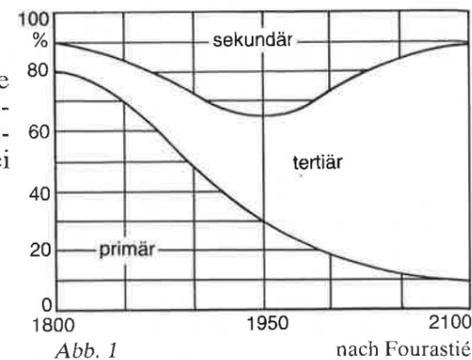


## 4. Veränderungen in der Industrie

### 4.1. Industrialisierung

Die Industrialisierung veränderte das Leben der Menschen und die Gesellschaftsstruktur von einer Agrargesellschaft zur uns heute gewohnten Lebensweise. Aber sie ändert sich weiter. Die nebenstehende Abbildung zeigt die gewaltigen Umschichtungen in den drei Wirtschaftssektoren.

- Wiederholen Sie die drei Wirtschaftssektoren.



Mit der Industrialisierung erfolgt aber auch eine gewaltige Umwertung von Räumen, entstanden Probleme. Beides sollen Ihnen die folgenden Beispiele zeigen.

Schon Ende des 18. Jahrhunderts wurde – ausgehend von Westeuropa, besonders England – die neue Produktionsweise am Festland übernommen und erreichte Anfang des 19. Jahrhunderts Mitteleuropa (Deutschland).

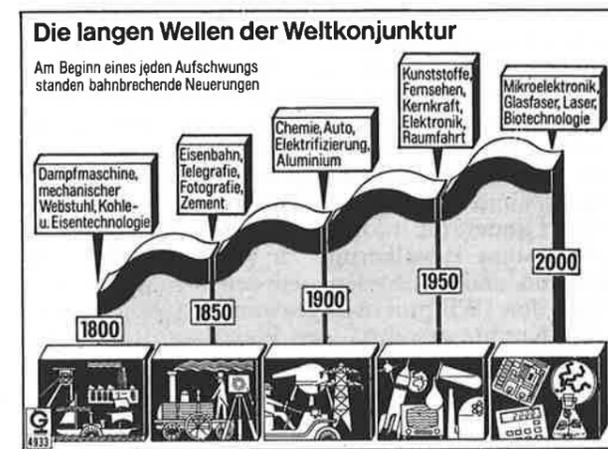
Auch im Gebiet der österreichisch-ungarischen Monarchie erreichte die Industrialisierung um die Mitte des 19. Jahrhunderts ihren ersten Höhepunkt. Rußland hingegen war noch zur Zeit der Revolution (1917) mit einem Anteil von fast 90% der Agrarbevölkerung an den Erwerbstätigen ein Agrarstaat. Dort wurde im Rahmen eines gewaltigen Experiments in der Zwischenkriegszeit die Umwandlung zum Industriestaat vollzogen (vgl. Kapitel „Bewältigung von außerordentlichen Krisen in der Landwirtschaft“). Der 1949 gegründete „Rat für gegenseitige Wirtschaftshilfe“ sollte unter der Vormundschaft der UdSSR die Industrialisierung der Staaten Südosteuropas nach sowjetischem Vorbild vorantreiben. Die bereits im 19. Jahrhundert begonnene Industrialisierung der USA erfuhr im 20. Jahrhundert nicht zuletzt als Folge der beiden Weltkriege eine rasche Weiterentwicklung. Die Länder der Dritten Welt versuchten in den letzten beiden Jahrzehnten mit verschiedenen Modellen und unterschiedlichem Erfolg Industriearbeitsplätze zu schaffen.

In den ersten Phasen dieses sozioökonomischen Umwandlungsprozesses entstanden und entstehen immer noch gewaltige Probleme:

- Verlängerung der Arbeitszeit
- Wandel vom bäuerlichen zum industriellen Arbeitsrhythmus
- Ausbeutung der Arbeitskraft nimmt zu
- Kinderarbeit
- Städtewachstum – Versorgungsprobleme
- Periodisch auftretende Wirtschaftskrisen

Parallel zur Industrie entstand eine Arbeiterschaft, die allmählich ein Klassenbewußtsein entwickelte. In einem jahrzehntelangen Kampf zwischen den Organisationen der Arbeiterschaft (Gewerkschaften, Arbeiterparteien) und den Unternehmern konnte eine staatliche Sozialgesetzgebung erreicht werden, deren Kern Kranken-, Unfall-, Invaliden- und Alters-

versicherung waren. Aus dem liberalen Staat, der die freie Entfaltung des Individuums garantierte und sich kaum in die Wirtschaft einmischte, entwickelte sich in Europa der Wohlfahrtsstaat in unterschiedlich starker Ausformung.



KOMMT EINE NEUE „KONJUNKTURWELLE“?  
Wenn die „Wellentheorie“ des russischen Wirtschaftswissenschaftlers Kondratieff stimmt, dann steht die Welt am Beginn eines langanhaltenden Konjunkturaufschwungs. Nach der vor rund 60 Jahren entwickelten Theorie verläuft die Weltkonjunktur nämlich seit Beginn der Industrialisierung in langen Wellen, an deren Beginn jeweils bahnbrechende neue Technologien stehen. Kondratieff-Jünger glauben nun, daß der beginnende Siegeszug der Mikroelektronik und der Biotechnologie den Anfang einer neuen Konjunkturwelle markieren.

Abb. 2 Globus-Grafikdienst

Den Umwandlungsprozeß der Industrialisierung, die Standortverschiebungen sollen Sie nun am Beispiel einer „Schlüsselindustrie“, der Eisen- und Stahlproduktion, erarbeiten:

### 4.2. Wandel der Standortfaktoren

#### am Beispiel eines Stahlwerks

- Arbeit mit dem Nachbarn, nach jeder Phase Zusammenfassung im Klassenverband.

**1820** Sie sollen 10.000 Dollar in ein neues Eisenwerk investieren, und suchen Sie einen Betriebsstandort. A, B, C, D, E, F stehen zur Auswahl.

Beachten Sie folgende Details:

Etwa um 800 v. Chr. hatte man begonnen, Eisen aus Erz zu erzeugen. Bis ca. 1750 änderte sich an der Produktionsmethode nicht viel. Eisen konnte nur in kleinem Maßstab produziert werden, und zwar dort, wo Erzlagerstätten und Wald zusammentrafen (überlegen Sie, warum der Wald notwendig war).

Ungefähr um 1800 begann man dann allgemein, mit Kohle beheizte Öfen zu benutzen – nun war es auch möglich, für größere Schmelzmengen Anlagen zu bauen.

1. Beim Betrieb der damaligen Hochöfen waren 8 Tonnen Kohle zur Verarbeitung von 1 Tonne Erz erforderlich.
2. Bedenken Sie bei Ihrer Standortwahl die Verkehrs- und Transportmittel der damaligen Zeit! Überlegen Sie das Transportverhältnis von Rohstoffen und den daraus erzeugten Produkten. Welche Wegstrecken sind bei den zur Auswahl stehenden Orten zu erwarten?

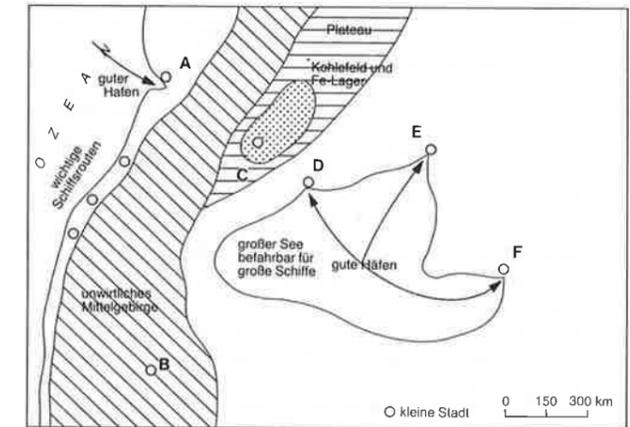


Abb. 3

**1880** Ihre Gesellschaft will 60.000 Dollar in eine Neugründung oder Erweiterung investieren – an einem der sechs Standorte.

Aber es sind unterdessen weitere Entwicklungen geschehen:

1. Verschiedene technische Verbesserungen haben die Hochöfen soweit leistungsfähiger gemacht, daß jetzt nur noch 4 Tonnen Kohle (Koks) für 1 Tonne Erz benötigt werden – Kohle, obwohl noch immer sehr wichtig, verlor etwas an Bedeutung! Ebenso ist es inzwischen möglich, in gleichgroßem Maßstab Roheisen und Rohstahl zu produzieren (Stahl hat weniger C – ca. 0,5 bis 1,5%). 1856 erfand Bessemer den Konverter, 1867 wurde das Siemens-Martin-Verfahren entwickelt.
2. Im Noigeron-Gebiet entstand ferner ein Eisenbahnnetz, das jetzt den Landtransport von Massengütern möglich macht.
3. Eine Anzahl von Siedlungen ist stark gewachsen und kann für Sie möglicherweise ein Arbeitskräftereservoir darstellen – bedenken Sie aber, daß nur in Siedlungen mit schon seit 1820 bestehenden Werken genug Facharbeiter für Ihre Branche zu finden sind.
4. In einigen Städten sind metallverarbeitende Industriebetriebe entstanden, die das Gebiet versorgen und ihren Roheisen- und Stahlbedarf bei Ihrer Firma decken würden – also interessante Absatzchancen eröffnen würden!
5. Bedenken Sie aber immer, Sie wollen eine Schwerindustrieanlage errichten, die große Mengen voluminöser, schwerer Rohstoffe bedarf!

- Suchen Sie wiederum einen möglichen profitablen Standort, begründen Sie ihn!
- Ihr Lehrer wird Ihnen danach die möglichen Gewinne und Verluste bekanntgeben – sprechen Sie über die anderen Standorte (ihre zum Teil unterschiedlichen Vor- und Nachteile).

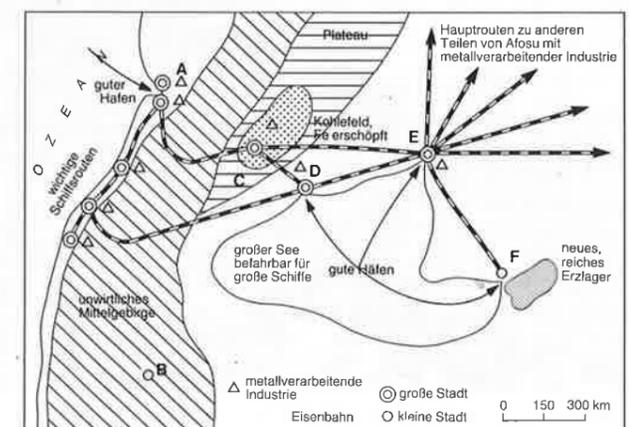


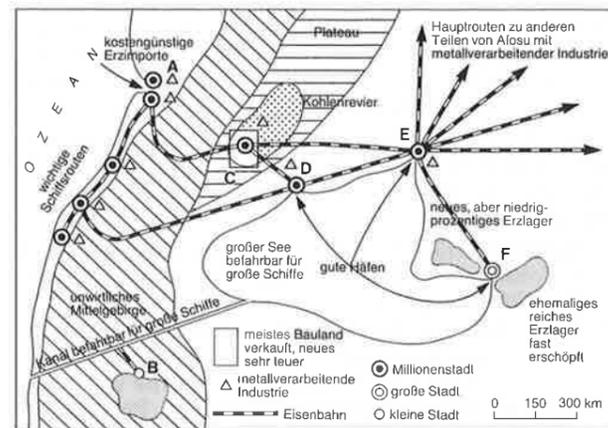
Abb. 4

**1975** Investitionen von 50.000.000 Dollar für eine Neugründung oder Erweiterung, um ein integriertes Stahlwerk an A, B, C, D, E, F zu errichten.

1. Heute folgt der Prozeß der Stahlerzeugung direkt nach dem Herauskommen der Schmelze aus dem Hochofen – das Roheisen soll dazwischen nicht erkalten –, das erspart das früher gemachte Wiederaufschmelzen und ist effizienter. Man benötigt aber auch größere Produktionsstätten. Ebenso werden kleine Metallmengen – Stahlveredler – beigemischt und Speziallegierungen hergestellt (Nickel und Chrom z. B. für rostfreien Stahl). Diese Werke nennt man integrierte Stahlwerke. Oft ist bei ihnen auch eine Finalproduktion (fertiger Anlagebau u. ä.) dabei.
2. Zwischen 1880 und 1975 nahm die Bedeutung des Produktionsfaktors Kohle weiter ab. Als Folge von Verbesserung der Hochofen und Anwendung elektrischer Verfahren benötigt man heute nur noch ein Verhältnis 1:1!
3. Heute aber laufen 50 Prozent der Kosten bei der Distribution (= Verteilung) nach der Produktion an. Frachtraten von Fertigprodukten sind wesentlich höher als von Kohle und Erz. Diese Rohstoffe können heute relativ günstig mit Riesenfrachtern (+ 100.000 Tonnen Inhalt) transportiert werden. Diese Schiffe machen Importerze (besonders wenn sie dazu noch höhere Prozentsätze haben) billiger als Inlandserze.

4. Viele Noigeron-Siedlungen haben sich zu Großstädten mit großem Arbeitskräfteangebot entwickelt. Aber – wie 1880 sind Spezialisten nur dort zu finden, wo schon eine Tradition im „Stahlkochen“ besteht.
5. Die Großstädte haben auch ein genügend großes Schrottaufkommen.
6. Weitere Veränderungen finden Sie auf der Karte!

- *Verfahren Sie wie vorher!*
- *Untersuchen Sie, welche Standorte sich über die ganze Zeit als profitabel erwiesen haben, welche nie profitabel waren, wo sich die Ertragslage geändert hat!*



**Die Realität<sup>1)</sup>**

- Stellen Sie die letzte Karte auf den Kopf!
- Färben Sie Wasserflächen blau und das Mittelgebirge braun!
- Versuchen Sie nun mit Hilfe einer physischen Karte der USA, die betreffende Region zu lokalisieren!
- Die Namen der Standorte im Spiel können Sie mit Hilfe der Wirtschaftskarte im Atlas S. 104/105, finden.

Die Auflösung finden Sie am Ende des Anhanges Seite 143.



Abb. 6

<sup>1)</sup> Übrigens: Afosu = United States of America; Noigeron = NO-Region

Der Nordosten der USA produziert fast allen Stahl der USA.

Die nächsten Karten sollen Ihnen die Gewichtung dieser Region für die Industrieproduktion der USA verdeutlichen. Die Staaten sind nach ihrem Industrieproduktionswert großmässig dargestellt:

**Industrieproduktion nach Bundesstaaten 1972 (flächenproportional) und die 50 größten State Metropolitan Areas**

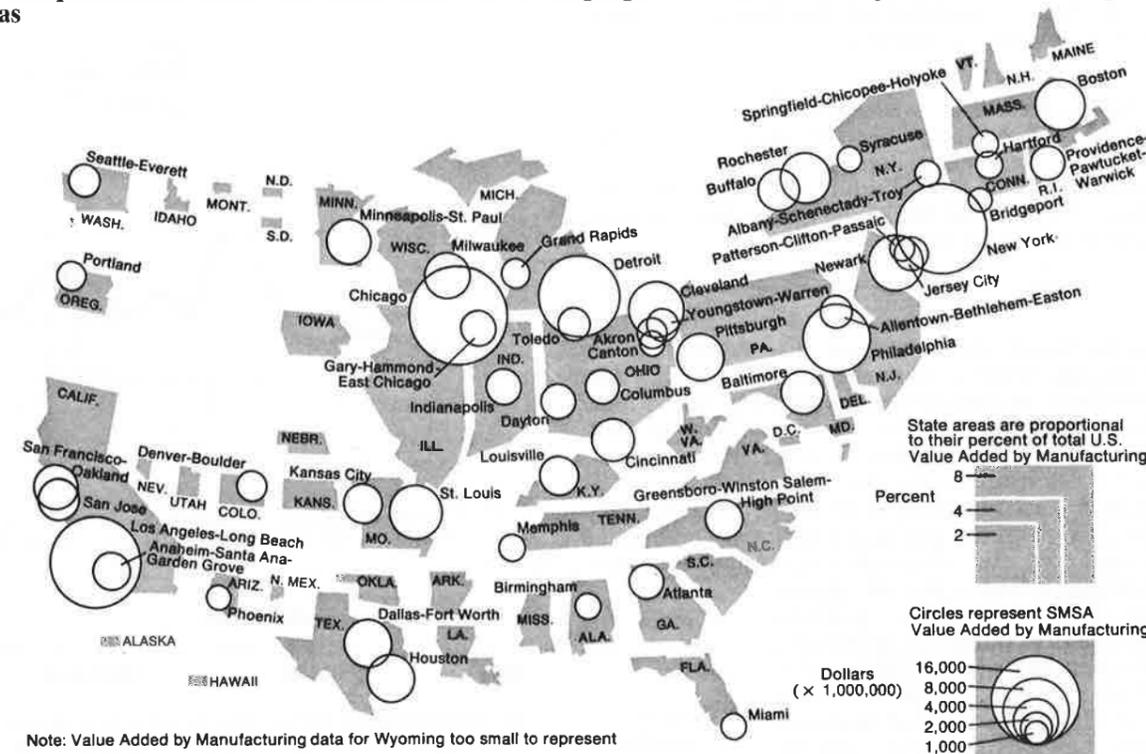


Abb. 7

Quelle: Hartshorn, T.: Interpreting the city, N.Y. 1980, S. 138

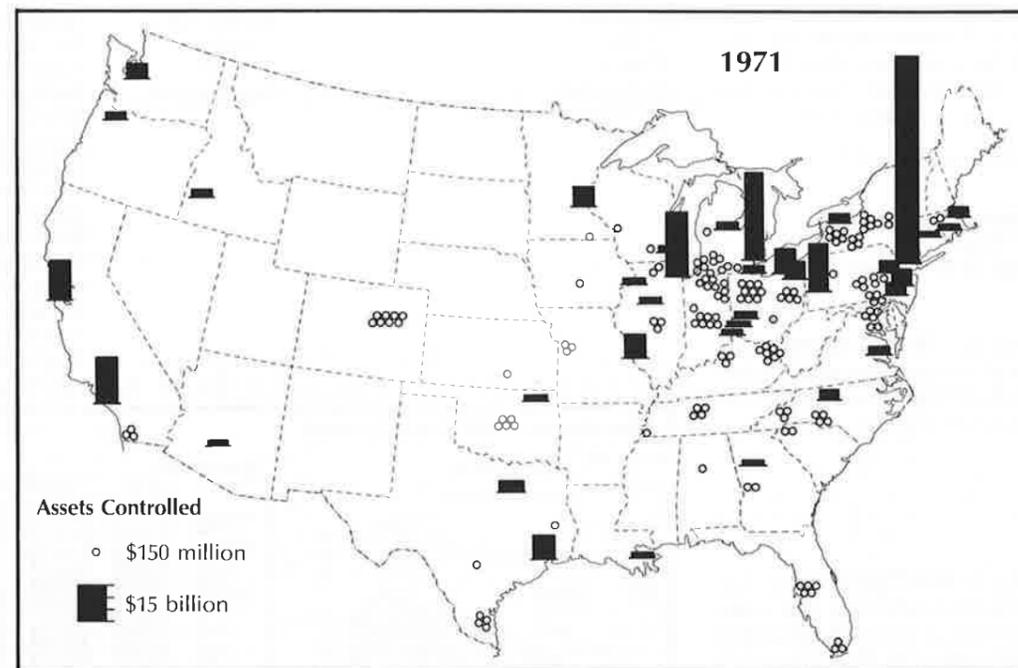


Abb. 8: Headquarter Location of largest 500 industrial corporations

Quelle: Wheeler 1981, S. 213

- Welche Städte sind die bevorzugten Standorte? Die leitenden „Dienste“, privat oder in der öffentlichen Verwaltung oder Forschung, nennt man auch wegen ihrer ganz anderen Wertigkeit und Qualität den QUARTÄREN WIRTSCHAFTSSEKTOR. Er kann in seiner Verteilung viel über Machtkonzentrationen aussagen!