

9. November 2021

## Hochindustrialisierung

### Agrarmodernisierung als Voraussetzung der Industrialisierung

## Gliederung

- ◆ Hochindustrialisierung (1870er Jahre bis 1913)
  - ◆ Allgemeine Merkmale
  - ◆ Neue Branchen I: Die elektrotechnische Industrie
  - ◆ Neue Branchen II: Die chemische Industrie
- ◆ Strukturwandel der Beschäftigung
  - ◆ wichtiger Ausdruck der Industrialisierung
  - ◆ agrarische Grundlagen des Strukturwandels
- ◆ Die Agrarmodernisierung im 19. Jahrhundert
- ◆ Triebkräfte des Agrarwachstums
  - ◆ Agrarreformen
  - ◆ Marktintegration: Nationale Marktintegration – Globalisierung

## Merkmale der Hochindustrialisierung I Neue Industriebranchen

- ◆ Die Dynamik der für die erste Phase der Industrialisierung (1840er–1870er Jahre) wichtigen Branchen ließ ab Mitte der 1870er Jahre etwas nach
  - ◆ Baumwollindustrie; Textilverarbeitung im Allgemeinen
  - ◆ Eisenbahnbau
  - ◆ Roheisenproduktion
  
- ◆ Ab ca. 1880 rasch wachsende teilweise neue Industriebranchen
  - ◆ Stahlherstellung: Flusstahlverfahren; Siemens-Martin-Stähle  
Jährliche Zunahme des Ausstoßes an Flusstahl 1877–1911 10,8%
  - ◆ Daran anschließende Eisen- und Metallverarbeitung
  - ◆ Bedeutungsgewinn des Maschinenbaus
  - ◆ Elektrotechnische Industrie
  - ◆ Chemische Industrie
  - ◆ Ende des 19. Jahrhunderts Anfänge des Autobaus

09.11.2021

Hochindustrialisierung – Agrarmodernisierung

3

## Merkmale der Hochindustrialisierung II Kapitalakkumulation, Humankapitalakkumulation und Produktivität

- ◆ Arbeitskräfte sind umso produktiver, je besser sie mit Sachkapital (z. B. Maschinen) und Humankapital (Wissen, Können) ausgestattet sind.
  
- ◆ Kapitalakkumulation und Humankapitalakkumulation wurden ab den 1870er Jahren zentrale Grundlagen des Wirtschaftswachstums  
Zentrale Merkmale von modernem Wirtschaftswachstum überhaupt
  
- ◆ Kapitalakkumulation  
Wachstumsrate des Kapitalstocks pro Arbeitskraft im Industriesektor  
1850–1870 0,6%, nach einem ersten Schub in 1. Hälfte 1870er Jahre 1880–1913  
3,3% pro Jahr
  
- ◆ Humankapitalakkumulation
  - ◆ Ausbau der Sekundarstufe in der Schule
  - ◆ Ausbau der universitären Bildung und des technischen Ausbildungswesens

09.11.2021

Hochindustrialisierung – Agrarmodernisierung

4

## Merkmale der Hochindustrialisierung III Verteilung technischer Innovationen über Industriebranchen

(Grundlage: Analyse von werthaltigen Patenten; Streb et al. 2006)

- ◆ Schutz geistigen Eigentums und seine Ausgestaltung im Patentrecht gilt als wichtige Grundlage dafür, dass Humankapitalakkumulation technische Innovationen hervorbringt
- ◆ Maschinenbau, chemische und elektrotechnische Industrie waren Schwerpunkte, in denen im späten 19./frühen 20. Jh. werthaltige Patente gehalten wurden
- ◆ Zwischen einzelnen technologieintensiven Branchen bestanden Übertragungseffekte
  - ◆ Regionen um Berlin, Düsseldorf-Köln, Rhein-Main sowie Sachsen wiesen in mehreren Branchen zahlreiche werthaltige Patente auf
  - Die Interaktion unter Innovatoren aus verschiedenen Branchen in großen Industrieclustern begünstigte die Innovationstätigkeit; sog. Jacobs-Externalität
  - Das Wachstum moderner Industriebranchen verstärkte sich gegenseitig

09.11.2021

Hochindustrialisierung – Agrarmodernisierung

5

## Neue Branchen

elektrotechnische und chemische Industrie

## Entstehung der elektrotechnischen Industrie

- ◆ **Zentrale Innovationen**
  - ◆ Dynamo-elektrisches Prinzip (Werner von Siemens 1866)
  - ◆ Glühlampe (1879 von T. A. Edison zur Marktreife entwickelt)
  - ◆ Transformation und Transport von Strom über große Distanzen ca. 1890
- ◆ **Versorgungsnetzwerke**
  - ◆ anfänglich Betrieb durch Industrieunternehmen zwecks Absatzförderung
  - ◆ bald entstanden weitere Anbieter (z. B. Gründung von RWE 1898)
- ◆ **Wachstum**
  - ◆ ab 1880er und 1890er Jahren starke Expansion der Branche
  - ◆ Hohe Unternehmenskonzentration
    - ◆ 1910 entfielen in D 75% der Produktion auf zwei Unternehmen (AEG, Siemens)
    - ◆ Gründe: hohe Forschungs- und Kapitalintensität schufen Markteintrittsbarrieren
  - ◆ Starke Stellung Deutschlands auf dem Weltmarkt für elektrotechnische Produkte  
1913 Anteil an Weltproduktion ca. 35%, Anteil an Weltexporten ca. 46%
- ◆ **Vorwärtskoppelungseffekte**
  - ◆ Regionen ohne Kohlevorkommen konnten leichter eine Industrie aufbauen
  - ◆ Verwendung von Motoren in Kleinbetrieben und im Handwerk → Produktivitätssteigerung in bisher wenig von Industrialisierung erfassten Branchen

09.11.2021

Hochindustrialisierung – Agrarmodernisierung

7

## Entstehung der chemischen Industrie

- ◆ **Entstehung der Teerfarbenindustrie im 3. Viertel des 19. Jahrhunderts**
  - ◆ ... v. a. als Rückwärtskoppelungseffekt der Textilindustrie
    - ◆ Beispiel: F. Bayer war ursprünglich Farbhändler in Wuppertal
    - ◆ V. a. im Textildruck fand seit spätem 18. Jh. eine zunehmend systematische Produktion von chemischem Wissen und chemischen Verfahren statt
    - ◆ Die Farbenindustrie verwendete Prozesse der Synthese von Kohlenstoffverbindungen mit Teer (Abfallprodukt der Kokerei) als Ausgangsrohstoff; sie war deshalb eng mit der Entwicklung der organischen Chemie verbunden
  - ◆ **Vorteile synthetischer Farben**
    - ◆ gleichmäßigere Qualität
    - ◆ mit der Zeit sehr viel billiger als natürliche Farbstoffe
    - ◆ in 1880er Jahren entwickelte Azofarbstoffe erübrigten den Einsatz von Ätzmitteln zur Fixierung
    - ◆ größere Produktdifferenzierung: 1913 waren ca. 1200 Farben auf dem Markt
- ◆ **Weitere relevante Zweige der chemischen Industrie**
  - ◆ synthetische pharmazeutische Industrie
    - ◆ Entwicklung v. a. ab den 1890er Jahren auf der Basis von Know-how in der Farbenindustrie
    - ◆ Wichtige Beispiele: 1897 Aspirin, 1898 Heroin; letzteres als rezeptfreies Schmerz- und Hustenmittel auf Basis von Alkaloiden, erst nach 1. Weltkrieg Einsetzen von Verboten
  - ◆ **Kunstdünger**

09.11.2021

Hochindustrialisierung – Agrarmodernisierung

8

## Wachstum und Struktur der chemischen Industrie

- ◆ Hohes Wachstum
  - ◆ 1872–1913 jährliches (Trend-)Wachstum um 6,1%
  - ◆ 1913 Anteil von 8,9% an der Gesamtproduktion des Industriesektors
- ◆ International führende Stellung
  - ◆ 1913 stammte ca. 83% der Weltproduktion von Teerfarben aus Deutschland
  - ◆ In GB wurden 75% von Farbenpatenten von Deutschen gehalten, in den USA 79%
- ◆ Hohe Unternehmenskonzentration
  - ◆ BASF, Bayer und Hoechst kontrollierten je ca. 20% der heimischen Produktion
  - ◆ Wissens- und kapitalintensive Produktion schufen Eintrittsbarrieren

09.11.2021

Hochindustrialisierung – Agrarmodernisierung

9

## Gründe für den Erfolg der deutschen Teerfarbenindustrie

- ◆ Hochschulsystem: Forschungsorientierung der naturwissenschaftlichen Ausbildung
  - enge Partnerschaft zwischen universitärer Grundlagenforschung und industrieller Anwendung
  - großes Angebot von Chemikern
- ◆ Patentrecht
  - ◆ Liberale Regelung von geistigem Eigentum implizierte in den 1860er/frühen 1870er Jahren niedrige Eintrittsbarrieren, dadurch im internationalen Vergleich große Anzahl von Unternehmensgründungen.  
Bereits 1865 24 Firmen, die synthetische Farben herstellten, in GB nur ca. 12
  - ◆ Das Patentgesetz von 1877 erlaubte nur die Patentierung von Prozessen, nicht von chemischen Produkten, was einen Anreiz zur Erforschung ökonomisch effizienter Verfahren in zunehmend umfangreichen Industrielabors schuf

09.11.2021

Hochindustrialisierung – Agrarmodernisierung

10

## Strukturwandel

(Wandel der Struktur der Beschäftigung nach Wirtschaftssektoren)

## Strukturwandel

Anteil der in der Landwirtschaft Beschäftigten (Prozent)

### Deutschland

1700	1750	1800	1850	1871	1891	1913
77	72	64	56	49,3	42,5	34,6

*Quelle:* 1600–1850 nach Pfister, Ulrich: »Economic growth in Germany, 1500–1850«, Manuskript, Münster 2011, S. 5; ab 1871 nach Burhop, Carsten: Wirtschaftsgeschichte des Kaiserreichs 1871–1918, Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht, 2011, S. 42.

### England

1700	1759	1801	1851	1861
38,9	36,8	31,7	23,6	20,6

*Quelle:* Broadberry, Stephen, Bruce M. S. Campbell und Bas van Leeuwen: »When did Britain industrialise? The sectoral distribution of the labour force and labour productivity in Britain, 1381–1851«, Explorations in Economic History 50, 1 (2013), 16–27, hier S. 24.

## Interpretation des Strukturwandels

- ◆ Die Entwicklung von industriellen Leitsektoren beinhaltete die Mobilität von Produktionsfaktoren – Arbeit und Kapital – in diese Leitsektoren
  - ◆ Da Leitsektoren meist über größere Distanzen gehandelte Güter herstellten, erhöhte sich auch die Nachfrage nach Dienstleistungen (Handel, Transport, Finanzwesen)
- Der Anteil der Beschäftigten im verarbeiteten Gewerbe und im Dienstleistungssektor stieg im Zuge der Industrialisierung, während der Anteil der Beschäftigten in der Landwirtschaft sank

09.11.2021

Hochindustrialisierung – Agrarmodernisierung

13

## Agrarische Grundlagen des Strukturwandels

- ◆ Erst ab dem dritten Viertel des 19. Jh. wurden in großem Umfang Grundnahrungsmittel aus Amerika (v. a. USA) nach Europa importiert
  - ◆ Bis zu dieser Zeit setzte der Strukturwandel voraus, dass die Arbeitsproduktivität in der einheimischen Landwirtschaft so stark wuchs, dass die Nahrungsmittelversorgung pro Kopf der Gesamtbevölkerung in etwa stabil blieb
    - Im gegenteiligen Fall wären die Preise von Agrargütern relativ zu gewerblichen Erzeugnissen stark gestiegen, was (bei relativ preiselastischer Nachfrage nach Agrargütern) die Nachfrage nach gewerblichen Erzeugnissen gebremst und damit das Fortschreiten der Industrialisierung gestoppt hätte
- Verbesserungen der Agrartechniken im Zusammenhang mit der sog. (ersten) Agrarmodernisierung stellten bis ca. drittes Viertel des 19. Jh. eine wichtige Voraussetzung der Industrialisierung dar

09.11.2021

Hochindustrialisierung – Agrarmodernisierung

14

## Die Agrarmodernisierung

im 19. Jahrhundert

### Merkmale der traditionellen Landwirtschaft

- ◆ **Wenig intensive Landnutzung**
  - ◆ Kollektiv als Weide genutzte Ödländer in Heide, Mooren und Gebirgen
  - ◆ Ackerland wurde periodisch brach gelassen (verbreitet mind. 1/3 der Ackerfläche)
- ◆ **In dichtbesiedelten Gebieten Gewinnfluren (*open fields*)**
  - ◆ Äcker einzelner Besitzer waren schmale Streifen in Ackerkomplexen (Gewannen)
  - ◆ Die einzelnen Betriebe verfügten über Äcker in mehreren Gewannen  
→ Diversifikation des Risikos des lokalen Mikroklimas
  - ◆ Die Nutzung der Äcker im Gewinn war kollektiv geregelt  
Art der Kultur, Termine (Saat, Ernte), Weide (während Brache, nach Ernte, vor Wachstum)
- ◆ **Grundherrliche Eingriffe in die bäuerliche Wirtschaft**
  - ◆ Grundabgaben, Zehnte
  - ◆ Fronarbeit (östlich der Elbe verbreiteter als in Mitteleuropa und im Westen)
  - ◆ Leibeigenschaft (Westfalen: Eigenbehörigkeit)  
Verpflichtung zu Gesindedienst, Schollenbindung, Anspruch auf Teil des Erbes von Bauern

## Die Düngerlücke

### zentraler Engpass der traditionellen Landwirtschaft

- ◆ Ausscheidungen von Rindern (Mist, Jauche) dienten als hauptsächliche Düngerquelle
  - ◆ Bevölkerungswachstum führte zur Expansion der Ackerfläche zu Lasten der Fläche, auf der Vieh weidete
- Verringerung der Nährstoffversorgung der Ackerflächen, Verhinderung von Agrarwachstum

#### Eine zeitgenössische Diagnose der Düngerlücke

Es ist zwischen eurem Acker und eurem Viehstand kein gehöriges Verhältniß, das ist: ihr haltet in Anbetracht eurer vielen Ländereyen aus Mangel des Futters zu wenig Vieh, und also macht ihr nicht Mist genug und habt durchgehends magers Land. ... Futtermangel ist also die Hauptquelle des Uebels eurer schlechten Wirthschaft, eurer Dürftigkeit.

aus: Anton von Bruchhausen, *Anweisung zur Verbesserung des Ackerbaues und der Landwirtschaft des Münsterlandes*, 1790, S. 188 f.

09.11.2021

Hochindustrialisierung – Agrarmodernisierung

17

## Die erste Agrarmodernisierung

### (spätes 18. bis drittes Viertel 19. Jahrhundert)

- ◆ Grundvorgang: Schließung der Düngerlücke durch ganzjährige Stallhaltung des Viehs in Verbindung mit Anbau von Futterpflanzen
- Mit dem erhöhten Nährstoffaufkommen konnte die angebaute Ackerfläche in die bisherige Brache und Ödland ausgeweitet werden
- ◆ Wichtige Mechanismen
    - ◆ Anbau von Futterpflanzen: Klee, Luzerne, Futterwicke, Futterrübe
    - ◆ Einige Futterpflanzen (z. B. Klee) binden Stickstoff, was neben intensiverer Düngung die Nährstoffversorgung des Bodens verbesserte
    - ◆ Einige Futterpflanzen wurden ebenso wie die Kartoffel im Hackbau betrieben, mit dem der Boden intensiver bearbeitet wird als mit Pflug und Egge → Verbesserung der Nährstoffaufschließung, Vorbeugung gegen Verunkrautung der Äcker
  - ◆ Ergänzung: Verbreitung des Kartoffelanbaus
    - Pro Hektar beträgt der Ertrag an Nährwert im Vergleich zum Getreidebau ca. das Vierfache; Eignung für hochgelegene Zonen
  - ◆ Insgesamt bodensparende, aber arbeitsintensivierende Innovationen

09.11.2021

Hochindustrialisierung – Agrarmodernisierung

18

## Anfänge der zweiten Agrarmodernisierung (Mitte 19. bis drittes Viertel des 20. Jahrhunderts)

- ◆ **Anfänge der Mechanisierung: Landmaschinen**
  - ◆ Ab ca. 1850 in Deutschland Verbreitung der ersten Dreschmaschinen
  - ◆ 1895 nutzten praktisch alle Großbetriebe (>100 ha) Maschinen; selbst Betriebe mit 5–20 ha setzten 1907 zu 72,5% Maschinen ein
  - ◆ Wichtigste Maschinen Dresch-, Sä-, und Mähmaschine, Milchzentrifuge
  - ◆ Energiequelle noch v. a. Mensch und Tier; Lohndreschereien oft mit Dampftrieb
  - ◆ Entstehung einer leistungsfähigen Landmaschinenbauindustrie
  
- ◆ **Einsatz von betriebsfremdem mineralischem Dünger**
  - ◆ Seit Justus Liebig (1803–1873; 1840: „Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agrikultur und Physiologie“) war die Rolle insbesondere von Stickstoff, Phosphat und Kali für das Pflanzenwachstum grundsätzlich bekannt
  - ◆ Ab dem späten 19. Jahrhundert wurden billige mineralische Dünger verfügbar: Phosphat aus Rückständen der Stahlindustrie (Thomasmehl), Kali-Abbau
  - ◆ Am Vorabend des 1. WK betrug der Anteil von mineralischem Dünger an der Nährstoffzufuhr in Deutschland über ein Viertel → Aufbrechen lokaler Stoffkreisläufe

09.11.2021

Hochindustrialisierung – Agrarmodernisierung

19

## Struktur der Nährstoffzufuhr in den Ackerböden Deutschland, 1878–1938 (Prozent)

Nährstoffzufuhr durch:	1878–1880			1890–1893			1898–1900			1911–1913			1925–1927			1936–1938		
	N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K
Stalldünger	40,8	66,8	82,1	43,3	53,0	83,0	48,6	50,4	80,9	43,2	40,1	65,3	33,8	47,1	56,4	29,2	40,3	50,2
Grümdüngung	2,6	1,8	2,5	2,8	1,5	2,6	3,0	1,4	2,5	2,4	1,0	1,8	3,3	2,0	2,6	1,8	1,2	1,5
Leguminosen-rückstände	15,8	0,0	0,0	13,4	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	10,8	0,0	0,0	7,3	0,0	0,0	7,1	0,0	0,0
Handelsdünger	7,9	19,5	5,0	14,1	38,1	5,6	16,2	42,6	10,0	25,9	54,8	28,1	45,7	47,6	37,7	54,9	56,1	45,6
Saatgut	32,9	11,9	10,4	26,4	7,4	8,8	23,1	5,6	6,7	17,7	4,1	4,9	10,0	3,3	3,3	7,1	2,4	2,6

N Stickstoff, P Phosphat, K Kali; die zugrundeliegenden Werte (in 1000 t) berücksichtigen nur effektiv auswertbare Nährstoffe.

Quelle: Alfons Hahne, Betriebswirtschaftliche Studien zur Entwicklung und Organisation der deutschen Düngewirtschaft (Diss. rer. nat. Halle, Halle: Hallische Nachrichten, 1940), Anhang S. VIII

09.11.2021

Hochindustrialisierung – Agrarmodernisierung

20

## Triebkräfte des Agrarwachstums

### Allgemeines

- ◆ Die Verbreitung der Agrarmodernisierung auf eine zunehmende Zahl von Betrieben bewirkte eine Zunahme der Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte („Agrarwachstum“), wodurch die Ernährung einer wachsenden, zunehmend außerhalb der Landwirtschaft beschäftigten Bevölkerung gesichert wurde.
- ◆ Gründe für die Verbreitung der Agrarmodernisierung:
  - ◆ Verbessertes Wissen (Entstehung der Agrarwissenschaft) und dessen Verbreitung (kann in dieser Vorlesung nicht behandelt werden)
  - ◆ Agrarreformen: Änderungen der Agrarverfassung, die den Handlungsspielraum der einzelnen Betriebe erweiterten
  - ◆ Marktintegration: Dank der Verbesserung der Transportinfrastruktur mussten Betriebe nicht mehr nur für die Eigenversorgung produzieren, sondern konnten sich auf marktgängige Produkte spezialisieren, bei deren Erzeugung sie einen komparativen Vorteil besaßen

## Hauptelemente der Agrarreformen

- (1) Abschaffung der Grundherrschaft: sog. „Bauernbefreiung“
    - ◆ Abschaffung von Grundabgaben, Zehnten, Fronarbeit, Leibeigenschaft
    - ◆ Zeitlicher Schwerpunkt der Maßnahmen 1807–1850
  - (2) Teilung der Gemeinheiten/Allmenden
    - Überführung von kollektiv genutztem Land in Privatbesitz, wodurch dieses intensiver genutzt werden konnte, z. B. durch die Anlage von Wiesen
  - (3) Änderung der Flurverfassung
    - ◆ Aufhebung der Gewinnflur: Betriebe können Fruchtfolgen autonom bestimmen
    - ◆ Verkoppelungen: Zusammenlegung des Landes von einzelnen Betrieben, so dass dieses nicht mehr über zahlreiche kleine Parzellen verstreut ist.
    - ◆ Diese Maßnahmen setzten z. T. parallel mit der Abschaffung der Grundherrschaft ein, z. T. erst Ende 19./frühes 20. Jahrhundert
- ◆ Effekt der Agrarreformen auf Agrarwachstum ist bislang nicht geklärt

09.11.2021

Hochindustrialisierung – Agrarmodernisierung

23

## Marktintegration

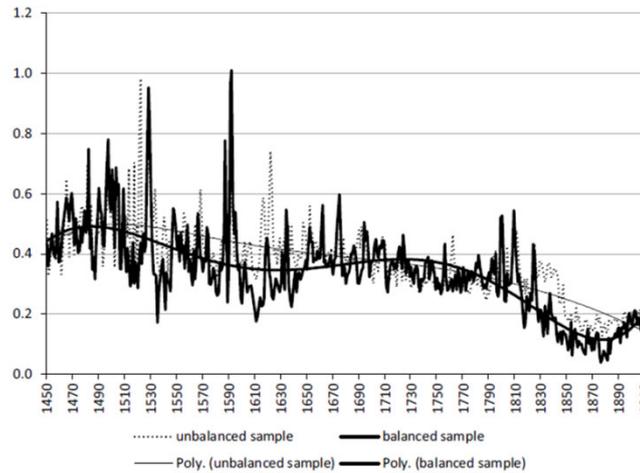
- ◆ Wichtigster Indikator: Konvergenz von Getreidepreisen
  - ◆ Dabei beobachtet man die Preise eines Getreides in einer Vielzahl von Städten
  - ◆ Verwendung des Variationskoeffizienten (Standardabweichung/Mittelwert) als Maß für die Preisabstände bzw. die Streuung der Getreidepreise zwischen Städten
  - ◆ Verringerung der Preisabstände bzw. des Variationskoeffizienten zeigt Annäherung von Preisen zwischen Städten und damit Marktintegration an
- ◆ In Europa starker Rückgang des Variationskoeffizienten von Getreidepreisen ca. 1815–1870; Gründe:
  - ◆ Straßenbau, Eisenbahnbau, Verbesserung Flussschiffahrt verringerten Transportkosten
  - ◆ In D zusätzlich Verringerung der Handelskosten durch Zollunion (Zollverein 1834)

09.11.2021

Hochindustrialisierung – Agrarmodernisierung

24

## Abstände zwischen Weizenpreisen in europäischen Städten (1450–1913; Variationskoeffizient)



Federico, Giovanni, Schulze, Max-Stephan und Volckart, Oliver (2021): »European goods market integration in the very long run: from the Black Death to the First World War«, *Journal of Economic History* 81, 1 (2021), 276–307, hier S. 287.

09.11.2021

Hochindustrialisierung – Agrarmodernisierung

25

## Relevanz von Nachfrageentwicklung und Marktzugang für das Agrarwachstum

- ◆ In Westfalen war Agrarwachstum ca. 1830–1880 v. a. in Gebieten konzentriert,

- ◆ ... die in der Nähe gewerblicher Zentren lagen
- ◆ ... deren Marktanbindung durch frühen Eisenbahnbau erleichtert wurde

→ Agrarwachstum wurde durch die Entwicklung der Nachfrage nach landwirtschaftlichen Erzeugnissen in den wachsenden Industriegebieten sowie durch die Kosten des Zugangs zu diesen Märkten beeinflusst

Infrastrukturentwicklung in der Form des Baus von Straßen und Eisenbahnen bewirkten Marktintegration und verbesserten damit den Marktzugang für bäuerliche Betriebe

- ◆ Interpretation

- ◆ Umstellung der Betriebsweise und Erzeugung von Überschüssen musste sich für Agrarproduzenten lohnen, zumal damit manchmal das Einkommensrisiko zunahm
- ◆ Über den beschriebenen Wirkungsmechanismus schuf sich die Industrialisierung selber das Angebot von Agrargütern

09.11.2021

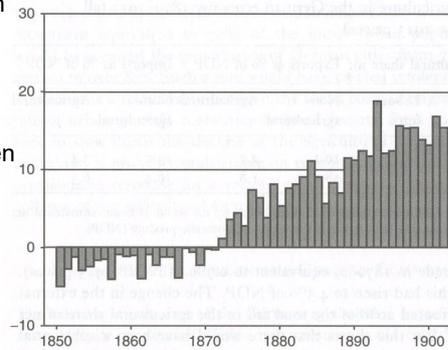
Hochindustrialisierung – Agrarmodernisierung

26

## Die erste Welle der modernen Globalisierung

- ◆ U. a. wegen des Übergangs zu Dampfschiffen sanken Frachtraten in der Hochseeschifffahrt ab ca. 1840
- ◆ Deshalb ab ca. 1865 Anstieg der Getreideimporte Europas aus Amerika und Verringerung der Preisabstände von Getreide zwischen Europa und USA
- ◆ Deutschland wurde dadurch binnen weniger Jahre von einem wichtigen Exporteur zu einem wichtigen Importeur von Getreide
- ◆ Folgen: Beschleunigung des Strukturwandels, Grundlage für Hochindustrialisierung

Anteil der Getreideimporte am inländischen Getreidekonsum Deutschlands ab 1850



Quelle: Oliver Grant, *Migration and inequality in Germany 1870–1913* (Oxford: Clarendon, 2005), S. 220.