

Langfristige Agrarentwicklung

bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts

Eine agrarisch geprägte Wirtschaft, 1500–1870

Hoher Anteil der in der Landwirtschaft Beschäftigten

1600	1650	1700	1750	1800	1849	1871
ca. 80%	ca. 79%	77%	72%	64%	56%	49%

Quellen: 1849 und 1871 nach Hoffmann, Walther G.: Das Wachstum der deutschen Wirtschaft seit der Mitte des 19. Jahrhunderts (Berlin: Springer, 1965), S. 205. 1600–1800 nach Ulrich Pfister, »Economic growth in Germany, 1500–1850«, unpublizierter Beitrag zur Quantifying long run economic development conference, University of Warwick in Venice, 22.–24. März 2011., S. 5.

Hoher Anteil von Nahrungsmitteln an den Ausgaben von städtischen Haushalten in der Unterschicht im frühen 19. Jh.

- etwa 80% der Gesamtausgaben (ohne Miete); davon entfielen
- etwa die Hälfte auf pflanzliche Nahrungsmittel (v. a. Brot und Mehlspeisen)
- etwa ein Viertel auf tierische Nahrungsmittel (Fleisch, Butter, Eier)
- etwa ein Viertel auf Getränke (je nach Region Bier, Wein)

Die starke Orientierung der Wirtschaftsleistung und der Ausgaben auf das Grundbedürfnis der Ernährung dokumentieren eine gering entwickelte Volkswirtschaft mit niedriger Produktivität des Agrarsektors

Robert Malthus (1766–1833)

- ab 1797 Pastor und ab 1806 Professor für Geschichte und politische Ökonomie (d. h. Volkswirtschaftslehre)
- Er ist ein wichtiger Vertreter der klassischen Volkswirtschaftslehre und Begründer der modernen Bevölkerungswissenschaft
An essay on the principle of population, 1798
- Er beeinflusste die englische Sozialpolitik in der Frühindustrialisierung u. a. Erlass des *New Poor Law* (1834): Mit dem Ziel, das als unerwünscht wahrgenommene Bevölkerungswachstum zu begrenzen, wurden Unterstützungsleistungen an Arme drastisch beschnitten, um deren Möglichkeiten der Haushaltsgründung und -führung zu vermindern

Wichtige Aussagen von Malthus

- Die Bevölkerung wächst rascher als die Produktion von Nahrungsmitteln
 - In modernen Begriffen heißt das, dass das Grenzprodukt der Arbeit fällt, dass mithin eine statische Technologie und eine konstante Ausstattung der Arbeitskräfte mit anderen Produktionsfaktoren angenommen werden (gegebene landwirtschaftliche Nutzfläche, gegebener Kapitalstock)
- Das Bevölkerungswachstum wird durch zwei Hemmfaktoren (*checks*) begrenzt
 - Der *positive check* wirkt über die Sterblichkeit
 - Über das fallende Grenzprodukt der Arbeit führt Bevölkerungswachstum zu Armut und Hunger, was einerseits die Anfälligkeit gegenüber epidemischen Krankheiten erhöht, andererseits Ressourcenkonflikte verschärft, die zu Krieg führen
 - Hunger, Epidemien und Kriege erhöhen kurzzeitig die Sterblichkeit, was das Bevölkerungswachstum vermindert bzw. zu einem Bevölkerungsrückgang führt
 - Der *preventive check* wirkt über die Fruchtbarkeit und baut dem Bevölkerungswachstum vor
 - Moralische Zurückhaltung bei der Eheschließung erhöht das Heiratsalter und vermindert die Fruchtbarkeit
 - Verbesserung der Bildung erhöht die Fähigkeit zur eigenverantwortlichen Lebensplanung, eine restriktive Armenfürsorge erzwingt sie

Mögliche Bedeutungen von »malthusianisch«

- ❖ Eine politische Sichtweise ...
 - ❖ die davon ausgeht, dass Bevölkerungswachstum zu einem Druck auf natürliche Ressourcen und Einkommen führt, und ...
 - ❖ die deshalb auf die Entwicklung von Programmen zur Verbreitung von Familienplanung hinwirkt. Diese normative Perspektive wird hier nicht verfolgt
- ❖ Knappheitsrelationen und materielle Wohlfahrt hängen vor allem von der Bevölkerungsgröße ab
 - ❖ Dies ist eine im folgenden überprüfte Hypothese
 - ❖ Sie geht von einer statischen Technologie aus und kann deshalb v. a. für vormoderne Gesellschaften Gültigkeit beanspruchen
- ❖ Analyse eines malthusianischen Systems
 - ❖ Untersucht wird das von Malthus angesprochene Zusammenspiel von Einkommen, Bevölkerung und *positive* bzw. *preventive check*, wobei heute zusätzlich auch das technologische Niveau als potentiell variabel gesetzt wird
 - ❖ Ob wie in der pessimistischen Sicht von Malthus der *positive check* die Anpassung der Bevölkerung dominiert, wird dadurch zu einer empirischen Frage

16.10.2019

Langfristige Agrarentwicklung bis zur Mitte des 19. Jh.

5

Wie misst man die Leistungsfähigkeit des Agrarsektors?

- ❖ Zuverlässige Ernte- und Viehstatistiken in Deutschland erst ab 1878
- ❖ Direkte Indikatoren für die Zeit der Vormoderne
 - ❖ Verhältnis zwischen Erntemenge und Saatmenge
 - ❖ Höhe von Abgaben, insbesondere Zehnten
 - ❖ Höhe der Bodenrente, meist aus den Mietpreisen für Pachtland erschlossen
- ❖ Indirekte Indikatoren für die Zeit der Vormoderne
 - ❖ Bevölkerungsgröße
Indikator für Arbeitsangebot, für Höhe der gesamten Nachfrage
 - ❖ Reallohn (=Nominallohn dividiert durch Konsumgüterpreisindex)
Bei einem freien Arbeitsmarkt entspricht der Reallohn dem Grenzprodukt des Faktors Arbeit
Meist kennt man aber nur Reallohne für städtische Arbeitskräfte, v. a. im Baugewerbe

16.10.2019

Langfristige Agrarentwicklung bis zur Mitte des 19. Jh.

6

Grundidee der Auswahl der nachfolgenden Folien

- ❖ Aggregierte Produktionsfunktion mit zwei Produktionsfaktoren, nämlich Land und Arbeit:

$$Q = F(L, T)$$

Q Menge an produzierten Gütern, L Arbeitsstunden, T landwirtschaftliche Nutzfläche
(Aussage: „Q ist eine Funktion von L und T“)

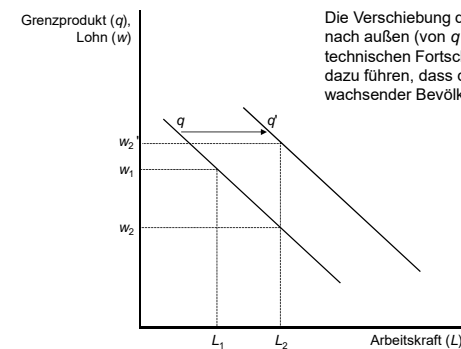
- ❖ Preise der Produktionsfaktoren:
 - ❖ w Lohn: Preis des Produktionsfaktors Arbeit
 - ❖ r Bodenrente: Preis des Produktionsfaktors Boden
- ❖ Zum Vorgehen:
 - ❖ Q kennen wir nicht
 - ❖ w und r als Indikatoren des Grenzprodukts sagen aber etwas über den Zusammenhang zwischen der Menge der eingesetzten Produktionsfaktoren und der Menge an produzierten Gütern aus

16.10.2019

Langfristige Agrarentwicklung bis zur Mitte des 19. Jh.

7

Grenzprodukt der Arbeit, Lohn und Bevölkerung

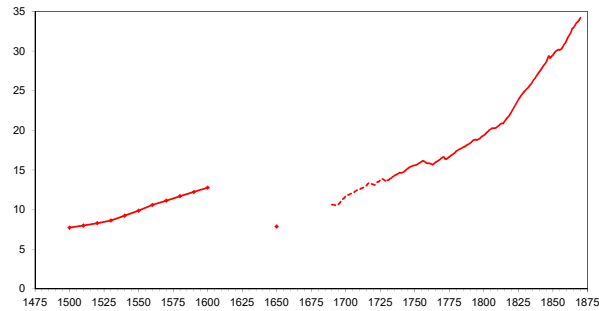


16.10.2019

Langfristige Agrarentwicklung bis zur Mitte des 19. Jh.

8

Bevölkerung Deutschlands, 1500–1870 (Mio.)



Grenzen von 1871 ohne Elsass-Lothringen, Nordschleswig, Ost- und Westpreußen sowie Posen.
 Quellen: Pfister, Ulrich und Georg Fertig: The population history of Germany: research agenda and preliminary results, MPIDR Working Paper W/P 2010-035, S. 5; Fertig, Georg et al.: Das postmalthusianische Zeitalter: Die Bevölkerungsentwicklung in Deutschland, 1815–1871, in: VSWG 105, 1 (2018), 6–33, Anhang 1; Pfister, Ulrich und Georg Fertig: From Malthusian disequilibrium to the post-Malthusian era: The evolution of the preventive and positive checks in Germany, 1730–1870, erscheint in: Demography, Abb. 1.

16.10.2019

Langfristige Agrarentwicklung bis zur Mitte des 19. Jh.

9

Landnutzung in Deutschland seit dem Frühmittelalter % der Gesamtfläche Deutschlands ohne Alpen, in heutigen Grenzen

Zeitraum [n. Chr.]	Wald	Ackerland	Dauergrünland	Infrastruktur	Gewässer
650-659	90	5	3	1	2
750-759	87	7	4	1	2
900-909	68	18	12	1	2
1000-1009	65	20	13	1	2
1250-1259	20	51	26	1	2
1310-1319	15	55	27	1	2
1340-1349	17	54	26	1	2
1370-1379	25	33	39	1	2
1420-1429	45	28	24	1	2
1520-1529	34	38	25	1	2
1608-1617	30	41	26	1	2
1650-1659	32	32	33	1	2
1780-1789	30	39	27	2	2
1870-1879	27	40	28	3	2
1961-1990	30	38	24	6	2

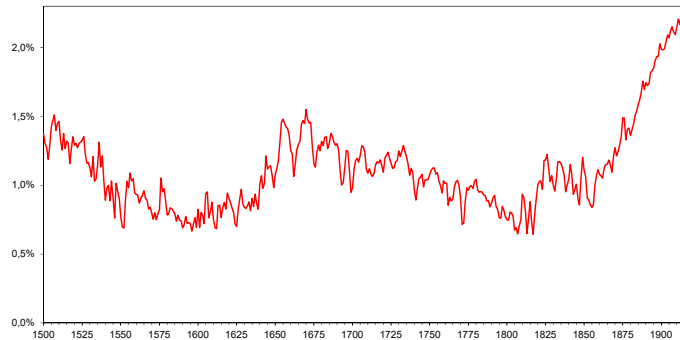
Quelle: Bork, Hans Rudolf et al.: Landschaftsentwicklung in Mitteleuropa: Wirkungen des Menschen auf Landschaften (Gotha: Klett-Perthes, 1998), S. 161.

16.10.2019

Langfristige Agrarentwicklung bis zur Mitte des 19. Jh.

10

Reallohn von ungelerten Bauarbeitern, 1500–1850 verketet mit Löhnen von Arbeitern in Gewerbe und Industrie, 1850–1913



Anteil des jährlich von einer erwachsenen Person benötigten Konsumgüterkorbs, der mit dem Sommertaglohn eines ungelerten Bauarbeiters gekauft werden kann, in 18 deutschen Städten.

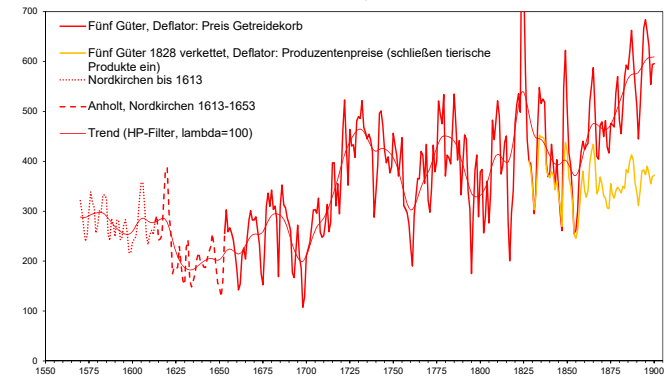
Quelle: Ulrich Pfister, The timing and pattern of real wage divergence in pre-industrial Europe: evidence from Germany, c. 1500–1850, in: Economic History Review 70, 3 (2017), 701–729, Abb. 5.

16.10.2019

Langfristige Agrarentwicklung bis zur Mitte des 19. Jh.

11

Reale Pachtpreise auf fünf westfälischen Gütern, 1571–1902 Liter Getreide pro Hektar



Quelle: Bracht, Johannes und Ulrich Pfister: Landpacht, Marktgesellschaft und Agrarentwicklung: Fünf Adelsgüter zwischen Rhein und Weser, 16.–19. Jahrhundert (Stuttgart: Steiner, 2019), Abb. 8.1.

16.10.2019

Langfristige Agrarentwicklung bis zur Mitte des 19. Jh.

12

Malthusianische Hypothese: Umgekehrt parallele Fluktuationen von Reallohn und realer Bodenrente zur Bevölkerung

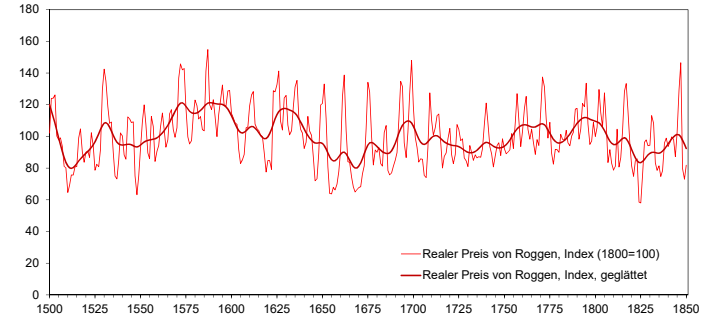
- ❖ Nutzbarer Boden ist eine weitgehend fixe natürliche Ressource
- ❖ Annahme: statische Technologie
- ❖ Eine Zunahme der Bevölkerung senkt das Grenzprodukt der Arbeit →
 - ❖ wachsende Bevölkerung führt zum Fall des Reallohns
 - ❖ schrumpfende Bevölkerung bewirkt einen Anstieg des Reallohns
- ❖ Eine Bevölkerungszunahme steigert den Arbeitskräftebesatz pro Einheit Nutzfläche, so dass der Boden intensiver bewirtschaftet wird und dadurch mehr abwirft
 - Der reale Pachtzins (oder: die Bodenrente) als Maß des Grenzprodukts des Bodens bewegt sich langfristig parallel zur Bevölkerung
- ❖ Preise von landintensiven vs. arbeitsintensiven Gütern
 - ❖ Reale Preise von landintensiven Gütern (z. B. Getreide) bewegen sich parallel zur realen Bodenrente, denn bei Bevölkerungswachstum steigt die relative Knappheit von Boden
 - ❖ Reale Preise von arbeitsintensiven Gütern (z. B. Leinen) entwickeln sich parallel zum Reallohn

16.10.2019

Langfristige Agrarentwicklung bis zur Mitte des 19. Jh.

13

Realer Roggenpreis in 28 deutschen Städten, 1500–1850 Index (1800=100)



Bemerkung: Der reale Roggenpreis ist definiert als Roggenpreis / Index der Konsumgüterpreise. Die Glättung erfolgte durch einen Hodrick-Prescott-Filter mit $\lambda=100$.

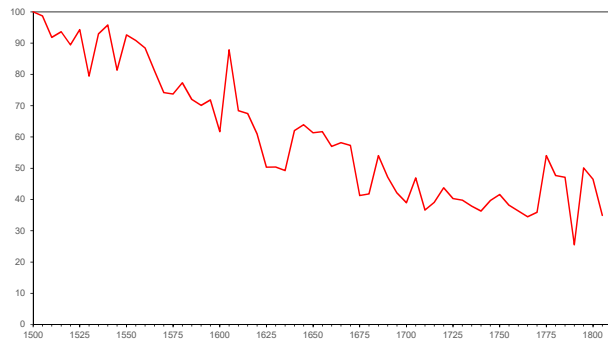
Quelle: Datenbasis von Albers Hakon, Ulrich Pfister und Martin Uebele: The great moderation of grain price volatility: market integration vs. climate change, Germany, 1650–1790, EHES Working Papers in Economic History 135 (2018), S. 6 und 90–94.

16.10.2019

Langfristige Agrarentwicklung bis zur Mitte des 19. Jh.

14

Realer Leinenpreis in 7 deutschen Städten, 1500–1805 Index (1500=100)



Bemerkung: Der reale Leinenpreis ist definiert als Leinenpreis / Index der Konsumgüterpreise. Die Daten sind Mittelwerte von zentrierten Fünfjahresperioden.

Quelle: Ulrich Pfister, The timing and pattern (wie Folie „Reallohn“).

16.10.2019

Langfristige Agrarentwicklung bis zur Mitte des 19. Jh.

15

Strukturperioden 1500–1850 Schematische Darstellung

	„langes 16. Jh.“	„Krise des 17. Jh.“	„langes 18. Jh.“	„Strukturbruch frühes 19. Jh.“
Bevölkerung	Wachstum	Starker Rückgang im Dreißigjährigen Krieg	Wachstum (1730–99: 0,4%)	Wachstum (1816-71: 0,8%)
Reallohn	Starker Fall bis ca. 1590/1620	Starke Zunahme ca. 1620–1670	Fall ca. 1670–1805	Sprung nach oben um 1820
Reale Bodenrente	(Zunahme, v. a. spätes 16. Jh./frühes 17. Jh.)	Rückgang	Zunahme, wenigstens bis ca. 1730	allenfalls langsame Zunahme
Realer Roggenpreis	Zunahme bis ca. 1630	Scharfer Fall ca. 1630–1670	Von Ausschlägen unterbrochene Zunahme ca. 1670–1800	Starker Fall um 1820, danach moderate Zunahme
Realer Preis von Leinen	Rückgang	In D Rückgang, anderswo z. T. Zunahme	Rückgang	(Rückgang)

16.10.2019

Langfristige Agrarentwicklung bis zur Mitte des 19. Jh.

16

Elemente eines malthusianischen Systems

- (1) Negative Beziehung zwischen Reallohn und Bevölkerung
 - ❖ S. oben zum fallenden Grenzprodukt der Arbeit
 - ❖ Das Niveau dieser Beziehung kann sich aus exogenen Gründen verändern
- (2) Positive check

(Negative) Beziehung zwischen der Sterberate und dem Reallohn
 Statistische Größe: Gestorbene pro 1000 Einw.
- (3) Preventive check
 - ❖ (Positive) Beziehung zwischen Geburtenrate und dem Reallohn
 - ❖ Statistische Größe: Geburten pro 1000 Einw.
 - ❖ Haken: Fluktuationen der Geburtenrate kommen nicht nur durch planendes Handeln im Sinn von Malthus (Verschieben oder Vorziehen von Heiraten, Geburtenkontrolle) zustande, sondern auch durch externe Einflüsse, die von Ehepaaren schlecht kontrolliert werden können (Ernährung, Trennung von Ehepaaren wg. Arbeitslosigkeit)
- (4) Feedback

Die Differenz zwischen Geburten- und Sterberate entspricht dem natürlichen Bevölkerungswachstum; über Beziehung (1) wirkt letzteres auf den Reallohn zurück, und das System ist geschlossen.

16.10.2019

Langfristige Agrarentwicklung bis zur Mitte des 19. Jh.

17

Malthusianische Anpassung

- ❖ Preventive check und positive check sind demographische Mechanismen der Anpassung einer Wirtschaft an einen (positiven oder negativen) Schock des Reallohns

Sinkt der Reallohn, dann fällt über den *preventive check* die Geburtenrate, und über den *positive check* steigt die Sterberate. Beides zusammen führt zu einer Verringerung des Bevölkerungswachstums; dies trägt dazu bei, dass der Reallohn wieder steigt, d. h. der Schock wird absorbiert.
- ❖ Ist der *positive check* stärker als der *preventive check*, und ist der Reallohn niedrig, wird von einem malthusianischen Hochdrucksystem gesprochen. Im umgekehrten Fall liegt eine Situation niedrigen demographischen Drucks vor.

16.10.2019

Langfristige Agrarentwicklung bis zur Mitte des 19. Jh.

18

Malthusianische checks in Deutschland im 18./19. Jh.

Informationen zu den Vitalraten (Geburtenraten, Sterberaten) liegen ab 1730 vor; unsichere Angaben reichen bis 1690 zurück

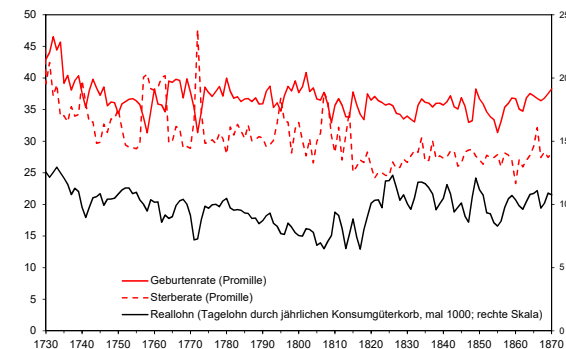
- ❖ Im 18. Jh. war der *positive check* deutlich stärker als der *preventive check*
 - zusammen mit dem im Vergleich zu Großbritannien und den Niederlanden niedrigen Niveau des Reallohns weist dies auf eine malthusianische Hochdrucksituation hin
- ❖ Vor 1815 gingen Missernten in der Regel mit Bevölkerungsverlusten einher
- ❖ zwischen 1815 und dem 1. WK kam kein Jahr vor, bei dem die Sterberate die Geburtenrate überzog
- ❖ Dementsprechend wurde der *positive check* nach 1815 bedeutungslos
- ❖ Der *preventive check* war 1815–1870 ähnlich stark wie im Jahrhundert davor

16.10.2019

Langfristige Agrarentwicklung bis zur Mitte des 19. Jh.

19

Geburtenrate, Sterberate und Reallohn in Deutschland 1690–1870

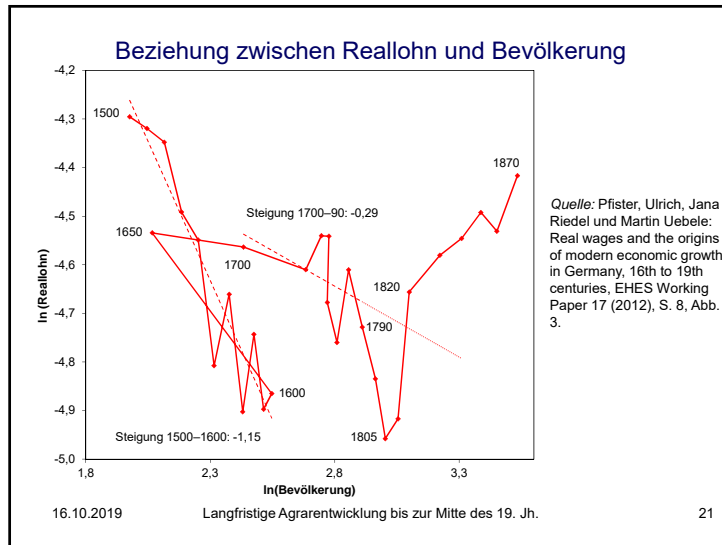


Geburten pro 1000 Einw., Todesfälle pro 1000 Einw.; Definition und Quelle Reallohn wie Folie 9. Quelle: Pfister, Ulrich und Georg Fertig: From Malthusian disequilibrium to the post-Malthusian era. The evolution of the preventive and positive checks in Germany, 1730–1870, erscheint in: Demography, Abb. 2.

16.10.2019

Langfristige Agrarentwicklung bis zur Mitte des 19. Jh.

20



16.10.2019

21

Malthusianischer Feedback

Für Deutschland lassen sich drei Phasen feststellen:

- (1) **Starker negativer feedback im 16. und frühen 17. Jh.**
 - ◆ Wenn die Bevölkerung um 1% wuchs, fiel der Reallohn in ähnlichem Ausmaß
 - ◆ Ähnliche Ergebnisse wurden für andere europäische Länder gefunden
 - ◆ Implikation für die Folgen des Dreißigjährigen Kriegs: Der Reallohn stieg nach Maßgabe der Bevölkerungsverluste
- (2) **Abgeschwächter negativer feedback im 18. Jh.**
 - ◆ Theoretisch zu erwartender Wert: ca. -0,45
 - ◆ Effektiv war er nach dem Dreißigjährigen Krieg deutlich geringer
 - ◆ Mögliche Erklärungen?
 - Der Strukturbruch 2. Hälfte 17. Jh. ist erklärungsbedürftig:
 - ◆ agrartechnischer Fortschritt?
 - ◆ Positive Folgen von Marktintegration?
- (3) **Weitgehendes Verschwinden des negativen Zusammenhangs zwischen Bevölkerungsgröße und Reallohn im frühen 19. Jh.**
 - ◆ Hinweis auf Auflösung des vormodernen malthusianischen Systems
 - ◆ Allerdings schwerer Einbruch der materiellen Wohlfahrt in der Zeit der napoleonischen Kriege und der Missernten um 1816/17

Langfristige Agrarentwicklung bis zur Mitte des 19. Jh.

16.10.2019

Langfristige Agrarentwicklung bis zur Mitte des 19. Jh.

22

Das Gegenmodell Boserups

- ◆ Bevölkerungswachstum kann (agrar-)technischen Fortschritt begünstigen
- ◆ Argumente:
 - ◆ Eine hohe Bevölkerungsdichte erhöht die Marktdichte und bewirkt dadurch Spezialisierung
 - ◆ Spezialisierung ihrerseits fördert die Akkumulation von Fähigkeiten und Wissen, was die Chance des Auftretens von Innovationen steigert
 - ◆ Eine hohe Bevölkerungsdichte erleichtert durch kurze Wege, eventuell das sich gegenseitige Beobachten von Nachbarn, die Diffusion von Innovationen
 - ◆ Schließlich waren viele historische agrartechnische Innovationen arbeitsintensiv und setzten deshalb eine hohe Bevölkerungsdichte voraus

Langfristige Agrarentwicklung bis zur Mitte des 19. Jh.

16.10.2019

Langfristige Agrarentwicklung bis zur Mitte des 19. Jh.

23

Boserup in der europäischen Agrargeschichte

- ◆ Das Dorf und die Dreizegelbrachewirtschaft entstanden im Zuge der hochmittelalterlichen Bevölkerungsverdichtung
 - ◆ Die Intensivierung des Feldbaus setzte die Koordination unter Nachbarn und die Verfügbarkeit von Landarbeiter(inne)n voraus
 - ◆ Regionen mit geringer Bevölkerungsdichte erfuhren eine schwache Entwicklung des Dorfverbands
- ◆ Seit dem Spätmittelalter agrartechnisch führende Regionen waren solche in Schwemmebenen von Flüssen, die vielfach erst durch hohen Arbeitskräfteeinsatz kultivierbar gemacht werden mussten
 - ◆ südliche Niederlande (Flandern, Brabant); Poebene
 - ◆ Dies waren auch Zonen mit hoher Bevölkerungsdichte
- ◆ Die erste Phase der Agrarmodernisierung im 18. und den ersten zwei Dritteln des 19. Jh. wurde wesentlich durch arbeitsintensive Innovationen geprägt
 - ◆ Mögliche Erklärung für Abschwächung des malthusianischen Feedback nach 1650

Langfristige Agrarentwicklung bis zur Mitte des 19. Jh.

16.10.2019

Langfristige Agrarentwicklung bis zur Mitte des 19. Jh.

24

Fazit

- ❖ Die Frühe Neuzeit war zwar stark malthusianisch geprägt
 - ❖ Negativer Zusammenhang zwischen Reallohn und Bevölkerungsgröße
 - ❖ Reallohn und reale Pachtzinsen bewegten sich langfristig parallel zum Bevölkerungswachstum
 - ❖ Die Sterblichkeit reagierte erheblich auf Reallohnschwankungen

- ❖ Auch bestehen Hinweise auf die Auflösung eines malthusianischen Systems im frühen 19. Jh.
 - Dies war die Zeit der Agrarreformen und der beginnenden Agrarmodernisierung

- ❖ Aber Bevölkerungswachstum war nicht zwingend schlecht für die materielle Wohlfahrt
 - ❖ Bereits in der Frühen Neuzeit stellten sich Ansätze zu nachhaltigem, wenn auch langsamem Agrarwachstum ein
 - ❖ Viele agrartechnische Innovationen setzen eine hohe Bevölkerungsdichte voraus