

Der Aufstieg Deutschlands zur führenden Wirtschaftsmacht zwischen Gründerkrise und Erstem Weltkrieg

1 Die Entwicklung der Schwerindustrie

Die Verbesserung der Verhüttungstechnik brachte eine wesentliche Steigerung der Produktion von Eisen und Stahl. Allein zwischen 1890 und 1910 stieg die Zahl der Hochöfen in Deutschland um mehr als 100 %, das Metallgewerbe verzeichnete zwischen 1873 und 1914 ein Wachstum von 210 %, die Arbeitsproduktivität steigerte sich aufgrund der technischen Entwicklung des Produktionsprozesses im gleichen Zeitraum gar um 270 %.

Ausschlaggebend dafür waren verschiedene Erfindungen und Weiterentwicklungen, die das zeitaufwendige und kräftezehrende Puddelverfahren qualitativ und quantitativ verbesserten:

- 1856 entwickelte Henry Bessemer das nach ihm benannte Verfahren. Durch Einführung von Luft in ein mit Roheisen gefülltes Gefäß, die sogenannte Bessemer--Birne, erhöhte er die Schmelztemperatur und entzog gleichzeitig dem Eisen Kohlenstoff. Das Ergebnis war besserer und dabei billigerer Stahl. 1869 führten Wilhelm Siemens in Deutschland und Pierre Martin in Frankreich unabhängig voneinander die Stahlerzeugung im sogenannten Regenerativofen ein. Dieser nutzte die heiße Luft doppelt und erhöhte so die Temperatur im Schmelzofen. Dadurch wurde die Beigabe von Alteisen möglich, was die Produktion verbilligte. Dieses Verfahren war von größter Bedeutung für die deutsche Schwerindustrie, denn die Verfügbarkeit billigen Stahls schuf die Voraussetzung für die massenhafte Produktion von Maschinen (Dampfturbinen, elektrische Generatoren, Verbrennungsmotoren etc.).
- 1879 entwickelte Sidney Thomas mit seinem Vetter Percy Gilchrist das sogenannte Thomas-Verfahren. Es band die im Ofen entstehenden Phosphate und ermöglichte dadurch die Produktion qualitativ hochwertigen Stahls aus weniger hochwertigen phosphorhaltigen Eisenerzen (z.B. aus Lothringen), die bisher nicht verhüttet werden konnten. Außerdem konnte die phosphorhaltige Schlacke, die als Abfallprodukt der Stahlerzeugung zurückblieb, als wertvoller Kunstdünger (Thornas-Mehl) verwendet werden.

Aus dem Bereich der Metallverarbeitung fanden vor allem die deutschen Walzprodukte im Ausland große Anerkennung (z.B. die nahtlosen Röhren von Mannesmann). Die Technologieentwicklung in diesem Bereich, vor allem das Zusammenspiel von Verhüttung und chemischer Industrie, ermöglichte nicht nur die Konkurrenz gegenüber dem Ausland, sondern machte Deutschland zum weltweit bedeutendsten Produzenten.

2 Die chemische Industrie

In Deutschland ist die Entwicklung der Chemie als Wissenschaft mit dem Namen Justus von Liebig (1803-1873) verbunden. Sein 1840 erschienenes Buch "Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agrikultur und Physiologie" fand rasche Verbreitung in ganz Europa und den USA. Es wurde zur Grundlage der weiteren Beschäftigung mit der Chemie in diesen Ländern. Liebig's Forschungen

fürten u. a. zu der Erkenntnis, dass durch den Wachstumsprozeß der Pflanzen dem Boden chemische Stoffe entzogen werden, was ihn auf längere Sicht erschöpft und seinen Ertrag wesentlich verringert. Aus dieser Erkenntnis heraus entwickelte Liebig seit 1842 die ersten chemischen Fabriken, die Superphosphat-Dünger erzeugten. Dadurch konnte die landwirtschaftliche Produktion seit den achtziger Jahren spürbar gesteigert werden.

Neben der Landwirtschaft und der Schwerindustrie profitierte vor allem die Textilindustrie von der jungen Wissenschaft. Die Erfindung synthetischer Farbstoffe durch William Perkin (1856) und des Anilins durch Adolf von Baeyer (1880) sowie die frühe Anwendung der neuen Produkte, die die Naturfarbstoffe schnell ersetzen, brachten Deutschland einen Produktionsvorsprung und machten es in diesem Bereich führend. Gleiches gilt bezüglich der Entwicklung der pharmazeutischen Industrie in Deutschland.

3 Die Elektroindustrie

Neben der Dampfmaschine begann seit der Mitte des 19. Jahrhunderts die Elektrizität als Energie und Lichtquelle eine immer wichtigere Rolle zu spielen, da sie sich beliebig erzeugen, verteilen und je nach Bedarf in Licht, Wärme, Bewegung, Schall usw. umsetzen läßt. Der preußische Artillerieoffizier Werner Siemens baute 1847 die erste Telegraphenleitung von Berlin nach Potsdam. Bereits zwei Jahre später konnte die größte Telegraphenverbindung Europas zwischen Berlin und Frankfurt/Main in Betrieb genommen werden. Im selben Jahr wurde der öffentliche Telegraphenverkehr in Preußen eröffnet. 1872 existierten in Deutschland 4.038 Telegraphenstationen, 1913 bereits 47.485. Genauso schnell, wenn auch drei Jahrzehnte später, entwickelte sich die Telefonverbindung. Waren 1881 nur sieben Orte (mit insgesamt 1504 Fernsprechstellen) in Betrieb, so erhöhte sich diese Zahl bis 1913 auf 40.843 (bzw. 137.000).

Zusammen mit dem Mechaniker Georg Halske gründete Siemens die "Telegraphenbauanstalt Siemens & Halske". Schon nach wenigen Jahren hatte sich die junge Firma zu einem führenden Weltunternehmen mit Niederlassungen in London und St. Petersburg entwickelt. Eine weitere bahnbrechende Erfindung gelang Siemens 1856 mit der Dynamomaschine, die mechanische Energie in elektrische umwandelt. Sie erzeugte so billigen Strom, dass die mit Elektrizität betriebenen Geräte (z.B. der Elektromotor) mit der Dampfmaschine konkurrieren konnten. Auch bei der Entwicklung und Produktion elektrischer Geräte und Maschinen erreichte Deutschland bis zum Ende des Jahrhunderts einen deutlichen Vorsprung.

4 Das Verkehrswesen

4.1 Der Chausseebau

Zwischen 1873 und 1913 wurde das Straßennetz von 11.5000 km (Chausseen) auf mehr als 300.000 km erweitert. Dies bedeutete, dass fast jedes Dorf an den Verkehr angeschlossen war. Davon profitierten sowohl die Industrie (Pendlerverkehr, bessere Standorte, Ausweitung der Produktion) als auch die Landwirtschaft (Verteilung von Waren).

4.2 Die Eisenbahn

In dem oben genannten Zeitraum (1873-1913) wurde das Eisenbahnnetz in Deutschland verdreifacht und wuchs auf 63 700 km an. Wichtiger war jedoch, dass seit 1877 immer mehr Staatseisenbahnen gebaut wurden, so dass auch weniger rentable Verbindungen entstanden, die die rein profitorientierten privaten Gesellschaften aus Rentabilitätsgründen nicht gebaut hätten. Ähnlich rasch entwickelte sich der Nahverkehr durch Pferdestraßenbahnen (Berlin 1865), elektrisch betriebene Straßenbahnen (erstmalig 1881 Berlin-Lichterfelde), Schnellbahnsysteme (S-Bahnen) und Untergrundbahnen (Berlin 1902).

4.3 Die Autoindustrie

In diesem Bereich war die Erfindung des Verbrennungsmotors durch Nikolaus August Otto bahnbrechend. Sein 1876 konstruierter Viertaktmotor lieferte mehr Energie als eine Dampfmaschine und machte zudem aufgrund seines niedrigen Energieverbrauchs längere Fahrten wirtschaftlich. Dadurch schuf der Verbrennungsmotor die Grundlage für die sich rasch entwickelnde Autoindustrie. 1886 entwickelte Gottlieb Daimler mit seinem Chefingenieur Wilhelm Maybach in Stuttgart das erste von einem Benzinmotor getriebene Auto.

Karl Benz konstruierte im selben Jahr in Mannheim einen 4-Takt-Motor und betrieb damit ein Auto. Mit den Erfindungen von Otto und vor allem von Daimler und Benz begann das Automobilzeitalter. Mit der Erfindung des rohölbetriebenen Motors durch Rudolf Diesel kurz vor der Jahrhundertwende (1897) waren die Grundlagen für das nun beginnende Automobilzeitalter geschaffen.

4.4 Die Luftfahrt

Auch in der Luftfahrt zeigte sich das hohe Niveau der deutschen Industrie: Otto Lilienthals Flugversuche mit einem Gleiter (1895, Berlin), der Bau der Luftschiffe des Grafen Zeppelin (seit 1900) und die ersten Propellerflugzeuge (seit 1905) bereiteten die moderne Luftfahrt vor und verdeutlichten die Leistungsfähigkeit dieses Industriebereichs in Deutschland. Hier erreichte die Entwicklung moderner Flugzeuge ihren Höhepunkt in den dreißiger und vierziger Jahren (bis zum Kriegsende) und ist vor allem mit den Firmen Dornier, Junkers, Messerschmitt und Heinkel verbunden.

5 Der Außenhandel

Nach der durch die Gründerkrise bedingten Stagnation wuchs der Außenhandel in den Achtziger und neunziger Jahren sprunghaft an. Dies macht die Entwicklung des Außenhandels der führenden Industrienationen zwischen 1880 und 1910 deutlich. Hierbei muß berücksichtigt werden, dass der Außenhandel zwar ein wichtiger Indikator wirtschaftlichen Wachstums ist, jedoch keineswegs der einzige. Andere (z. B. die Produktivitätsentwicklung, das Anwachsen des Sozialprodukts, Eisenbahn, Schwerindustrie, Produktion von Maschinen, Kohleförderung etc.) würden jedoch nahezu identische

Ergebnisse liefern.

Lag Deutschland 1880 unter den fahrenden Industrienationen in puncto Außenhandel noch an letzter Stelle, so hatte es 10 Jahre später bereits die USA und Frankreich überholt. In den folgenden Jahrzehnten verzeichnete das Deutsche Reich die höchsten Zuwachsraten, hielt den zweiten Platz und verringerte den Abstand zu Großbritannien permanent. Auffallend in diesem Zusammenhang ist die vergleichsweise langsame Entwicklung Frankreichs und das starke wirtschaftliche Wachstum der USA seit Beginn des Jahrhunderts.

Typisch für die Situation Deutschlands als Industriestaat ist die Strukturveränderung des Außenhandels seit den siebziger Jahren:

- Die Nahrungsmittelbilanz ist negativ, was bedeutet, dass mehr Nahrungsmittel eingeführt werden mußten. Gründe hierfür sind die permanente Abnahme der Landwirtschaft an der Gesamtproduktion zugunsten des sekundären und tertiären Sektors und der verstärkte Einkauf bei niedrigen Welthandelspreisen;
- die Rohstoffausfuhr geht deutlich zurück, da aufgrund der fortschreitenden Industrialisierung immer mehr Rohstoffe im Inland verarbeitet werden;
- der Export industrieller Halb- und Fertigwaren wächst stark bei gleichzeitiger Abnahme des Imports.

Diese Veränderungen zeigen, dass Deutschland zu einem Industriestaat geworden war.

Außenhandel fahrender Industrienationen (in Mrd. Goldmark):

1880	1890	1900	1910		
Großbritannien:		12,1	14,0	16,6	20,5
Deutsches Reich:		6,0	7,5	10,4	16,4
Frankreich:		7,4	6,6	7,1	10,7
USA:		6,2	7,0	8,6	13,7

Deutscher Außenhandel in Prozent des britischen:

1880	1890	1900	1910
49,5	53,5	62,6	80,0

Anwachsen des Außenhandels fahrender Industrienationen seit 1880 (in Prozent):

	1800	1890	1900	1910
Großbritannien:	100	115,7	137,1	169,4
Deutsches Reich:	100	125	173,3	273,3
Frankreich:	100	89,1	95,9	144,5
USA:	100	112,9	138,7	220,9

6 Das Geld- und Bankenwesen

Der Norddeutsche Bund hatte 1870 das Bank- und Notenwesen neu geordnet. Mit der Reichsgründung verstärkte sich diese Entwicklung. Durch das Reichsgesetz vom 4.12.1871 wurde die Währung vereinheitlicht, indem die Mark zu 100 Pfennigen, gedeckt durch Gold, eingeführt wurde. Diese Entwicklung fand ihren Abschluß im Gesetz vom 14. März 1875.

Es beinhaltete:

- Gründung der Reichsbank;
- Deckung der im Umlauf befindlichen Noten bei der Reichsbank;
- die Reichsbank ist eine Privatbank mit staatlicher Leitung, die sich in den Händen von mehreren tausend Kapitaleignern befindet.
- Die rasch wachsende Bedeutung dieses Sektors wird durch eine Reihe von Entwicklungen auf dem Geldmarkt verdeutlicht:
- Die Zahl der Bankbeschäftigten in den letzten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts wächst stark (in Preußen 1858: 1774, 1895: 17 896);
- der bargeldlose Zahlungsverkehr als wichtige Voraussetzung für die Ausdehnung der Geldbeziehungen setzt sich durch;
- die Zahl der Bankfilialen steigt, vor allem die Zahl (und damit das Geschäftsvolumen) der Hypothekenbanken als Finanzierungsbasis für Wirtschaft und Wohnungsbau;
- die "Produktion" des gesamten Banksektors steigt zwischen 1873 und 1913 um 1500 %.

7 Made in Germany

Als nach dem Abflauen der Gründerkrise die deutsche Wirtschaft wesentlich stärker als die britische anwuchs, versuchte sich Großbritannien vor der deutschen Konkurrenz dadurch zu schützen, dass es 1887 per Gesetz die Kennzeichnung aller deutschen Waren durch "Made in Germany" vorschrieb. Die deutsche Industrie war jedoch bereits qualitativ so hoch entwickelt, dass diese als Diskriminierung gemeinte Charakterisierung in wenigen Jahren zu einem Qualitätszeichen für

Maschinen, Arzneimittel, optische Geräte und Textilien wurde. Die Gründe für diese Entwicklung sind vielfältig und werden sowohl von den Zeitgenossen als auch von den Historikern unterschiedlich gesehen und bewertet. Im allgemeinen werden aus der Fülle möglicher Erklärungsfaktoren die folgenden genannt:

Das günstige Wirtschaftsklima nach der Reichsgründung; die Nachfrage einer stark anwachsenden Bevölkerung; die Disziplin und Arbeitsmoral einer militärisch geschulten und geführten Nation; die Vorbildlichkeit des deutschen Schul- und Universitätssystems. Dieser Punkt wird vor allem in Großbritannien stark betont; die staatliche Förderung der wissenschaftlichen Forschung, vor allem in der chemischen, pharmazeutischen, elektrotechnischen und optischen Industrie und deren effektive Anwendung in diesen Bereichen; die frühe und konzentrierte Beschäftigung mit "modernen" Industriezweigen, die das 20. Jahrhundert weitgehend beherrschen (Maschinen, Auto-, Flugzeugindustrie).

Deutschlands Aufstieg zur Wirtschaftsgroßmacht

Die Industrielle Revolution in Deutschland

1835/50-1873

schafft die Voraussetzungen für die -> Industrialisierung

(=stetiger Ausbau der Industrie

- Industrie bestimmt zunehmend die gesamte Wirtschaft
- wachsende Abhängigkeit der Wirtschaft von der Industrie (Konjunkturschwankungen, Krisenanfälligkeit)
- weitere starke Entwicklung der Schwerindustrie (neue Verfahren, weitere Erhöhung der Produktivität)
- weltweit führend: Elektroindustrie und chemische Industrie weiterer Ausbau des Verkehrswesens (Erweiterung des Straßen- und Schienennetzes, Autoindustrie, Beginn der Luftfahrt)
- steigender Außenhandel
- weiterer Ausbau des Geld- und Bankenwesens
- "made in Germany" wird zum Gütezeichen