Mathematiker und Ingenieure unterschiedliche Ausbildungsschwerpunkte geben müssen. Diese Gedanken waren die Basis für die grundsätzliche Trennung von Universität und Technischen Hochschulen. So entstand 1807 in Karlsruhe die erste Ingenieurschule, aber erst durch die Vereinigung mit der Bauschule 1825 die erste "Polytechnische Schule". Darmstadt folgte dieser Entwicklung im Jahr 1826.

Am 10. Oktober 1877 verlieh Großherzog Ludwig IV. der polytechnischen Schule den Titel "Technische Hochschule zu Darmstadt" und wies ihr damit Universitätsstatus zu. Schon 1836 war ihr Vorläufer, die Höhere Gewerbeschule, gegründet worden. Nach bescheidenen Anfängen und schwindenden Studentenzahlen, die 1881/82 fast zur Schließung der Anstalt geführt hätten, errichtete man einen Lehrstuhl für Elektrotechnik und schuf als sechste Fachabteilung eine "elektrotechnische Schule". Eine solche Fakultät gab es zu dieser Zeit an keiner anderen technischen Schule Deutschlands. Die progressive Hochschulpolitik zahlte sich aus: die Studentenzahlen stiegen kontinuierlich. Nach dem 1. Weltkrieg schuf die Hochschulleitung weitere Ausbildungsschwerpunkte, wie etwa das Papieringenieurwesen und die Cellulosechemie. Bereits 1913 richtete man einen Lehrstuhl für Luftschifffahrt und Flugtechnik ein.

In Geisenheim im Rheingau wurde 1872 durch die preußische Landesregierung eine önologische Ausbildungsstätte, die Forschungsanstalt Geisenheim, ins Leben gerufen. Damit ist sie eine der ältesten Forschungseinrichtungen des Wein- und Gartenbaus im deutschsprachigen Raum. Die Anstalt bildete noch heute den Nachwuchs in allen Bereichen der Önologie aus. In Bingen entstand im Jahr 1897 das Rheinische Technikum, das sich schon früh auf Maschinenbau und Elektrotechnik spezialisierte. Im Jahr 1937 wurde als Nachfolgeinstitut die Ingenieurschule errichtet, die sich noch heute als Fachhochschule Bingen um die Ausbildung junger Menschen kümmert.

Vom Floß zum Dampfschiff - vom Landungsplatz zum Binnenhafen

Durch die Einführung von Dampfschiffen um 1807 wurde die Schifffahrt revolutioniert und das Ende der traditionellen Segel-, Treidel- und Floßschifffahrt eingeläutet. Obwohl die Schifffahrtsverbände der Dampfschifffahrt ablehnend gegenüberstanden, wurde 1824 von Mainzer Unternehmern die Gründung einer Gesellschaft geplant, die sich die Errichtung einer Dampfschiffmlinie zwischen Mainz und Frankfurt zum Ziel setzte. Am 17. September 1825 erreichte, von Köln kommend, der erste Dampfer, die "de Rijn", die Stadt Mainz. Wenige Wochen danach beteiligten sich Vertreter der Mainzer Wirtschaft an der Gründung der "Preußisch-rheinischen Dampfschiffahrtsgesellschaft" in Köln. 1827 befuhrt die "Concordia" als erstes Linienschiff den Rhein zwischen Mainz und Köln. Die "Concordia" beförderte im ersten Betriebsjahr im Verlauf von 55 Fahrten über 30.000 Zentner Waren, 187 Wagen, 30 Pferde sowie zahlreiche Passagiere. Die Mainzer Gesellschaft schloss sich 1832 mit der Preussisch-Rheinischen Dampfschiffahrts-Gesellschaft in Köln zusammen, und beide vereinigten sich 1853 zur Köln-Düsseldorfer Dampfschiffahrts-Gesellschaft. Bereits am 1. August 1841 war in Mainz der "Mainzer Schleppdampfschiffahrts-Verein" gegründet worden.

Schiffbar ist der Rhein erst seit den umfangreichen Rheinkorrekturen, die zwischen 1817 und 1866 vorgenommen wurden. In der oberrheinischen Tiefebene verzweigte sich der Rhein zu jener Zeit noch in eine ganze Reihe von Neben- und Seitenarmen. Viel Land war dadurch der Nutzung entzogen, denn bei Hochwasser wurden stets riesige Flächen überschwemmt. Mit der Begradigung des Rheins südlich von Mainz sollte nicht nur diesen Überflutungen Einhalt geboten, sondern auch die Strecke verkürzt und vor allem eine tiefere Fahrrinne geschaffen werden. Denn bei mittleren und niedrigen Wasserständen war eine wirtschaftliche Schifffahrt kaum möglich. Eine erste grundlegende Korrektur des Flussverlaufs zwischen Basel und Mainz wurde schon von dem badischen Ingenieur und Beamten Johann Gottfried Tulla seit 1820 geplant und mit dem Durchstich am Kühkopf bei Oppenheim kurze Zeit später realisiert. Bis zum Jahre 1866 konnten 18 Durchstiche durch die ausgeprägten Rheinschleifen vollendet werden. Am oberen Mittelrhein, zwischen Bingen und der Loreley, wurden die ersten Untiefen durch Sprengungen beseitigt. Für die gemeinsame Ausführung der Stromregulierungsarbeiten zwischen Bingen und Mainz wurden in den Jahren 1856 bis 1862 Staatsverträge zwischen Hessen und Nassau abgeschlossen, nach denen man sich u.a. auf eine Normalbreite des ungeteilten Stromes von 450 m einigte. Die Arbeiten verzögerten sich aber immer wieder aus politischen Gründen. 1868 erörterte man anlässlich einer Revision der gesamten Rheinschiffahrtsakte auch die Fragen der Versandung des Fahrwassers zwischen Mainz und Bingen sowie das Problem zahlreicher Felsen, die nach wie vor die Schifffahrt zwischen Bingen und St. Goar behinderten. Ab Mitte des 19. Jahrhunderts stellte die Schifffahrt verstärkt auf Dampfkraft um. Zunächst wurden Dampfmaschinen in Schlepper eingebaut, die bis zu zwölf eiserne Lastkähne schleppen konnten. Die große Zeit der Selbstfahrer begann erst in den 30-er Jahren des 20. Jahrhunderts. Der Transport von Massengütern wie Holz, Kohle, Kalk und Stahl war dank des schiffseigenen Antriebs immer schneller zu bewältigen. Die neuen Konstruktionen konnten zudem das Vierfache dessen transportieren, was Holzschriften laden konnte; so ließ sich wesentlich kostengünstiger operieren. Bis 1870 wurden die auf den Flüssen noch verkehrenden Holzschriffe

endgültig vom Fluss verdrängt. Aufgrund der Bedeutung der Stadt Mainz als Warenumschlagplatz waren seit dem Mittelalter Hafen- und Kaianlagen entstanden. Sie waren zwar so ausgelegt, dass etwa im Jahr 1792 über 650.000 Zentner Waren umgeschlagen werden konnten, den steigenden Anforderungen waren sie aber nicht gewachsen. So wurde noch zur Zeit der französischen Besatzung, im August 1807, der Grundstein zu einem neuen Hafen gelegt.

Zu Beginn des Jahres 1809 konnten ein neuer Kai und einige Magazine ihrer Bestimmung übergeben werden. Doch die damals ausgeführten Erneuerungen erwiesen sich in dem Moment als unzureichend, als sich mit der Dampfschifffahrt die umzuschlagende Gütermenge drastisch erhöhte. Man bemühte sich um Verbesserungen. 1841 finanzierte die Mainzer Handelskammer einen neuen eisernen Kran der Firma Buschbaum & Co. in Darmstadt. Doch dies blieb Stückwerk. Bis in die 70-er Jahre des 19. Jahrhunderts hinein hielt die Mainzer Hafenanlage einem Vergleich mit denen in Mannheim oder Köln nicht stand. Noch immer fehlte es an geeigneten Lagerräumen, um Massengüter, wie etwa Getreide, witterfest lagern zu können. Auch für Holzverladungen waren keine geeigneten Lade- und Löscheinrichtungen vorhanden. Besonders nachteilig wirkte sich zudem aus, dass es keine direkte Verbindung zwischen Eisenbahn und Stromschifffahrt gab.

Doch die Militärstadt Mainz mit ihren umfangreichen Festungsanlagen hatte bisher allen Erweiterungsplänen keinen Raum gelassen. Erst zu Beginn der 40-er Jahre gab die militärische Führung den Rheinuferbereich für die zivile Nutzung frei. Zur Erweiterung der Hafenanlagen kam es aber erst nach 1870, als man mit den Ausbauarbeiten am Rheinufer begann. Gleichzeitig wurde die Verlegung der bisher am Ufer entlang führenden Bahnstrecke ein Stück ins Land hinein beschlossen. Der Mainzer Bahnhof, der ursprünglich in der Nähe des Holztores lag, wurde verlegt und 1885 an seiner heutigen Stelle eröffnet. Die Arbeiten an der Ufererweiterung und den Flusslaufkorrekturen wurden 1885 soweit abgeschlossen. Der Zoll- und Binnenhafen mit Lagerhaus und Hauptsteueramtgebäude wurde am 6. Juni 1887 seiner Bestimmung übergeben. Die Zahl der abgefertigten Schiffe stieg, so dass der Mainzer Hafen hinsichtlich seiner Bedeutung mit anderen Rheinhäfen gleichziehen konnte. In den folgenden Jahren wurden weitere Kohlenlagerplätze, Transitkeller sowie Getreidelagerhäuser mit Silospeicher und Elevator errichtet.

Auch die Häfen in Kastel und Gustavsburg nahmen dank des sich steigernden Frachtaufkommens eine günstige Entwicklung. 1871 wurde der Gustavsburger Hafen für große Fracht- und besonders Kohlenschiffe ausgebaut. Die Stadt Mainz unterstützte diese Ausbaupläne, weil sie mit den rechtsrheinischen Orten Kastel, Kostheim und Gustavsburg besonders eng verbunden war. Vom Ausbau des Mains als Schifffahrtstrecke, besonders von der Einführung der Kettenschleppschifffahrt, versprach sich die Stadt für Wirtschaft und Verkehr durchaus Vorteile. Der Schiersteiner Rheinhafen wurde daraufhin geplant und im Jahr 1859 ausgebaut.

Die Eisenbahn – Motor der Industrialisierung

Am 7.12.1835 begann zwischen Nürnberg und Fürth das Zeitalter der deutschen Eisenbahnen. In den folgenden Jahren und Jahrzehnten kam dem Eisenbahnbau eine entscheidende Bedeutung zu, denn Industrie und Wirtschaft siedelten sich bevorzugt im Bereich der neuen Schienenstränge an. In der Stahl- und Basaltindustrie mit ihrem hohen Kohlebedarf bzw. Frachtaufkommen löste die Eisenbahn einen regelrechten Boom aus.

In Rheinhessen wurde die Bedeutung des neuen Transportmittels sofort erkannt. Noch im gleichen Monat, als der erste Zug Nürnberg erreichte, beschlossen am 27.12.1835 Mainzer Kaufleute, eine Bahnverbindung nach Frankfurt zu schaffen. Bereits im Januar 1836 berief die Mainzer Handelskammer eine Versammlung ein, die den Plan mit großem Beifall aufnahm. Man gründete eine Gesellschaft, und diese Mainzer Eisenbahngesellschaft erhielt am 25.2.1837 die Konzession zum Bau der linksmainischen Bahn. Da aber inzwischen eine rechtsmainische Verbindung von Wiesbaden nach Frankfurt aufgegriffen worden war und es ohnehin an einer festen Eisenbahnbrücke über den Rhein mangelte, wurde der Mainzer Plan vorerst zurückgestellt. Um das Wiesbaden-Frankfurt-Projekt für Mainz-Kastel günstig zu gestalten, vereinigte sich die Gesellschaft im Oktober 1837 mit den Comités in Wiesbaden und Frankfurt. Die Proteste der Mainzer Einwohner und der Stadtverwaltung wegen der Aufgabe des linksmainischen Bahnprojektes verhallten. Am 13. April 1840 wurde die Strecke Wiesbaden über Kastel und Flörsheim nach Frankfurt, die sog. Taunusbahn, dem Verkehr übergeben.

Im Jahr 1844 gründeten Mainzer Bürger eine Aktiengesellschaft, um eine Bahnlinie von Mainz über Worms und weiter nach Ludwigshafen zu verwirklichen. Im folgenden Jahr konstituierte sich die hessische Ludwigs-Eisenbahngesellschaft. Ihr traten auch Mitglieder der Mainzer Handelskammer bei, der hessische Staat beteiligte sich als Aktionär. Nach langen Verhandlungen und der Bewältigung etlicher Finanzierungsschwierigkeiten gab man im Jahr 1853 die für die wirtschaftliche Bedeutung Rheinhessens so wichtige Verbindung zum Industriestandort Ludwigshafen für den Verkehr frei. Gleichzeitig arbeitete man an dem weiteren Ausbau des rheinhessischen Eisenbahnnetzes, so etwa an der Verbindung nach Bingen (1859) und zur "Landeshauptstadt" Darmstadt. Bereits am 11.8.1856 war auf der anderen Rheinseite die Rheingaubahn von Wiesbaden nach Rüdesheim eröffnet worden. Das alte Projekt der linksmainischen Bahn von Mainz über Gustavsburg und Rüsselsheim nach Frankfurt wurde erst möglich, als 1859 der Bau einer eingleisigen Eisenbahnbrücke südlich von Mainz in Angriff genommen wurde. Ausführende Baufirma war die Firma Kramer & Klett in Nürnberg (später Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G – kurz MAN genannt). Die MAN hatte 1860 in Gustavsburg einen Montageplatz für den Bau der Eisenkonstruktionen eingerichtet. Doch schnell wandelte sich das Provisorium zu einem regelrechten Zweigwerk der MAN. Im Dezember 1862 konnte die neue Brücke dem Verkehr übergeben werden. Ab diesem Zeitpunkt mussten von Osten kommende Güter und Fahrgäste nicht mehr mit der Rheinfähre auf die andere Rheinseite übersetzt werden. Als in den Jahren 1887/89 die Brücke über den Main fertig gestellt wurde, konnte man auch dort den Fährbetrieb einstellen.

1863 gab es seitens der Ludwigsbahn Pläne, auch den Alzeyer Wirtschaftsraum an das rheinhessische

Kernland anzuschließen. Die Linie von Mainz nach Alzey wurde 1871 fertig, auch die Verbindungen zwischen Bingen und Alzey bzw. Bodenheim nach Alzey (1896) wurden verwirklicht. Seit 1871 wurde das Projekt einer direkten Verbindung zwischen Mainz und Wiesbaden ins Auge gefasst. Beabsichtigt war, nicht nur die Nachbarstadt ins Schienennetz aufzunehmen, sondern auch einen rechtsrheinischen Anschluss an die Kohlengebiete Westfalens, die Bergwerke des Westerwalds und an der mittleren Lahn herzustellen. Voraussetzung für das Projekt war allerdings der Bau einer Rheinbrücke unterhalb von Mainz. Das Projekt, zu dem schon Vorarbeiten in der Uferregion geleistet worden waren, ließ allerdings noch etliche Jahre auf sich warten. Erst 1904 konnte die Kaiserbrücke und damit die Bahnverbindung nach Wiesbaden eingeweiht werden. In Wiesbaden begann das Zeitalter der Eisenbahn 1840 mit der Eröffnung der Taunusbahn nach Frankfurt. Der Taunus-Bahnhof in der Wiesbadener Rheinstraße war bereits ein Jahr zuvor in Dienst gestellt worden. Es folgte die Strecke Wiesbaden-Biebrich nach Rüdesheim, die 1856 von der Wiesbadener Eisenbahngesellschaft eröffnet und 1862 bis Oberlahnstein verlängert wurde. Der Taunusbahnhof lag in der Nähe des Rheinbahnhofes in Höhe der Rhein-Main-Halle. 1879 nahm die Hessische Ludwigsbahn die Strecke nach Niedernhausen in Betrieb. Der dafür vorgesehene Ludwigsbahnhof lag in unmittelbarer Nähe des Museums. Es folgte 1889 die Strecke Wiesbaden (Rheinbahnhof) nach Bad Schwalbach (und weiter nach Diez). 1904 wurde ein zentraler Güterbahnhof (Wiesbaden-West) in Betrieb genommen. Da die Wiesbadener Bahnhöfe den Ansprüchen nicht mehr genügten, wurde in den Jahren 1904 bis 1906 der heutige Hauptbahnhof errichtet. Die Verbindung zwischen Wiesbaden nach Bingen schließlich wurde 1913/1914 mit dem Bau der Hindenburgbrücke bei Bingen-Kempten verwirklicht, wenngleich diese fast ausschließlich militärischen Zielen diente. Diese Eisenbahnbrücke wurde in den letzten Kriegstagen 1945 von deutschen Soldaten gesprengt und nie wieder aufgebaut.

Die Eisenbahn bewirkte nicht nur, dass sich Industrieunternehmen in ihrem Einzugsbereich ansiedeln konnten, der Bau des Bahnnetzes sorgte mit seinem Bedarf an Bauarbeitern, an Schienen, Wagen und Maschinen selbst dafür, dass Arbeitsplätze geschaffen wurden. Das MAN-Werk in Gustavsburg, das zunächst nur den Bau der Weisenauer Eisenbahnbrücke ausführen sollte, ist dafür ein beredtes Beispiel. Denn nach Abschluss des Brückenbaus wurde eine Stahl-, Kessel- und Eisenbahnwagenproduktion aufgenommen. Auch die Zulieferindustrie konnte sich langfristige Aufträge sichern. Zahlreiche Unternehmen beschäftigten sich mit Bau von Waggons und Gleisbauteilen. Neben dem Gleis- wurde das Straßensystem in Rheinhessen ausgebaut. Die 1881 begonnene Theodor Heuss-Brücke verband ab 1883/84 Mainz mit seinen östlichen Vororten und dem Wirtschaftsgebiet Rhein-Main.

Die Geschichte der Luftfahrt in Deutschland begann, als Jean Pierre Blanchards am 3.10.1785 seinen berühmten Ballonaufstieg unternahm, der den Aeronauten von der Bornheimer Heide bei Frankfurt nach Weilburg an der Lahn führte. Zum Initialereignis für die Entwicklung der Luftfahrt sollte die 1909 in Frankfurt eröffnete erste "Internationale Luftschiffahrt Ausstellung" (ILA) und hier besonders am 31.7.1909 die Landung des Ferdinand Graf von Zeppelin mit seinem Luftschiff Z II (LZ 5) werden.

Im Jahr 1909 gründete der Mainzer Jacob Goedecker die Goedecker Flugzeugmaschinenwerke und richtete auf dem Gonsenheimer Sand, dem kaiserlichen Exerzierplatz, ein Flugfeld ein. Dem Werk angeschlossen war eine Flugschule, zu deren Schülern 1911 auch Anthony Fokker, der spätere Gründer der Fokker Flugzeugwerke, gehörte.

Im Jahr 1910 wurde eine der ersten Luftverkehrsgesellschaften, die "Deutsche Luftschiffahrts-Aktiengesellschaft" (DELAG), in Frankfurt gegründet. Die DELAG nahm den Passagierverkehr mit Luftschiffen und die Postbeförderung zwischen Städten des deutschen Reiches auf. Der Motorflug hielt in Rhein-Main erst Einzug, als es nach den Verboten des Versailler Vertrags gelang, im Herbst 1922 den Flugdienst auf dem alten Flughof Rebstock (dem ehemaligen Freigelände der ILA) wieder aufzunehmen. Am 2. Juli 1924 erfolgte die Gründung der "Südwestdeutschen Luftverkehrs AG" (SWL). Mit der SWL begann die wirtschaftliche Dimension des Flugverkehrs. Am Ende des Jahres 1926 konnte der zum Zentralflughafen ausgebauten und modernisierten Flughafen auf dem Rebstock bereits 3.789 Starts und Landungen mit 7.219 Passagieren, 29 Tonnen Post und 79 Tonnen Fracht und Gepäck verzeichnen. Ende der 20-er, Anfang der 30-er Jahre begann man mit den Planungen für einen neuen Frankfurter Flughafen an einem anderen Standort.

Dieser neue "Flug- und Luftschiffhafen Rhein-Main" wurde am 8.7.1936 an der Stelle des Terminals II des heutigen Flughafens eingeweiht. Schnell stieg Rhein-Main zu dem nach Berlin wichtigsten und leistungsstärksten Flughafen im Deutschen Reich auf.

Auswirkungen der Industrialisierung in den Städten am Rhein

Die ausgedehnten Befestigungswerke in Mainz schnürten die Stadt ein und hemmten ihr Wachstum. Da an eine industrielle Ansiedelung innerhalb der ummauerten Stadt nicht zu denken war, hatte man für solche Pläne das Gartenfeld außerhalb der Stadtmauern vorgesehen. Ohnehin hatte der Platzmangel die Mieten so ansteigen lassen, dass die Anmietung oder der Kauf von Fabrikationsanlagen sich selten rechnete. Nach dem deutschen Sieg über Frankreich 1870/71 wurde statt Mainz das ehemals französische Metz in Lothringen als Grenzfestung bestimmt. Nach langwierigen Verhandlungen mit dem Festungsgouvernement waren 1872 die militärischen Sachzwänge aus dem Wege geräumt; die Stadt konnte das Gartenfeld als Industriegebiet ausweisen. Weitere Fabrikstandorte standen auf den Freiflächen in den östlichen Vororten, in Weisenau und auf der Ingelheimer Aue zur Verfügung. In Mainz waren die meisten Facharbeiter in der metallverarbeitenden sowie der Holz- und der Lederindustrie beschäftigt. Zahlreiche Menschen fanden im Festungsbau, beim Eisenbahnbau, der Einrichtung der neuen Kanalisation, bei den Stadterweiterungsmaßnahmen und dem Ausbau der Häfen Brot und Arbeit. Nach wie vor waren der Handel, die Brauereien, die Wein- und Sektkellereien sowie die Druckereien wichtige Gewerbezweige. Der Zuzug der vielen Arbeitssuchenden in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts hatte dazu geführt, dass es innerhalb der Stadt überall an Kleinwohnungen mangelte und die Mietpreise in die Höhe schossen. Es mussten in den Vorstädten nicht nur Arbeitersiedlungen

errichtet werden, auch die städtische Infrastruktur, die Versorgung mit Wasser, Gas und später Elektrizität, die Kanalisation, das innerstädtische Verkehrswesen, die Krankenhäuser, die Schulen u.v.m. mussten den Anforderungen der Zeit angepasst werden. Die Versorgung der rasch wachsenden Bevölkerung mit Trink- und Brauchwasser bedurfte Mitte des 19. Jahrhunderts dringend einer Modernisierung. Es reichte zur Versorgung nicht mehr aus, Wasser aus Brunnen zu schöpfen oder dem Grund- oder Quellwasser zu entnehmen. Daran änderte sich auch nichts, als das mühsame Schöpfen mit der Hand durch den Einbau von Pumpenplägen erleichtert wurde.

Am 1. April 1888 erwarb die Stadt Mainz das private Rauertsche Wasserwerk in der Walpodenstraße. Seit 1863 hatte sein Besitzer, Dr. August Rauert, Wasser aus drei Brunnen gefördert und nach und nach mit Einverständnis der Stadt in Privathäuser eingespeist. Im Jahr 1887 wurden ca. 1.400 Haushalte versorgt, auch die benachbarten Weinhändler waren dankbare Abnehmer.

Ende des 19. Jahrhunderts bezog die Stadt einen Teil ihres Trinkwassers von der Rheinischen Brauerei Weisenau. Um 1928 belieferte das "Werk Weisenau" fast die Hälfte der Mainzer Haushalte. Nach langen Vorgesprächen einigte man sich 1909 mit dem Kreis Groß-Gerau und presste von dort das Wasser mittels Druckrohrleitung via Eisenbahnbrücke über den Rhein in das städtische Wasserversorgungssystem. 1912 kam der Bau eines Wasserwerks im Riedgebiet südlich Rüsselsheims ins Gespräch, das man 1929 als sog. "Wasserwerk Hof Schönau" in Betrieb nahm. Das Wasser wurde über die Eisenbahnbrücke nach Mainz gepumpt. Für längere Zeit war damit die Versorgung der Stadt gesichert. Auch benachbarten Gemeinden wie Rüsselsheim, Raunheim und Bauschheim sowie einige Mainzer Vororte wurden mitversorgt. Natürlich mussten auch die Fabriken und Industriestätten an das Wassernetz angeschlossen werden. Wiesbaden verfügte seit 1870 über eine zentrale Wasserversorgung mit Hausanschlüssen. Zuvor war die Bevölkerung auf Pumpbrunnen und öffentliche Brunnen angewiesen. Seit 1898 bezog man das Wasser aus dem Taunus (Römerquelle), später aus Schiersteiner Brunnen.

Die Abwässer der Fabriken leitete man zu Beginn des Industriealters einfach in den Rhein. Obwohl das Problem der Flussverschmutzung durch Industrie- und Privatabwässer schon damals erkannt wurde, und sich vor allem die Nachbargemeinden der Großstädte des Öfteren beschwerten, wollte man den Fabrikbesitzern keine kostspieligen Vorschriften machen. Nicht nur verschmutzte Gewässer und verpestete Atemluft waren ein Problem, auch die Feststoffe der Industrie mussten entsorgt werden. Schon damals umstritten war die rücksichtslose Vorgehensweise der Kostheimer Cellulose- und Papierfabrik, die alles daran setzte, die 50 Jahre früher auf dem internationalen Markt vertretene schwedische und kanadische Konkurrenz einzuholen. Oft war es aber nicht nur blindes Gewinnstreben, sondern häufig fehlte das Know-How, um die Verunreinigung der Luft und des Wassers zu verringern oder ganz abzustellen.

Auch innerstädtisch wurden die Abwässer in Senkgruben oder über Kanäle direkt in den Rhein geleitet. Zwischen 1875 und 1890 wurde nach Plänen des Stadtbaumeisters Eduard Kreysig die Kanalisation in Mainz neu angelegt, im Dezennium danach begannen die Kanalarbeiten in der Neustadt. 1914 entstand

das erste Klärwerk am Rheintor. In Wiesbaden wurde Wasserversorgung und Kanalisation seit den 70er Jahren den gestiegenen Anforderungen angepasst.

In Mainz übergab die Stadt im Jahr 1866 die Stadtreinigung (Latrinenabfuhr, Straßenreinigung, Kanalreinigung, Abfuhr von Müll, Schutt, Eis und Schnee) vollständig an die Kompostfabrik Nicolai und Usinger. Da es mit der Privatfirma zu Unstimmigkeiten kam, übernahm sie die Entsorgung wieder in Eigenregie. Man bildete 1874-1876 ein Reinigungsamt und legte sich einen eigenen Fuhrpark zu. Als Schuttabladeplätze dienten zunächst die tiefer liegenden, noch unbebauten Teile des Gartenfeldes sowie bestimmte Bereiche auf der Ingelheimer Aue. Später kamen noch andere Müllkippen hinzu. Seit 1905 begannen Planungen zu einer Müllverbrennungsanlage, deren Bau sich aber Jahrzehnte hinzog.

In Wiesbaden wurde bis 1900 der Kehricht auf Lagerplätze außerhalb der Stadt gefahren und der Landwirtschaft zur Abholung überlassen. Nachdem die Müllberge immer größer wurden und die Landwirtschaft längst nicht mehr alle Abfälle nutzen konnte, gründete man 1902 eine Kehrrichtverbrennungsanstalt. Nach der Fertigstellung 1904/05 konnten dort bis zu 18 Tonnen täglich im Hochofen verbrannt werden. Die entstehenden Industrieunternehmen bedurften für ihre leistungsfähigen und hochmodernen Maschinen geeigneter Energieformen. Im Jahr 1849 standen von den 27 Dampfmaschinen im Großherzogtum Hessen sieben in Mainz: in der Lederfabrik von Mayer, Michel & Deninger, beim Holzhändler Heinrich Geier, beim Drahtstiftfabrikant Georg Gangloff, in der Gewürzmühle Florian Webel, in der Maschinenfabrik Michael Aleiter und beim Buchdrucker und Verleger Florian Kupferberg. In der Umgebung von Mainz sollen damals – so berichtet es das „Monatsblatt des Großherzoglich Hessischen Gewerbevereins“ – weitere vier Dampfmaschinen Energie geliefert haben. Erst später, als die Nutzung des Stroms aber immer weiter verbessert wurde, gab die Industrie die Dampfmaschinen auf und setzte zunehmend auf die Elektrizität. Doch in der Anfangszeit blieb elektrischer Strom auf die Beleuchtung beschränkt. Hier konkurrierte er noch lange Jahre mit dem billigeren Gas.

In Mainz wurde die Einführung einer öffentlichen Gasbeleuchtung im Jahr 1853 beschlossen. Die "Badische Gesellschaft für Gasbeleuchtung" übernahm im Rahmen eines Pachtvertrages die Beleuchtung der öffentlichen Plätze und Straßen; schnell waren 730 Laternen montiert. Auch private Haushalte konnten sich an das Gasnetz anschließen lassen. Das Gaswerk an der Weisenauer Straße wurde zwischen 1853 und 1855 errichtet. Da es innerhalb des militärischen Rayon gebietes stand, musste es mit Befestigungsmauern versehen werden. Nach Auslauf des Pachtvertrages übernahm die Stadt das Gaswerk in Eigenregie. Doch das Werk stieß wegen des steigenden Gasverbrauches bald an die Grenzen seiner Kapazität. In den Jahren 1898/99 wurde deshalb ein zweites Gaswerk auf der Ingelheimer Aue errichtet. Dieser Standort erwies sich als besonders günstig, da er in der Nähe des Hafens und eines Eisenbahnanschlusses lag, die Anlieferung der Kohle also bequem erfolgen konnte. Auch die Nachbargemeinden Mombach und Bretzenheim wurden ebenso wie, nach ihrer Eingemeindung, die

Vororte Amöneburg und Kastel seit 1910 mit Mainzer Gas versorgt. Die Druckrohrleitung lief über die kurz zuvor (1904) errichtete Kaiserbrücke. Bis 1912 wurde dieses Gaswerk II noch einmal erweitert, während das alte Gaswerk an der Weisenauer Straße stillgelegt wurde. Nach und nach wurden in den 20er Jahren des 20. Jahrhunderts weitere Gemeinden an das Mainzer Gas- und Stromnetz angeschlossen.

In Wiesbaden Biebrich übernahm 1856 die chemische Fabrik von Damian Schmidt die Gasversorgung. Zu dieser Zeit wurde Gas fast ausschließlich für die Gaslaternen auf Straßen und Plätzen benötigt und vorwiegend aus Steinkohle gewonnen. Da es im Rhein-Main-Gebiet keine Steinkohlevorkommen gab, gewann man in Biebrich das Gas auch aus den Holzresten der firmeneigenen Essigfabrik. Doch Damian Schmidt hatte sich mit seinem Gasprojekt finanziell übernommen und musste schließlich aufgeben. Biebricher Bürger übernahmen 1859 seine Gasfabrik und gründeten die Aktiengesellschaft für die Gasbeleuchtung von Biebrich-Mosbach. Hieraus entwickelte sich später der Gaswerksverband Rheingau AG. Über Jahrzehnte hinweg war das „Biebricher Gaswerk“, wie es im Volksmund genannt wurde, auch Lieferant der wirtschaftlich so wichtigen Nebenprodukte wie Teer, Ammoniak, Benzol, Koks und Schwefel.

In der Kurstadt Wiesbaden waren 1892 zunächst 70 Gasglühlaternen in Dienst gestellt worden, im Jahr darauf gab es bereits 450 Laternen mit Gasglühlicht. Insgesamt 47 Laternenanzünder und acht Laternenwärter fanden hier Brot und Arbeit, bis später das Zünden und Löschen der Laternen automatisch geregelt wurde. Die Laternendiener waren frühe Opfer der Automatisierung.

Die Elektrizität wurde in den Städten aus rein kommerziellen Erwägungen eingeführt. Neben den Abnehmern in Industrie, Handel und Handwerk entwickelte sich die Straßenbahn zu einem Hauptkonsument der elektrischen Energie. Indem sie auf die Elektrizität setzten, kamen die Städte nicht umhin, Elektrizitätswerke zu bauen. Doch erst nach längerem Zögern und einigem Nachdenken über die Vor- und Nachteile der Elektrizität gestattete die Stadt Mainz der Firma Schuckert & Co. (1903 Teil der Siemens-Schuckert-Werke) eine Blockstation zu bauen. Am 29. Juni 1898 entschied sich die Stadtverwaltung, ein kommunales Elektrizitätswerk zu errichten. Sie wählten den infrastrukturell günstigen Standort "Ingelheimer Aue", der außerhalb der Festungsmauer lag und in direkter Nachbarschaft zum Rhein stand. Der "Elektrotechnischen Zeitschrift" vom 2. August 1900 ist zu entnehmen, dass die Anlage für 24.000 gleichzeitig brennende Glühlampen ausgereicht hätte. Zug um Zug erfolgte der Aufbau eines dichten Leitungsnetzes. Es wurde in der Folgezeit ständig erweitert. Die Elektrizität war in Mainz vorerst nur für Fabriken und die Bahnhofsanlagen vorgesehen. Privathaushalte gehörten anfangs nur in Ausnahmefällen zu den Abnehmern. Erst nach der Jahrhundertwende hielt der Strom auch Einzug in den Wohnhäusern. In Wiesbaden wurde 1897 beschlossen, ein Elektrizitätswerk zu errichten. 1931/32 schlossen Mainz und Wiesbaden ihre Kraftwerke zu einem Verbundnetz "Kraftwerke Mainz-Wiesbaden" (KMW) zusammen. Um die Stromversorgung in dem weit verzweigten Netz sicherzustellen, wurde im Jahr 1941 das 20-Kilovolt-Netz

der KMW über eine neue Umspannlage an das 110-Kilovolt-Netz des Essener Stromerzeugers RWE angeschlossen.

Der Telegraph, 1833 erfunden, sollte anfänglich nur der innerbetrieblichen Kommunikation im Eisenbahnwesen dienen. Auf Betreiben der Mainzer Handelskammer wurde das Telegraphennetz aber ausgebaut und in Mainz 1854 eine Telegraphenstation in einem von der Kammer gemieteten Raum im sog. Rheinkehrgebäude eröffnet. Das erste Fernsprechamt eröffnete in Berlin am 12. Januar 1881 mit 94 Teilnehmern. Schon 1882 folgte Mainz mit 47 Teilnehmern. Damit hatte Mainz im Verhältnis zu der Einwohnerzahl die meisten Anschlüsse.

Von der Pferdebahn zur Straßenbahn

Die steigende Einwohnerzahl der Stadt Mainz und die Erweiterung des Stadtgebiets machten es notwendig, den Einwohnern ein geeignetes Beförderungsmittel innerhalb des Gemeinwesens zur Verfügung zu stellen. Im Mai 1883 erteilte die Stadt Mainz der Berliner Firma Marcks & Balke die Konzessionen für mehrere Pferdebahnlinien innerhalb des Stadtgebiets sowie nach Kastel und Weisenau. Am 26. September 1883 fand die feierliche Inbetriebnahme der ersten Pferdebahn-Strecke statt: vom Neutorplatz über Augustinerstraße – Höfchen - Ludwigstraße – Schillerplatz – Münsterplatz – Große Bleiche – Neubrunnenstraße – Boulevard (heute Kaiserstraße) bis zur Station „Gartenfeld“ in der Rheinallee, in der Nähe des jetzigen Feldbergplatzes. Insgesamt 70 Pferde zogen die Waggons über die Gleise. Schon bald kamen weitere Innenstadtstrecken hinzu. 1886 wurde die Verbindung über die neue Rheinbrücke nach Kastel, 1891 die nach Weisenau verwirklicht. 1891 und 1892 verkehrten zwei dampfbetriebene Vorortbahnen nach Bretzenheim bzw. nach Gonsenheim und Finthen. Am 1.4.1904 übernahm die Stadt Mainz als Eigentümerin das Pferdebahnunternehmen.

Nach langen Vorverhandlungen, dem Bau der entsprechenden Gleiskörper und einer Umformerstation in der Rheinallee, konnte am 15./16. Juli 1904 die erste elektrifizierte Strecke vom Mainzer Gutenbergplatz über die Ludwigstraße, den Schillerplatz zum Hauptbahnhof eingeweiht werden. Da wenige Monate zuvor (30.3.1904) die elektrische Linie vom Mainzer Brückenplatz über Biebrich/Rheinufer nach Wiesbaden eröffnet worden war, konnte man nun von Mainz mit der "Elektrischen" direkt nach Wiesbaden bis ins Nerotal fahren. In rascher Folge wurden weitere Linien elektrifiziert. Anzumerken ist, dass dies alles sich zu der Zeit abspielte, als der VDI einen regional agierenden Bezirksverein, den Rheingau-Bezirksverein konstituierte.

Als letzte Pferdewagenverbindung musste am 31.12.1904 die Linie vom Brückenplatz zum Kasteler Bahnhof weichen; eine "Elektrische" übernahm am folgenden Tag den Dienst. Die letzte Dampfbahn stellte im Jahr 1923 ihren Dienst ein. Auch das im Entstehen begriffene Industriegebiet auf der Ingelheimer Aue wurde angeschlossen. Dort gab es seit 1898 das Elektrizitäts- und Gaswerk sowie einige Fabriken, wie etwa die Metallwarenfabrik Wilhelm Hannss, die zahlreiche Arbeiter beschäftigten. Am 1.7.1906 wurde die Strecke eröffnet. Da Kostheim nach Mainz eingemeindet werden sollte, schloss man auch diesen wichtigen Fabrik- und Weinbauort mit seinen 7.000 Einwohner an das Netz an. Bisher

mussten die Kostheimer das Lokalboot über den Rhein oder den selten verkehrenden Pferdeomnibus nehmen. Die elektrische Linie sollte nun an die in Kastel endende Strecke angeschlossen werden. Nach umfangreichen Bauarbeiten und Brückenbauten (über die Strecke der Taunusbahn) konnte die Linie am 25.7.1907 eingeweiht werden.

Durch die Straßenbahn war zwar eine Verbindung zu zahlreichen Fabriken, zu den Hafenanlagen, und den stadtnahen Feldern geschaffen, auf denen Gemüse und Obst angepflanzt wurde, Fabrikarbeiter und Tagelöhner konnten sich die hohen Fahrpreise wohl kaum leisten. Eine Mainzer Arbeiterfamilie musste über 50 % des Einkommens für Nahrungsmittel und etwa 25 % für die Miete ausgeben. Da war an eine teure Fahrkarte für die Fahrt zur Arbeit nicht zu denken. Ohnehin waren die kleinen elektrischen Straßenbahnen mit ihren wenigen Sitzplätzen für den Massentransport nicht geeignet. So mussten die meisten Arbeiter nach wie vor teilweise lange Fußmärsche zur Arbeit auf sich nehmen. Nur auf den Dampfstreckenverbindungen nach Bretzenheim-Hechtsheim und Gonsenheim-Finthen wurden für die Bau- und Fabrikarbeiter, die in diesen Vororten wohnten und in der Innenstadt arbeiteten, ermäßigte Zeitkarten ausgegeben. Für sie war die Fahrt in den geräumigen Wagen erschwinglich.

In Wiesbaden wurde der innerstädtische Verkehr lange Zeit von Droschken getragen, dann von einer Pferdebahn auf den Neroberg (1875), später war auch eine Dampfstraßenbahn (1889 Strecke: Hauptbahnhof über Kranzplatz zur Röderstraße) in Betrieb. Die Einführung der "Elektrischen" (1896) war eine Sensation. Sie prägte lange Zeit das Bild der Innenstadt. Immer wieder gab es Differenzen mit der Stadt bezüglich Konzessionen und Streckenerweiterungen. Im Jahr 1929 wurde die "Elektrische" durch Omnibuslinien ersetzt.

Zwischen 1906 und 1955 fuhr auch in Bingen eine elektrische Straßenbahn. Im Darmstadt begann das Straßenbahnzeitalter am 30.8.1886 mit den ersten Dampfbahnstrecken vom Schloss nach Griesheim bzw. Eberstadt. Der elektrische Betrieb wurde 1897 aufgenommen.

Die rheinhessische Wirtschaft vor dem 2. Weltkrieg

Den Rezessionsjahren folgte bis 1896 eine Konsolidierungsphase. In dieser Zeit fanden Teile der deutschen Industrie Anschluss an die Spitzengruppe der anderen Industrienationen. Im Mainzischen war dieser Aufschwung allerdings bereits gegen Ende des 19. Jahrhunderts schon wieder am Abklingen. Die industrielle Produktion wurde während des 1. Weltkrieges weitgehend durch die Ereignisse des Krieges bestimmt. Nach dem Krieg unterlag die Wirtschaft Rheinhessens den Beschränkungen der französischen Besatzungsmacht. Immer wieder erklärten die Franzosen den Rhein zur Zollgrenze, die nicht überschritten werden durfte. Für viele Jahre waren die rheinhessischen Firmen von wichtigen Kunden im Rhein-Maingebiet abgeschnitten. Wirtschaftlicher Niedergang und nicht selten Ruin einzelner Firmen waren die Folge. Der Kampf um die Reparationen und die von Jahr zu Jahr fortschreitende Zerrüttung des Geldwesens und der Staatsfinanzen fügte auch der rheinhessischen Wirtschaft schweren Schaden zu. Doch auch jetzt wagten Unternehmer den Neuanfang. In Eltville gründete Alfred Diehl 1929 eine elektrotechnische Fabrik, die neben elektromechanischen Geräten

später auch Feinsicherungen und Luftpumpen herstellte.

Die Räumung des Brückenkopfs Mainz im Jahr 1930 durch die französische Besatzungsmacht gab der rheinhessischen Wirtschaft neue Impulse. Im Rhein-Main-Gebiet wurden seitens der Berliner Regierung einige Großprojekte in Angriff genommen wie etwa der Ausbau des Frankfurter Flughafens und der Autobahnbau. Doch die Weltwirtschaftskrise beendete diese Ansätze einer sich abzeichnenden wirtschaftlichen Erholung. Die Nationalsozialisten griffen die Großprojekte zwar wieder auf und sorgten mit verpflichtenden Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen für mehr Beschäftigung, doch standen diese Initiativen schon ganz im Zeichen der sich seit 1933 abzeichnenden Kriegswirtschaft. Bis 1938 wurden die jüdischen Betriebe "arisiert" und die jüdischen Vorstände aus den Industrieunternehmen gedrängt. Während der folgenden Kriegsjahre konnte in zahlreichen Unternehmen die Produktion nur aufrechterhalten werden, weil in großem Stil Zwangsarbeiter eingesetzt wurden.

Die Zerstörungen durch alliierte Bombardierungen und Demontage nach dem Krieg brachten auch in Rheinhessen und im Rheingau 1945 die Industrieproduktion dann vorerst endgültig zum Erliegen.

Verwendete Literatur

Brüchert, Hedwig (Hrsg.):

"Die Neustadt gestern und heute - 125 Jahre Mainzer Stadterweiterung". Festschrift. Hrsg. im Auftrag des Vereins für Sozialgeschichte Mainz e.V. (= Sonderheft der Mainzer Geschichtsblätter). Mainz 1997.

Dumont, Franz; Scherf, Ferdinand; Schütz, Friedrich: Mainz:

Die Geschichte der Stadt. Mainz (1998).

Frenz, Willi:

Die Industrialisierung Kostheims. Ein Beitrag im Rahmen des Gesamtkonzeptes Route der Industriekultur – eine kultur- und industriegeschichtliche Untersuchung. Griesheim 2003.

175 Jahre Industrie und Handelskammer Rheinhessen.

Jubiläumsausgabe der Industrie- und Handelskammer für Rheinhessen. Rheinhessische Wirtschaft 2 (1973).

Lautensack, Karl-Heinz:

Rheinschif(f)fahrt – gestern und heute. Weiler bei Bingen 2004.

Rheinhessens Wirtschaftsraum in seinem Werden nach 150 Jahren.

Zum 150jährigen Bestehen der Industrie- und Handelskammer in Mainz am 28. Januar 1948. (Mainz 1948).

Technik im Bereiche des Bezirks-Vereins Rheingau, Die.

Festschrift zur 50. Hauptversammlung in Mainz und Wiesbaden vom 14. bis 17. Juni 1909.
Herausgegeben vom Bezirks-Verein Rheingau.

Diverse Homepages von Industrieunternehmen und Geschichtssammlungen.