Zeitschrift: Geschichte und Informatik = Histoire et informatique

Herausgeber: Verein Geschichte und Informatik

Band: 9 (1998)

Rubrik: Geschichte und Statistik = Pratiques statistiques dans l'approche historique

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Preisbewegungen in der Schweiz des 19. und 20. Jahrhunderts: Hinweise zur Datenlage, zur Methode und zu den Ergebnissen

Thomas Gross*

Zusammenfassung

Wir verfügen heute in der Schweiz über Preisindizes, welche das 19. und das 20. Jahrhundert überspannen. Sie decken eine von starkem wirtschaftlichem und sozialem Wandel geprägte Periode von rund 200 Jahren ab, welche die frühindustrielle mit der gegenwärtigen Schweiz verbindet. Die zur Beschreibung der Entwicklung verwendeten langfristigen Preisindizes wurden durch die Verkettung verschiedener, zeitlich begrenzter Teilstücke gewonnen. Dies bedeutet, dass die langfristige Analyse der Preisentwicklung mit einem Massstab arbeitet, der nicht über die gesamte Periode gleich definiert ist, sondern sich in gewissen Zeitabständen mehr oder weniger stark ändert.

Der langfristige Verlauf der Preisentwicklung zeigt nach einer langen Phase der trendmässigen Stabilität vor dem 1. Weltkrieg einen Übergang zu trendmässiger Inflation nach dem 2. Weltkrieg. Es wird der Frage nachgegangen, welche Ursachen zu diesem grundlegenden Wechsel beitrugen. Zudem wird in knapper Form auf die über die gesamte Dauer beobachtbaren mittel- und kurzfristigen Schwankungen des Preisniveaus eingegangen. Zum Schluss wird die da und dort vertretene These angesprochen, dass die nähere Zukunft ein Ende der Inflation mit sich bringen könnte.

1. Kurz-, mittel- und langfristige Betrachtung

Man kann an die Ergebnisse der Preisstatistik mit einer kurz-, mittel- und/oder langfristigen Perspektive herangehen. In der kurzfristigen Betrachtung möchte ein Benutzer etwa wissen, um wieviel Prozent sich die Preise im Vergleich zum Vorjahr verändert haben. Er braucht solche Angaben, um zum Beispiel über Entscheidungsgrundlagen für die Anpassung von Löhnen und anderen vertraglich fixierten Beträgen an die Teuerung zu verfügen, oder um den Verlauf der Preise der eigenen Produkte mit der allgemeinen Preisentwicklung zu vergleichen usw. In mittelfristiger Hin-

* Ich danke Bernhard Beck für die Durchsicht des Manuskripts.

sicht kann etwa die aus konjunktureller Sicht interessierende Frage auftauchen, ob der Verlauf der Teuerung in einem bestimmten Zeitpunkt zum Beispiel einen Übergang von einer Phase der Stabilität in eine solche der Inflation anzeigt oder nicht. Zur Beantwortung einer solchen Frage ist eine Zeitreihe mit einer grösseren Anzahl von Jahreswerten nötig. Die entsprechenden Ergebnisse können mit dazu beitragen, den konjunkturellen Stand der Volkswirtschaft zu bestimmen, was wiederum die Basis für wirtschaftliche und wirtschaftspolitische Entscheidungen bildet. Die langfristige Perspektive schliesslich möchte Informationen darüber liefern, welche Preisentwicklungen sich über die letzten Jahrzehnte oder gar Jahrhunderte beobachten lassen. Sie sind Teil eines Datenbündels, mit welchem in der wirtschaftshistorischen Forschung der über längere Perioden stattfindende Wandel der Wirtschaft beschrieben und erklärt wird.

2. Die Preisindizes überspannen die Zeit von der französischen Revolution bis heute

Wir gehen im folgenden näher auf die langfristige Betrachtung ein. Wir verfügen heute in der Schweiz über Preisindizes, welche das 19. und das 20. Jahrhundert abdecken. Diese Periode umfasst die Zeit seit dem Beginn der Industrialisierung, welche eine Vielzahl grundlegender wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und politischer Veränderungen auslöste:

- Wirtschaftliches Wachstum, Erhöhung des materiellen Lebensstandards;
- Veränderung der volkswirtschaftlichen Güterstruktur: Abnahme der Bedeutung des Agrarsektors, später – im Zuge der Ausdehnung des Dienstleistungssektors – auch des industriellen Sektors;
- Technischer, organisatorischer und wissenschaftlicher Fortschritt, entsprechende Modernisierung der Arbeits- und Lebensverhältnisse;
- Bevölkerungswachstum, Urbanisierung;
- Entwicklung von der Gross- zur Kernfamilie und zum Einpersonenhaushalt, erhöhte Mobilität;
- Politischer Wandel: Gründung des Bundesstaates, Modernisierung und Vereinheitlichung der politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen, Entwicklung der Konkordanzdemokratie, Aufbau des Sozialstaats;
- Veränderung des internationalen Umfeldes: Bildung der Nationalstaaten, Zunahme der internationalen Arbeitsteilung, Weltkriege, Entkolonialisierung, Entstehung und Zusammenbruch der kommunistischen Systeme in Osteuropa.

Die langfristigen Preisindizes überspannen und vermessen also eine Periode von rund 200 Jahren, welche von einem raschen und umfassenden Wandel geprägt ist. Sie berühren an ihren Rändern einerseits die agrarisch-handwerkliche, zum Teil frühindustrielle Schweiz der Ära nach der französischen Revolution, andererseits unsere Gegenwart der technisch hochentwickelten, globalisierten und durch umfassende Kommunikation vernetzten modernen Wirtschaft und Gesellschaft der Schweiz des ausgehenden 20. Jahrhunderts.

3. Von verstreuten Einzelquellen zur amtlichen Preisstatistik

Quellen für die Preisentwicklung vor dem 1. Weltkrieg sind vor allem amtliche und halbamtliche Preisnotierungen, Akten von Einzelfirmen, Preislisten von Konsumvereinen und anderen Detailhandelsgeschäften, Kataloge von Warenhäusern sowie Inserate und Preismitteilungen in der Tagespresse oder in Verbandspublikationen. Aus diesem weitläufigen Quellenmaterial wurden seit 1978 an der wirtschaftshistorischen Abteilung des Sozialökonomischen Seminars sowie an der Forschungsstelle für schweizerische Sozial- und Wirtschaftsgeschichte der Universität Zürich unter der Leitung von Professor Hansjörg Siegenthaler Preisindizes konstruiert, welche für die Konsumentenpreise bis 1811[1] und für die Grosshandelspreise bis 1806 zurückreichen. Während Teilergebnisse davon in verschiedenen Publikationen und unveröffentlichten Berichten zugänglich gemacht wurden[2], erschien 1996 ein von Heiner Ritzmann-Blickenstorfer herausgegebener umfassender Ergebnisband, welcher als «Historische Statistik der Schweiz»[3] neben der Preisstatistik viele wirtschaftliche und gesellschaftliche Bereiche abdeckt.

Ab dem 1. Weltkrieg bilden der Landesindex der Konsumentenpreise und der Grosshandelspreisindex (ab 1993: Produzenten- und Importpreisindex) die offiziellen, branchenübergreifenden und monatlich nachgeführ-

1 Allerdings wurde dabei für die Jahre 1811 bis 1851 die Bewegung des von Projer geschätzten Grosshandelpreisindexes übernommen. Projer, Erich: *Die schweizerischen Grosshandelspreise von 1806 bis 1928.* Unveröffentlichte Lizentiatsarbeit. Zürich 1987.

2 Z.B. Gross, Thomas; Beck, Bernhard; Capeder, Alex; Curti, Marco; Homberger, Ruedi; Kern, Urs; Steiger, Thomas: *Reallöhne schweizerischer Industriearbeiter von 1890 bis 1921.* Verschiedene unveröffentlichte Bände. Zürich 1982; Projer, Erich: *Die schweizerischen Grosshandelspreise von 1806 bis 1928.* Unveröffentlichte Lizentiatsarbeit. Zürich 1987; Gruner, Erich; Wiedmer, Hans-Rudolf: *Arbeiterschaft und Wirtschaft in der Schweiz 1880–1914. Soziale Lage, Organisation und Kämpfe von Arbeitern und Unternehmern, politische Organisation und Sozialpolitik.* Band I: Demographische, wirtschaftliche und soziale Basis und Arbeitsbedingungen. Zürich 1987, S. 343 ff.; *Statistisches Jahrbuch der Schweiz, 1990.* Bern 1989, S. 119 ff.

3 Ritzmann-Blickenstorfer, Heiner (Hg.): *Historische Statistik der Schweiz.* Unter der Leitung von Hansjörg Siegenthaler. Zürich 1996. Quellen, Erläuterungen und Tabellen zu den Preisen im Kapitel H, S. 473 ff.

ten Preiserhebungen in der Schweiz auf Bundesebene.[4] Die beiden Erhebungen wurden allerdings erst einige Jahre später eingeführt, wobei nachträgliche Berechnungen für frühere Jahre vorgenommen wurden. So wurde der Landesindex der Konsumentenpreise erstmals 1922 (mit nachträglicher Berechnung der Werte bis 1914 zurück) publiziert. Man wollte nach dem dramatischen Preisanstieg der Jahre 1915 bis 1920, welcher zu Reallohneinbussen und sozialen Spannungen (Generalstreik 1918) führte, ein Instrument schaffen, welches als Mass der Konsumteuerung für die gesamte Schweiz anerkannt war.[5] Die Sozialpartner verfügten so über eine gemeinsame Diskussionsgrundlage für die Festlegung angemessener Teuerungszulagen an die Arbeitnehmer. Der damalige Landesindex der Konsumentenpreise umfasste vorerst die drei Bedarfsgruppen Nahrungsmittel, Brenn- und Leuchtstoffe sowie Bekleidung. In den folgenden Revisionen von 1926 und 1950 kamen zusätzliche Gruppen dazu. Die 1966 durchgeführte dritte Revision brachte im Grundsatz die Aufhebung der Beschränkung auf die «elementaren Lebensbedürfnisse» und die Ausdehnung auf das gesamte Spektrum des privaten Verbrauchs. Weitere Revisionen folgten 1977, 1982 und 1993.[6] Für das Jahr 2000 ist die nächste Revision geplant.

Der Grosshandelspreisindex wird seit 1928 publiziert, wobei nachträglich auch die Werte für 1914 und 1921 bis 1927 berechnet wurden. Er wurde nur zweimal (1963, 1993) Gesamtrevisionen unterzogen, welche jeweils eine deutliche Erweiterung der einbezogenen Produktgruppen brachten. Nach wie vor fehlt jedoch die Erfassung der Produzentenpreise des Dienstleistungssektors. Im Mai 1993 wurde der Name in «Produzenten- und Importpreisindex» abgeändert. Die Arbeiten an der nächsten Revision sollen im Jahre 2001 aufgenommen werden.

---

4 Vgl. zum folgenden *Statistisches Jahrbuch der Schweiz, 1990*. Bern 1989, S. 116 ff. mit weiterführenden Literaturhinweisen; *Statistisches Jahrbuch der Schweiz, 1994*. Bern 1993, S. 141 ff.

5 Siegenthaler (1983) weist darauf hin, dass der Ausbau der amtlichen Statistik nicht nur in diesem Fall in den Kontext der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung einzuordnen ist. «Die Geschichte der amtlichen Statistik der Schweiz spiegelt aufs deutlichste die Rhythmen von Krisen und Krisenüberwindung in den Innovationsschüben, die sie hervorbrachte. Man hat um die Mitte der Achtzigerjahre [des 19. Jahrhunderts, d.V.] die Aussenhandelsstatistik erneuert und so die Einmütigkeit bezeugt, in der man die schweizerische Wirtschaft als eine aussenhandelsabhängige auffasste [...] Mit der Integration der organisierten Bauernschaft in das bürgerliche Staatswesen ging um die Jahrhundertwende die Schaffung der modernen Agrarstatistik einher. Die Stabilisierung der inneren Verhältnisse nach dem Generalstreik war begleitet von der Definition und von der erstmaligen Berechnung eines schweizerischen Landesindexes der Konsumentenpreise. Die konsolidierte Wachstumsgesellschaft der jüngeren Vergangenheit hat sich in der Volkseinkommensrechnung, in der als ‹national› bezeichneten gesamtwirtschaftlichen Buchhaltung neu zur Darstellung gebracht, in einem statistischen Bild, das uns erst wieder in der Krise der späten Sechziger- und frühen Siebzigerjahre fragwürdig geworden ist.» Siegenthaler, Hansjörg: «Entscheidungshorizonte im sozialen Wandel». In: *Zeitschrift für Geschichte*, Nr.4, 1983, S. 414-431 (hier S. 418).

6 Bundesamt für Statistik: *Der neue Landesindex der Konsumentenpreise: Mai 1993 = 100. Methodenübersicht*. Bern 1993.

4. Zur Methode des langfristigen Vergleichs: Verkettung von Teilstücken

Die langfristigen Preisindizes wurden aus der Verkettung verschiedener, zeitlich begrenzter Teilstücke gewonnen. Das Prinzip der Verkettung zweier Teilstücke besteht darin, dass das eine der beiden auf das Niveau des anderen umgerechnet wird, wobei als Umrechnungsfaktor das Verhältnis der beiden Teilstücke in der für die Verkettung ausgewählten Überlappungsperiode verwendet wird.

	t1	t2	t3
Preisindex (Teilstück 1)	100	120	
Preisindex (Teilstück 2)		100	110
Verketteter Preisindex (Basis t1)	100	120	132

Tab 1: Beispiel zur Verkettung (Berechnung: 120/100=1.2 (Umrechnungs- oder Verkettungsfaktor). Für die Darstellung in Formeln siehe Anhang.)

Dabei weisen die verketteten Teilstücke neben der unterschiedlichen Basierung der Indizes in der Regel[7] auch Unterschiede in den folgenden Merkmalen auf:

- Einbezogene Produkte,
- Einbezogene Berichterstatter,
- Nomenklatur der Produktgruppen,
- Gewichtung der Produktgruppen,
- Erhebungs- und Berechnungsmethode.

Dies bedeutet, dass die langfristige Analyse der Preisentwicklung mit einem Massstab arbeitet, der nicht über die gesamte betrachtete Periode gleich definiert ist, sondern sich in gewissen Zeitabständen mehr oder weniger stark ändert. Denn der Gegenstand, auf den sich der Massstab bezieht, wandelt sich – im Gegensatz etwa zu einer physikalischen Grösse wie der Temperatur der Luft – in einer seiner beiden Komponenten (Preis, Produkt) ebenfalls im Laufe der Zeit. Zwar ist der Preis, abgesehen von gewissen Definitionsänderungen, als Beobachtungsgrösse über den gesamten Zeitraum vergleichbar vorhanden. Hingegen verändern sich die einzelnen Produkte, auf welche sich die Preise beziehen, im Laufe der Zeit enorm. Sie sind in einer dynamischen Volkswirtschaft aufgrund des techni-

7 Der Übergang von einem zum anderen Teilstück erfolgt in der Praxis jeweils im Rahmen einer Totalrevision. Dabei müssen sich bei einer solchen Totalrevision nicht notwendigerweise alle aufgezählten Merkmale ändern. Zum Beispiel kann eine bewährte Erhebungs- und Berechnungmethode über mehrere Totalrevisionen beibehalten werden.

schen Fortschritts sowie der Veränderung der individuellen und gesellschaftlichen Präferenzen und Gewohnheiten einem dauernden Wandel (Veränderung bestehender Produkte, Verdrängung veralteter Produkte, Auftreten neuer Produkte) unterworfen.

Die zeitlich begrenzten Teilstücke widerspiegeln die konzeptionellen Vorstellungen, welche die in der entsprechenden Periode tätigen Erhebungsstellen von der Konstruktion eines brauchbaren Teuerungsmasses hatten, sowie die vorhandenen Erhebungsbedingungen. Zudem fliessen über die Konstruktion des Warenkorbs und die Auswahl repräsentativer Produkte die Charakteristika des jeweiligen Entwicklungsstandes der Volkswirtschaft in den Index ein. Bei nachträglich erstellten historischen Zeitreihen, die in unserem Fall vor allem das 19. Jahrhundert betreffen, fliessen zwar die methodischen Vorgaben des heutigen Bearbeiters ein. Die Bedingungen der früheren Perioden machen sich hier vor allem über die Rekonstruktion des die damalige volkswirtschaftliche Struktur widerspiegelnden Warenkorbes und die nachträgliche Auswahl möglichst repräsentativer Produkte bemerkbar, sowie restriktiv über die Begrenzungen der Quellenlage und die verfügbaren Mittel zur Aufarbeitung der historischen Daten.

Welche Folgerungen sind daraus für die Arbeit mit den langfristigen Preisindizes zu ziehen? Vorerst sollte sichergestellt werden, dass alle Teilstücke grundsätzlich das allgemeine Ziel verfolgen, die Preisentwicklung bestimmter, für die jeweilige Periode repräsentativer Gütergruppen im Zeitablauf zu messen. Dies kann in unserem Fall bejaht werden, womit garantiert ist, dass wir mit unserem Massstab – innerhalb bestimmter Genauigkeitsgrenzen – tatsächlich das Phänomen von Teuerung und Verbilligung im Zeitablauf aufgrund von gemittelten und aggregierten Preisbewegungen beschreiben. Hingegen hat, wie wir im folgenden zeigen, die in der langen Reihe enthaltene Unterschiedlichkeit der Teilstücke Konsequenzen für die Interpretation der Ergebnisse.

Betrachten wir die Bestimmung der Preisentwicklung zwischen zwei weit auseinanderliegenden Jahren. Hinter der Formel des in der Preisstatistik auch heute überwiegend angewendeten Laspeyres-Preisindexes[8] steckt die Frage: Wieviel habe ich für einen fest zusammengesetzten Warenkorb im Zeitpunkt tx im Vergleich zum Zeitpunkt t1 zu bezahlen? Wenn nun zwischen den zwei zu vergleichenden Jahren eine Revision mit anschliessender Verkettung der Teilstücke liegt, kann auf diese Frage mit Hilfe der langen Reihe keine direkte Antwort mehr gegeben werden. Denn man ver-

8 Siehe Anhang.

fügt in tx nicht mehr über den identischen Warenkorb wie in t1, weil in der zwischen t1 und tx liegenden Revision die Produkte und Berichterstatter teilweise ausgewechselt, Gewichtungen aufgrund von Verschiebungen der volkswirtschaftlichen Struktur verändert und allenfalls auch Erhebungs- und Berechnungsmethoden angepasst wurden. Liegen mehrere Revisionen mit anschliessenden Verkettungen zwischen den beiden Vergleichsjahren, sind die entsprechenden Unterschiede noch grösser, wobei dies auch vom Umfang der einzelnen Revisionen abhängt.

Der langfristige Preisindex lässt also keinen direkten Preisvergleich für einen Warenkorb zwischen zwei weit auseinander liegenden Zeitpunkten mehr zu. Er widerspiegelt damit die Tatsache, dass sich die Warenkörbe in der Realität ebenfalls unwiderruflich wandeln. Der langfristige Preisindex zeigt vielmehr an, um wieviel die Preise zwischen t1 und tx ingesamt gestiegen oder gefallen sind, wenn man eine Gesamtbilanz der Preisbewegungen über die dazwischen liegende Zeit (Monate, Jahre) erstellt, wobei diese Bewegungen jeweils entsprechend den zum jeweiligen Zeitpunkt geltenden Vorgaben (z.B. Warenkorb, Produkte, Berichterstatter) und Regeln (z.B. Berechnungsmethode, Aggregation) berechnet wurden. Dem Paradox, dass der ursprüngliche Laspeyres-Ansatz die Preisentwicklung für einen bestimmten Warenkorb messen soll, dass es von diesem Warenkorb aber im Zeitpunkt tx nur noch eine beschränkte Anzahl Komponenten mit zudem veränderter Wichtigkeit innerhalb der Volkswirtschaft gibt, während viele neue dazugekommen sind, wird also in der preisstatistischen Praxis so begegnet, dass man die beiden Zeitpunkte t1 und tx über den Umweg der dazwischenliegenden Perioden vergleicht. Somit beeinflussen nicht nur die Verhältnisse in t1 und tx das Ergebnis des Vergleichs, sondern auch die Verhältnisse in den dazwischenliegenden Jahren.[9] Der langfristige Preisindex beschreibt infolgedessen für zwei weit auseinanderliegende Jahre nicht den direkten Vergleich der beiden, sondern das Ergebnis des zeitlichen Verlaufes der Preisentwicklung zwischen diesen beiden.

Die starke Beschleunigung des zeitlichen Wandels der Produkte hat dazu geführt, dass seit längerer Zeit auch in den laufenden Erhebungen unabhängig von Revisionen innerhalb der fest gewichteten Gütergruppen ständig veraltete Produkte gestrichen und neue aufgenommen werden. Zudem können Teile des Warenkorbs auch in sogenannten «kleinen Revisionen» überarbeitet werden, wenn sich die Produktstruktur stark gewandelt hat.[10] Damit gilt das, was oben zum Vergleich von weit auseinander-

9 Siehe Anhang. Die Formeln werden mit jeder zusätzlichen Verkettung komplexer.

10 Vgl. dazu z.B. Bundesamt für Statistik: *Produzenten- und Importpreisindex, Mai 1993=100. Grundlagen*. Bern 1995, S. 16 ff.; vgl. allgemeiner Gross, Thomas: «Hat die traditionelle Preiser-

liegenden Jahren gesagt wurde, in – wenn auch vermindertem – Ausmass auch für Vergleiche von näher beieinanderliegenden Zeitpunkten ohne dazwischen liegende Revision.[11]

Bisher haben wir immer vom Total des Landesindexes der Konsumentenpreise und des Grosshandelspreisindexes gesprochen. Würde man nun einzelne Untergruppen herausziehen, bei denen der Wandel der Produkte und ihrer umsatzmässigen Bedeutung zwischen t1 und tx nicht so gross war, so käme der verkettete Index einem direkten Vergleich der beiden Jahre wesentlich näher.

5. Der Teuerungsverlauf in den letzten 200 Jahren: von der Stabilität zur Inflation

Wir unterscheiden im folgenden wiederum den lang-, den mittel- und den kurzfristigen Verlauf der Preisindizes. Dabei beschränken wir uns auf die Beobachtung der Totalindizes und blenden die vielen relativen Preisbewegungen, aus denen sich die Gesamtentwicklung zusammensetzt, aus.

Der langfristige Verlauf der Preisindizes (vgl. Abb. 1 und Abb. 2) lässt drei lange Perioden erkennen. Die erste geht über das gesamte 19. Jahrhundert sowie die Jahre bis zum 1. Weltkrieg. Sie zeigt im Trend Preisstabilität. Die zweite Periode wird durch die beiden Weltkriege begrenzt und weist keinen einheitlichen Trend, sondern eine starke Schwankung in Form eines *N* (Anstieg, Rückgang, Anstieg) auf. Die dritte Periode, welche vom 2. Weltkrieg bis heute reicht, zeichnet sich aus durch einen trendmässigen Anstieg des Preisniveaus (Inflation).

Betrachtet man den mittelfristigen Verlauf der Indizes, so lösen sich in der ersten Periode einige längere Phasen von stabilen, steigenden und fallenden Preisen ab. So bleibt das Preisniveau ab den 1820er Jahren bis zur Jahrhundertmitte insgesamt stabil. Danach folgt eine Zeit des Preisanstiegs, welche bis 1873 dauert. Daran schliesst sich eine bis Ende der 1880er (Konsumentenpreise) beziehungsweise Mitte der 1890er Jahre (Grosshandelspreise) dauernde Periode sinkender Preise an, welche ihrerseits von einer Phase zuerst stabiler und dann wieder zunehmender Preise bis zum 1. Weltkrieg gefolgt wird. Die zweite Periode zeigt einen starken Preisanstieg in den beiden Weltkriegen. In der Zwischenkriegszeit sinkt das Preisniveau bis in die 1930er Jahre stark und erreicht beim Grosshandels-

---

hebung bis zum Jahr 2000 ausgedient? Einige Aspekte aus der Revision des Grosshandelspreisindexes und der Einführung des neuen Produzenten- und Importpreisindexes 1993». In: *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik*, Nr. 3, 1994, S. 493-507.

11 Dies gilt zum Teil auch für die nachträglich konstruierten historischen Reihen, welche vor allem aus quellentechnischen Gründen ebenfalls nicht immer über längere Zeiträume homogen sind.

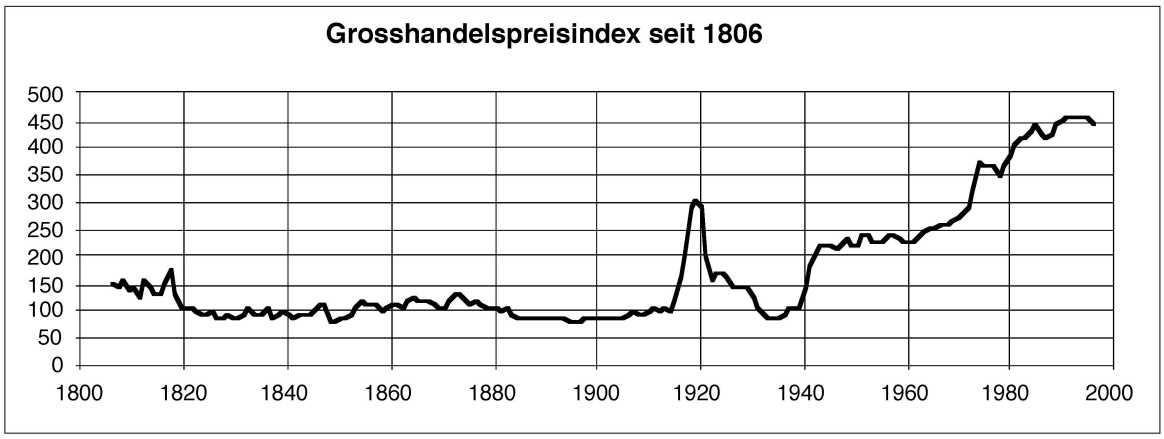
preisindex, nicht aber beim Landesindex der Konsumentenpreise wiederum das Vorkriegsniveau. In der dritten Periode ab dem 2. Weltkrieg folgt vorerst eine Phase einer moderaten, aber kontinuierlichen Teuerung bis Mitte der 1960er Jahre, worauf sich die Inflation dann bis 1974 stark beschleunigt. Darauf tritt, deutlicher beim Grosshandelspreisindex als beim Landesindex der Konsumentenpreise, allmählich eine Verlangsamung des Preiswachstums ein.

Es lassen sich über den gesamten Zeitraum auch kurzfristige Schwankungen beobachten. Dazu kann man ebenfalls die Perioden mit einem ausserordentlichen Preisverlauf, das heisst mit stark positiven oder negativen Veränderungsraten, zählen, in welchen ausserordentliche politische und/oder ökonomische Bedingungen herrschten. Mit den beiden Weltkriegen haben wir schon zwei davon erwähnt, und wir werden im nächsten Abschnitt einige weitere aufzählen.

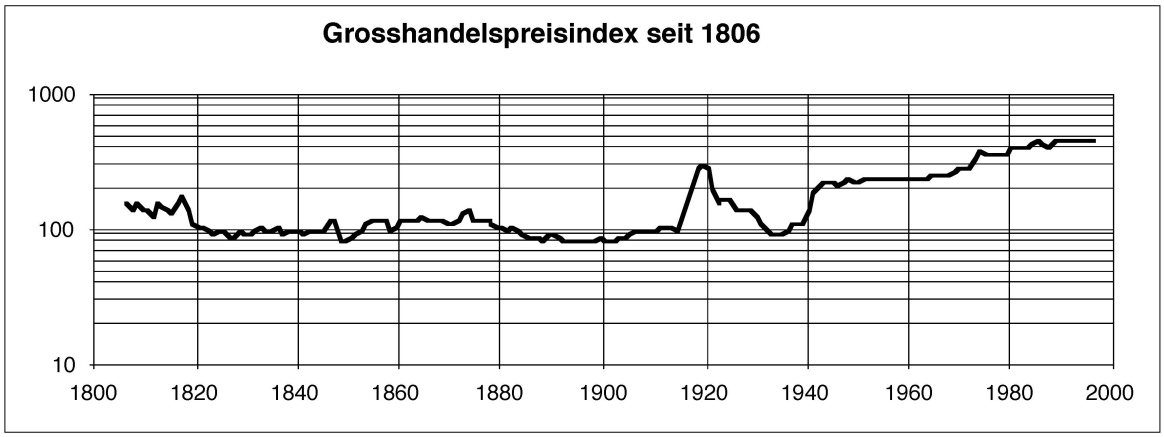
Was lässt sich sagen, wenn man den beobachteten Zeitraum noch feiner unterteilt und die jährlichen Veränderungsraten[12] anschaut? Bei Ausschluss der Perioden mit ausserordentlich grossen Preisschwankungen aus der Betrachtung zeigt sich für den Landesindex der Konsumentenpreise ab den 1890er Jahren eine geringere Volatilität im Vergleich zur Periode 1850–90[13]. Beim Grosshandelspreisindex ist eine solche Abnahme der Volatilität zumindest in einem summarischen Überblick nicht signifikant.

12 Vgl. jeweils die unterste Grafik in Abb. 1 und Abb. 2.

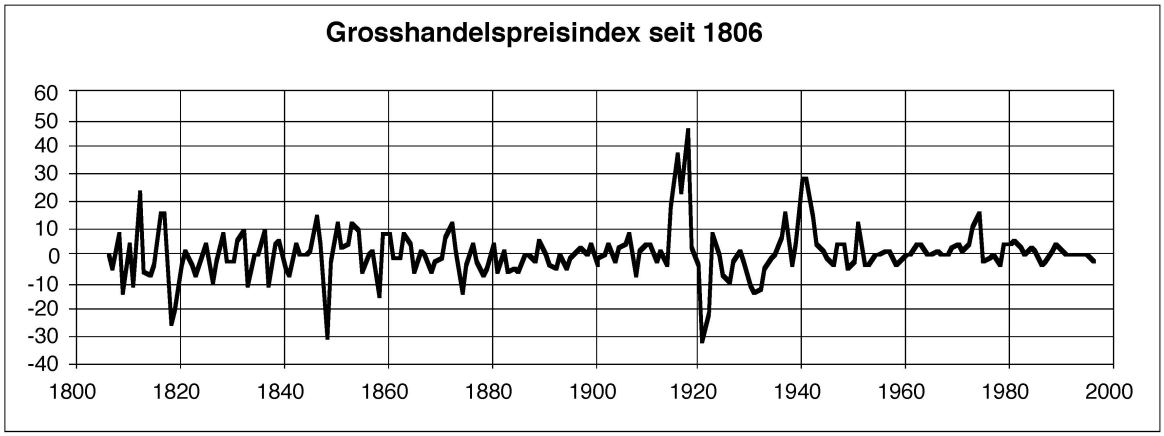
13 Gemessen am Durchschnitt der absolut gesetzten Veränderungsraten. Die Zeit vor 1850 wird in diesen Vergleich nicht einbezogen, da in dieser Periode für den Landesindex der Konsumentenpreise die Bewegung des Grosshandelspreisindexes übernommen wurde. Siehe Anm. 1.



Basis Juli 1914 = 100. Ab Mai 1993 Produzenten- und Importpreisindex.

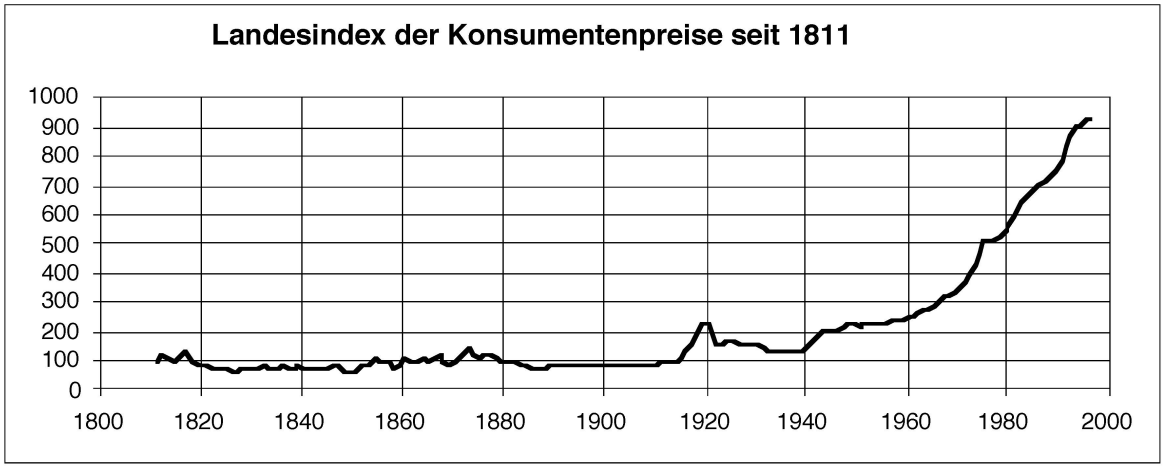


Halblogarithmischer Massstab. Basis Juli 1914 = 100.

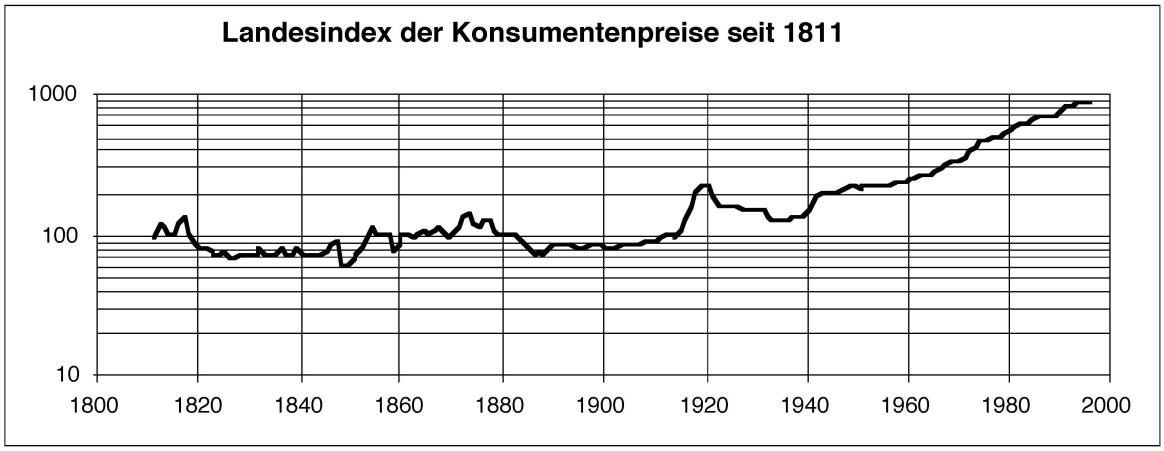


Veränderung zum Vorjahr in Prozent.

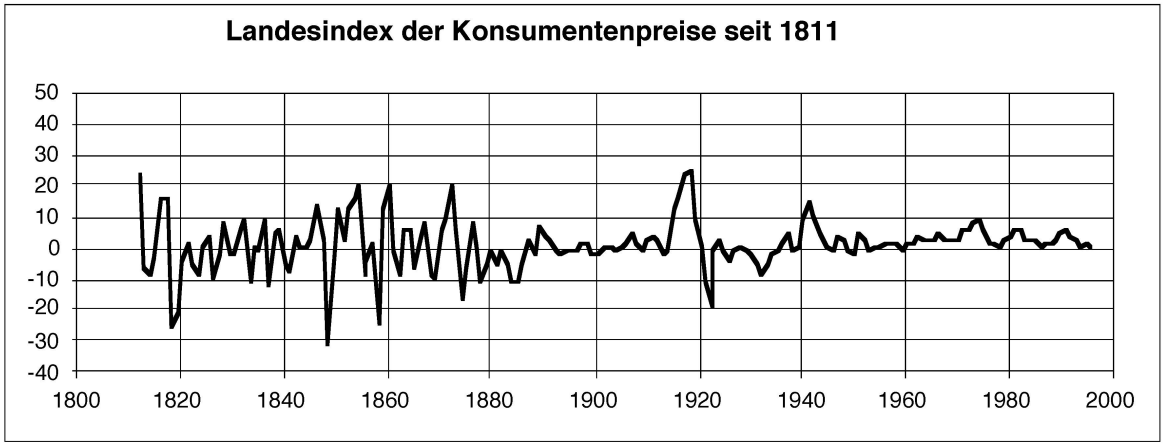
Abb. 1: Grosshandelspreisindex (Quellen: Vor 1914 und 1915-20 Schätzungen von E. Projer (1987); übrige Jahre: BIGA, BFS).



Basis Juni 1914 = 100.



Halblogarithmischer Massstab. Basis Juni 1914 = 100.



Veränderung zum Vorjahr in Prozent.

Abb. 2: Landesindex der Konsumentenpreise. (Quellen: Vor 1914: Historische Statistik der Schweiz (1996); übrige Jahre: BIGA, BFS).

6. Interpretation

Langfristiger Verlauf:
Bei der Interpretation des langfristigen Verlaufs lassen wir die uneinheitliche Periode zwischen den beiden Weltkriegen, welche durch die schon erwähnte kurz- bis mittelfristige Schwankung in Form eines *N* beherrscht wird, weg. Vielmehr versuchen wir, wenn auch nur thesenartig, Gründe herauszuschälen, warum die Jahrzehnte seit dem 2. Weltkrieg von Inflation geprägt waren, während die Zeit des 19. Jahrhunderts bis zum 1. Weltkrieg im Trend stabile Preise aufwies.

- Das reale Wachstum der Volkswirtschaft war in der Periode seit dem 2. Weltkrieg höher als in der Zeit vor dem 1. Weltkrieg. So wuchs das reale Bruttoinlandprodukt von 1950 bis 1990 mit einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von 3,2 %. Demgegenüber dürfte das durchschnittliche jährliche Wachstum in der Zeit von 1850 bis 1913 etwa bei 2,5 % gelegen haben.[14] Dies brachte die Volkswirtschaft in der Periode nach dem 2. Weltkrieg trotz Einwanderung näher an die Kapazitätsgrenzen der Produktion als es vor dem 1. Weltkrieg der Fall war. Bei anhaltend starker Nachfrage führte dies zu Preissteigerungen und damit zu einem Inflationsdruck.
- In der Wirtschaftspolitik veränderten sich nach dem 2. Weltkrieg die Prioritäten. Aus den leidvollen Erfahrungen der langen Depression der Zwischenkriegszeit bekam die Vollbeschäftigungspolitik Vorrang vor der Inflationsbekämpfung.
- Da die Preisentwicklung auch mit der Währungsordnung zusammenhängt, könnte man die Frage stellen, wieweit die vor 1914 bestehende enge Edelmetallbindung (Silber, Gold) der Währung zur Begrenzung des Geldmengenzuwachses und damit zur Preisstabilität vor dem 1. Weltkrieg beigetragen hat. Bedingung dafür war, dass sich der Edelmetallzufluss nach Europa und in die Schweiz in einer gewissen Bandbreite hielt.
- Der Anteil kartellierter, regulierter und staatlich administrierter Preise war nach dem 2. Weltkrieg im Vergleich zum 19. Jahrhundert relativ hoch. Dies schränkte den Preiswettbewerb ein und liess so die Produzenten vorhandene Spielräume für tiefere oder weniger stark steigende Preise in geringerem Ausmass nutzen. Für die Abnehmer (Konsumenten, Produzenten für Zwischenprodukte, Staat) wurde zudem der Über-

14 Vgl. Quellen: Ritzmann-Blickenstorfer, Heiner (Hg.): *Historische Statistik der Schweiz*. Zürich 1996, S. 866; Bundesamt für Statistik: *Langfristige Reihen der Nationalen Buchhaltung der Schweiz*. Bern 1992, S. 27.

blick über die einzelnen Preisangebote schwieriger, weil bei einer Mehrzahl von kontinuierlich mehr oder weniger stark steigenden Preisen ein wettbewerbsverstärkender Vergleich weniger gut möglich war als in Situationen, in denen im Trend Preisstabilität herrschte und so die Preisbewegungen der einzelnen Produkte nach oben und unten klarer sichtbar wurden. Somit trug auch der deutlich eingeschränkte Preiswettbewerb zur Inflation bei.

- Die zunehmende Bedeutung des Dienstleistungssektors barg ebenfalls eine Tendenz zur Preissteigerung. Da zumindest in gewissen Dienstleistungsbereichen die Produktivitätszunahme wesentlich geringer war als in anderen Sektoren mit grösserem Rationalisierungspotential, entstand durch einen die gesamte Wirtschaft erfassenden Lohnanstieg die Notwendigkeit entsprechender Preiserhöhungen für diese Dienstleistungsbereiche, welche bei allgemein steigender Nachfrage für solche Leistungen auch durchsetzbar waren.
- Die Grundzüge der langfristigen Preisentwicklung in der Schweiz decken sich mit denjenigen anderer industrialisierter Länder.[15] Deshalb entstand auch vom Ausland her in der Nachkriegszeit im Gegensatz zur Zeit vor dem 1. Weltkrieg ein dauernder und sich verstärkender Inflationsdruck sowie Spielräume zur Preiserhöhung bei Exportprodukten.
- Es entstand in der Nachkriegszeit ein sich selbstverstärkender Prozess der Inflation. Je länger die Zeit der steigenden Preise dauerte, desto mehr stellten sich die Wirtschaftsteilnehmer darauf ein. Die Preise wurden aufgrund der aufgelaufenen oder der erwarteten Kostensteigerung erhöht, die Löhne – bei bedeutendem gewerkschaftlichem Organisationsgrad – in der Regel der Teuerung angepasst. Bei stark wachsender Gesamtnachfrage drehte sich die Preis-Lohn- oder die Lohn-Preisspirale.[16]

---

15 Siehe z.B. Projer, Erich: *Die schweizerischen Grosshandelspreise von 1806 bis 1928.* Unveröffentlichte Lizentiatsarbeit. Zürich 1987, S. 30 f.; Haene, M.: «Preisbewegung». In: *Handbuch der Schweizerischen Volkswirtschaft.* Band II, Bern 1939, S. 256-264. Dies bedeutet auch, dass die Ursachen der Preisentwicklung zu einem guten Teil nicht spezifisch national geprägt sind, sondern länderübergreifende Gültigkeit haben.

16 «Die Inflation geht dann weiter, wenn viele Teilnehmer am Marktgeschehen zwar Preiserhöhungen dort akzeptieren, wo sie schwach sind [z.B. Haushalte als Konsumenten, d.V.], aber dort die Preiserhöhung weiter überwälzen, wo sie selber mehr Macht haben [Haushalte als organisierte Arbeitnehmer, d.V.].» Beck, Bernhard: *Wohlstand, Markt und Staat. Eine Einführung in die Volkswirtschaftslehre.* (2. Auflage). Aarau 1997, S. 188.
«Hohe Inflation führt zur Passivität gegenüber Preissteigerungen, aber aggressiven Forderungen nach Lohnerhöhungen. Niedrige Inflation führt zu Sensibilität gegenüber Preissteigerungen, aber zur Passivität gegenüber ‹mageren› Lohnerhöhungen.» Bootle, Roger: *Das Ende der Inflation. Worauf sich Unternehmen und Anleger in der Ära stabiler Preise einstellen müssen.* Frankfurt a.M./New York 1997, S. 80.

Mittelfristiger Verlauf:
Der mittelfristige Verlauf der Preisentwicklung dürfte vor allem auf die mittelfristigen Wachstumsschwankungen der Wirtschaft zurückzuführen sein. So fallen verschiedene Wachstumsphasen mit einer Erhöhung des Preisniveaus zusammen (1850er bis erste Hälfte der 1870er Jahre; 1890er Jahre bis zum 1. Weltkrieg; 1950er bis frühe 1970er Jahre). Umgekehrt führten Verlangsamungen des Wachstums oder Abnahmen der Gesamtproduktion zur Stabilisierung oder zum Rückgang des Preisniveaus (zweite Hälfte der 1870er/erste Hälfte der 1880er Jahre; 1990er Jahre).

Kurzfristiger Verlauf:
Die kurzfristigen Preisbewegungen verlaufen häufig synchron mit den kurzfristigen Auf- und Abschwüngen der Konjunktur, wobei in der genaueren Analyse systematische zeitliche Verschiebungen (Leads, Lags) zu berücksichtigen wären. So bleiben etwa in den neueren Aufschwüngen von 1967–74 und 1977–81 die Preise zu Beginn noch gedrückt, um später dann bei schon abflachender Wachstumsintensität, aber immer noch zunehmendem Auslastungsgrad der Produktionskapazitäten noch weiter zu steigen. In einer tiefergehenden Analyse wären die jeweils für einzelne Konjunkturphasen spezifischen ökonomischen und institutionellen Bedingungen sowie die geldpolitischen Massnahmen in Form weiterer Einflussgrössen einzubeziehen.

Zu ausgeprägten kurzfristigen Bewegungen haben aber auch häufig ausserordentliche Faktoren beigetragen wie Ernteschwankungen, die zu Beginn der von uns beobachteten Periode wegen der enormen Bedeutung der Nahrungsmittel im Warenkorb (und damit auch im Preisindex) von zentraler Wichtigkeit für die Volkswirtschaft waren, oder politische Ereignisse wie Kriege. Wir greifen in der folgenden Zusammenstellung die wichtigsten heraus.

Zeit	Preisentwicklung	Rahmenbedingungen, Gründe
bis 1817	Hohes, stark schwankendes Niveau	Kontinentalsperre, Kriege, einzelne Hungerjahre infolge schlechter Versorgung und schlechter Ernten
1818–20	Starker Rückgang	Allgemeine Normalisierung, gute Ernten 1818 und 1819
1845–47	Starker Anstieg	Kartoffelkrankheit, schlechte Getreideernten, Schwierigkeiten mit der Lebensmittelversorgung, Hungersnot in mehreren europäischen Ländern
1914–18	Starker Anstieg	1. Weltkrieg, Angebotsverknappung, starke Ausdehnung der Geldmenge
1919–22	Starker Rückgang	Nachkriegsdepression, Senkung der Agrarpreise auf das Weltmarktniveau, Wiedererreichung der Goldparität durch Deflationspolitik (Verminderung der Geldmenge)
1940–42	Starker Anstieg	2. Weltkrieg, Angebotsverknappung
1973–74	Starker Anstieg	Hochkonjunktur, starke Ausdehung der Geldmenge durch Zufluss von Devisen bis zum Zusammmenbruch des Systems der fixen Wechselkurse, Erhöhung der Erdölpreise durch die OPEC (‹Erdölschock›)

Tab. 2: Übersicht über ausserordentliche Perioden der Preisentwicklung in der Schweiz im 19. und 20. Jahrhundert

Jährliche Veränderungsraten:
Bei der Ursachensuche für die ab 1890 geringere Volatilität des Landesindexes der Konsumentenpreise müsste vorerst abgeklärt werden, inwieweit die verfügbaren historischen Quellen und ihre Verarbeitung dieses Resultat allenfalls beeinflusst haben. Reale Ursachen könnten in der abnehmenden Bedeutung von preislich oft stark schwankenden Produktgruppen (Nahrungsmittel und generell Rohstoffe durch den zunehmenden Anteil der Verarbeitung am Endprodukt) und in der verbesserten Versorgungsinfrastruktur (z.B. Eisenbahnen) liegen. Beim Grosshandelspreisindex könnte die über das 19. Jahrhundert hinaus relativ starke Berücksichtigung der Rohstoffe zu dem über die Zeit eher stabilen Muster der Schwankungsstärke beigetragen haben. Für eine vertiefte Interpretation müssten bei beiden Reihen Verlaufsvergleiche für Teilindizes gemacht werden.

7. Ausblick: Ende der Inflation?

Es wird gegenwärtig da und dort über die These diskutiert, ob wir heute an einer ökonomischen Epochenwende stehen, welche das «Ende der Inflation»[17] bringe, und dass man gleichsam von der geschichtlich untypischen Periode der chronischen Inflation zur Normalität der (ingesamt gemessenen) Preisstabilität, wie sie in der Zeit vor dem 1. Weltkrieg herrschte, zurückkehre.[18] Als Gründe dafür werden etwa aufgeführt:

- geringeres Wirtschaftswachstum,
- wiederum höhere Priorität der Inflationsbekämpfung in der Wirtschaftspolitik[19] in Verbindung mit einer grösseren Unabhängigkeit der Notenbanken von den Regierungen,
- Arbeitslosigkeit und ein gewisser Bedeutungsverlust der Gewerkschaften, was die Durchsetzung von Lohnerhöhungen erschwert,
- verstärkter Wettbewerb im Zuge der Globalisierung der Märkte[20],
- Abbau von internen Einschränkungen des Preiswettbewerbs (Deregulierung),
- preisbewussteres Nachfrageverhalten von Konsumenten, Unternehmen und Staat,
- neue technologische Entwicklungen, welche einerseits grosse Produktivitätsfortschritte mit entsprechenden Preissenkungen (z.B. Informatik) und andererseits einen fast unverzögerten weltweiten Informationsaustausch (mit entsprechend schnell erreichbarem Marktüberblick) ermöglichen.

Wir schliessen unsere Ausführungen nicht mit der Unterstützung oder Ablehnung dieser These, sondern weisen lediglich auf die Schwierigkeiten einer solchen Beurteilung hin. Einerseits ist man als Zeitgenosse bei effektiv oder scheinbar grösseren Umwälzungen manchmal schnell bereit anzunehmen, man befinde sich in einer Epochenwende. Umgekehrt hält man auch gerne an bisher bewährten Gedankengängen und festgestellten Mechanismen fest, wie zum Beispiel dass ein Konjunkturaufschwung auch wiederum den gewohnten Inflationsanstieg mit sich bringe. Epochen sind lange Perioden, deren Diagnose mit einiger Sicherheit erst aus grösserer

17 So der Titel des Buches von Roger Bootle (vgl. Anm. 16).

18 «Im grösseren geschichtlichen Rahmen bedeutet die lange Periode ständiger Preissteigerungen, wie sie der Westen seit dem Zweiten Weltkrieg erlebt hat und die wir alle als normal hingenommen haben, eine Abweichung von der Normalität.» Bootle 1997 (Anm. 16), S. 214 f.

19 Für die EU-Länder spielen bei dieser Prioritätensetzung zur Zeit auch die Kriterien des Maastricht-Vertrages zur Einführung des Euro eine wichtige Rolle.

20 Allerdings entsteht durch die ebenfalls mit der Globalisierung verbundenen Fusionen und Allianzen insbesondere von Grossunternehmen eine den Wettbewerb wiederum einschränkende Tendenz.

zeitlicher Distanz möglich ist. Deshalb enthalten die entsprechenden Aussagen von Zeitgenossen, so anregend und notwendig sie sind, immer auch ein gutes Stück Prognose und Spekulation.

Literaturverzeichnis

Beck, Bernhard: *Wohlstand, Markt und Staat. Eine Einführung in die Volkswirtschaftslehre.* (2. Auflage). Aarau 1997.

Bootle, Roger: *Das Ende der Inflation. Worauf sich Unternehmen und Anleger in der Ära stabiler Preise einstellen müssen.* Frankfurt a.M./New York 1997.

Bundesamt für Statistik: *Langfristige Reihen der Nationalen Buchhaltung der Schweiz.* Bern 1992.

Bundesamt für Statistik: *Der neue Landesindex der Konsumentenpreise: Mai 1993 = 100. Methodenübersicht.* Bern 1993.

Bundesamt für Statistik: *Produzenten- und Importpreisindex, Mai 1993=100. Grundlagen.* Bern 1995.

Gross, Thomas; Beck, Bernhard; Capeder, Alex; Curti, Marco; Homberger, Ruedi; Kern, Urs; Steiger, Thomas: *Reallöhne schweizerischer Industriearbeiter von 1890 bis 1921.* Verschiedene unveröffentlichte Bände. Zürich 1982.

Gross, Thomas: «Hat die traditionelle Preiserhebung bis zum Jahr 2000 ausgedient? Einige Aspekte aus der Revision des Grosshandelspreisindexes und der Einführung des neuen Produzenten- und Importpreisindexes 1993». In: *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik*, Nr.3, 1994, S.493-507.

Gruner, Erich; Wiedmer, Hans-Rudolf: *Arbeiterschaft und Wirtschaft in der Schweiz 1880–1914. Soziale Lage, Organisation und Kämpfe von Arbeitern und Unternehmern, politische Organisation und Sozialpolitik.* Band I: Demographische, wirtschaftliche und soziale Basis und Arbeitsbedingungen. Zürich 1987.

Haene, M.: «Preisbewegung». In: *Handbuch der Schweizerischen Volkswirtschaft.* Band II, Bern 1939, S. 256-264.

Projer, Erich: *Die schweizerischen Grosshandelspreise von 1806 bis 1928.* Unveröffentlichte Lizentiatsarbeit. Zürich 1987.

Ritzmann-Blickenstorfer, Heiner (Hg.): *Historische Statistik der Schweiz.* Unter der Leitung von Hansjörg Siegenthaler. Zürich 1996.

Die Schweizer Wirtschaft 1946–1986. Daten, Fakten, Analysen. Herausgegeben anlässlich des 125jährigen Jubiläums der Schweizerischen Bankgesellschaft. Zürich 1987.

Siegenthaler, Hansjörg: «Entscheidungshorizonte im sozialen Wandel». In: *Zeitschrift für Geschichte*, Nr.4, 1983, S. 414-431.

Statistisches Jahrbuch der Schweiz, 1990. Bern 1989.

Statistisches Jahrbuch der Schweiz, 1994. Bern 1993.

Anhang: Die Verkettung von Preisindizes

Im folgenden wird der Vorgang der Verkettung von drei Laspeyres-Preisindizes mit unterschiedlichem Zeitbezug, Warenkorb und Basisperiode (Teilstücke A, B, C) zu einem zusammenhängenden, langfristigen Preisindex (D) gezeigt. Dabei wird vorher die für die Preisstatistik normalerweise verwendete Formel wie folgt vereinfacht:

$$\frac{\sum_{i=1}^{n} q_i^{t1} p_i^{t1} \frac{p_i^{tx}}{p_i^{t1}}}{\sum_{i=1}^{n} q_i^{t1} p_i^{t1}} = \frac{\sum_{i=1}^{n} q_i^{t1} p_i^{tx}}{\sum_{i=1}^{n} q_i^{t1} p_i^{t1}}$$

i = Produkt i

q_i^{t1} = abgesetzte Menge des Produkts i im Zeitpunkt t1

p_i^{t} = Preis des Produkts i im Zeitpunkt t1

tx = t1, t2, t3, ...

Verkettung[21]:

Zeit	Teilstück A Basis: t1	Teilstück B Basis: t3	Teilstück C Basis: t5	Verketteter Index D Basis: t1
t1	$\frac{\sum q^{t1}p^{t1}}{\sum q^{t1}p^{t1}} * 100 = 100$			$\frac{\sum q^{t1}p^{t1}}{\sum q^{t1}p^{t1}} * 100 = 100$
t2	$\frac{\sum q^{t1}p^{t2}}{\sum q^{t1}p^{t1}} * 100$			$\frac{\sum q^{t1}p^{t2}}{\sum q^{t1}p^{t1}} * 100$
t3	$\frac{\sum q^{t1}p^{t3}}{\sum q^{t1}p^{t1}} * 100$	$\frac{\sum q^{t3}p^{t3}}{\sum q^{t3}p^{t3}} * 100 = 100$		$\frac{\sum q^{t1}p^{t3}}{\sum q^{t1}p^{t1}} * 100$
t4		$\frac{\sum q^{t3}p^{t4}}{\sum q^{t3}p^{t3}} * 100$		$\frac{\sum q^{t1}p^{t3}}{\sum q^{t1}p^{t1}} * \frac{\sum q^{t3}p^{t4}}{\sum q^{t3}p^{t3}} * 100$
t5		$\frac{\sum q^{t3}p^{t5}}{\sum q^{t3}p^{t3}} * 100$	$\frac{\sum q^{t5}p^{t5}}{\sum q^{t5}p^{t5}} * 100 = 100$	$\frac{\sum q^{t1}p^{t3}}{\sum q^{t1}p^{t1}} * \frac{\sum q^{t3}p^{t5}}{\sum q^{t3}p^{t3}} * 100$
t6			$\frac{\sum q^{t5}p^{t6}}{\sum q^{t5}p^{t5}} * 100$	$\frac{\sum q^{t1}p^{t3}}{\sum q^{t1}p^{t1}} * \frac{\sum q^{t3}p^{t5}}{\sum q^{t3}p^{t3}} * \frac{\sum q^{t5}p^{t6}}{\sum q^{t5}p^{t5}} * 100$
t7			$\frac{\sum q^{t5}p^{t7}}{\sum q^{t5}p^{t5}} * 100$	$\frac{\sum q^{t1}p^{t3}}{\sum q^{t1}p^{t1}} * \frac{\sum q^{t3}p^{t5}}{\sum q^{t3}p^{t3}} * \frac{\sum q^{t5}p^{t7}}{\sum q^{t5}p^{t5}} * 100$

21 Zur Verbesserung der Übersicht werden die Suffixe i jeweils weggelassen.

«Alte Statistiken» – ein Eldorado für Langzeitreihenbildner. Indikatoren zur regionalen Wirtschaftsentwicklung im Zeitraum 1888-1965

Heiner Ritzmann-Blickenstorfer

1. Einleitung

In manchen Bibliotheken wird bei akuter Platznot so verfahren, dass nicht mehr ganz taufrische Publikationen in den Keller wandern. Was aber, wenn der Platz auch dort knapp zu werden beginnt? Es gibt in unserem Land eine Bibliothek – sie ist nicht auf die Aufbewahrung historischer Quellen spezialisiert –, die das Problem so gelöst hat, dass der besser beleuchtete Teil des unterirdischen Bücherreservoirs Nachkriegsveröffentlichungen vorbehalten bleibt, während das in der Zwischen- und Vorweltkriegszeit Geschriebene in Regalen gelagert wird, auf die nur ein matter Lichtstrahl fällt. Als der Verfasser dieses Artikels besagten Räumlichkeiten vor einiger Zeit einen Besuch abstatten durfte, zog es ihn mit magischer Gewalt in eine ganz besonders düstere Ecke, in der haufenweise Bücher und Broschüren übereinandergestapelt waren. Darüber klebte an der Wand ein Stück Papier, auf das jemand «Alte Statistiken» hingekritzelt hatte. Ein erster Augenschein ergab, dass es mit dieser Etikettierung wohl seine Richtigkeit hatte. Nachdem das Schriftgut in der helleren Hälfte des Kellers einigen Kostproben unterzogen worden war, stand aber überdies fest, dass hier ein Datenberg vor sich hin moderte, der durchaus dazu taugen mochte, der quantitativen Erforschung der jüngeren Schweizergeschichte ein paar neue Impulse zu vermitteln. Von dem Fund profitiert hat jedenfalls ein zur Zeit an der Forschungsstelle für schweizerische Sozial- und Wirtschaftsgeschichte der Universität Zürich laufendes Nationalfondsprojekt, das den Zeitraum 1910-1960 abdeckt und eine retrospektive Schätzung der branchenweise erwirtschafteten Bruttowertschöpfung (BWS) anstrebt.[1] Nebst gesamtschweizerischen Zeitreihen sollen auch Schätzwerte kreiert werden, die über mittel- und langfristige ökonomische Veränderungen auf der Ebene der Kantone, Bezirke und ausgewählter Städte Auskunft erteilen. Es

1 Das Projekt wird vom Verfasser dieses Artikels geleitet und steht unter der Oberaufsicht von Prof. Dr. H. Siegenthaler. Es trägt den Titel «Ein statistisches Bild wirtschaftlicher Entwicklung in der Schweiz im Zeitraum 1910-1960».

ist vorgesehen, die Untersuchung zu einem späteren Zeitpunkt auf die Periode 1891-1910 und die erste Hälfte der 1960er Jahre auszudehnen.

Die auf Landesebene mit dem Bruttoinlandprodukt (BIP) identische BWS stellt zwar mitnichten einen perfekten Wohlfahrtsindikator dar, vernachlässigt sie doch die Belastung der Umwelt durch allerhand Emissionen, die Arbeitsleistungen nicht im Berufsleben stehender Personen, die Einnahmen aus der Schattenwirtschaft, den Nutzen immaterieller Güter und die Grösse der Stücke, die sich die verschiedenen Bevölkerungsgruppen und Individuen aus dem gesamtwirtschaftlichen Kuchen herauszuschneiden vermögen. Trotz dieser unbestreitbaren Mängel vermag die Kennzahl aber einen Anhaltspunkt dafür zu liefern, wie es in einem Staat um das materielle Wohlergehen der Bürgerinnen und Bürger bestellt ist. Dieser Umstand erlaubt es, über eine Schätzung der kantons-, bezirks- und gemeindeweisen BWS in Erfahrung zu bringen, wie hoch das inter- und intraregionale Wohlstandsgefälle in bestimmten Perioden war und ob es im Verlauf der Jahrzehnte eher zu- oder abgenommen hat. Um zu einer solchen Schätzung zu gelangen, ist es indessen unumgänglich, die in den amtlichen Publikationen und anderen Quellen enthaltenen Rohdaten in Langzeitreihen umzuwandeln, die dem Kriterium einer weitgehend *homogenen Zusammensetzung* genügen. Wie man sich einen solchen Transformationsprozess vorzustellen hat und welcher Natur die dabei auftretenden Bearbeitungsprobleme sind, davon handelt der vorliegende Beitrag.

2. Die Bruttowertschöpfung der Branchen auf Landesebene

Erste Versuche, das volkswirtschaftliche Einkommen in der Schweiz wenigstens überschlagsmässig zu veranschlagen, sind bereits in der Vorweltkriegszeit unternommen worden. Die frühesten auf einer annehmbar breiten Zahlenbasis beruhenden, im Ergebnis aber dennoch relativ weit auseinanderklaffenden Schätzungen stammen von Julius Wyler und Paul Mori und betreffen das Jahr 1924.[2] Fünf Jahre später sah sich der mittlerweile im Eidgenössischen Statistischen Amt (ESTA) tätig gewordene Wyler in der Lage, eine mit dem amtlichen Gütesiegel versehene Jahresreihe des schweizerischen Nettovolkseinkommens herauszugeben.[3] Diese Statistik erfuhr in den nachfolgenden Jahrzehnten mehrere Teilrevisionen

2 Wyler, Julius: «Das schweizerische Volkseinkommen im Jahre 1924». In: *Zeitschrift für schweizerische Statistik und Volkswirtschaft*, Bd. 1927, S. 359-412; Mori, Paul: «Das schweizerische Volkseinkommen». In: *Zeitschrift für schweizerische Statistik und Volkswirtschaft*, Bd. 1927, S. 41-53.

3 Die Zahlen wurden u.a. im *Statistischen Jahrbuch der Schweiz* (z.B. Jahrgänge 1942, 1952 und 1962) veröffentlicht.

und erhielt in den 1960er Jahren eine gänzlich neue theoretische Fundierung.[4] Jüngeren Datums ist die auf Branchenebene angesiedelte Wertschöpfungsrechnung: Nachdem in der zweiten Hälfte der 1960er Jahre eine Art Probelauf absolviert worden war,[5] konnte der Öffentlichkeit pro 1970 erstmals ein nach Branchen aufgeschlüsseltes volkswirtschaftliches Produktionskonto vorgelegt werden.[6] Ein zweites Produktionskonto wurde für das Jahr 1975 erstellt und durch eine auch unpublizierte Daten miteinbeziehende mathematisch-ökonometrische Zusatzpublikation einer vertieften Interpretation zugänglich gemacht.[7] Gestützt auf diese Veröffentlichungen hat Peter Meier später die branchenweise BWS bis ins Jahr 1960 zurück geschätzt.[8] Gleichzeitig wurde an der Zürcher Forschungsstelle für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte über eine umfassende Auswertung von Zahlenmaterial, das man den Hauptbüchern privater Unternehmungen und der zeitgenössischen Literatur ‹entlockt› hatte, die Grundlage dafür geschaffen, dass sich dieselbe Schätzung für den Zeitraum 1851-1913 realisieren liess.[9] Somit bleibt jetzt noch eine Lücke von 46 Jahren zu überbrücken, um in den Besitz von durchlaufenden Zahlenreihen zu gelangen, die von der Gründungszeit unseres Bundesstaates bis zur Gegenwart reichen. Weniger gut erforscht ist die Einkommensentwicklung in den Regionen. Hier reichen die empirisch gehaltvollen Schätzungen nicht weiter als bis ins Jahr 1950 zurück und betreffen ausschliesslich die Ebene der Kantone.[10]

---

4 Eidg. Statistisches Amt: *Schweizerisches Volkseinkommen 1924, 1929 bis 1938*. Bern 1941 (Beiträge zur schweizerischen Statistik, Heft 9); Eidg. Statistisches Amt: *Das Volkseinkommen der Schweiz 1938-1947*. Bern 1948 (Beiträge zur schweizerischen Statistik, Heft 20); Kneschaurek, Francesco: *Die nationale Buchhaltung unter Berücksichtigung ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Schweiz*. Zürich und St. Gallen 1958; Bickel, Wilhelm; Hauser, Gerold: «Eine einfache nationale Buchhaltung für die Schweiz». In: *Zeitschrift für schweizerische Volkswirtschaft und Statistik*, 1962, S. 41-57; Baltensperger, Max: *Konzeption, Methoden und Quellen der Nationalen Buchhaltung der Schweiz*. Diss. Bern 1967.

5 Eidg. Statistisches Amt: «Versuch einer Erfassung des Sozialproduktes von der Entstehungsseite her». In: *Die Volkswirtschaft*, November 1969, S. 564-565.

6 Eidg. Statistisches Amt: *Revidierte Reihen der Nationalen Buchhaltung der Schweiz 1948-1976 sowie Produktionskonto 1970*. Bern 1978.

7 Eidg. Statistisches Amt: *Langfristige Reihen der Nationalen Buchhaltung der Schweiz*. Ausgewählte Aggregate 1949-1981, Tabellen und Konti 1967-1981, Produktionskonto 1975; Antille, Gabrielle: *L'interdépendance de l'économie suisse. Estimation d'une matrice de coefficients techniques pour 1975*. Genève 1983.

8 Meier, Peter: *Daten für Branchenmodelle der schweizerischen Wirtschaft*. St. Gallen/Zürich 1983; Meier, Peter: *Daten für den tertiären Sektor in der Schweiz. Wertschöpfung, Beschäftigung und Preise von 1960 bis 1982 für 18 Branchen*. St. Gallen/Zürich 1984.

9 Die unpublizierten Einzelmonographien, die im Rahmen dieses Projektes entstanden sind, können an der Zürcher Forschungsstelle eingesehen werden. Eine kursorische Darstellung der angewandten Schätzmethoden sowie eine Tabelle mit den wichtigsten Schätzreihen finden sich in: Ritzmann-Blickenstorfer, Heiner (Hg.): *Historische Statistik der Schweiz*. Zürich 1996 (Kapitel «Nationale Buchhaltung»).

10 Fischer, Georges: *Probleme regionaler Volkseinkommens- und Sozialproduktsschätzungen*. Zürich/St. Gallen 1964; Fischer, Georges: «Das Volkseinkommen der Kantone 1950-1965». In: *Wirtschaft und Recht*, Jg. 1967, S. 229-270; Fischer, Georges: *Berechnung und Vorausschätzung*

Gemäss der (neo-)klassischen Theorie der Wirtschaftswissenschaften stehen uns drei Wege offen, um das BIP bzw. die branchenweise BWS zu berechnen. Gehen wir von der Entstehungsseite aus, haben wir uns an den Mengen und Preisen der Rohstoffe und der hergestellten Waren zu orientieren. Wählen wir den Zugang von der Verteilungsseite her, benötigen wir Informationen über Löhne, Gewinne, Abschreibungen und Zinsen. Wollen wir herausfinden, wie das geschaffene Einkommen verwendet worden ist, müssen wir über die Konsum-, Spar- und Investitionsneigung Bescheid wissen. Aufgrund der dürftigen Datenlage und der konzeptuell bedingten Unmöglichkeit, das Schätzaggregat nach Branchen zu untergliedern, fällt die letztgenannte Berechnungsweise für unsere Zwecke ausser Betracht. Ob die Entstehungs- oder aber die Verteilungsrechnung in Anwendung zu bringen ist, lässt sich nur von Fall zu Fall entscheiden. Da die reine Theorie ohnehin nie im Massstab von 1:1 auf die empirische Welt übertragen werden kann, besteht die optimale Vorgehensweise häufig darin, Elemente beider Methoden miteinander zu vermischen. Dies kompliziert das Schätzverfahren, birgt aber den Vorteil in sich, dass das Ergebnis bis zu einem gewissen Grad überprüfbar wird. Deshalb erscheint es auch angebracht, wo immer möglich mit Hilfe der von der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt (SUVA) seit den frühen 1920er Jahren publizierten Statistik der versicherten Lohnsummen eine Schätzung der Lohnquote vorzunehmen. Die BWS-Quote allerdings, die den Anteil der BWS am Produktionswert misst, lässt sich vielfach nur dadurch ermitteln, dass man zu unkonventionellen Schätzmethoden Zuflucht nimmt. Beim Gartenbau, der Schreinerei und der Konfektionsbranche etwa müssen wir uns auf Kalkulationsbücher für angehende Gärtner, Schreiner und Schneiderinnen abstützen,[11] und bei einigen Subbranchen der Industrie der Steine und Erden sehen wir uns dazu gezwungen, die Geschäftsstatistik einer Aktiengesellschaft der Glas- und Keramischen Branche mit angegliedertem Lagerhaus und 8 Verkaufsstellen heranzuziehen – eine seinerzeit vom Schweizerischen Kaufmännischen Verein im ersten Rang prämierte Hausaufgabe im Fach Statistik bei den Diplomprüfungen für Buchhalter.[12] Die Arbeit, die in den Worten des Autors lediglich «versuchsweise in Form eines Produktionskonzernes die gesamte schweizerische Glas-, Porzellan- und Steingut-

---

regionaler Volkseinkommenszahlen in der Schweiz 1950-1980. St. Gallen 1969; Fischer, Georges: *Der Wohlstand der Kantone.* Bern/Stuttgart 1980.

11 Kantonale Lehrlingsinspektorate der französischen Schweiz (Hg.): *Wegleitung zur Berechnung der Selbstkosten, bestimmt für die Handwerkerlehrlinge.* o. O. 1911. *Buchführung und Preisberechnung für Gewerbe, Kleinindustrie, Hotel und Restaurant.* Lehrbuch für Geschäftsleute und Schulen, bearbeitet von Jos. Suter. Zürich 1912.

12 Willener, Alfred: *Geschäfts-Statistik einer Aktiengesellschaft der Glas- und Keramischen Branche mit angegliedertem Lagerhaus und 8 Verkaufsstellen.* Zürich 1928.

industrie behandelt», bombardiert die Leserschaft indessen mit einer derartigen Fülle an Fabrikations-, Einkaufs-, Verkaufs-, Lohn-, Finanz-, Handels- und Lagerstatistiken, dass die Vorstellung, hier sei in rein fiktiver Manier mit Zahlen herumjongliert worden, unwirklich anmutet.

Die Hauptmasse unseres Rohdatenmaterials stammt aber selbstredend aus anderen Quellen. Hierzu gehören neben der oben erwähnten branchenweise untergliederten Lohnstatistik der SUVA eine Vielzahl von Produktions- und Preisreihen, die teils in amtlichen, halbamtlichen und nichtamtlichen Schriften veröffentlicht, teils retrospektiv an der Zürcher Forschungsstelle oder anderswo geschätzt worden sind. Sodann schöpfen wir ausgiebig aus dem reichhaltigen Fundus der schweizerischen Aussenhandelsstatistik, in deren dickleibigen Orginalbänden die Mengen und Werte sämtlicher ein- und ausgeführten Waren verzeichnet sind. In empirischer wie methodischer Hinsicht unschätzbare Dienste leisten uns die Untersuchungen zum Produktionswert und Kostenaufbau einzelner Branchen des Zweiten Sektors, die Rudolf Schwarzmann in seiner Eigenschaft als Mitarbeiter des ESTA in den Jahren 1929-1948 angestellt hat. Auf Schwarzmanns der Öffentlichkeit überwiegend vorenthaltene Analysen – die Exposés können heute im Schweizerischen Bundesarchiv eingesehen werden[13] – folgten zwischen 1949 und 1957 neun ebenfalls nie über das Stadium von Manuskriptversionen hinausgekommene schwergewichtige Monographien des Schweizerischen Instituts für Aussenwirtschafts- und Marktforschung an der Handels-Hochschule St. Gallen, die allesamt die Verhältnisse in der Textilindustrie und ihren Subbranchen zum Gegenstand hatten.[14] Ab 1955 sind dann in der Reihe «Stand und Probleme der schweizerischen Wirtschaft» in loser Folge kleinere Überblicksstudien zu

13 Bestände E 3320 (B) und E 9500.109. Titel der wichtigsten Manuskripte: Die Baumwollindustrie 1929; Produktionsschätzung 1929 der Kunstseidenindustrie; Stroh- und Hutgeflechtindustrie: Der Kostenaufbau im Produktionswert von 1929; Die Produktionsschätzung der Papierindustrie 1929; Die Aufgliederung des Produktionswertes der schweizerischen Maschinenindustrie; Die Produktionskosten in der schweizerischen Uhrenindustrie; Die schweizerische Gerberei: Aufbau, Produktionskosten, Produktionswert; Die schweizerische Lederindustrie; Die schweizerische Bauwirtschaft, 1. Teil: Summarischer Überblick über die schweizerische Bauwirtschaft; Die schweizerische Bauwirtschaft, II. Teil: Die einzelnen Baustoffindustrien (A. Die schweizerische Holzindustrie unter besonderer Berücksichtigung der Bauholzindustrie: 1. Die Sägerei); Die schweizerische Bauwirtschaft, 2. Teil: Die Eisen- und Metallindustrie (Hochofenbetrieb, Giesserei, Warmwalzwerke, Zieh- und Kaltwalzwerke der Eisenindustrie); Die schweizerische Textilindustrie, Gewerbe und Industrie der textilen Bekleidung und Konfektionierung im Kostenaufbau und Produktionswert.

14 Schweizerisches Institut für Aussenwirtschafts- und Marktforschung an der Handels-Hochschule St.Gallen: *Untersuchungen über die Wettbewerbslage der schweizerischen Textilindustrie*. St. Gallen 1949-1957. (Bände I bis VIII: Baumwollindustrie, Wollindustrie, Leinen-, Hanf- und Juteindustrie, Stickereiindustrie, Seidenstoffweberei und nahestehende Branchen, Seidenbandindustrie, Wirkerei- und Strickereiindustrie, Konfektions- und Wäscheindustrie; Band IX: Die schweizerische Textilindustrie und ihre Wettbewerbslage in der Welttextilwirtschaft).

einzelnen Branchen erschienen.[15] Des weiteren verdienen an dieser Stelle Erwähnung eine Produktions-, Umsatz- und Lohnstatistik des schweizerischen Gewerbevereins aus dem Jahr 1899,[16] das 1910 veröffentlichte und später mehrfach aktualisierte Standardwerk von Traugott Geering und Rudolf Hotz zum Aufbau der schweizerischen Wirtschaft,[17] fünf umfangreiche volkswirtschaftliche Handbücher aus den Jahren 1887-1892,[18] 1903-1911,[19] 1925,[20] 1939[21] und 1955,[22] an denen unzählige Fachleute aus Wirtschaft und Wissenschaft mitgewirkt haben, zwei nicht weniger voluminöse amtliche Darstellungen der schweizerischen Kriegswirtschaft in den Jahren 1914-1918[23] und 1939-1945[24] sowie die Fachberichte über die schweizerischen Landesausstellungen von 1883 (Zürich)[25], 1896 (Genf)[26], 1914 (Bern)[27], 1939 (Zürich)[28] und 1964 (Lausanne)[29]. Die zahlreich vorhandenen Jubiläumsschriften privater Firmen haben sich als eher unergiebige Quelle entpuppt, nicht so dagegen die vorab aus wirtschaftswissenschaftlichen und juristischen Dissertationen zusammengesetzte Fachliteratur. Häufiger als man annehmen würde, sind nämlich in diese Publikationen neben amtlichen Statistiken auch Antworten auf private Umfragen bei Unternehmungen eingeflossen, die hochgerechnet ein mehr oder weniger zutreffendes Bild der damaligen Produktions- und Kostenverhältnisse in den betreffenden Branchen vermitteln. Um die Liste der von uns verwendeten Quellen nicht zu lang werden zu lassen, sei abschliessend nur noch darauf aufmerksam gemacht, dass wir auch ausländi-

15 *Wirtschaftspolitische Mitteilungen.* Herausgegeben von der Gesellschaft zur Förderung der schweizerischen Wirtschaft. Dieselbe Gesellschaft hat auch eine Vielzahl von Kleinstbroschüren zu einzelnen Branchen und Subbranchen publiziert.

16 Schweizerischer Gewerbeverein: *Zwanzigster Jahresbericht des Schweizerischen Gewerbevereins 1899. II. Teil: Über die Produktion und volkswirtschaftliche Bedeutung der schweizerischen Gewerbe.* Publiziert im August 1899.

17 Geering, Traugott; Hotz, Rudolf: *Wirtschaftskunde der Schweiz.* Zürich 1910.

18 Furrer, Alfred (Hg.): *Volkswirtschafts-Lexikon der Schweiz.* 3 Bde. Bern 1887-1892.

19 Reichesberg, Naum (Hg.): *Handwörterbuch der schweizerischen Volkswirtschaft, Socialpolitik und Verwaltung.* 3 Bde. Bern 1903-1911.

20 Landmann, Julius: *Volkswirtschaft, Arbeitsrecht und Sozialversicherung der Schweiz, Teil I (Volkswirtschaft).* Einsiedeln 1925.

21 Schweizerische Gesellschaft für Statistik und Volkswirtschaft (Hg.): *Handbuch der schweizerischen Volkswirtschaft.* Ausgabe 1939.

22 Schweizerische Gesellschaft für Statistik und Volkswirtschaft (Hg.): *Handbuch der schweizerischen Volkswirtschaft.* Ausgabe 1955.

23 *Die Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes 1917-1919.* 2 Bde. Bern 1920.

24 Eidg. Zentralstelle für Kriegswirtschaft (Hg.): *Die schweizerische Kriegswirtschaft 1939/1948. Bericht des Eidg. Volkswirtschafts-Departementes.* Bern 1950.

25 *Schweizerische Landesausstellung Zürich 1883: Bericht über Gruppe 1(–29)* (Einzelbroschüren der Gruppen 1-29). Zürich 1884.

26 *Exposition nationale suisse à Genève en 1896: Rapport technique (groupes 1 à 41).* Genève 1896.

27 *Schweizerische Landesausstellung in Bern 1914: Fachberichte*, Bde. I-IX (Gruppen 1-31). Bern 1914.

28 *Die Schweiz im Spiegel der Landesausstellung 1939.* 2 Bde. Zürich 1940.

29 *Schweizerische Landesausstellung Lausanne 1964. Informationsblätter*, Bde. 1-4. Lausanne 1964.

sches Zahlenmaterial in unsere Untersuchung miteinbeziehen. Beispielsweise wurden bereits in der Zwischenkriegszeit und dann wieder in den 1950er Jahren in der angesehenen Zeitschrift «Wirtschaft und Statistik» Angaben zur BWS in den Subbranchen der reichs- und später bundesdeutschen Textil- und Lederindustrie abgedruckt, die zumindest zur Kenntnis genommen werden wollen.

Bevor nun der Bogen zur Beschäftigungsstatistik geschlagen wird, möchten wir noch am Beispiel je einer Branche des Zweiten und Dritten Sektors – den Agrarsektor sparen wir uns für später auf – in den groben Zügen skizzieren, was man sich konkret unter einer BWS-Schätzung vorzustellen hat. Bei der *Schokoladenindustrie*, der wir uns zunächst zuwenden wollen, sind die insgesamt fabrizierten Mengen für nahezu den gesamten Beobachtungszeitraum dokumentiert. Wo sich Lücken auftun, ermitteln wir die Bewegung der Produktionsreihe, indem wir auf die in der Aussenhandelsstatistik ausgewiesenen Zahlen zur mengenmässigen Einfuhr von Kakaobohnen und Kakaobutter abstellen. Zu bewerten haben wir den Output mit den Produzentenpreisen, die sich über die Durchschnittswerte der exportierten Schokolademengen und die Detailhandelspreise für Schokolade in den grösseren Städten sowie über vereinzelte Hinweise in den Jahresberichten des Schweizerischen Handels- und Industrie-Vereins[30] zum Gesamtwert der Schokoladeproduktion gewinnen lassen. Der zeitgenössischen Fachliteratur verdanken wir unsere Kenntnisse über die wichtigsten Inputmaterialien, nämlich Kakaobohnen, Kakaobutter, Zucker und Milch, und das ungefähre Gewicht, mit dem diese Rohstoffe in das Endprodukt eingegangen sind.[31] Bei den drei erstgenannten Produkten dürfen die punktuellen Schätzungen der Literatur zu den verbrauchten Mengen mit Hilfe der Einfuhrstatistik miteinander verbunden und bewertet werden. Schwieriger zu beurteilen ist, wie stark der Prozentsatz der eingesetzten Trocken- und Kondensmilchmengen fluktuiert hat. Mit Sicherheit wird man nur sagen können, dass sich der Anteilswert dieses Rohstoffs massiv erhöht haben muss, als die Milchschokolade im frühen 20. Jahrhundert ihren Siegeszug antrat.

---

30 Vorort des Schweizerischen Handels- und Industrie-Vereins: *Bericht über Handel und Industrie der Schweiz*. Jahresberichte 1888-1965.

31 Wir beschränken uns darauf, die Titel der Hauptquellen anzuführen: Oetiker, Karl: «Die Standorte der Industrien der Lebens- und Genussmittel». In: *Zeitschrift für schweizerische Statistik*, Bd. 1915, S. 143-176; Hartmann, Hans: *Zur ökonomischen Theorie der schweizerischen Schokoladeindustrie mit besonderer Berücksichtigung der Standortsfrage*. Diss. Universität Bern. Bern 1919; Frei, René: *Über die Schokolade im allgemeinen und die Entwicklung der bernischen Schokoladeindustrie*. Diss. Universität Bern. Luzern 1951; «Wirtschaftsförderung», Artikeldienst Nr. 22 vom 12. 4. 1960: *Schokoladeindustrie und Milchwirtschaft*. o.O.; *Chocologie – ein Führer durch die schweizerische Schokoladenindustrie*. Zürich 1970; Sulser, Eric-André: *Die Diversifikation in der schweizerischen Schokoladeindustrie*. Diss. Universität Fribourg. Visp 1975.

Unser zweites Beispiel betrifft die *Tourismusbranche*. Die Datenlage zwingt zur Konzentration auf die Hotellerie; wie hoch das Einkommen in den übrigen Subbranchen des Gastgewerbes (Kurbetriebe, Restaurants, Pensionen, Zeltplätze, Jugendherbergen usw.) war, lässt sich nur ganz grob schätzen. Was generell für den Dritten Sektor zutrifft, gilt auch in diesem Fall: Das hergestellte Gut ist nicht über eine Mengenstatistik zu erfassen. Anders als z.B. bei der Schokoladenindustrie kann daher auch nicht mit physischen Input-Output-Koeffizienten gearbeitet werden. Preisstatistiken sind nur spärlich vorhanden, und mit der Aussenhandelsstatistik lässt sich überhaupt nichts anfangen. Dass für die Hotellerie gleichwohl eine relativ gut abgesicherte Einkommensschätzung möglich ist, verdanken wir einer Serie von Enqueten und Analysen aus den Jahren 1914-1945, als die schweizerische Fremdenverkehrsindustrie einem schwerkranken Patienten ähnelte, mit dessen Regenerationsfähigkeit es alles andere als zum besten stand.[32] Ausgangspunkt unserer Schätzung sind in den Quellen für bestimmte Jahre gemachte Angaben zum Gesamtumsatz, den wir dem Produktionswert der Branche gleichsetzen. Als Indikator für die kurz- und mittelfristige Entwicklung des Produktionswerts dienen zwei Grössen, die eng mit der Umsatzbewegung korreliert haben müssen die Zahl der Logiernächte und die Auslastung der Gastbetten. Die BWS der Branche setzt sich zusammen einerseits aus den Barlöhnen, den Naturallöhnen, den Trinkgeldern und dem Unternehmerlohn, andererseits aus den Zinsen, den Abschreibungen und dem Gewinn bzw. Verlust. Das prozentuale Gewicht dieser Komponenten lässt sich für eine ganze Reihe von Jahren entweder direkt den Quellen entnehmen oder aber auf indirekte Art schätzen. Da wir in der Fremdenverkehrsindustrie eine besonders konjunkturempfindliche Branche vor uns haben, dürfen diese «Fixpunkte» allerdings nicht linear miteinander verbunden werden. Was wir vielmehr benötigen, ist ein einigermassen repräsentativer Indikator für die kurz- und mittelfristigen Schwankungen der Inputkosten. Wir konstruieren ihn, indem wir zwischen den Lohnkosten und verschiedenen Arten von Rohstoffkosten differenzieren. Die den Anteil der Löhne und Trinkgelder an den Gesamtauslagen der Hotellerie darstellende Prozentsatzreihe dient zur Gewichtung des Lohnindexes, dem leider der Schönheitsfehler anhaftet, dass er wegen des Fehlens einer Einzelreihe für das Gastgewerbe die Entwicklung in anderen Branchen abbildet. Hierauf berechnen wir anhand der in der zeitgenössischen Literatur vorgefundenen Detailübersichten zur Kostenstruktur im

32 Die Liste der Quellen und Sekundärwerke füllt mehrere Seiten, weshalb wir darauf verzichten müssen, sie hier wiederzugeben.

Hotelgewerbe den Prozentsatz, mit dem die von Küche und Keller hauptsächlich bezogenen Esswaren und Getränke sowie die Ausgaben für Heizung und Beleuchtung an den Gesamtauslagen der Betriebe partizipierten. Mit den so gewonnenen Prozentsatzreihen gewichten wir die im Grosshandel bezahlten Preise für die in den Rohstoff-Preisindex einbezogenen Lebensmittel. Anschliessend fassen wir die beiden über den Verlauf der Lohn- und Rohstoffkosten orientierenden Indizes zu einem Gesamtindex zusammen, der dann in einem letzten Arbeitsschritt an die bereits bekannten absoluten BWS-Werte angepasst wird.

3. Berufstätige auf Landes- und Kantonsebene

Will man von der Bruttowertschöpfung auf die Arbeitsproduktivität schliessen, benötigt man eine Beschäftigungsstatistik. Nun offeriert uns die vom ESTA betreute amtliche Statistik der Schweiz im Zeitraum 1888-1975 Datensätze aus nicht weniger als drei unabhängig voneinander durchgeführten Erhebungen: In den Volkszählungen hat man die erwerbs- bzw. berufstätige Wohnbevölkerung erhoben, in den landwirtschaftlichen und gewerblichen Betriebszählungen das in den Betrieben beschäftigte Personal, in den – nach 1965 von sogenannten industriellen Betriebszählungen abgelösten – Fabrikzählungen die Zahl der dem eidgenössischen Fabrikgesetz unterstellten Arbeiter und Angestellten.[33] Jede dieser Erhebungen suchte den Zustand des Produktions- und Arbeitsmarktes zu erkunden, jedoch geschah dies in der Regel zu verschiedenen Zeitpunkten und ohne dass jeweils derselbe Gegenstand ins Visier genommen worden wäre. Mit dem Fabrikpersonal konnte selbst bei einer vollindustrialisierten Branche immer nur eine Teilmenge des Betriebspersonals erfasst werden, weil in den Fabrikbetrieben auch Personen tätig waren, die weder der Kategorie der Arbeiter noch derjenigen der Angestellten angehörten. Ebensowenig pflegte die Zahl der in den Volkszählungen erhobenen Berufstätigen mit der Zahl der in den Betriebszählungen festgestellten Beschäftigten übereinzustimmen. Die Differenzen zwischen den Resultaten der beiden Erhebungen sind erstens darauf zurückzuführen, dass nicht alle Berufstätigen ihre Tätigkeit an einem Arbeitsort verrichteten, den die amtliche Statistik als Betrieb wahrnahm und umgekehrt auch nicht alle in einem Betrieb arbeitenden Personen das Kriterium der Berufstätigkeit erfüllten. Letzteres trifft

33 Mit Ausnahme der Fabrikzählungen von 1882-1911 und 1950-1965 sowie der Kantonsbände der Volkszählungen von 1920 sind die Ergebnisbände der Erhebungen jeweils in die anfänglich mit «Statistische Lieferungen», dann mit «Statistische Mitteilungen» und schliesslich mit «Statistische Quellenwerke der Schweiz» überschriebene Hauptpublikationsreihe des Eidg. Statistischen Amtes aufgenommen worden.

ganz besonders für den Zeitraum 1888-1960/65 zu, als Teilzeitarbeit in den Volkszählungen noch schlicht mit Erwerbslosigkeit gleichgesetzt wurde, während man in den Betriebszählungen davon absah, einen Unterschied zwischen Voll- und Teilzeitarbeiten zu machen. Sodann ist in Rechnung zu stellen, dass Wohnsitz und Arbeitsort eines Menschen nicht miteinander identisch zu sein brauchen. Je nach der Stärke der Grenz- und Saisonwanderungsströme, die Schweizer ins Ausland und Ausländer in die Schweiz tragen, spielt dieser Aspekt bereits auf Landesebene eine nicht zu unterschätzende Rolle. Vor allem aber fällt er ins Gewicht, wenn kleinere geographische Räume wie z.B. die Urkantone im Zentrum der Betrachtung stehen. Wo die kurzfristige, keinen Wechsel des Wohnortes implizierende Migrationsbilanz neben der Aussen- auch diverse Formen der Binnenwanderung umfasst, kann es vorkommen, dass die Zahl der Berufstätigen krass von derjenigen der in den Betrieben beschäftigten Personen abweicht. Dass diese Pendelwanderungsproblematik auch der volkswirtschaftlichen Einkommensrechnung ihren Stempel aufdrückt, lässt sich schon daran ersehen, dass jene auf einem Inländer- oder auf einem Inlandkonzept basieren kann. Im ersten Fall bildet das von der Wohnbevölkerung im In- und Ausland, im zweiten das von In- und Ausländern innerhalb der Landesgrenzen geschaffene Einkommen die Zielgrösse. Das BIP wird definitionsgemäss mit Hilfe des Inlandkonzeptes ermittelt, weshalb es sich eigentlich aufdrängen würde, bei der Erstellung einer historischen Beschäftigungsstatistik auf die Betriebszählungen zu rekurrieren. Wenn wir es gleichwohl vorgezogen haben, den Veränderungen, denen die Beschäftigungsstruktur im Beobachtungszeitraum unterworfen war, primär anhand der Volkszählungen nachzuspüren und die Betriebs- und Fabrikzählungen nur in Anspruch zu nehmen, um die Angaben in den Volkszählungen gegebenenfalls zu korrigieren oder zu ergänzen, so hat dies im wesentlichen folgende Gründe:

a) Anhand der Volkszählungen lässt sich die Entwicklung bis 1888, ja in den groben Zügen sogar bis 1860 zurück verfolgen, wogegen die früheste Betriebszählung aus dem Jahr 1905 datiert.
b) Zwischen der ersten und der zweiten Betriebszählung liegt ein volles Vierteljahrhundert. Anders ausgedrückt besitzt die Volkszählung von 1920 kein Pendant auf der Ebene der Betriebe. Die dritte Betriebszählung konnte zwar bereits 1939, d.h. zehn Jahre nach der zweiten durchgeführt werden; danach verstrichen aber wieder mehr als anderthalb Jahrzehnte, bis die Landesbehörden 1955 eine vierte Zählung veranlassten. Bei den Volkszählungen sind die Abstände erheblich kleiner: Von einer einzigen Ausnahme abgesehen – der Mobilmachungsbefehl,

den die schweizerische Armeeführung nach der Entfesselung des Zweiten Weltkrieges durch das nationalsozialistische Deutschland erliess, hatte zur Folge, dass die Zählung von 1940 um zwölf Monate verschoben werden musste – konnte das Programm, alle zehn Jahre eine Erhebung zu veranstalten, in diesem Jahrhundert immer eingehalten werden.

c) Ein weiteres Manko der Betriebszählungen besteht darin, dass die Heimarbeit im Zweiten Sektor nur ungenügend und einzelne Branchen des Dritten Sektors lange Zeit überhaupt nicht erfasst werden konnten.

d) Volks- und Betriebszählungen machen bis zum Jahr 1960 höchst unterschiedliche Angaben zur Zahl der im Agrarsektor beschäftigten Personen. Die landwirtschaftlichen Betriebszählungen zeichnen für den Zeitraum 1905-1960 einen geradezu atemberaubend steilen Abwärtstrend nach, der durch die Volkszählungsstatistiken bloss in der generellen Richtung, nicht aber im Ausmass bestätigt wird. Dass den Bäuerinnen durch die gewöhnlich auf einen Spätsommertag fallenden Betriebszählungen der Status vollwertiger landwirtschaftlicher Arbeitskräfte verliehen wird, stellt gewiss einen sympathischen Kontrapunkt zur Praxis der im Dezember, d.h. in der sogenannt toten Jahreszeit stattfindenden Volkszählungen dar, sie überwiegend in der nichterwerbstätigen Bevölkerung unterzubringen, ist aber genauso anfechtbar. Die historische Wahrheit irgendwo zwischen den Resultaten der beiden Erhebungstypen vermutend, haben wir die Annahme getroffen, die Bäuerinnen hätten stets ungefähr im Verhältnis von 1:1 «drinnen» und «draussen» gearbeitet. Unter dieser Voraussetzung lässt sich die Gesamtzahl der im Agrarsektor beschäftigten Frauen so schätzen, dass man den wenigen in den Volkszählungen ausgewiesenen berufstätigen Bäuerinnen die Hälfte jenes Segments der landwirtschaftlichen Bevölkerung zur Seite stellt, das aus den erwachsenen weiblichen Familienangehörigen berufstätiger Bauern gebildet wird.

e) Auch wenn heutige Sozialproduktsschätzungen noch immer ohne die Einbeziehung des unbezahlten «Service domestique» auskommen zu können glauben, sehen wir in einer wenigstens groben Schätzung dieses aus volkswirtschaftlicher Sicht gewiss nicht unerheblichen Postens ein Muss. Wir orientieren uns dabei an der erwachsenen weiblichen Wohnbevölkerung, von der wir lediglich jene Bäuerinnen in Abzug bringen, die wir beim Agrarsektor mitzählen. Erhöhen wir anschliessend das Ergebnis um die fast durchweg weiblichen Angestellten in Privathaushaltungen («Dienstmädchen»), nach denen man in den Betriebszählungen vergeblich Ausschau hält und denen in der Volkszählung von

1930 erstmals überhaupt der Status von Berufstätigen zuerkannt worden ist, so erhalten wir einen ungefähren Eindruck von der Dimension, in der sich die bezahlte und unbezahlte weibliche Hausarbeit im Beobachtungszeitraum bewegt haben dürfte.

f) Wer die verschiedenen Erhebungen miteinander kompatibel machen will, hat sich darauf gefasst zu machen, über weite Strecken Sisyphusarbeit verrichten zu müssen. Dies rührt hauptsächlich daher, dass die amtlichen Statistiker jedes Mal, wenn sie von den Landesbehörden mit der Durchführung einer neuer Erhebung betraut wurden, infolge des raschen wirtschaftlichen Strukturwandels Dutzende von Eingriffen an der bis anhin gültigen Branchennomenklatur vornehmen mussten. Die Zählungen lassen sich unter diesen Umständen nur vereinheitlichen, wenn man sich die Mühe nimmt, sämtliche Aggregate in ihre Einzelbestandteile zu zerlegen und die Puzzlestücke anschliessend zu neuen Aggregaten zusammenzufügen. Dabei kommt man nicht darum herum, erst einmal ein weit verästeltes Klassifizierungssystem auszuarbeiten, das eine optimale Nutzung des aus den Volks-, Betriebs- und Fabrikzählungen zur Verfügung stehenden Datenmaterials garantiert. Die beste Vorgehensweise ist natürlich die, wo immer möglich die Nomenklatur jener Erhebungen zu übernehmen, in denen die amtlichen Statistiker bloss eine grobe Untergliederung der Branchen vorgenommen haben. Anders als man meinen möchte, handelt es sich bei diesen schwarzen Schafen weit weniger um die Volkszählungen des ausgehenden 19. und frühen 20. Jahrhunderts als vielmehr um diejenigen der Jahre 1960 und 1970! Ein ärgerlicher Umstand, der aber auch sein Gutes hat, bietet sich für die Nachweltkriegsjahrzehnte doch die Möglichkeit, auf das Zahlenmaterial der gewerblichen Betriebszählungen auszuweichen. In der Tat informieren die in den Jahren 1955 und 1965 veranstalteten Erhebungen ungleich präziser als die Volkszählungen von 1960 und 1970 über die Zusammensetzung bestimmter Branchen des Zweiten Sektors nach Subbranchen und Sub-Subbranchen. So können wir uns bei Erwerbsarten wie Torfgewinnung, Milchsiederei und Aluminiumherstellung, die in den Volkszählungen nach 1950 nicht mehr separat ausgewiesen worden sind, damit behelfen, Mittelwerte aus den entsprechenden Zahlen der Betriebszählungen zu bilden. Die Fabrikzählungen ihrerseits vermögen speziell dann nützliche Dienste zu leisten, wenn eine stark industrialisierte Subbranche noch weiter untergliedert werden soll, ohne dass dabei auf die Volks- und Betriebszählungen abgestellt werden kann. Wieviele Personen vor 1920 und nach 1955 Wolle gesponnen haben, wieviele mit dem Weben von Wolle

befasst waren und wieviele sich auf die Bleicherei und Färberei von Wollstoffen verlegt hatten, lässt sich z.B. nur dadurch eruieren, dass man die Fabrikzählungen der Jahre 1888, 1895, 1901 und 1911 sowie jene von 1960 und 1965 konsultiert. Die in den Ergebnisbänden der Fabrikzählungen von 1923, 1929, 1937, 1944 und 1949 abgedruckten Zahlen würden sich demgegenüber dafür eignen, um die mittelfristigen Auswirkungen abzuklären, welche die Weltkriege und die internationalen Wirtschaftskrisen der 1920er und 1930er Jahre auf die Nachfrage eines grossen Teils der schweizerischen Exportindustrie nach Arbeitskräften hatten. Es bliebe dann freilich noch zu überlegen, wie diese Angaben in unsere primär auf der Volkszählungsstatistik fussenden Schätzreihen eingebaut werden könnten.

4. Die Berufstätigen und Beschäftigten auf Bezirksebene

Sämtliche Volks-, Betriebs- und Fabrikzählungen zeichnen sich erfreulicherweise dadurch aus, dass sie auf Kantonsebene genauso detailliert Auskunft erteilen wie auf Landesebene. Bezirksweise gegliederte Tabellen mit Angaben zur Beschäftigung in den Branchen, Subbranchen und Sub-Subbranchen hat das ESTA hingegen nur in den Ergebnisbänden der Volkszählungen von 1888 bis 1920 und der Betriebszählung von 1905 abgedruckt. Während in den Volkszählungen von 1930, 1941 und 1950 wenigstens die Aufschlüsselung nach Sektoren beibehalten wurde, beliess man es bei den Betriebs- und Fabrikzählungen der Zwischenkriegszeit auf Bezirksebene dabei, das Beschäftigtentotal bekanntzugeben. Sektorale Bezirksübersichten wurden erst wieder in den Ergebnisbänden der Betriebszählungen von 1955 und 1965 publiziert, und wer über die bezirksweise Gliederung der in den Hauptbranchen beschäftigten Personen ins Bild gesetzt werden wollte, musste sich gar bis zur Erhebung von 1975 gedulden. Bei den Volkszählungen ist die Unterteilung der Bezirkstabellen nach Hauptbranchen bereits 1970 wieder eingeführt worden. Die Ergebnisbände der Erhebung von 1960 wurden zwar noch nach dem Schema der drei vorangegangenen Zählungen gestaltet, doch ist es unserer Forschungsstelle geglückt, eine Serie unpublizierter Folianten zu erwerben, in denen u.a. für jeden Bezirk die Zahl der Personen dokumentiert ist, die 1960 in den Hauptbranchen tätig waren. Auch das gemeinde- und sub-subbranchenweise gegliederte Urmaterial der gewerblichen Betriebszählungen von 1929, 1955 und 1965 liess sich aufstöbern: Es befindet sich im Schweizerischen Bundesarchiv und wird dort von uns in der Weise bearbeitet, dass für die genannten Jahre und eine möglichst breite Palette von Erwerbsarten die

Verteilung der Beschäftigten auf die einzelnen Bezirke festgestellt werden kann.[34] Aus der Erhebung von 1939 scheinen auf Mikroebene keine Originaldaten erhalten geblieben zu sein, doch hat das ESTA den Textband zu dieser Zählung mit sogenannten *Industriekarten* versehen, die einen ungefähren Eindruck davon geben, wie sich die in den Hauptbranchen beschäftigten Personen damals auf die Kantone, Bezirke und Gemeinden des Landes verteilten.[35] Stärker in die Einzelheiten gehen die von Heinrich Frey und Hans Carol anhand der gemeindeweisen Resultate der Fabrikzählungen von 1937 und 1953 entworfenen grossformatigen Industriekarten.[36] Da das Urmaterial der Fabrikzählungen heute verschollen ist, vermag dieser Quellentyp allerdings nur dann statistischen Nutzen zu stiften, wenn man die mühselige Kleinarbeit nicht scheut, die Leistung der beiden Geographen gleichsam im Gegenuhrzeigersinn zu wiederholen. Denn in diesem Fall gelangen wir nur dadurch zu branchen- und subbranchenweise gegliederten Bezirkstabellen, dass wir bei jeder einzelnen Industriegemeinde den auf den Karten durch verschiedenartige Kreisdurchmesser und Farben kenntlich gemachten Branchenstrukturen die dazugehörigen Prozentzahlen zuordnen unter Zuhilfenahme des bei der Anfertigung der Karte verwendeten Vergrösserungsmassstabes und eines geeigneten Transporteurs.

Unser nächster Arbeitsschritt besteht nun darin, die zu bezirksweisen Aggregaten zusammengefassten Rohdaten aus den Betriebs- und Fabrikzählungen der Jahre 1929-1965 in Prozentwertreihen umzuwandeln und diese auf die Kantonsübersichten der Volkszählungen von 1930-1960 zu beziehen. Die Verteilung der in den Kantonen gezählten Berufstätigen auf die Bezirke wird hierbei für sämtliche Branchen, Subbranchen und Sub-Subbranchen aus dem Urmaterial der Betriebs- und Fabrikzählungen abgeleitet. Angesichts dessen, dass der Gegenstand der Erhebung in den Volks-, Betriebs- und Fabrikzählungen nicht derselbe war, wirft diese Gleichsetzung der Relativzahlen gewisse Probleme auf, auf die hier aber nicht näher eingegangen werden soll.

34 Bestände E 3321 1990/168, E 3321 1990/163 und E 3321 1990/170.

35 Eidg. Statistisches Amt (Hg.): *Eidg. Betriebszählung vom 24. August 1939, Bd. 4: Die Gewerbebetriebe in der Schweiz 1939, Textband*. Statistische Quellenwerke der Schweiz, Heft 146.

36 Die beiden mit «Industrien der Schweiz» betitelten Karten sind bei Kümmerly & Frey in Bern erschienen. Die Karte von Frey stammt aus dem Jahr 1942.

5. Die Berufstätigen und Beschäftigten in den Gross- und Mittelstädten

Eine Aufarbeitung des für die zehn wichtigsten Städte überlieferten historischen Zahlenmaterials zur Beschäftigungsstruktur wäre allein schon deswegen lohnenswert, weil uns die entsprechenden Schätzwerte – insbesondere natürlich in Verbindung mit den branchenweisen BWS-Reihen – der Antwort auf die Frage näher bringen könnten, ob sich die ökonomischen Gegensätze zwischen Stadt und Land über die Jahrzehnte hinweg eher akzentuiert oder entschärft haben. Die Quellenlage nimmt sich auf den ersten Blick recht vielversprechend aus: Für die Hauptzentren Zürich, Genf, Bern, Lausanne, St. Gallen und Winterthur – bei Basel erübrigt es sich, zwischen der Stadt und den Landgemeinden zu differenzieren – sind in den Volkszählungsbänden Spezialtabellen abgedruckt worden, die stets auch die Ebene der Sub-Subbranchen miteinbeziehen. Was Luzern, Biel und La Chaux-de-Fonds angeht, so lässt sich die Lücke, die sich bei diesen Mittelstädten zwischen den Erhebungen von 1910 und 1941 auftut, dadurch überbrücken, dass auf die Betriebszählungen von 1905, 1929 und 1939 rekurriert wird. Auf Branchenebene machen übrigens die Volkszählungen der Jahre 1888, 1900 und 1910 und die Betriebszählungen von 1905, 1929 und 1939 auch noch für eine ganze Reihe von Kleinstädten Angaben zur Beschäftigung. Wenn beim Umgang mit der Städtestatistik dennoch eine gewisse Vorsicht geboten ist, so hat dies seine Ursache darin, dass es zwischen 1888 und 1965 vielerorts zu zahlenmässig relevanten Eingemeindungen gekommen ist. Weil die amtliche Statistik den meisten der später in die Städte einverleibten Vororte nur auf sektoraler, nicht aber auf Branchenebene statistische Übersichten widmete, dürfen in diesen Fällen strenggenommen gar keine Langzeitvergleiche angestellt werden. Wer es nicht so streng nimmt, wird die Vergleiche gleichwohl anstellen, sollte sich bei der Interpretation der Zahlen aber davor hüten, das bevölkerungsmässige Gewicht und die mutmassliche Beschäftigungsstruktur der einverleibten Gemeinden zu ignorieren.

6. Das Ziel: Schätzung der branchenweise erwirtschafteten Wertschöpfung nach Kantonen, Bezirken und Städten

Die eben gemachten Ausführungen dürften gezeigt haben, dass man es bei der schweizerischen Beschäftigungsstatistik der Jahre 1888-1965 mit einer Art von Steinbruch zu tun hat, in dem tonnenweise unbehauene Zahlenblöcke herumliegen. Die Umwandlung dieses heterogenen Gebildes in

durchlaufende Langzeitreihen wäre indessen auch dann nicht zu umgehen, wenn das Projektziel einzig darin bestehen würde, die BWS auf Landesebene zu ermitteln. Denn bei einigen Branchen lässt sie sich nur in allergröbster Weise schätzen, indem auf die BWS pro berufstätiger Person einer Nachbarbranche oder aber der Gesamtheit der übrigen Branchen abgestellt wird. Insofern führt der Weg zu einer BIP-Reihe für den Zeitraum 1888-1965 in jedem Fall über die Schätzung der branchenweisen Arbeitsproduktivität, worin man natürlich auch einen Selbstzweck sehen darf. Darüber hinaus gilt es zu beachten, dass das BIP der Kantone, Bezirke und Städte nicht berechnet werden kann, solange die Arbeitsproduktivität für die in unserer Beschäftigungsnomenklatur verzeichneten Branchen und Subbranchen eine unbekannte Grösse darstellt. Dies ist deshalb so, weil wir uns auch bei dieser Schätzung eines methodischen Tricks bedienen, der dem historischen Geschehen ein Stück weit Gewalt antut: Von zwei Ausnahmen abgesehen, auf die wir gleich zu sprechen kommen werden, postulieren wir kurzerhand, dass die Arbeitsproduktivität einer Branche oder Subbranche in der untersuchten Zeitspanne in sämtlichen Kantonen, Bezirken und Städten jeweils denselben Wert angenommen hat, was gleichbedeutend mit der Hypothese ist, dass das Einkommen eines Betriebs nicht von dessen geographischer Lage abhing. Nur dort, wo diese Voraussetzung eindeutig nicht erfüllt wird, wie bei der Land- und Forstwirtschaft und beim Baugewerbe, suchen wir die Arbeitsproduktivität in den Kantonen, Bezirken und Städten mit Hilfe von regionalen Statistiken direkt zu schätzen. Beim *Baugewerbe* lassen sich die in der Zeitschrift «Die Volkswirtschaft» publizierten Jahresübersichten zu den in den Gross-, Mittel- und Kleinstädten neu erstellten Wohnungen in die Untersuchung miteinbeziehen, wobei man hier allerdings mit dem gleichen Problem wie bei der Beschäftigungsstatistik der Städte konfrontiert wird, nämlich der von Eingemeindungen herrührenden Inhomogenität eines Teils dieser Reihen. Schwieriger noch ist die Ausgangslage bei der Land- und Forstwirtschaft, wo die physischen Erträge u.a. mit der Bodenbeschaffenheit und den lokalen Besitzverhältnissen variiert haben dürften. Um dem bezirksweisen Einkommensgefälle im *Agrarsektor* gerecht zu werden, greifen wir auf die vom Schweizerischen Bauernsekretariat (BSK) erhobene Statistik der auf das jeweilige Aktivkapital bezogenen Reinerträge der landwirtschaftlichen Buchhaltungsbetriebe zurück. Die zu Beginn dieses Jahrhunderts erstmals berechneten Rentabilitätsziffern, denen eine hohe Aussagekraft zu attestieren ist, sind in den Tabellen des Landwirtschaftlichen Jahrbuchs der Schweiz stets nach Bodennutzungssystemen aufgeschlüsselt worden. Welche Bodennutzungssysteme im Beobachtungszeitraum in welchen

Bezirken vorherrschend waren, ist einer Publikation des BSK aus dem Jahre 1926 und dem Anhang zur «Anleitung für die Schätzung landwirtschaftlicher Heimwesen und Liegenschaften», die ihrerseits einen Anhang zum Eidgenössischen Schätzungsreglement vom 14. Dezember 1970 bildet, zu entnehmen.[37] Bekannt ist darüber hinaus auch die BWS des Agrarsektors auf Landesebene: Für das fortgeschrittene 19. und frühe 20. Jahrhundert ist sie von uns bereits in einer früheren Studie ermittelt worden,[38] und ab 1922 darf sie dem vom BSK ermittelten Endrohertrag gleichgesetzt werden. Wir treffen nun die Annahme, dass die bezirksweise Varianz der BWS pro landwirtschaftlich genutzer Flächeneinheit in etwa der bezirksweisen Varianz der von den landwirtschaftlichen Buchhaltungsbetrieben pro Kapitaleinheit erzielten Reinerträgen entsprochen hat. Die bezirksweise BWS des Agrarsektors lässt sich unter dieser Voraussetzung über eine simple Dreisatzrechnung ermitteln. Freilich müssen die Schätzwerte anschliessend noch um einen bestimmten Betrag erhöht werden, weil in der landwirtschaftlichen BWS bzw. im Endrohertrag die in bäuerlichen Betrieben erwirtschaftete forstwirtschaftliche BWS nicht inbegriffen ist, während die Betriebs- und Volkszählungen die Trennlinie logischerweise zwischen öffentlichen und privaten Forstbetrieben auf der einen und Landwirtschaftsbetrieben mit und ohne Waldparzellen auf der anderen Seite gezogen haben. Zur Berechnung der regionalen BWS der *Forstwirtschaft* sei hier nur summarisch angemerkt, dass wir für die meisten Kantone im Besitz von bis an den Anfang des Beobachtungszeitraums zurück reichenden Statistiken sind, die über die Holzproduktion in den Staats- und Gemeindewäldern informieren, und dass seit 1920 auch eine kantonsweise gegliederte Einnahmenstatistik der öffentlichen Wälder existiert. Demgegenüber weiss man auf Kantonsebene so gut wie gar nichts über die Holzproduktion in den privaten bäuerlichen und nichtbäuerlichen Wäldern. Noch grössere Schwierigkeiten bereitet die Ermittlung der forstwirtschaftlichen BWS in den Bezirken, weil sich die Umrisse der Forstkreise, deren Holzerträge in einigen unserer Quellen ausgewiesen werden, in der Regel nicht mit den Bezirksgrenzen decken. Das alles zeigt, dass die branchenweise BWS der Kantone, Bezirke und Städte nur relativ grob geschätzt werden kann, weshalb wir es denn auch vorziehen, die auf diesen Ebenen generierten Schätzwerte nur im Mittel mehrerer Jahre anzugeben.

---

37 Schweizerisches Bauernsekretariat (Hg.): *Die Bodenbenutzungssysteme in der Schweiz und ihre Verteilung*. Brugg 1926; *Anleitung für die Schätzung landwirtschaftlicher Heimwesen und Liegenschaften. Anhang zum Eidgenössischen Schätzungsreglement vom 14. Dezember 1970*. Darin: Anhang zur Schätzungsanleitung (S. 95-140).

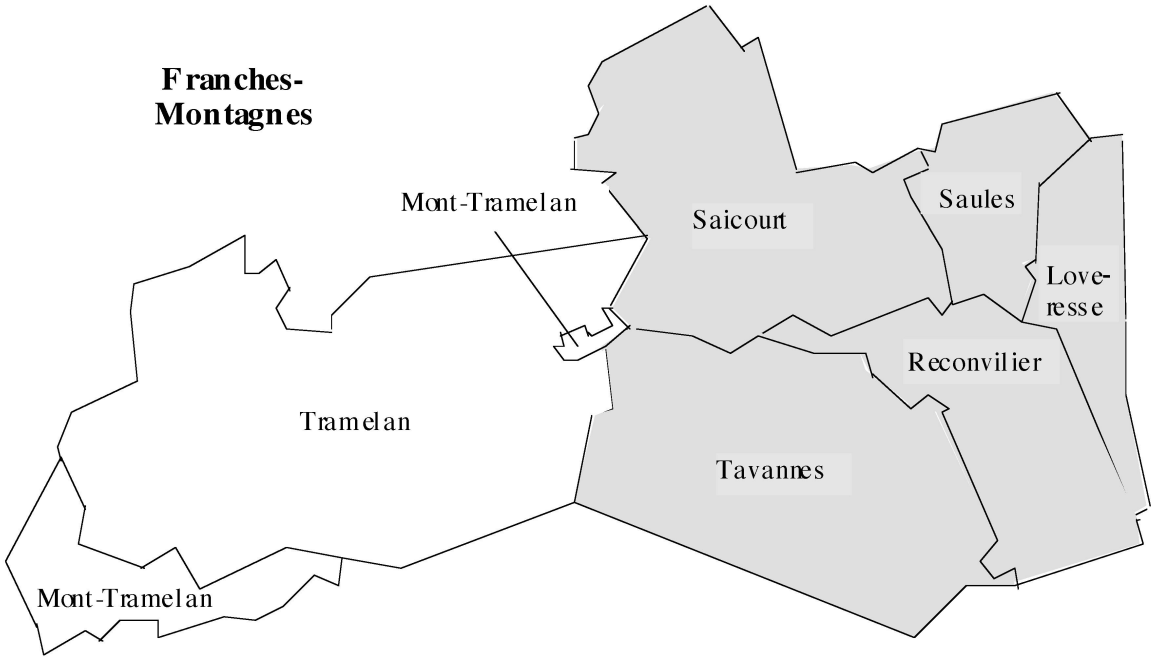
38 Ritzmann-Blickenstorfer, Heiner: *Bruttoproduktionswert und Wertschöpfung des Ersten Sektors 1837-1945*. Unveröffentlichtes Manuskript. Zürich 1990.

Man kann dies natürlich als unzureichend kritisieren und sich auf den Standpunkt stellen, dass bei einer derart unsicheren Datenlage überhaupt keine retrospektiven Schätzungen vorgenommen werden sollten. Damit ist die Frage nach den Toleranzgrenzen aufgeworfen, in welchen sich die einer Schätzreihe inhärenten Fehler eben noch bewegen dürfen. Es ist klar, dass in einer solchen Situation kein Patentrezept weiterhilft. Vielmehr wird man das Schätzkonzept noch einmal prüfen und überlegen müssen, welche Grössenordnung die durch falsche oder halbrichtige Hypothesen verursachten Verzerrungen schlimmstenfalls annehmen können; je nachdem wird eine korrekte Interpretation der Daten erleichtert oder erschwert. Im übrigen ist es ein Irrtum zu glauben, die offizielle Statistik verkünde immer nur objektive Wahrheiten. Zum einen wurden und werden auch von Amts wegen Schätzwerte produziert – man denke etwa an die oben erwähnten volkswirtschaftlichen Studien des ESTA unter Federführung von Rudolf Schwarzmann, an die seit den frühen 1920er Jahren vom BSK veröffentlichten «Statistischen Erhebungen und Schätzungen» oder an die im Jahrgang 1998 des Statistischen Jahrbuchs der Schweiz abgedruckten Szenarien zur zukünftigen Bevölkerungsentwicklung der Schweiz. Zum anderen pflegt es auch bei der Durchführung amtlicher Zählungen gelegentlich zu Pannen zu kommen, ganz zu schweigen von den Fehlern, die sich bei der Bearbeitung des Urmaterials zuhanden des Publikums einschleichen können. Abschliessend darf daher festgehalten werden, dass die von Privatpersonen betriebene Nutzung «alter Statistiken» zum Zweck der Bildung von Langzeitreihen, mit denen sich vielleicht ein besseres Verständnis unserer Vergangenheit gewinnen lässt, zumindest aus wirtschaftshistorischer Sicht nichts Ehrenrühriges an sich hat.

Facteurs migratoires et patrimoine rural dans les communes de Tavannes et de Tramelan au XIXème siècle. Avantages et limites de trois méthodes statistiques pour l'exploitation et la mise en valeur de sources historiques

Christine Schaeren

Le texte suivant est la présentation d'une partie de la méthodologie d'un travail de mémoire de licence soutenu à l'Université de Fribourg en octobre 1997.[1] Nous avons tenté d'analyser, à l'aide de méthodes statistiques, les transformations du patrimoine rural entre 1818 et 1881 et de les mettre en relation avec le mouvement d'immigration survenu durant le même laps de temps. Nous présentons dans cet article quelques aspects de nos recherches, principalement en décrivant les méthodes d'analyses statistiques appliquées par une historienne et le genre de résultats obtenus.



Carte 1: Les communes et les paroisses de Tavannes (district de Moutier) et de Tramelan (district de Courtelary).

1 Schaeren, Christine: *L'influence du facteur migratoire sur le patrimoine rural. Les exemples de Tavannes et de Tramelan au XIXème siècle.* Mémoire de licence sous la direction de Francis Python, Université de Fribourg. Fribourg 1997.

1. Introduction

Lors de longues promenades dans la campagne jurassienne, plus précisément dans la région de Tramelan et Tavannes, notre attention a été attirée par différentes expressions du patrimoine rural bâti. Pourquoi trouve-t-on dans une région si peu étendue autant de types de fermes dont certains sont manifestement étrangers à la région ?

Le Jura et précisément cette région de Tramelan–Tavannes, a subi de profondes modifications socio-économiques tout au long du XIXème siècle. Ainsi en est-il du patrimoine rural. Si le cadre institutionnel et politique, tout comme le développement économique, ont joué pour beaucoup dans ces transformations, celles-ci sont aussi, en partie, tributaires des forts mouvements démographiques.

L'émigration et l'immigration ont stimulé le marché immobilier durant les années prises en compte par notre enquête (cf. figure 1).

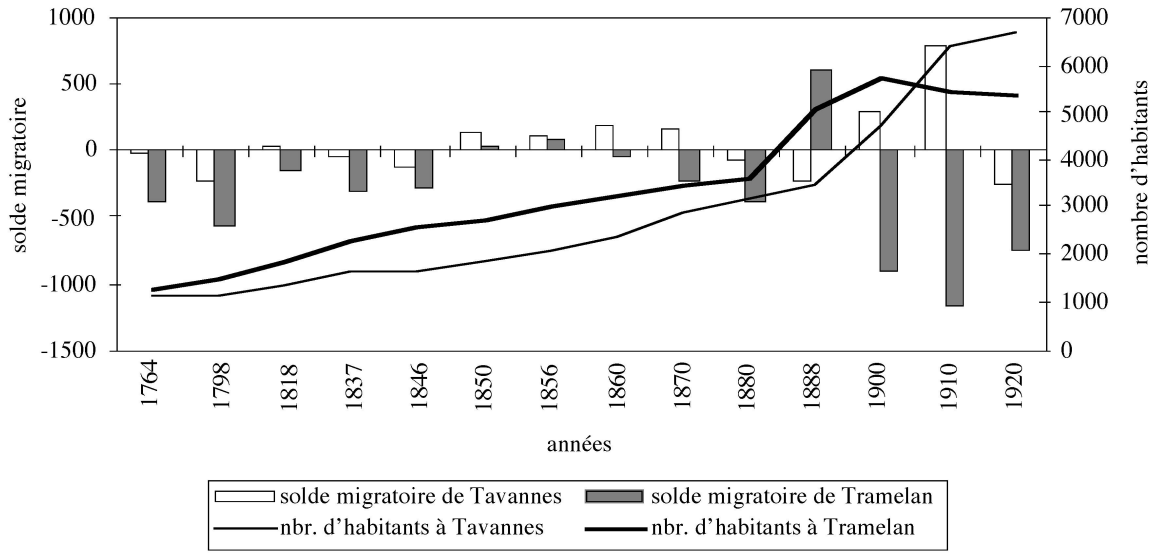


Fig. 1: Évolution du solde migratoire et du nombre d'habitants des paroisses de Tavannes et de Tramelan entre 1700 et 1920.
Données selon les recensements fédéraux et cantonaux, ainsi que selon Pfister, Christian; Schüle, Hannes*: Datenedition. Historisch-geographisches Informationssystem BERNHIST.* Bern 1990. Les soldes migratoires ont été calculés sur la base des recensements cantonaux et fédéraux ainsi qu'avec les chiffres des naissances et décès issus des livres paroissiaux. Les chiffres marqués sur l'axe X indiquent les années des recensements. Les soldes migratoires sont toujours calculés pour l'intervalle entre deux recensements consécutifs.

L'essor industriel, en particulier de l'horlogerie, a poussé beaucoup de jeunes paysans à quitter leur terre pour aller travailler dans une usine laissant la place à de nouveaux arrivants venus principalement des régions

surpeuplées de l'ancien canton. Les crises économiques répétées aussi ne sont pas étrangères à ces transformations. Bien des paysans jurassiens ont été contraints de vendre leurs biens.

Parallèlement à une forte augmentation de la population, nous observons également des fluctuations substantielles de certains groupes de population. La population bourgeoise de tous les villages a proportionnellement continuellement diminué tout au long du siècle (cf. figure 2). Le changement de structure démographique, dans le cas présent, a pu avoir des répercussions sur le patrimoine rural.

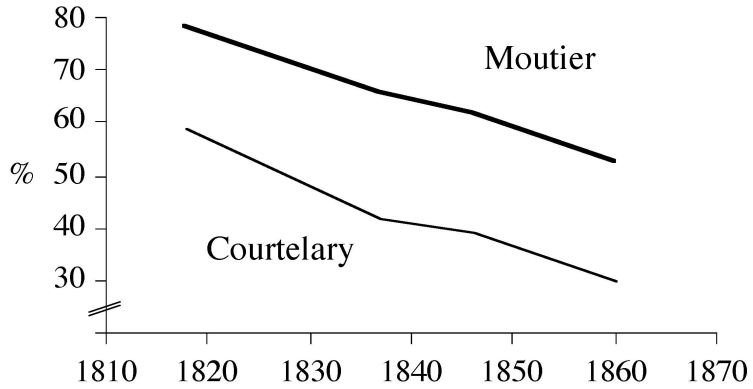


Fig. 2: Evolution de la population bourgeoise dans les districts de Courtelary et de Moutier entre 1818 et 1860 (en % de la population résidente).
Selon les données des recensements cantonaux et fédéraux des années 1818, 1837, 1846 et 1860.

L'évolution d'un style architectural, aussi dans le domaine du bâtiment rural, est continuelle. Elle peut être influencée par de nombreux facteurs, comme le matériel de construction à disposition, les techniques maîtrisées ou les diverses «importations» apportées par des immigrés. Nous nous sommes intéressées à ces différents éléments qui constituent des indicateurs d'influence possible sur les formes de bâtiments ruraux.

Mais la législation aussi a une certaine influence sur l'aspect des bâtiments et le matériel de construction utilisé, comme le montre l'exemple suivant:

Loi du 11 décembre 1828
Il est interdit de couvrir sa maison avec un matériel facilement inflammable, telle que la paille, les bardeaux etc.

Tab.1: La loi du 11 décembre 1828.
Source: Archives de l'État de Berne (AEB): BB IV-641. Akten und Berichte betreffend Vollziehung gesetzwidrig errichteter Bedachungen, s.d.; Bulletin des lois, décrets et ordonnances du canton de Berne. Berne 1828/29.

Cette loi limitait fortement le choix du matériel de toiture. Au vu des échanges de courrier entre «Leurs Excellences» de Berne et les préfets, cette introduction ne se fit pas sans mal. La nouvelle loi provoqua une véritable levée de boucliers des Franc-Montagnards.[2]

Ci-dessous, nous nous concentrerons sur la présentation des sources et des méthodes statistiques appliquées à l'histoire et, à titre d'exemple, nous présenterons quelques résultats issus des deux domaines «changement de propriétaire» et «changement de matériel de construction».

2. Les sources et méthodes employées

2.1. Description des sources

Il s'agissait pour nous de trouver une source de données susceptibles de développer une analyse sur ce thème. En particulier, nous voulions éclaircir les relations entre l'immigration et l'évolution des formes de bâtiments pendant la même période. Nous avons finalement choisi les documents de l'assurance contre incendie («Lagerbücher»)[3] d'une période bien délimitée de 1818 à 1881. Cette période nous fut dictée par la régularité des méthodes de relevés.

Le facteur temps est particulièrement intéressant car certaines influences peuvent être comparées avec le développement de la population en général. Le problème principal de nos analyses est la non-homogénéité des données dans le temps, soit le très grand nombre de données pour les années d'introduction ou de renouvellement des «Lagerbücher» (1818 et 1834).

Une deuxième base de données a été constituée avec les informations trouvées dans les documents des recensements fédéraux et cantonaux ainsi que celles issues des registres paroissiaux.[4]

---

2 Archives de l'État de Berne: BB IV-610. *Akten betreffend Bedachungen.* Allgemeines und Verschiedenes 1831-1872, 1872. BB IV-661. *Akten betreffend Hausbauprojekte gegen die Einsprache erhoben wurde.* Büren – Franches-Montagnes, 1831-1872, 1872; BB IV-619. *Akten betreffend Bedachungen*. Courtelary, Delémont, Erlach, 1831-1872, 1872; BB IV-620. *Akten betreffend Bedachungen*. Franches-Montagnes 1831-1872, 1872.

3 Registre foncier de Courtelary (RFC): *Lagerbücher, paroisse de Tramelan*, vol. 509, 1816-1834; et vol. 519, 1838-1881.
AEB: *Lagerbücher Bezirk Moutier*, vol. 415/1050, 1834 et suite, communes de Bévilard, Tavannes et Sornetan; et vol. 415/1071, 1834 et suite, Gemeinde Tavannes.

4 Archives de l'État de Berne: BB XIII B-303. *Stand der Einwohner und Bürgergemeinden 1833.* 1833; BB XIII A-205. *Übersicht der Bevölkerung des Kantons Bern nach der Zählung Ende April 1836 mit Vergleichen der Zählungen 1818 und 1831*. 1836; BB XIII A-206. *Ergebnisse der eidgenössischen Volkszählung von 1836/7*, Kanton Bern detaillierte, übrige Kantone summarisch. 1837; BB XIII A-207. *Ergebnisse der eidgenössischen Volkszählung von 1836/37* (Zählung vom 30. Oktober bis 4. November 1837). 1837, 1842; BB XIII A-212. *Bevölkerungszahlen der Bernischen Gemeinden nach der Volkszählung von 1846*. 1846; BB XIII A-215. *Ergebnis der im Frühjahr 1850 vorgenommenen eidgenössischen Volkszählung*. 1850; BB XIII A-216. *Bevölkerung des*

La région choisie est, elle aussi, bien délimitée. Nous avons comparé l'évolution de deux paroisses, celle de Tavannes et celle de Tramelan.[5]

Pour compléter les données nécessaires à notre analyse, nous nous sommes rendues aux différents bâtiments pour effectuer des prises de vues photographiques et prendre des notes.

Les documents répertoriés nous ont permis de rassembler une quantité considérable d'informations sur l'emplacement d'une maison, l'évolution des différents types de propriétaires, les affectations d'un bâtiment, le matériel de construction utilisé, la forme d'un bâtiment ou, finalement, l'abandon d'une maison et ses raisons.

En tout, nous avons pu récolter à partir des «Lagerbücher» des informations sur 557 bâtiments pour la paroisse de Tavannes et 930 pour la paroisse de Tramelan.

Mais bien que l'assurance immobilière soit obligatoire pour tous les bâtiments depuis 1834,[6] il est possible qu'il y ai eu des bâtiments non-inscrits aux «Lagerbücher», ou inscrits avec un certain retard seulement, ce qui peut fausser éventuellement les résultats. Une vérification n'est pas possible. En tout, nous avons quelque 65000 données à analyser, pour lesquelles le recours à l'informatique et aux méthodes statistiques s'imposait.

Concernant la démographie, nous avons consulté les recensements cantonaux et fédéraux, ainsi que les statistiques qui ont été établies sur la base de ces recensements et des registres paroissiaux du XIXème siècle.[7]

2.2. Définition des variables

Toutes les informations trouvées ont été enregistrées et classées pour être mises sous forme de variables spécifiques, si possible sous forme binaire.[8] Le choix des variables a été déterminé avant tout par les contraintes du

---

Kantons Bern nach der Volkszählung von 1856. 1856; BB XIII A-219. *Prozentualrechunungen und Zusammenstellungen aus den Volkszählungen von 1818, 1837, 1846, 1850, 1860*, s.d; BB XIII A-2217. *Volkszählung 1856*. Generaltabellen der Regierungsstatthalter. 1856; BB XIII A-222. *Statistik. Allgemeines. 19. Jahrhundert*. s.d; BB XIII A-223. *Volkszählung. Allgemeine Akten. 19. Jahrhundert*. s.d; Pfister, Christian; Schüle, Hannes: *Datenedition. Historisch-geographisches Informationssystem BERNHIST*. Bern 1990.

5 La paroisse de Tavannes comprend à l'époque les communes de Loveresse, de Reconvilier, de Saicourt, de Saules et de Tavannes, situées dans le district de Moutier, celle de Tramelan les communes Mont-Tramelan, Tramelan-Dessous et Tramelan-Dessus, situées dans le district de Courtelary (voir carte 1).

6 Loi du 21 mars 1834, article 12ème: l'inscription de tout bâtiment auprès d'une assurance est obligatoire du canton de Berne par un rescrit signé le 12 février.

7 Cf. Aux sources indiquées sous la note 4 et: Bovée, Jean-Paul; Chèvre, Pierre: *Cent cinquante ans d'immigration bernoise dans le Jura*. Delémont 1985, p. 157; Domeniconi, Robert: *Le Jura en chiffres et graphiques*. Delémont 1968, p. 88; Franscini, Stefano: *Statistica della Svizzera*. Réédition de l'oeuvre parrue en 1827 à Lugano. Locarno 1991; Laubscher, Otto: *Die Entwicklung der Bevölkerung im Berner Jura insbesondere seit 1850*. Weinfelden 1945, p. IV et 179.

8 Variables prenant les valeurs 0 ou 1.

matériel trouvé dans les archives. Ces informations et contraintes nous ont amené à créer 45 variables.

A101	=	l'indication de l'année de la première mention du bâtiment dans les documents historiques.
A103	=	il y a des changements de propriétaire.
A104	=	il y a des changements d'affectation.
A105	=	il y a des changements au niveau du matériel de construction utilisé.
A106	=	il y a des changements de longueur du bâtiment.
A107	=	il y a des changements de largeur du bâtiment.
A108	=	il y a des changements de hauteur du bâtiment.
A109	=	définition de la commune ou partie d'une commune: Bellelay, Chaindon, Le Fuet, Loveresse, Montbautier, Reconvilier, Saicourt, Saules, Tavannes(pour la paroisse de Tavannes); Tramelan-Dessus, La Chaux, Le Cernil, La Paule, Les Reussilles, Tramelan-Dessus, Rière Jorat, Daims – Renaud -Prés Limenans, Mont-Tramelan, Les Places (pour la paroisse de Tramelan).
A110	=	l'observation est située à l'extérieur du village ou à la montagne.
A111	=	le propriétaire porte un nom francophone.
A112	=	le propriétaire porte un nom germanophone.
A113	=	le propriétaire est une commune ou une société.
A114	=	il y a un changement entre deux propriétaires de nom francophone.
A115	=	il y a un changement entre un propriétaire de nom francophone vers un propriétaire de nom germanophone.
A116	=	il y a un changement entre deux propriétaires de nom germanophone.
A117	=	il y a un changement entre un propriétaire de nom germanophone vers un propriétaire de nom francophone.
A118	=	il y a un changement entre deux propriétaires d'un autre type (commune, société, etc.).
A120	=	le bâtiment est utilisé comme habitation.
A121	=	le bâtiment est utilisé comme étable ou/et bergerie.
A122	=	le bâtiment est utilisé comme grange (également pour grenier, cave, remise etc.).
A123	=	le bâtiment est utilisé comme atelier ou magasin (également pour buanderie, forge, lessiverie, moulin, scierie, presbytère, etc.).
A124	=	le bâtiment est utilisé comme auberge (également pour cabaret, héberge etc.).
A125	=	le bâtiment est construit en bois.
A126	=	le bâtiment est construit en pierres calcaires.
A127	=	le bâtiment est couvert de bardeaux.
A128	=	le bâtiment est couvert de tuiles.
A130	=	il y a un changement de bardeaux vers tuiles.
A131	=	il y a un changement de tuiles vers bardeaux.
A135	=	le coefficient entre longueur et largeur d'un bâtiment est situé entre 0,85 et 1,15 (0,85 < longueur/largeur < 1,15).
A136	=	le coefficient entre longueur et largeur d'un bâtiment est situé en dessous de 0,55 ou en dessus de 1,45 (longueur/largeur < 0,55 ou longueur/largeur > 1,45).
A137	=	le coefficient entre longueur et largeur d'un bâtiment est situé entre 0,55 et 0,85 ou entre 1,15 et 1,45 (0,55 < longueur/largeur < 0,85 ou 1,15< longueur/largeur <1,45).
A143	=	le bâtiment a été détruit par un incendie.

Tab. 2: Définitions des variables pour les tableaux croisés et les corrélations.

Constante	=	variable qui prend la valeur 1 dans une régression.
DT01	=	l'observation est antérieure ou égale à l'année 1837.
DT02	=	l'observation est postérieure à l'année 1837 et antérieure ou égale à l'année 1846.
DT03	=	l'observation est postérieure à l'année 1846 et antérieure ou égale à l'année 1850.
DT04	=	l'observation est postérieure à l'année 1850 et antérieure ou égale à l'année 1860.
DT05	=	l'observation est postérieure à l'année 1860 et antérieure ou égale à l'année 1870.
DT06	=	l'observation est postérieure à l'année 1870.
DC01	=	l'observation se rapporte à la commune Mont-Tramelan.
DC02	=	l'observation se rapporte à la commune Tramelan.
DC03	=	l'observation se rapporte à la commune Loveresse.
DC04	=	l'observation se rapporte à la commune Reconvilier.
DC05	=	l'observation se rapporte à la commune Saicourt.
DC06	=	l'observation se rapporte à la commune Saules.
DC07	=	l'observation se rapporte à la commune Tavannes.
V157	=	indique le nombre d'habitants.
V158	=	indique le solde migratoire.
TEND	=	1 si DT01=1, 10 si DT02=1, 14 si DT03=1, 24 si DT04=1, 34 si DT05=1, 44 si DT06=1; augmentation linéaire (selon les périodes définies).

Tab. 3: Définitions des variables pour les régressions

Une première série de variables permet de saisir rapidement chaque objet immobilier analysé. Il est intéressant, par exemple, de connaître l'année de la première apparition d'un bâtiment dans les documents de l'assurance contre incendie. Les années clés sont 1818 et 1834, années d'installation et de renouveau des registres d'assurance.

Nous nous sommes ensuite intéressées aux différents types de propriétaires (A111, A112, A113) et aux éventuels changements de propriétaires (A103, A114, A115, A116, A117, A118). Par les différents types de propriétaires nous tentons de montrer l'existence d'une influence possible d'immigrés sur les bâtiments.

Le matériel de construction utilisé (A125, A126, A127, A128), et les changements possibles (A105, A130) sont intéressants par leur aspect de renouvellement ou de traditionalisme [9] qu'ils contiennent.

Finalement, ce sont les formes des bâtiments (A135, A136, A137) et leurs changements possibles (A106, A107, A108) qui constituent un autre indicateur important de traditionalisme. La maison d'une forme carrée construite en pierre et la large toiture couverte de bardeaux étaient alors de

9 Sous traditionalisme dans la construction de bâtiments, nous entendons une forme carrée, construite principalement en pierres calcaires et couverte de bardeaux.

coutume, car bien adaptée aux exigences d'un climat rude aux hivers interminables.

L'endroit où se trouvent les fermes nous intéresse (A109, A110) afin de pouvoir attribuer le bâtiment au village ou à sa périphérie, mais aussi pour avoir des informations supplémentaires sur l'agrandissement des villages. Pour les immigrés établis en dehors du village, l'intégration se faisait assurément plus lentement que pour ceux établis dans les villages, tout simplement parce que le contact avec la population indigène était rendu plus difficile.

À ce premier lot de variables viennent s'ajouter celles de la deuxième base de données dont les informations sont issues des recensements de la population et des registres paroissiaux.[10] Ce deuxième ensemble de variables nous fournit des informations sur la spécificité de la commune, des périodes considérées, de l'évolution du nombre d'habitants ou indiquent la tendance générale (TEND) des différentes périodes entre deux recensements. Il s'agit de variables binaires pour les communes (DC01 – DC07) et les périodes de temps (DT01 – DT06). Quant aux données sur la population, issues des recensements, il s'agit des variables quantitatives V157 et V158. La variable V157 nous montre l'évolution du nombre des habitants selon les recensements et la variable V158 est l'indicateur du bilan migratoire.

2.3. Méthodes d'analyses statistiques

L'analyse de nos données a été effectuée essentiellement de trois manières. Nous avons d'abord élaboré des tableaux croisés entre différentes variables, puis nous avons employé des coefficients de corrélation et enfin, nous avons procédé à des analyses de régression.[11]

Les tableaux croisés nous montrent le lien entre deux variables. Des facteurs tels que le type de propriétaire, la situation des bâtiments, les changements de propriétaires, d'affectations, de matériel de construction, de formes de bâtiments etc. sont mis en relation. Ils nous indiquent la fréquence absolue et relative de présence simultanée de deux ou plusieurs facteurs observés.

Les corrélations nous renseignent sur le degré d'interdépendance possible entre certaines variables prises deux à deux.

La régression mesure l'interdépendance qu'il peut y avoir entre une variable et un ensemble d'autres variables. Le principe est le suivant. On

10 Cf. note 7.

11 Les corrélations et les tableaux croisés ont été établis à l'aide du programme SPSS Release for Macintosh. Les régressions du type PROBIT par le logiciel SAS.

estime sur la base des données une équation de régression qui met en relation une variable dépendante, à expliquer, et des variables explicatives.

Dans le cadre de notre analyse, nous avons affaire à des données discrètes.[12] Par exemple, nous savons pour telle observation, s'il y a eu ou non un changement de propriétaire. La variable «changement de propriétaire» est donc binaire; il n'y a que deux valeurs possibles, 0 (s'il n'y a pas eu de changement) et 1 (dans le cas contraire). Nous pouvons aussi considérer la somme des changements de propriétaires pour une commune donnée et une période donnée. Là également, la variable ne peut prendre qu'un certain nombre de valeurs appartenant à une échelle limitée. Cette particularité de nos données, nous oblige à considérer une autre méthode d'estimation que celle des «moindres carrés (ordinaires)», méthode d'estimation classique. Nous utiliserons la méthode PROBIT et nous en commenterons brièvement quelques résultats. Les deux domaines suivants sont retenus, le changement de propriétaire (A103) et le remplacement des bardeaux par des tuiles (A130).

Les trois différentes méthodes n'ont pas forcement abouti aux mêmes résultats comme nous allons le voir plus loin, dans les conclusions.

Une autre méthode, la régression de POISSON a dû être écartée, car les résultats obtenus se sont révélés trop insignifiants dans notre cas.

3. Présentation de quelques résultats

3.1. Sur la base des tableaux croisés

L'analyse porte sur les deux régions de Tavannes et Tramelan séparément.

En ayant codifié nos variables de manière binaire, il est alors facile de construire des tableaux croisés (voir tableau 4).

12 Par variable «discrète», nous entendons une variable qui a comme valeur des nombres entiers.

effectif	VILLAGE	EXTÉRIEUR	total en ligne
PAS DE CHANGEMENTS DE PROPRIÉTAIRES	196	32	228
% en colonne	42.20%	34.40%	40.90%
% en ligne	86.00%	14.00%	100%
% du total	35.20%	5.70%	41%
CHANGEMENTS DE PROPRIÉTAIRES	268	61	329
% en colonne	57.80%	65.60%	59.10%
% en ligne	81.50%	18.50%	100%
% du total	48.10%	11.00%	59%
total colonne en nbr.	464	93	557
% en colonne	100%	100%	100%
% en ligne	83.30%	16.70%	100%
% du total	83.30%	16.70%	100%

Tab. 4: Tableau croisé des changements de propriétaires (A103) et de la situation des bâtiments au village ou à l'extérieur (A110) entre 1834 et 1881 dans la paroisse de Tavannes.

Le tableau 4 nous renseigne sur le croisement des deux variables suivantes: les changements de propriétaires en général (A103) et la situation des bâtiments à l'extérieur du village ou à la montagne (A110) dans la paroisse de Tavannes.

Des 557 bâtiments recensés, 59,1% ont connu au moins un changement de propriétaire et 16,7% des bâtiments sont situés à l'extérieur du village, à la montagne. Parmi ces dernier, 65,6% ont changé de propriétaires. Nous pouvons en déduire deux choses:

a) les changements de propriétaires sont très fréquents
b) la rotation des propriétaires est légèrement plus élevée à l'extérieur du village qu'au village même (65,6 % contre 59,1 % dans les villages). Autrement dit, on se sépare moins facilement d'un bâtiment dans le village même que d'un bâtiment situé à l'extérieur.

Ce phénomène peut s'expliquer par le fait qu'une partie des bâtiments situés à l'extérieur du village servait à l'époque comme métairie ou bergerie. Il ne s'agissait donc pas forcément de bâtiments principalement destinés à être habités pendant toute l'année. Ils le sont parfois devenus à la suite d'un changement de propriétaire. À l'inverse, un bâtiment situé à l'extérieur d'un village a peut être été abandonné pour permettre à son (ancien) propriétaire de trouver du travail dans le village même.

Comparé aux résultats obtenus pour la paroisse de Tramelan (non présentés dans cet article), on peut aussi dire que Tavannes a une fonction beaucoup plus fortement centralisatrice que Tramelan. Ici, seulement deux tiers de bâtiments se trouvent dans le village même contre plus de 83% à Tavannes.

Les tableaux croisés nous permettent de récolter beaucoup d'informations statistiques. L'avantage de cette méthode appliquée à des données issues de sources historiques est évident: elle permet de mesurer les relations entre phénomènes différents et permet une certaine interprétation historique. Elle est quasiment toujours applicable et fournit des résultats facilement interprétables par les non-spécialistes.

La limite de cette méthode est qu'elle se restreint normalement à la comparaison entre deux variables. Les tableaux croisés avec trois variables ou plus deviennent difficiles à interpréter et leur application ne s'est pas avérée judicieuse pour notre étude, car elle aurait exclu, entre autres, les analyses selon les sous-régions.

3.2. Sur la base des coefficients de corrélation

Nous avons d'abord analysé les deux régions de Tavannes et Tramelan séparément avant de les comparer dans un deuxième temps.

Les résultats des corrélations sont résumés à l'aide d'une matrice. Le tableau 5 en est un exemple.

	A103	**A104**	**A105**	**A110**	**A127**	**A128**	**A130**
A103	1.0000	0.1952**	0.2015**	0.0594	0.0861*	-0.0329	-0.0237
A104	0.1952**	1.0000	0.2160**	-0.0541	-0.1454**	0.0984*	-0.0841
A105	0.2015**	0.2160**	1.0000	-0.0714	0.0256	0.1870**	0.0857**
A110	0.0594	-0.0541	-0.0714	1.0000	0.0975*	-0.1580**	-0.0991
A127	0.0861*	-0.1454**	0.0256	0.0975*	1.0000	-0.7202**	-0.2519*
A128	-0.0329	0.0984	0.1870**	-0.1580**	-0.7202**	1.0000	0.7107**
A130	-0.0237	-0.0841	0.0857**	-0.0991	-0.2519*	0.7107**	1.0000

Tab. 5: Matrice de corrélations de différentes variables pour la paroisse de Tavannes (1834-1881)

Le tableau 5 nous indique directement le degré et le signe des corrélations entre toutes les variables choisies. Les corrélations statistiquement signifi-

catives aux niveaux de 1 % et 5 % sont indiquées respectivement par «**» et «*».

Ainsi, on peut s'intéresser aux éventuels changements de propriétaires (A103) et aux changements d'affectations possibles des bâtiments (A104). Le résultat confirme l'hypothèse d'une relation positive entre ces deux variables.

Le matériel de construction utilisé (A127, A128), et leur substitution possible (A105, A130, A131) sont intéressants comme indice de renouvellement ou de traditionalisme. La situation d'un bâtiment à l'extérieur des villages (A110) montre une corrélation forte et négative avec la variable «couverture en tuiles» (A128), ce qui nous indique une certaine réticence envers ce matériel à l'extérieur des villages. En même temps cette situation à l'extérieur des villages est positivement corrélée avec la couverture en bardeaux. Les propriétaires préféraient donc garder leur maison couverte de bardeaux et, dans le cas d'un changement, choisissaient rarement des tuiles comme nouveau matériel. Une exception était plus facilement accordée par les autorités pour une maison isolée qui pouvait ainsi garder ses bardeaux ou être de nouveau couverte de bardeaux.[13]

On constate dans le tableau 5 que les changements de propriétaires (A103), les changements d'affectations (A104) et les changements de matériaux de construction (A105) sont chaque fois corrélés positivement et sont, de manière statistique, significatifs entre eux. Cela veut dire qu'un changement de propriétaire va très souvent de pair avec un changement d'affectation et un changement de matériel de construction et vice versa. Ce type d'analyse ne permet malheureusement pas de connaître le sens de la causalité.

Il n'y a pas de corrélation significative entre la situation d'un bâtiment à l'extérieur d'un village et un changement de propriétaire. Nous avons pu le constater dans les tableaux croisés, concernant le changement de propriétaire, la différence entre les bâtiments situés dans le village ou à l'extérieur est plutôt petite et, comme nous pouvons le vérifier ici, statistiquement non significative. Par contre, nous allons pouvoir constater une significativité positive issue de l'analyse de régression dans le chapitre suivant.

---

13 Archives de l'État de Berne: BB IV-610. *Akten betreffend Bedachungen*. Allgemeines und Verschiedenes 1831-1872, 1872; BB IV-661. *Akten betreffend Hausbauprojekte gegen die Einsprache erhoben wurde*. Büren – Franches-Montagnes, 1831-1872, 1872; BB IV-619. *Akten betreffend Bedachungen*. Courtelary, Delémont, Erlach, 1831-1872, 1872; BB IV-620. *Akten betreffend Bedachungen*. Franches-Montagnes 1831-1872, 1872; BB IV-641. *Akten und Berichte betreffend Vollziehung gesetzwidrig errichteter Bedachungen*. s.d; BB IV-659. *Akten betreffend Hausbauprojekte gegen die Einsprache erhoben wurde*. Allgemeines und Verschiedenes 1831-1872, 1872.

La limite d'une analyse basée sur la corrélation entre deux variables est semblable à celle retenue pour les tableaux croisés; elle se restreint à la comparaison entre deux variables. De nouveau, le lien causal n'est pas déterminé explicitement; il reste du domaine de l'interprétation historique.

Dans notre cas, cette méthode n'est assurément pas idéale, car nos données ne sont pas réparties d'une façon assez homogène dans le temps et les résultats sont, pour cette raison, à traiter avec beaucoup de prudence.

3.3. Sur la base de l'analyse de régression

L'idée de la méthode PROBIT est de modéliser la probabilité conditionnelle qu'un événement se passe, par exemple la probabilité d'être propriétaire. La modélisation consiste à postuler que cette probabilité est une transformation F d'une fonction indexe h, laquelle dépend des variables et des paramètres du modèle. Il existe plusieurs types de transformation F. Nous utiliserons une transformation bien connue qui est la fonction de distribution normale. Quant à h, nous postulerons une fonction linéaire des variables explicatives.

Les coefficients et leurs écarts-types peuvent être estimés facilement et des tests statistiques pourront nous renseigner sur leur degré de signification. En outre, un test global sur l'ensemble des variables du modèle peut être effectué.[14]

Le changement de propriétaire

Le modèle {1} dans le tableau suivant nous indique que le changement de propriétaire (A103) est influencé positivement par le nombre de la population et négativement par le bilan migratoire. Tous les tests effectués sur ces variables sont significatifs. Les relations estimées sont de surcroît tout à fait logiques. En effet, il est raisonnable de penser qu'en cas d'augmentation de la population, de forte émigration ou immigration, la probabilité d'un changement de propriétaire soit plus forte. Les variables indiquant les différentes périodes (DT02 – DT06)[15] sont aussi presque toutes significatives (modèle {2}). Elles nous indiquent que la probabilité qu'un changement de propriétaire augmente, par rapport à la première période (DT01) particulièrement durant les années 1847 à 1860 (DT03 – DT04), mais qu'elle diminue durant les deux dernières périodes.

14 Le programme SAS nous donne, par exemple, une statistique du quotient de vraisemblance.

15 DT02 = la période entre 1838 et 1846; DT03 = la période entre 1847 et 1850; DT04 = la période entre 1851 et 1860; DT05 = la période entre 1861 et 1870; DT06 = la période entre 1871 et 1881.

	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}
	A103	**A103**	**A103**	**A103**	**A130**	**A130**	**A130**	**A130**	**A130**
Constante	0.367400***	0.476200***	1.184700***	0.497500***	0.095600	0.060100	-0.269300*	-0.280500*	0.820600***
V157	0.000100***	0.000041	-0.000170**	0.000181***	-0.000660***	-0.000570***	-0.000700***	-0.000560***	-0.001010***
V158	-0.000690***	-0.00141***	0.000426	-0.000120	0.003090***	-0.005890***	0.002390***	0.002710***	0.002260***
TEND				-0.013500***				0.000107	0.012600**
DT02		0.039900				1.003200***			
DT03		0.353100*				-1.048700**			
DT04		0.365000**				-0.463300			
DT05		-0.229200**				0.917100***			
DT06		-0.458600***				-0.716000**			
DC02			0.195000						
DC03			-0.629900***						
DC04			-1.088400***						
DC05			-0.537400***						
DC06			-0.862300***						
DC07			-1.007200***						
A109				0.009910					0.009320
A110				0.141300*					-1.642800***
A114							0.635900***		
A115							0.270000		
A116							0.904200**		
A117							1.340700***		
A118							1.572100***		
A143								1.120600***	
N	1915	1915	1915	1898	1431	1431	1360	1401	1427

Tab. 6: Changements de propriétaires (A103) et changements d'une couverture de bardeaux vers tuiles (A130) entre 1834 et 1881, dans les paroisses de Tavannes et de Tramelan. Régressions de type PROBIT. Les '***', '**' et '*' indiquent les coefficients significatifs aux seuils de signification respectivement de 1%, 5% et 10%.
Les différents modèles se trouvent en colonne ({1}, {2}, etc.). N = le nombre d'observations.

En outre, les changements de propriétaires dépendent fortement et significativement de la commune (modèle {3}). Par rapport à Mont–Tramelan, seul Tramelan s'avère plus sensible aux changements, mais également pas d'une façon significative.

Les grandes communes, comme Reconvilier ou Tavannes, sont étonnamment moins ouvertes aux changements. Il faut noter cependant que l'introduction de la composante «commune» (DC02 – DC07) dans le modèle {3}, par rapport aux modèles {1}, {2} et {4}, inverse le signe des variables de la population et du mouvement migratoire (V157, V158). On peut suspecter une corrélation entre ces variables. Assurément, l'effet «commune» apparaît déjà dans ces variables démographiques. Enfin, la probabilité d'un changement de propriétaire diminue globalement tout au long des périodes considérées (TEND dans le modèle {4}) mais, par contre, le fait d'être à l'extérieur du village l'augmente (A110).

Le changement d'une couverture de toit de bardeaux en tuiles

Tout d'abord, il faut noter le poids des variables démographiques (V157, V158) ainsi que leur signe, en particulier celle de la variable du mouvement migratoire (V158). Une forte immigration nette (bilan migratoire positif) conduira donc à favoriser les changements des bardeaux en tuiles (cf. les modèles {5}, {7}, {8} et {9}).

L'effet des périodes de temps est tout aussi intéressant (modèle {6}). Par rapport à la première période, la deuxième et la cinquième sont particulièrement favorables aux changements. Par contre, les autres périodes, qui sont plutôt des temps de crise économique, montrent l'effet contraire.

Dans l'ensemble, quoique la variable de tendance (TEND) ne soit pas significative dans le modèle {8}, son signe semble nous indiquer une augmentation des changements de bardeaux vers tuiles au cours de la période analysée (modèles {8} et {9}).

L'influence des incendies est, au vu du coefficient positif et significatif de la variable A143, déterminante dans ces changements de toitures (modèle {8}).

Les changements de propriétaires ont en général un effet positif sur les changements de bardeaux vers tuiles. À cet égard, il existe des différences pertinentes entre les divers types de changements de propriétaires (modèle {7}). Nous retenons spécialement les changements entre deux propriétaires de nom germanophone (A116) et d'un propriétaire de nom germanophone vers un propriétaire de nom francophone (A117) qui ont un effet positif

relativement plus élevé. Mais il faut admettre que le nombre de ce type de changement est petit.

Finalement, la situation en dehors du village ou à la montagne (A110) est, comme on peut s'y attendre, significativement non propice aux changements de type de toiture (modèle {9}).

Synthèse des résultats

Premièrement, sur la base de nos résultats, nous observons que les changements de propriétaires en général ont une influence sur les changements de bardeaux vers tuiles.

Deuxièmement, nous constatons qu'une augmentation de la population ou une forte émigration semblent influencer positivement le nombre de changements de propriétaires. Sur le long terme, nous remarquons toutefois que la probabilité d'un changement de propriétaire diminue.

Par ailleurs, les changements du matériel de construction reflètent bien la situation économique. Ainsi pendant les périodes de récession, le nombre de changements de matériel diminue (en particulier les substitutions des toitures examinées ici).

Il y a de même l'introduction et l'application des lois sur la protection des bâtiments contre le feu qui tendent à modifier la couverture de toit.[16] Nous avons de même pu montrer, par les méthodes statistiques utilisées, qu'il y a un fort lien entre les migrations et le changement de la couverture de toit (où les tuiles remplacent souvent les bardeaux).

Bien entendu, nous n'avons pas pu prendre en compte l'influence de la législation dans nos estimations statistiques (si ce n'est en constatant l'effet de certaines périodes). L'emprise de la loi a surtout agi à la base et a donné l'impulsion au changement, mais elle n'a pas pu réformer les habitudes traditionnelles immédiatement.

4. Conclusion

4.1. Liens entre fluctuations migratoires et patrimoine rural

On peut se demander quels sont les avantages et les désavantages d'une influence étrangère sur le patrimoine rural bâti. La présence de plusieurs cultures peut renforcer l'une et l'autre; il s'agit dans ce cas d'un enrichissement. Cela peut aussi nourrir des conflits, tels ceux qui se sont développés dans le cadre de la Question jurassienne. Les apports dans le

16 Les bardeaux étaient jugés trop dangereux et toute nouvelle toiture en bois, paille ou chaume a été interdite par une loi en 1828.

domaine de la construction et du patrimoine rural, par contre, nous semblent ambigus. Alors que les types «naturels» de la région sont particulièrement adaptés au relief et au climat, il n'en va pas de même pour les types «importés» (utilisation de beaucoup de bois pour construire les murs et les parois, ainsi que l'utilisation des tuiles).

En outre, il faut dire, et c'est un apport de notre approche, que les variables qui ont été analysées peuvent être évaluées par rapport à une période de temps ou une commune déterminée. Ainsi, les périodes de crises ou de prospérité ont, à leur manière, une influence même si des particularités locales persistent. On s'aperçoit que Tramelan est en retard d'une quinzaine d'années sur Tavannes pour des phénomènes démographiques et architecturaux.[17]

Le facteur «changement de propriétaire» nous a beaucoup intéressé dans le domaine des modifications des bâtiments. Toutefois, nous avons pu constater que des modifications ne surviennent souvent pas tout de suite après l'achat d'un domaine. Il faut attendre quelques années avant qu'il ne soit possible de penser à de grandes modifications: un agrandissement de l'étable ou une deuxième grange par exemple. Le nouveau propriétaire doit généralement s'endetter pour pouvoir acquérir sa ferme, son domaine. Il n'a donc pas les moyens de transformer en même temps la maison. Ce n'est que plus tard qu'il – ou ses successeurs – peut penser à une rénovation ou à un changement important. Un changement de propriétaire a donc des conséquences à long terme pour un bâtiment, mais elles ne sont pas immédiatement perceptibles.

L'étude nous a permis de distinguer deux types de propriétaire. Le premier est celui d'une ferme tripartite qui est encore couverte de bardeaux. Ce propriétaire porte normalement un nom francophone. Le deuxième type de propriétaire porte un nom germanophone. Sa maison subi un changement fondamental: les bardeaux font place aux tuiles. Sur ce plan-là, il est clair que l'immigration suisse alémanique dans le Jura a notoirement accéléré le changement des bardeaux vers les tuiles et a donc eu des répercussions sur le patrimoine bâti. La régression ne nous donne pas des liens significatifs pour ce cas précis, mais les corrélations entre les variables A112 (propriétaire de nom germanophone) et A128 (le bâtiment est couvert de tuiles) nous montrent un lien fort et positif, respectivement négatif entre A112 et A127 (le bâtiment est couvert de bardeaux) et inversement pour le A111 (propriétaire de nom francophone) pour la paroisse de

17 L'arrivée de la ligne de chemin de fer est aussi décalée de ce laps de temps.

Tramelan.[18] Ces corrélations n'ont pas été présentées dans cet article. Et il faut évoquer que le critère «nom germanophone» a été retenu à défaut d'un meilleur et qu'il ne s'agit pas toujours d'immigrés fraîchement arrivés, mais de gens ayant grandi dans la région.

Finalement, il ne fait aucun doute que le facteur migratoire, parmi d'autres facteurs, influence le patrimoine rural bâti.

Dans l'ensemble, la maison type change d'aspect extérieur entre 1818 et 1881. Au début, on trouve un bâtiment plutôt carré, couvert de bardeaux, de préférence situé à l'extérieur du village et de fonction tripartite. À la fin de cette période, nous reconnaissons un bâtiment allongé, couvert de tuiles et situé au village. Ses fonctions et affectations sont devenues plus variées, car on y trouve des ateliers, des auberges et des magasins à côté des fonctions traditionnelles. L'étable et la grange, agrandies, ne se trouvent souvent plus sous le même toit que l'habitat.

Le choix des deux régions de Tavannes et de Tramelan s'est révélé propice à la comparaison. Le décalage dans le temps de quelque quinze ans pour les transformations survenues au niveau des bâtiments et au niveau des différents types de changements de propriétaires est révélateur. Il correspond, dans une certaine mesure, aux autres décalages socio-économiques qui ont pu exister entre les deux villages. L'apport économique avec l'impact de la planification et de la construction des chemins de fer est une démonstration évidente du décalage dans le temps des deux paroisses de Tavannes et de Tramelan.

4.2. L'utilité des méthodes statistiques appliquées à l'histoire

Nous sommes bien consciente que les résultats obtenus par les analyses statistiques et nos interprétations ne constituent pas la vérité absolue et ne sont que des explications possibles. Celles-ci dépendent essentiellement des hypothèses formulées et des postulations de la méthode:

«Often the results we obtain and the conclusions we draw may have no meaning and might be pure consequence of the way the basic data have been constructed.»[19]

Ainsi se pose le problème de la relation entre les données historiques et les méthodes statistiques possibles. En effet, on est très loin de pouvoir espérer modéliser parfaitement les liens entre différents événements historiques. Ce problème est bien connu dans d'autres domaines.

---

18 Les résultats pour les paroisses de Tavannes et Tramelan ont été obtenus par des corrélations des données trouvées dans les «Lagerbücher» (établies par le programme SPSS).

19 Maddala, G. S.: *Econometrics.* Cinquième édition. Londres 1983, p. 8.

Néanmoins, les méthodes que nous avons exploitées nous ont permis de vérifier (statistiquement parlant) certaines hypothèses sur la base de données historiques. Leur apport a donc été, sinon nécessaire, très fructueux.

Littérature choisie

Bovée, Jean-Paul; Chèvre, Pierre: *Cent cinquante ans d'immigration bernoise dans le Jura*. Delémont 1985.

Bueche, Jeanne: «La Maison rurale jurassienne». In: *Alliance culturelle romande*, 21, 1975, p. 81-84.

Domeniconi, Robert: *Le Jura en chiffres et graphiques*. Delémont 1968.

Gauvreau, Danielle; Jetté, René; Bourque, Mario. «Migration in the Saguenay Region: Evidence from Reconstituted Families 1838-1911». In: *Historical Methods*, 20/4, 1987, p. 143-154.

Glauser, Daniel: *Les maisons rurales du canton de Vaud*. Tome I: *Le Jura vaudois et ses contreforts*. Bâle 1989.

Gschwend, Max: «Bauernhäuser im Hochjura – Maisons rurales dans le Haut-Jura». In: *Schweizerische Baudokumentation*, AXZ 110, 1986.

Leeuwen, Marco H.; Maas, Ineke: «Log-linear Analysis of Changes in Mobility Patterns». In: *Historical Methods* 24/2, 1991, p. 66-79.

Lovis, Gilbert: *Que deviennent les anciennes fermes du Jura? Contribution à l'étude de l'architecture rurale jurassienne*. Porrentruy 1978.

Lynch, Katherine A.: «The Use of Quantitative Data in the Historical Analysis of Social Classes». In: *Historical Methods* 17/4, 1984, p. 230-237.

Mesmer, Beatrix: «Die Bevölkerung». In: Berner Enzyklopädie, Bd. 3. Bern 1987, p. 158-169.

Miller, Ann R.: «Estimating Interregional Migration in the United States from Sample Data». In: *Historical Methods* 27/1, 1994, p. 5-23.

Pfister, Christian; Schüle, Hannes: *Datenedition. Historisch-geographisches Informationssystem BERNHIST*. Bern 1990.

Renfer, Christian: «Bäuerliche Architektur im Kanton Bern». In: *Siedlung und Architektur im Kanton Bern*. Berne 1987, p. 30-55.

Stähli, H.: *La ferme du Jura bernois. Son origine, son développement et ses exigences modernes*. Berne 1930.

Leere Seite
Blank page
Page vide