Zeitschrift: Beiheft zum Jahrbuch der Geographischen Gesellschaft von Bern

Herausgeber: Geographische Gesellschaft Bern

Band: 2 (1975)

Artikel: Agrarkonjunktur und Witterungsverlauf im westlichen Schweizer Mittelland zur Zeit der Ökonomischen Patrioten 1755-1797

Autor: Pfister, Christian

Kapitel: 4: Ernten und Preise

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-960239

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: 11.07.2025

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

"Dans l'Ancien Régime économique le problème des grains domine toutes les préoccupations gouvernementales et prime toutes les questions sociales."

Jean MEYER (1966)

4. ERNTEN UND PREISE

4.1. Preisgeschichte und Klimageschichte

"In allen Verhandlungen und Erörterungen über die Frage hoher und niedriger Preise in einem gewissen Zeitraum ist mir früher nichts mehr aufgefallen, als der geringe Werth, der auf die Einwirkung des verschiedenen Witterungs-Characters der einzelnen Jahre gelegt worden ist." Mit diesen Worten leitet TOOKE (1862: 1f.) seine "Geschichte und Bestimmung der Preise während der Jahre 1793–1837" ein.

TOOKE versuchte zu beweisen, dass nicht nur kurzfristige Preisschwankungen, sondern auch mehrjährige Phasen des konjunkturellen Auf- und Abschwungs witterungsbedingt seien. Zur Untermauerung seiner These trug er sämtliche erreichbaren Unterlagen über Witterungsgeschichte, Ernten und Preise zusammen.

ABEL (1966: 167) nimmt zu den Argumenten von TOOKE wie folgt Stellung: "Es ist richtig und bedarf kaum des Beweises, dass die Preisschwankungen mit dem Ernteausfall in Beziehung standen, doch erklärt der Erntezyklus nicht die Stärke der Preiseinbrüche und nicht ihre lange Folge." Damit setzt er stillschweigend ein relativ regelmässiges Fluktuieren der Ernten um einen Mittelwert voraus, wie es unter den klimatischen Verhältnissen unseres Jahrhunderts der Fall ist. Die auffällige Getreidepreissteigerung in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts ist seiner Meinung nach eher auf die Zunahme der kursierenden Münzmenge in Mitteleuropa als Folge neu erschlossener Silberminen in Mexiko und die starke Bevölkerungszunahme zurückzuführen. "Das Zusammentreffen der raschen Bevölkerungszunahme mit der Teuerung war so auffällig, dass der Gedanke an einen Zusammenhang der beiden Erscheinungen nahelag." In den zweiten Rang verweist er den Einfluss "einzelner Männer, bestimmter Zeitströmungen und agrarpolitischer Massnahmen" (S. 189f.). Unklar bleibt, ob ABEL unter Teuerung nur die längerfristige Preisentwicklung über mehrere Jahrzehnte hinweg versteht, oder ob er auch die für Krisen symptomatischen Preisspitzen unter diesem Begriff subsumiert.

SCHMITZ (1968: 99) räumt bei seiner Untersuchung der preisbildenden Faktoren für Getreide und Wein zwischen 800 und 1350 neben dem Bevölkerungswachstum den "langfristigen Klimaveränderungen" erste Priorität ein. "Von den rund 170 Quellen, Annalen, Chroniken, Viten usw., welche irgendwelche für die Thematik wesentliche Notiz brachten, beschäftigten sich 61 ein- oder mehrmals mit dem Wetter ... Jede Unregelmässigkeit im Witterungsablauf ... wurde von den Chronisten ängstlich vermerkt ... es ergab sich eine starke Abhängigkeit des Preisniveaus vom Witterungsverlauf. Dieser beeinflusste in der fraglichen Zeit über die anfallenden Erntemengen direkt die Höhe der Preise" (S. 71).

ABEL (1966) stützt sich vor allem auf das umfangreiche zeitgenössische Schrifttum, das in der Zunahme der Bevölkerung die Hauptursache der Teuerung erblickte. Aber auch die klimatische These findet sich in der zeitgenössischen Literatur. Hören wir den deutschen Volkswirtschafter Johann Friedrich UNGER[1] (1752: 183): "Bemühet man sich, den ersten Quellen nachzuspüren, welche in den vorigen Zeiten die Theuerungen veranlasset: So sind es eben die und keine andere, als die wir auch in den neuern Zeiten bis auf den heutigen Tag vor uns finden: Harte Winter, nasse Frühlinge und trockene Sommer." Selbst ein Volkswirtschafter vom Format eines Adam Smith sah in der ausserordentlich ungünstigen Witterung die Hauptursache für die Teuerung der Jahre 1764–1775[1a].

Bevölkerungswachstum, Geldvermehrung oder Klimaschwankung? Eine realistische Betrachtung der Dinge muss davon ausgehen, dass alle drei Faktoren an der Entstehung der "Teuerungen" beteiligt sind. Schwierigkeiten ergeben sich beim Versuch einer Gewichtung, weil sich das Auf und Ab der Preise aus mehreren voneinander unabhängigen Bewegungen zusammensetzt. Teuerung darf nicht einfach gleich Teuerung gesetzt werden.

Bei der Analyse von Getreidepreisen in Hannover aus dem 17. und 18. Jahrhundert fiel UNGER (1752: 145f.) auf, "wie zwar die geringsten Preise von Zeit zu Zeit gänzlich ausbleiben und davor höhere an ihre Stelle kommen, gleichwohl aber dieses Steigen auf eine so wunderbare Weise erfolget, dass es dem Menschen überhaupt erträglich fallet, besonders aber der Armuth nicht über Vermögen zur Last gereichet, sondern dabey allenthalben vorzüglicher für sie gesorget wird . . ." Die Ursachen der Teuerung im eigentlichen Sinne seien dagegen nicht fortdauernd. "Gemeiniglich wird Misswachs, Krieg oder Viehsterben den stärksten Antheil daran haben. Die Preiserhöhung aber gründet sich auf etwas allgemeines und fortdauerndes[2]."

FINCKENSTEIN (1946: 9f.) stellt bei seiner Analyse von Getreidepreisreihen fest, dass sie sich aus *drei Bewegungen* zusammensetzen: *einer saisonalen Schwankung, einer zyklischen Schwankung, die ein oder mehrere Jahre umfassen kann und einer Grundrichtung der Bewegung, dem Trend.* In den Formulierungen Ungers haben wir einen frühen Versuch vor uns, dieses Phänomen des Trends zu charakterisieren. Es fällt auf, dass er den Trend, als "Preiserhöhung" bezeichnet und ihn damit terminologisch von den zyklischen Schwankungen, den "Teuerungen", abgrenzt.

Es sind also drei Bewegungskomponenten, die ineinandergreifen: die saisonale Schwankung, die Jahresschwankung und ein stetiger Preisanstieg, der am ehesten mit unserer Inflationsrate zu vergleichen ist. Eine Interpretation ist erst dann vollständig, wenn sie alle drei Komponenten einbezieht. *Bei der Glättung der grossen Preissprünge*

1 Johann Friedrich *Unger,* Mitgl. der Königl. Preuss. Societät der Wissenschaften; in ADB und den einschlägigen Gelehrtenlexica nicht aufgeführt

1a "Adam Smith betrachtete als Ursache die ausserordentlich ungünstige Witterung, ohne dass einem verminderten Wert des Silbers ein Einfluss eingeräumt wird." [Wealth of Nations I: 330 (Baselsche Ausgabe), zit. bei TOOKE und NEWMARCH (1862: 36).]

2 Mit Recht gibt TOOKE (1862: 34f.) zu bedenken, dass sich das plötzliche starke Ansteigen der Getreidepreise zwischen 1766 und 1770 weder durch die Edelmetallproduktion noch durch die Bevölkerungszunahme erklären lässt: "Eine solche Zunahme der Bevölkerung, und gehe sie noch so schnell, geschieht doch nicht per saltum." Auch die Wirkungen einer gesteigerten Edelmetallproduktion könnten sich, "wenn überhaupt, nur sehr allmählig" auswirken.

durch Mittelwerte[3] *geht ein fundamentaler Charakterzug der traditionellen Wirtschaft verloren (MEUVRET, 1971: 114). Ferner werden die Einflüsse von kürzeren Klimaschwankungen verwischt.*

4.2. Quellen und Untersuchungsmethoden

Die Fluktuationen der Getreidepreise passen nicht in den Rahmen des bürgerlichen Jahres. Es kommt sehr darauf an, welches "Jahr" man der Untersuchung zugrunde legt. Für die vorliegende Arbeit wurde das *"Erntejahr"* der französischen und britischen Wirtschaftshistoriker übernommen, das *vom 1. August bis zum 31. Juli des folgenden Jahres* dauert (MEUVRET, 1971: 272).

Die Preisreihen verdanken wir grösstenteils dem Eifer des unermüdlichen Pfarrers Sprüngli: als die in den "Abhandlungen und Beobachtungen" enthaltenen Tabellen über Lebensmittelpreise 1771 versiegten, begann er systematisch die im "Avis-Blättlein"[4] publizierten Maxima und Minima der Lebensmittelpreise auf dem Berner Markt zu kopieren[5].

Für die Zeit vor 1770 fand sich ein Ersatz teils in den Preisangaben der "Abhandlungen und Beobachtungen", die leider nicht in allen Teilen zuverlässig sind[6], teils in den Marktrödeln von Nidau, die wenigstens für den Kernen die lückenlose Rekonstruierung der Monatspreise von 1755 an erlaubten[7]. Da der Marktpreis nicht von der Obrigkeit festgelegt wurde, oszillierte er je nach der Qualität der angebotenen Ware oder dem Verkäufer. Die Quellen verzeichnen stets das Maximum und das Minimum der erzielten Preise. Daraus wurde der Mittelpreis berechnet und für den betreffenden Monat eingesetzt. Beim Käse und beim Heu, wo saisonale Schwankungen ebenfalls wahrscheinlich sind, mussten die von Rudolf Gabriel Manuel zusammengestellten "Jahrespreise" übernommen werden, von denen man nicht weiss, ob sie einen Jahresdurchschnitt oder einfach den gängigen Preis in der Verkaufs-Saison verkörpern[8].

3 ABEL (1966: 189) stützt sich bei seiner Argumentation auf Zehnjahresdurchschnitte (!) von Getreidepreisen.

4 Im Alten Bern wurden die Preise der wichtigsten Lebensmittel im "Hoch-Obrigkeitlich-Privilegierten Wochenblatt", auch Avis-Blättchen genannt, publiziert, das vom Inhalt und Aufgabe her ungefähr dem heutigen Stadtanzeiger entspricht (BLASER, 1956: 106). Da sich niemand die Mühe nahm, diese Zeitungen kurzlebigen Inhalts zu sammeln, sind uns nur wenige Exemplare überliefert. Als einziger kompletter Jahrgang findet sich derjenige von 1795 auf der Landesbibliothek.

5 Die Zuverlässigkeit der Angaben wurde durch Vergleich mit dem Jahrgang 1795 überprüft.

6 MÜHLEMANN (1905: 61): Die Zuverlässigkeit der Fleischpreise ist zweifelhaft, und zwar hinsichtlich des Verfahrens bei den Preisnotierungen. Es besteht nämlich ein wesentlicher Unterschied, ob sich die Fleischpreise auf die Schaal oder auf den Markt beziehen.
SCHATZMANN (1861: 23) stellt dasselbe für die Käsepreise fest. So wurde namentlich der Unterschied zwischen dem frischen, von der Alp weg verkauften, und dem eingesalzenen Käse nicht immer berücksichtigt.

7 PAGAN (1767: 12) stellt fest: "Dabey ist zu vermerken, dass der marktrodel, aus welchem ich diese tabelle gezogen habe, mehrentheils mit dem marktpreise der hauptstadt, von welchem ich zweifle, ob ich eine verzeichniss werde erhalten können, ziemlich gleich kommet, wie ich aus vielen angestellten beobachtungen versichert bin."
Die Aussage Pagans konnte mit Hilfe der Korrelationsrechnung bestätigt werden. Der Korrelationskoeffizient der Preisreihen von 1771 bis 1777 ist mit einer Sicherungswahrscheinlichkeit von 99 % signifikant. Preisangaben für Nidau in STAB B VI 219b.

8 Ms OG Q 29. Rudolf Gabriel Manuel. Ökonomische Schriften und Auszüge.

Aus diesen Angaben wurden die Preise für jedes "Erntejahr" als Summe der Monatspreise von August bis Juli gebildet. Die *Preisbewegungen* dieser Erntejahre wurden mit Hilfe des MINUITS-Computerprogramms nach dem in Kap. 3.2. geschilderten Verfahren *in Trend und Residuen zerlegt,* wobei angenommen wurde, dass die *Residuen* vor allem durch *die Ernten,* der *Trend* durch das *Bevölkerungswachstum* und die *Vermehrung des Geldvolumens* bedingt seien.

4.3. Haussen und Baissen

4.3.1. Die Bewegungen der Getreidepreise von 1755–1797

4.3.1.1. Saisonale Schwankungen

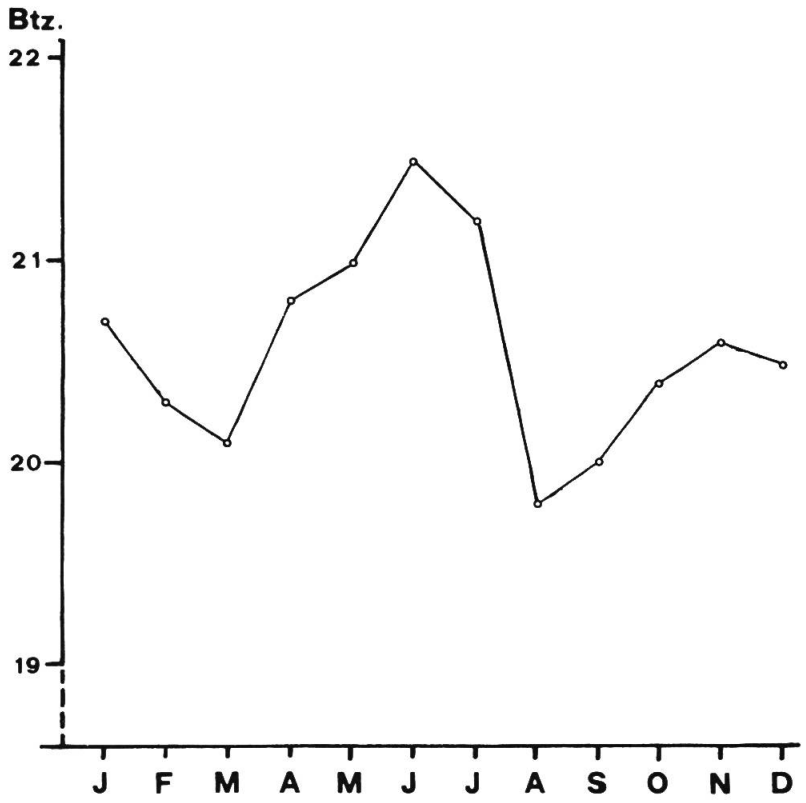
Die aus den Angaben Sprünglis zusammengestellte Kurve der Monatsmittel im Zeitraum 1771–1797 zeigt zwei Maxima von unterschiedlicher Stärke: nach dem Tiefstand im Erntemonat August klettert der Preis kontinuierlich bis zum November, geht dann bis März auf ein sekundäres Minimum zurück, um sich bis zum Juni, der Zeit der "Soudure", des Überganges von einem Erntejahr zum anderen, auf das Jahresmaximum hochzuschwingen.

PAGAN (1767: 84) erklärt diese Saisonschwankungen wie folgt: "Wenn wir auf den Lauf des Marktpreises in jedem Jahre insbesondere Achtung geben, so werden wir finden, dass der Preis des Getreides gewöhnlich im Frühling zu steigen anfängt, wenn die kleinen Anbauer ihren Vorrath aufzehret haben und selber Käufer werden. Von dieser Zeit an nimmt das Steigen allmählich zu bis zur Erndte, also dass der Preis in dem Brachmonat am höchsten zu sein pflegt. Sobald nur etwas Korns eingeerndet ist, so siehet man die kleinen Anbauer schon dreschen, und in die Mühlen fahren. Also gleich fällt auch der Preis des Korn, es müsste denn ein grosser Misswachs einfallen."

Das relative Maximum im November resultiert nach UNGER (1752: 8) aus der Verschiebung der Dreschzeit auf das Ende dieses Monats: "Der gemeine Landmann lässet nach der Erndte sein Korn so lange liegen, bis er ohnegefehr mit der Bestellung seines Winterfeldes fertig ist. Der Pächter und der Landsmann sehen sich gezwungen, zu gleicher Zeit ihren Vorrath zu Markte zu bringen. Solches geschiehet ohngefehr gegen Martini."

Das relative Minimum im März geht auf die obrigkeitlichen Kornverkäufe zurück. Im Dezember eines jeden Jahres hatten die Aufseher der Kornhäuser über den Stand der Kornvorräte zu berichten. Auf dieser Basis entschied der Grosse Rat zu Beginn des neuen Jahres über Preis und Quantum der zum Verkauf freizugebenden Vorräte. Der Verkauf selber begann manchmal im Februar, häufig im März oder April (BUCHER, 1945: 108; CHEVALLAZ, 1949: 116). Die Schwankung war im übrigen von Jahr zu Jahr sehr verschieden. Die Gewissheit einer mittelmässigen Ernte, mehr noch als die Schwierigkeiten der "Soudure", führten oft zur Entfesselung einer gewissen Hausse, während die Gewissheit einer reichen Ernte die Frühjahrsteuerung rasch bremste (CHEVALLAZ, 1949: 137). Die Tabelle der Monatswerte (Tab. 28) lässt erkennen, dass Hamster-Psychosen in erster Linie durch Witterungsereignisse ausgelöst wurden. So sind plötzliche Preissprünge vor allem dann festzustellen, wenn sehr starke Schneefälle oder Kälteeinbrüche einen "Grossen Winter" ankündigten (Nov. 1756, Dez. 1788),

Figur 14: Saisonale Schwankungen des Mittelpreises für 1 Mäs Kernen auf dem Markt zu Bern 1771–1797



oder wenn nach einem solchen im Frühjahr der Umfang des Ernteausfalls abgeschätzt werden konnte (März–April 1770, April–Mai 1785).

Das Verhalten der Spekulanten trug zur Akzentuierung der Saisonschwankungen bei. "Nur in äusserst schlechten und theuren Zeiten ist es rathsam das Korn biss im May und Brachmonat aufzubehalten. Hat es aber den Anschein vor der Ernd dass das Korn abgeschlagen werde, so thut man wohl, wolches alsobald nach dem Tröschen zu verkaufen", rät Niklaus Anton Kirchberger[9]. Nach wie vor war der Preis für dieses wichtigste Nahrungsmittel nicht eine rein mechanische Reaktion auf das Verhältnis von Angebot und Nachfrage. Wie zur Zeit der Kappeler Kriege "spielte das psychologische Verhalten des Publikums als Störfaktor oft eine bedeutende Rolle" (WERMELINGER, 1971: 57). In Krisenjahren hatte diese Hausse die Wirkung eines Schocks, der um so brutaler war, als er die breite Masse der Bevölkerung traf, die von der Hand in den Mund leben musste: "Sobald die Theurung auf einen gewissen Grad gestiegen war, überfiel alles ein plötzlicher Schrecken . . . Man sah nicht vorrath für ein Jahr für sich; die Eigenthümer sparten für den Notfall das wenige, das sie überflüssig hatten. Die Obrigkeiten suchten in der Ferne einen nothwendigen Zusatz für die Nahrung ihrer Einwohner. Dieser vielleicht allzu offenbare Eifer, dieser heftige und plötzliche Wettstreit, erhöhete noch mehr den Preis aller Lebensmittel", schildert Tscharner die Situation im Frühjahr 1770[10].

9 Ms OG Fol. 1: Cultur-Tagebuch.
10 AB 1771/I: 3.

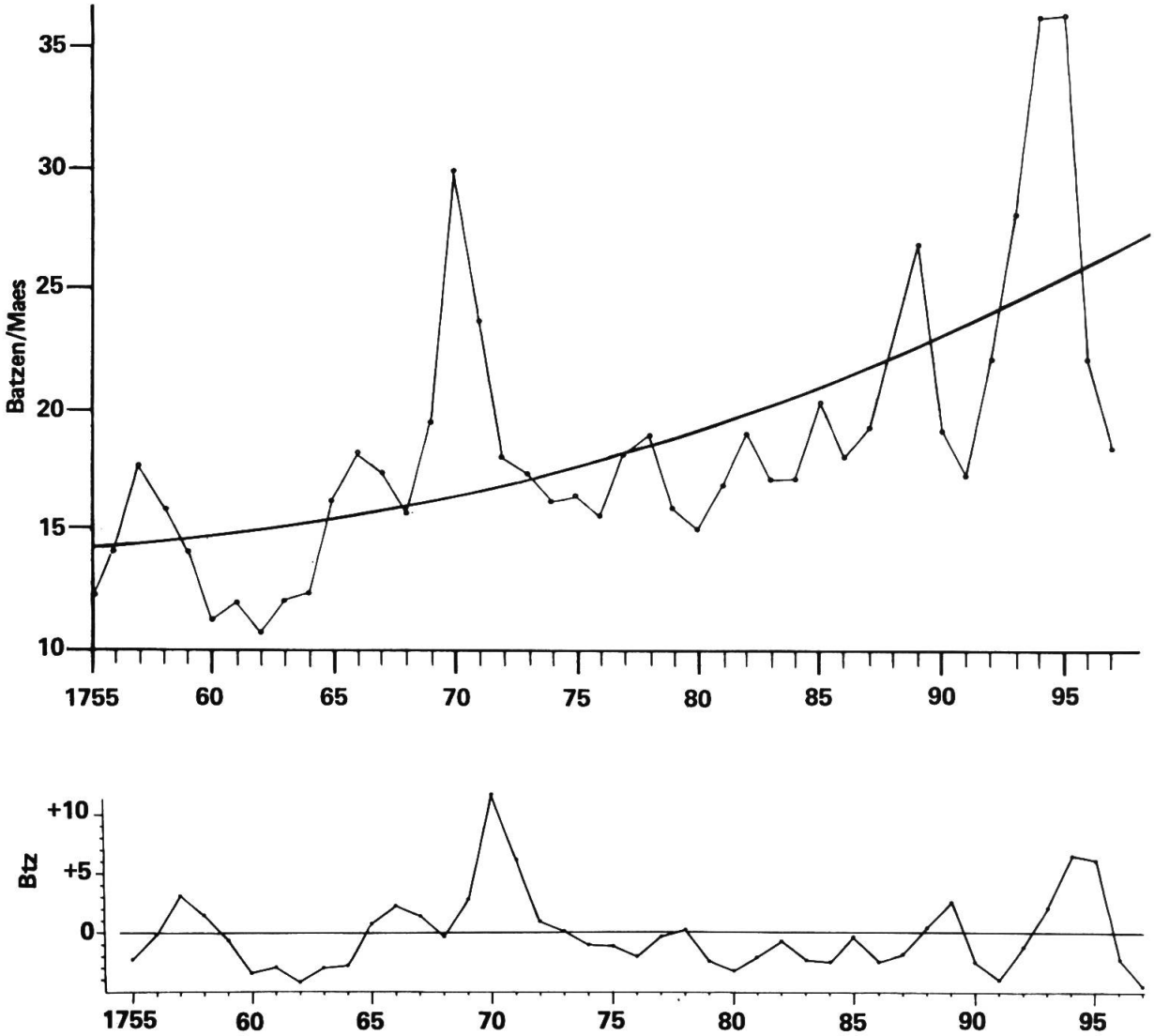
4.3.1.2. Die Jahresschwankungen

Nach der Ausschaltung des Trends wird es möglich, auf Grund der Amplitude der Residuen den Stärkegrad der verschiedenen Krisen zu beurteilen. Figur 15 veranschaulicht, dass die Krise von 1769–1771 weitaus am heftigsten war, dann folgt diejenige von 1794/95, mit deutlichem Abstand diejenigen von 1757/58, 1765/66 und 1788/89. Schon nicht mehr als Krisen kann man die Spitzen der Jahre 1778, 1782 und 1785 bezeichnen. Der Preissprung von 1770 ist fast doppelt so gross wie derjenige von 1795, fünfmal so gross wie derjenige von 1757, fünfeinhalbmal so gross wie derjenige von 1789.

Durch tiefe Preise zeichnen sich die Jahre 1755, 1760–64, 1779–81, 1790–91 und 1796–97 aus. Das relativ tiefste Preisniveau wurde 1797 erreicht.

Nominal erhöhte sich der Preis des Dinkels zwischen dem Juni 1769 und dem April 1771, also in nicht ganz zwei Jahren, um 89 Batzen oder 217 %. Das Verhältnis zwischen dem Höchstpreis und dem Tiefstpreis im Jahrzehnt 1762–1771 – 45 Batzen

Fig. 15 Republik Bern Kernenpreis 1755/56–1797/98 (Erntejahr)



im Frühjahr 1763 und 165 Batzen im April 1771 – betrug 1 : 3,7[11]. Der maximale Sprung der Nominalpreise im Jahrzehnt 1788–1797 lag zwischen 74 Batzen (Oktober 1791) und 202 Batzen (Juni 1795), das heisst, innerhalb von drei Jahren trat eine Steigerung um das 2,7-fache ein.

Ein *Mass* für die Streuung, das heisst für die *Grösse der Abweichungen* vom Trend, liefern die Standardabweichung und die *Variabilität, das Verhältnis der Standardabweichung zum Mittelwert* (FLIRI, 1969: 45f.). Sie beträgt beim Dinkel 17,2 %, beim Kernen 17,4 % (vgl. Fig. 19).

Hinter dieser Amplitude verbirgt sich das Grundproblem der vorindustriellen Getreidegesetzgebung und der Diskussionen der Physiokraten und der Ökonomischen Patrioten: der *Konflikt zwischen der Rentabilität und der Produktivität.* Wie war es möglich, die Differenz zwischen dem "guten Jahr", das dem Konsumenten zugutekam, aber den Bauern entmutigte, und dem "schlechten Jahr", das einen Anreiz zur Mehrproduktion brachte, aber die breite Masse der Konsumenten in Schwierigkeiten brachte, zu verkleinern?

Ein fundamentaler Grundsatz der physiokratischen Doktrin besagte, dass nur die Freigabe des Getreidehandels die Amplitude der Jahresschwankungen einschränken und die Preisspitzen in Krisenzeiten brechen konnte (LABROUSSE, 1970: 371). Diese Doktrin wurde wahrscheinlich wesentlich durch die Beobachtung inspiriert, dass die Saisonschwankungen bei reichen Ernten und gesicherter Versorgungslage am geringsten waren. Dies zeigt sich am Beispiel der Jahre 1755, 1760–64, 1773 und 1797 (vgl. Tab. 28). Der einzige Nachteil dieser Situation bestand darin, dass der Anreiz zur Produktionssteigerung zu gering war. Folglich genügte es, dass man den Getreidepreis einfach so weit anhob, dass auch eine reiche Ernte den Bauern nicht entmutigte, um beide Übel, die vor Überfluss berstenden Scheunen und die Hungersnöte, zu bannen.

4.3.1.3. Langfristige Bewegungen und Veränderungen des Preisgefüges

Vom Blickpunkt des Landwirts aus verdienen drei Preisverhältnisse besondere Beachtung: Das Verhältnis der Preise zueinander in einem bestimmten Raum und zu einer bestimmten Zeit, das ist das *Preisgefüge;* das Preisverhältnis zwischen den Räumen, das ist das *Preisgefälle* und das Preisverhältnis zwischen den Zeiten, also die *Preisbewegung oder der Preisstillstand* (ABEL, 1962: 351). Im Rahmen dieser Untersuchung können nur das Preisgefüge und die Preisbewegung über längere Zeit hinweg näher ins Auge gefasst werden, wie sie durch den Trend charakterisiert werden.

"Das Getraid als das vornehmste Nahrungsmittel, bestimmt gemeiniglich den Preis der übrigen; von solchem der Kernen den der andern Arten", äussert sich der Verfasser der "Wirtschaftlichen Bemerkungen" von 1783 (NS 1785: 329). Die animalischen Produkte folgten ihren eigenen Gesetzen. Auffallend war, dass sie in Krisenzeiten weniger stark anstiegen als die Preise der pflanzlichen Produkte. Die relative Stabilität der Löhne zwang die Lohnempfänger in solchen Situationen, ihre Kaufkraft auf die pflanzlichen Nahrungsmittel zu konzentrieren, die dadurch von der Nachfrageseite her im Preis hinaufgetrieben wurden (ABEL, 1972: 23, 29).

11 ABEL (1972: 47) hat die entsprechenden Angaben für das übrige Europa zusammengestellt. Sie zeigen, dass sich diese Schwankung im Rahmen bewegt.

12 Tabelle 36 in PFISTER (1974).

Tabelle 18 *Korrelationskoeffizienten der Preise verschiedener Agrarprodukte 1755–1797*

Produkt:	*Dinkel*					*Kernen*					*Roggen*					*Erbs*					*Gerste*				
	N	r	Gr t	t	S	N	r	Gr t	t	S	N	r	Gr t	t	S	N	r	Gr t	t	S	N	r	Gr t	t	S
Kernen	43	0,98	2,71	31,5	+																				
Roggen	43	0,95	2,71	19,4	+	43	0,95	2,71	19,4	+															
Erbs	34	0,88	2,73	10,5	+	34	0,89	2,73	11,0	+	34	0,89	2,73	11,0	+										
Gerste	34	0,90	2,73	11,6	+	34	0,89	2,73	11,0	+	34	0,84	2,73	8,8	+	34	0,91	2,73	12,4	+					
Hafer	32	0,76	2,74	6,4	+	32	0,74	2,74	6,0	+	32	0,75	2,74	6,2	+	32	0,74	2,74	6,0	+	32	0,83	2,74	8,1	+
Heu	43	0,31	2,71	2,1	–	43	0,25	2,71		–	43	0,17	2,71		–	34	0,25	2,71		–	34	0,24	2,71		–
Ochsenfleisch	34	0,25	2,73		–	34	0,23	2,73		–	34	0,22	2,73		–	34	0,05	2,73		–	34	0,01	2,73		–
Schwarzbrot	27	0,89	2,77	9,8	+	27	0,90	2,77	10,3	+	27	0,90	2,77	10,3	+	27	0,87	2,77	8,8	+	27	0,81	2,77	6,9	+
Fetter Käse	27	0,20	2,77		–	27	0,20	2,77		–	27	0,25	2,77		–	27	0,37	2,77	2,0	–	27	0,14	2,77		–
Butter	24	0,15	2,80		–	24	0,14	2,80		–	24	0,14	2,80		–	24	0,12	2,80		–	24	0,10	2,80		–

	Hafer					*Heu*					*Ochsenfleisch*					*Schwarzbrot*					*Fetter Käse*				
Heu	32	0,49	2,74	3,1	+																				
Ochsenfleisch	32	0,01	2,74		–	34	0,26	2,73		–															
Schwarzbrot	25	0,74	2,79	5,3	+	27	0,13	2,77		–	27	0,10	2,77		–										
Fetter Käse	25	0,04	2,79		–	27	0,00	2,77		–	27	0,20	2,77		–	27	0,26	2,77		–					
Butter	24	0,14	2,80		–	24	0,01	2,80		–	24	0,22	2,80		–	24	0,21	2,80		–	24	0,11	2,80		–

N = Anzahl Wertepaare
r = Korrelationskoeffizient
t = Prüfgrösse für Signifikanz

S = Signifikanz: + = signifikanter Korrelationskoeffizient. – = nicht signifikanter Korrelationskoeffizient
Gr t = Grenzwert für Signifikanz bei einer Sicherungswahrscheinlichkeit von 99 %

Der Grad der Übereinstimmung zwischen den Preiskurven der verschiedenen Lebensmittel wurde durch die Korrelationsrechnung geprüft. Die Residuen aller Produkte wurden korreliert (vgl. Tab. 18) und die Regressionsgeraden in der Tabelle 36 dargestellt[12].

Eine Übereinstimmung von fast 100 % zeigen erwartungsgemäss die Fluktuationen der Dinkel- und Kernenpreise. Sehr hoch ist auch der Koeffizient von Dinkel und Roggen. Derjenige für den Brotpreis liegt schon etwas tiefer, vermutlich deshalb, weil dieser von der Obrigkeit festgesetzt wurde und den Schwankungen des Getreidemarktes immer mit einer Phasenverschiebung folgte. Aber die Übereinstimmung von fast 90 % ist noch immer genügend hoch, um von den Schwankungen des Kernenpreises her zuverlässige Rückschlüsse auf den Brotpreis ziehen zu können, wenn dieser nicht bekannt ist. Die Preiskurven der Sommerfrüchte – Erbs, Hafer und Gerste – weisen sowohl unter sich, als auch gegenüber dem Wintergetreide grössere Verschiedenheiten auf. Dies ist auf die unterschiedlichen klimaökologischen Ansprüche dieser Pflanzen und eine andere Nachfragestruktur zurückzuführen. Völlig heterogen sind das Heu und die animalischen Produkte. Nicht die geringste Gemeinsamkeit zeigen überraschenderweise die Käse- und Heupreise, während andererseits der signifikante Koeffizient zwischen den Hafer- und Heupreisen erstaunt.

Tabelle 19

Erhöhung und Variabilität von Lebens- und Futtermittelpreisen in Bern 1755–1797

Die sämtlichen Jahresmittelpreise, Trendwerte und Residuen finden sich in der Dissertationsausgabe

Kernen (Btz/Mäs)				*Roggen* (Btz/Mäs)				*Erbs* (Btz/Mäs)			
		durchschn. jährl. Teuerung				durchschn. jährl. Teuerung				durchschn. jährl. Teuerung	
M.wert:	18,6	1755–76:	1,0 %	M.wert:	11,6	1755–76:	1,1 %	M.wert:	20,3	1764–76:	–0,1 %
St.abw.:	3,2	1777–97:	2,0 %	St.abw.:	2,7	1777–97:	2,3 %	St.abw.:	3,9	1777–97:	2,2 %
Variab.:	17,4 %	1755–97:	1,6 %	Variab.:	23,4 %	1755–97:	1,7 %	Variab.:	19,0 %	1764–97:	1,4 %
Heu (Btz/Zentner)				*Hafer* (Btz/Mäs)				*Gerste* (Btz/Mäs)			
M.wert:	129,2	1755–76:	0,7 %	M.wert:	6,2	1764–76:	–1,2 %	M.wert:	10,4	1764–76:	–0,4 %
St.abw.:	12,2	1777–97:	2,1 %	St.abw.:	1,2	1777–97:	4,0 %	St.abw.:	2,1	1777–97:	2,8 %
Variab.:	9,5 %	1755–97:	1,4 %	Variab.:	19,0 %	1764–97:	1,4 %	Variab.:	19,9 %	1764–97:	1,5 %
Schwarzbrot (1/10 Krz./Pfund)				*Ochsenfleisch* (1/10 Krz./Pfund)				*Fetter Käse* (Btz/Zentner)			
M.wert:	76,3			M.wert:	74,2	(1755–76:	0,2 %)	M.wert:	253,0		
St.abw.:	12,4	1777–97:	3,9 %	St.abw.:	4,7	1777–97:	2,9 %	St.abw.:	25,0	1777–97:	3,0 %
Variab.:	16,2 %			(Variab.:	6,3 %)	(1755–97:	1,6 %)	Variab.:	9,9 %		

M.wert = Mittelwert St.abw. = Standardabweichung Variab. = Variabilität

Aufschlussreich ist ein Vergleich der Variabilitäten der verschiedenen Produkte (vgl. Tab. 19). Sie bringen die Intensität der Schwankungen um die Trendachse zum Ausdruck: Bei Roggen, Gerste, Hafer und Erbs liegen sie etwas höher als beim Kernen, fast um die Hälfte tiefer beim Käse, noch tiefer bei der Butter, am tiefsten beim

12 Tabelle 36 in PFISTER (1974).

Ochsenfleisch. Die Spitzenpreise in Krisen lagen bei Erbs und Gerste verhältnismässig höher, weil der Kernen für die breite Masse der Konsumenten unerschwinglich wurde, so dass sie kurzfristig auf verhältnismässig billigere Produkte umstellte[13]. Butter und Fleisch waren in solchen Situationen noch entbehrlicher und weniger nachgefragt.

Die langfristige *"Preiserhöhung"*, um die Terminologie Ungers zu verwenden, betrug *bei allen Produkten 1–2 % im Jahresdurchschnitt* (vgl. Tab. 19). Diesen Wert könnte man am ehesten mit der heutigen *Inflationsrate* vergleichen. Diese "Inflationsrate" *beschleunigte sich* gegen das Ende des Untersuchungszeitraums. *Von 1777–1797* war sie bei Kernen und Roggen mehr als doppelt so hoch als in den zwei vorangehenden Dezennien. *Beim Heu* stieg sie auf *das Dreifache,* beim *Fleisch* fast um *das Fünfzehnfache!* Die Preise von Erbsen, Gerste und Hafer waren bis 1776 rückläufig, um nachher desto rascher anzusteigen. Vermutlich hat das Wachstum der Bevölkerung, dazu vielleicht auch eine Zunahme der Kaufkraft zur Beschleunigung dieser "Inflationsrate" beigetragen.

Die Beschleunigung der Preiserhöhungen für Agrarprodukte nach 1776 zeigt erstaunliche Übereinstimmungen mit dem Aufschwung der Getreideproduktion im "Raum Bern" und im Unteraargau, der ungefähr um dieselbe Zeit einsetzte (vgl. S. 107f. und Fig. 6a und 7b). Hier finden wir ein Argument zugunsten der These von ABEL (1966: 189), der die Produktionssteigerungen hauptsächlich als Reaktion auf Preissteigerungen interpretiert.

Deutliche Unterschiede zeigen die "Inflationsraten" zwischen den pflanzlichen und den animalischen Produkten. Letztere stiegen nach 1776 wesentlich stärker im Preis (vgl. Tab. 19). Diese Käse-, Butter- und Fleischkonjunktur kam nicht zuletzt den Kühern zugute, die sich in jener Zeit eines offensichtlichen Wohlstandes erfreuten.

In Deutschland lief die Preisentwicklung anscheinend gerade gegenläufig. ABEL (1962: 290f.) stellt in jenen Jahrzehnten eine Abkehr von der Viehwirtschaft zugunsten des besser rentierenden Getreidebaus fest.

4.4. Mengen und Preise

Wie UNGER (1752: 183) festgestellt hat, wurde diese langfristig wirksame Inflation ihrer Stetigkeit wegen von den Zeitgenossen kaum bemerkt. Umso mehr haftete die Erinnerung an die mittel- und kurzfristigen Bewegungen, die Teuerungen, im Gedächtnis der Menschen. Sie sind es auch, welche Folgen für Wirtschaft und Demographie nach sich ziehen, welche von historischer Tragweite sein können. Deshalb muss ihre Kausalität etwas eingehender beleuchtet werden.

HEAD-KÖNIG und VEYRASSAT-HERREN (1970: 588) konnten keine Übereinstimmung zwischen Produktionskurven und Preiskurven feststellen: "Der Grund ist offensichtlich. Die Produktionskurven spiegeln die Gesamtproduktion der untersuchten Gegenden wieder, währenddem die Preiskurven nur der Grösse des Marktanteils entsprechen. . . . Es sind die regionalen Überschüsse und ihre interregionale Verteilung,

13 PAGAN (1767: 71f.): "Die meisten gemeinen haushaltungen machen ihr brod aus roggen, weizen, gersten etc. oder dem sogenannten mischel- oder mühlekorn, welches eine zusammensezung der bessern und schlechtern, mithin der theurern und wohlfeilern, getreidearten ist . . . In theuren zeiten essen arme leute auch paschi oder haberbrod, welches aber eine sehr elende nahrung ist . . ."

welche die Marktpreise regeln." CHEVALLAZ (1949: 143) äussert sich differenzierter: "Die Beziehung zwischen dem Getreidepreis und dem Ernteindex ist häufig offensichtlich. Aber die guten und schlechten Ernten – oder genauer gesagt Zehnten – scheinen nicht auszureichen, um die Bewegungen der Preise zu erklären. Oder jedenfalls genügt die Ernte eines einzigen Jahres nicht immer, um die Preisbewegung zu erklären."

Wo quantitative Grössen im Spiele sind, bedarf es quantitativer Beweise. Wie CHEVALLAZ andeutet, geht es dabei nicht um einen "Ja-Nein-Entscheid", sondern um eine Gewichtung, um die Stärke der Beziehung zwischen den beiden Reihen. Zu diesem Zwecke wurden die Schätzwerte für die Gesamternte, die gesamten obrigkeitlichen Zehnten und diejenigen des "Raumes Bern", mit den Residuen der Preise korreliert, von denen angenommen werden kann, dass sie zum Teil die Ernteschwankungen zum Ausdruck bringen (Tab. 20).

Tabelle 20
Korrelationskoeffizienten Zehnterträge – Residuen – Kernenpreise

N = 43 Gr t = 2,71

	r	t	S
Raum Bern	0,47	3,43	+
Raum Bern zweijährig gleitend	0,52	3,86	+
alle Zehnten	0,48	3,51	+
alle Zehnten zweijährig gleitend	0,51	3,83	+
Gesamtproduktion	0,47	3,43	+
Gesamtproduktion zweijährig gleitend	0,51	3,83	+

r = Korrelationskoeffizient t = Prüfgrösse für Signifikanz
Gr t = Grenzwert für Signifikanz bei einer Sicherungswahrscheinlichkeit von 99 %
S = Signifikanz + = signifikanter Koeffizient, – = nicht signifikanter Koeffizient

Der Test zeigt, dass die Korrelationskoeffizienten durchwegs signifikant sind; es besteht also ein Zusammenhang zwischen den beiden Reihen, der nicht mehr als zufällig betrachtet werden darf. Dass die zweijährig gleitenden Durchschnitte etwas besser korrelieren, lässt darauf schliessen, dass auch das Volumen der Vorräte auf den Preis einwirkte. Krisen sind im Alten Bern, wie in England (ASHTON, 1972: 61) erst im Gefolge von zwei und mehr stark defizitären Ernten aufgetreten. Der Zusammenhang zwischen Preisen und Ernten ist allerdings nicht so eng, wie man erwarten könnte: bei einem Korrelationskoeffizienten von 0,5 können nur 25 % der Preisschwankungen auf Ernteschwankungen zurückgeführt werden.

Wo liegen die Ursachen? Einmal verhalten sich Ernteausfall und Preissteigerungen nicht proportional: einer relativ geringfügigen Ernteeinbusse entspricht ein unverhältnismässig stärkerer Preisanstieg (TOOKE, 1862: 4ff.). Dann hat es sich gezeigt, dass der Einfluss der Mengen auf die Preise im Zeitraum 1755–1775 deutlich grösser war als 1776–1796[14].

14 Der Rang-Korrelationskoeffizient zwischen Erntevolumen und Preisresiduen beträgt für 1755–1775 0,58 (Sicherungswahrscheinlichkeit 99 %), für die Jahre 1776–1796 0,45 (Sicherungswahrscheinlichkeit 95 %). Vgl. FLIRI (1969: 70f.).

Drei Ursachen kommen für die rückläufige Bedeutung der heimischen Produktion für die Preisgestaltung in Frage:

1. Ein grösseres Importvolumen
2. Wirksamere Massnahmen der Behörden
3. Ein zunehmender Einfluss guter und schlechter Kartoffelernten.

4.5. Andere Einflüsse auf die Preisentwicklung

4.5.1. Die obrigkeitliche Getreidepolitik

Über die bernische Getreidepolitik haben sich GEISER (1895), PULVER (1937), STÄHLI (1944), BUCHER (1945), CHEVALLAZ (1949) und jüngst BODMER (1973) eingehend geäussert: die Interventionen der Obrigkeit erfolgten vor allem zugunsten der Konsumenten. Wie heute stand zur Bekämpfung von Krisen ein wesentlich differenzierteres Instrumentarium zur Verfügung als zur Dämpfung der Überkonjunktur. CHEVALLAZ (1949: 145) ist allerdings im Unterschied zu BODMER (1973: 27) der Meinung, die Getreidemandate der Obrigkeit hätten nur die Wirkung von Beruhigungsmitteln gehabt; zur gleichen Erkenntnis gelangte die Obrigkeit selber in einem Gutachten[15].

Einfuhrverbote wurden erlassen, wenn die Ernte ein gewisses Volumen überschritt. Dieser "obere Interventionspunkt", so ergibt sich aus dem Vergleich der von BODMER (1973) zusammengestellten Getreidemandaten Berns mit den Schätzwerten des Erntevolumens (Tab. 26), lag vor 1770 bei ungefähr 550'000 Dz, stieg bis in die Mitte der achtziger Jahre auf 570'000 Dz, und wurde in den neunziger Jahren selbst bei der Rekordernte von 1796 (600'000 Dz) nicht mehr erreicht. Die Frage bleibt offen, ob wirtschaftspolitische Erwägungen den Ausschlag gegeben haben, oder ob infolge eines starken Bevölkerungswachstums selbst nach einer sehr guten Ernte kein Überschuss mehr blieb.

Zur Bekämpfung von Versorgungskrisen stand eine ganze Skala von Massnahmen zur Verfügung, die von der Einfuhrerlaubnis über das Ausfuhrverbot bis zur Fruchtsperre gegen die nachbarlichen Verbündeten und die Aussendung von bewaffneten Patrouillen gegen den Schleichhandel reichte (BODMER, 1973: 98–101).

Der "untere Interventionspunkt" wurde vor der Mitte der siebziger Jahre erreicht, wenn eine einzelne Ernte ein Volumen von ungefähr 460'000 Dz unterschritt, oder der Durchschnitt zweier aufeinanderfolgender Ernten 480'000 Dz nicht erreichte. Die Massnahmen der Obrigkeit waren in der Regel um so schärfer, je geringer die Ernte ausgefallen war.

Im Vergleich mit dem Mittel der Jahre 1755–1797 – rund 500'000 Dz – brachten die beiden Ernten von 1769 und 1770 zusammen eine Einbusse von 100'000 Dz, diejenigen von 1757–1758 eine solche von 80'000 Dz, diejenigen von 1765–1766 von 50'000 Dz. Dieser "Krisenpegel" verschob sich von der Mitte der achtziger Jahre an rasch nach oben: 1788–89 wurden bei einem Ausfall von etwas über 70'000 Dz

15 STAB R. Landw. Ackerbau: GUTACHTEN Mrhghhrn. der combinierten Venner- und Korn-Kammer. mit Zutun Mshhrn. alt Landvogt Frisching von Wangen, über ein einzuführendes beständiges Getreid-Policey-System. Bern, gedrukt in Hochobrigkeitlicher Buch-drukerey. 1791.

schärfste Massnahmen ergriffen, während die Einbussen der Jahre 1792–95 in keinem Vergleich mit der Eskalation der behördlichen Massnahmen stehen (vgl. BODMER, 1973: 100). Bemerkenswert milde reagierte die Obrigkeit andererseits auf die Katastrophe von 1785, wo der Ernteausfall grösser was als in den beiden Jahren 1769 und 1770 zusammen. Auch der Vergleich der Ernten und der obrigkeitlichen Massnahmen zeigt augenfällig, dass nach den siebziger Jahren neben dem Ausfall der eigenen Ernte andere Einflussgrössen die Versorgungslage des bernischen Staates in zunehmendem Masse mitbestimmten.

In Zeiten gestörter Versorgung wurden regelmässig Mandate gegen Spekulanten erlassen. Verpönt war vor allem der sogenannte Fürkauf[16]. Während der Krise von 1769–1771 unterschied man zwischen "Fürkäuflern" und "Monopolisten": das obrigkeitliche Gutachten definierte als "Fürkauf" den Aufkauf von Getreide bei den Häusern und den Weiterkauf unter Umgehung des Marktes, als "Monopol" die Hortung grösserer Mengen durch Private mit der Absicht des gewinnbringenden Verkaufs in Krisenzeiten[17]. PAGAN (1767: 108) fasst "Fürkauf" und "Monopol" unter dem Begriff der "Kipperey" zusammen, den er scharf gegen den "Kornhandel", "den Transport des Überflusses in ferne Gegenden, die daran Mangel haben", abgrenzt. Wesentlich wirksamer konnte die Obrigkeit den Markt beeinflussen, indem sie bei reichlichen Ernten ihren Vorrat ergänzte und diesen in Krisenzeiten teilweise zum Verkauf freigab.

Jede Landvogtei verfügte über einen Vorrat als "lokale Manövriermasse", der nur auf Befehl des Grossen Rates angegriffen werden durfte. Der Landvogt hatte die eingehenden Zehnten und Bodenzinse zu messen, richtig zu lagern und die Haltbarkeit des Getreides von Zeit zu Zeit zu überprüfen. Über den Stand des Vorrats und das Volumen der Neueingänge hatte er der Obrigkeit alljährlich Bericht zu erstatten. Ein Teil der neuen Ernte war wiederum als Stock auszuscheiden; der Rest gelangte gemäss den Anordnungen des Grossen Rates zum Verkauf. Dabei hatte der Landvogt vollkommen freie Hand, musste aber den Ertrag in die Amtsrechnung einsetzen. *Eine Gesamterneuerung des Vorrats fand im Verlaufe von 18 Jahren statt* (BUCHER, 1945: 106ff.).

Für sämtliche Landvogteien des *Unteraargaus* bezifferte sich der Umfang dieses Vorrats 1767 auf 13'347 Dz Brotgetreide (BUCHER, 1945: 107) und entsprach damit rund 14 % der geschätzten mittleren Gesamternte dieses Gebiets (vgl. Tab. 26). Das Defizit bei einer Katastrophenernte wie 1789 konnte dagegen rund das Zweieinhalbfache betragen (vgl. Tab. 26). Die Vorräte in sämtlichen *Waadtländer* Landvogteien beliefen sich Ende 1779 auf etwa 19 % der mittleren Gesamternte[18]. Daneben verfügte die Regierung über einen grossen Vorrat im obrigkeitlichen Kornhaus in der Hauptstadt, hauptsächlich als Kriegsreserve. Weitere Kornhäuser wurden im Verlaufe des 18. Jahrhunderts in Burgdorf, Thun, Vevey, Moudon und Nyon eröffnet (BODMER, 1973: 28).

Nach einer Schätzung von 1791 erreichte das Gesamtvolumen der obrigkeitlichen Vorräte 500'000 Mäss oder rund 55'000 Dz, was für den Krisenfall nicht genügte[19]. Bei

16 Zum Begriff "Fürkauf" vgl. WERMELINGER (1971: 58ff.).

17 SCHMIDT (1932: 208, Anm. 435) zitiert ein Gutachten vom 4.12.1770 "wie der Getreidtheurung zu begegnen" (R.P.XV 495).

18 CHEVALLAZ (1949: 114). Der Vorrat betrug in allen Landvogteien zusammen 13'646 sacs. Bei der Umrechnung wurde der Lausanne sac zu 8 quarterons zugrundegelegt. Umrechnungsfaktoren vgl. Tabelle 14.

19 Gutachten von 1791: vgl. S. 160 und Tabelle 26.

Engpässen in der Versorgung wurde der Staat zum Importeur. Meist stellte er privaten Unternehmern einen Kredit zum Ankauf einer bestimmten Menge fremden Getreides zur Verfügung mit der Auflage, diesen nach einer festgesetzten Frist wieder zurückzuzahlen[20].

Als die gesamteuropäischen Missernten in den Jahren um 1770 einen Einkauf bei den Nachbarn verunmöglichten, lenkte die Regierung ihre Blicke nach Sizilien . . . und liess trotz hoher Frachtkosten für etliche Millionen Taler grobkörnigen Weizen von dorther kommen (STÄHLI, 1944: 57). Der Staatsschatz wurde fühlbar in Mitleidenschaft gezogen: in diesem Jahr waren die Staatsausgaben zweieinhalbmal grösser als zehn Jahre zuvor. Da auch die Staatseinnahmen vom Ertrag der Zehnten an Getreide und Wein abhingen (FELLER, 1955: 486f.), geriet das Budget in Krisenjahren in die Schere der sinkenden Einnahmen und der steigenden Ausgaben.

Andererseits erzielte der Staat Gewinne, wenn er seine Vorräte in Rekorderntejahren zu Tiefstpreisen ergänzte und das Getreide in Zeiten der Verknappung verkaufte. Ob die Gnädigen Herren mit ihrer Vorratspolitik im ganzen gesehen ein Geschäft gemacht haben, ist noch nicht abgeklärt worden.

4.5.2. Die Importmöglichkeiten und der Perimeter der Missernten

HEAD-KÖNIG und VEYRASSAT-HERREN (1970: 589) erklären die Nichtübereinstimmung ihrer Produktionskurven mit den Preiskurven durch die grosse Abhängigkeit der Schweiz von ausländischen Importen. Es seien die guten und schlechten Ernten im Elsass und Burgund, welche die grösste Rolle spielten. Wie gross war diese Abhängigkeit wirklich? CHEVALLAZ (1949: 103) hält die Zahlen Murets für übertrieben, der in seiner Abhandlung über den Getreidepreis behauptete, die Waadt ernähre sich zu 50 % von fremdem Korn, währenddem der deutsche Kantonsteil Selbstversorger sei. Die Optik sei durch den verhältnismässig grossen Anteil an fremdem Getreide auf den städtischen Märkten verfälscht worden, ohne dass der bäuerliche Konsum genügend berücksichtigt worden wäre. Die relativ grosse Autarkie der Waadt habe sich vor allem während der Helvetik und Mediation gezeigt, als das Land ohne die schwäbischen Getreideimporte und mit nur wenig Unterstützung von französischer Seite sich selbst zu genügen vermochte. Die Verfasser des Gutachtens von 1791 stellten bei ihrer Diskussion über den Nahrungsspielraum der Republik ein mittleres jährliches Defizit von 2 Millionen Mäs Kernen (rund 220'000 Dz) in Rechnung, wobei sie auf die Produktion im Zehnjahresdurchschnitt 1762–1771, eine Bevölkerung von 400'000 Seelen und einen Jahreskonsum von 15 Mäs (164 kg) pro Person abstellten[21]. Dabei wurde wahrscheinlich zu wenig berücksichtigt, dass im Oberland und in weiten Teilen des Höheren Mittellandes die Kartoffel dem Brot den Rang abgelaufen hatte und dass das Getreide in den anderen Landesteilen für die Unterschichten häufig unerschwinglich geworden war[22].

20 In den Krisenjahren 1757–58 liess die Obrigkeit auf diese Weise insgesamt 79'625 Mäs (8703 Dz) importieren. STAB B VI 343. Schwäbische Frucht Rechnungen.

21 Gutachten von 1791, vgl. S. 160. Wesentlich geringer war der Getreidekonsum in den Berggebieten (vgl. BIRCHER, 1938).

22 Vgl. S. 146f. Die vorliegende Untersuchung zeigt auch, dass die Getreideproduktion nicht rückläufig war, wie in dem Gutachten angenommen wird.

Der *Einfluss der Transportkosten* ist von den Physiokraten und vielen Historikern zu wenig berücksichtigt worden. 100 Meilen Landtransport verdoppelten den Preis des Getreides in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts (LABROUSSE, 1970: 416). Noch im 19. Jahrhundert kamen die Kosten des Landtransports dem Getreidepreis bei einer Entfernung von 370 km gleich (BRÜCKNER, 1895: 47). Das heisst, Importe aus grösserer Entfernung lohnten sich erst bei einem entsprechend grossen Preisgefälle. So bestand zwischen dem südwestdeutschen Reichsstift Weingarten und Zürich, über eine Distanz von rund 100 km, nur in sehr schlechten Jahren eine Transportverbindung (SCHERER, 1969: 16f.). Bern liegt noch weiter von den elsässischen Produktionsgebieten entfernt. Die Kornkammer der Plaine Bressane und das Waadtland sind durch den Jura getrennt. Hätte eine permanente Verbindung zwischen dem Elsass, dem Burgund und dem rasch expandierenden Schweizer Markt bestanden, müsste dies die Produktion in diesen Gebieten stimuliert haben. Dies ist nicht der Fall[23].

Von den französischen Ernten wurden nur einige Hundertstel exportiert oder importiert (LABROUSSE, 1970: 415). Aus französischen Aussenhandelsstatistiken geht hervor, dass unter bestimmten Voraussetzungen sogar Getreide aus der Schweiz eingeführt wurde (GERN, 1971: 71, 73; Jahr 1776).

Aus den erstaunlichen Übereinstimmungen zwischen den Getreidepreiskurven westeuropäischer Länder (ABEL, 1966: 20) hat man auf einen regen Handel und den Austausch grösserer Mengen über weite Distanzen geschlossen. *Die Möglichkeit einer gewissen Übereinstimmung der Ernteschwankungen in grösseren Teilen West- und Mitteleuropas ist bisher noch nicht näher untersucht worden, wäre aber für die Getreideversorgung Europas im Falle künftiger Versorgungskrisen und -engpässe, wie sie von Futurologen vorausgesagt werden, von grosser Bedeutung.* Die Zeugnisse zahlreicher Zeitgenossen deuten darauf hin, dass es einen solchen Trend zur Häufung von Missernten in Europa in bestimmten Zeitabschnitten, vor allem 1756–57[24], 1765–75[25] und 1793–95[26] gegeben haben muss.

23 VEYRASSAT-HERREN (1972: 98f.) zeigt, dass die elsässischen Zehntkurven bemerkenswert flach verlaufen und somit keine Produktionssteigerung stattgefunden hat. SILBERT (1972: 146f.) macht eine ähnliche Aussage für Burgund.

24 DELUMEAU (1969: 344) für die Bretagne. Die burgundischen Ernten lagen in den Jahren 1757–1759 zum Teil stark unter dem Durchschnitt (SILBERT, 1972: 152), ASHTON (1972: 49) für England.

25 LABROUSSE (1970: 467): "Il y a bien aussi, sans doute, un destin météorologique commun à toute une zone, et agissant sur le mouvement des récoltes."
TOOKE und NEWMARCH (1862: 29) zitieren das Werk von J. Lowe, "On the present State of England 1823", der die klimatischen Verhältnisse Grossbritanniens mit denjenigen des europäischen Festlandes verglich und aus der Ähnlichkeit des Temperaturverlaufs Ähnlichkeiten in dem Ergebnis der Ernten ableitete. Ausdrücklich bemerkt er (S. 149), "dass, in Ermangelung genauer Angaben aus früherer Zeit, die Gleichzeitigkeit ähnlicher Preise in Grossbritannien und auf dem Festlande auf ähnliche Witterungsverhältnisse hinweise, wobei er die Schlussjahre des 17. Jahrhunderts, die Ernten von 1709 und 1740 und den Zeitraum von 1764–1773 besonders hervorhebt."
Auf die Krise von 1766 geht MURET (1767: 40) näher ein: "Übrigens ist unser land nicht das alleinige wo die erndte schlecht gewesen; die theurung herrscht auch in Frankreich, in England und in Italien."

In solchen Fällen reichten die verfügbaren Überschüsse nicht mehr aus, um den ganzen Bedarf zu decken. Dies führte dazu, dass sich selbst "benachbarte und verbündete Völker in einen Zustand von Misstrauen und von Absonderung setzen, dessen Wirkung den Wirkungen eines Krieges ähnlich waren", wie Tscharner von der siebziger Krise berichtet[27]. Beschränkte sich eine Missernte auf kleine Räume, dann konnten benachbarte Gebiete bei guter Ernte sehr wohl aushelfen. Das Preisgefälle wurde in einem solchen Falle so gross, dass sich der Transport lohnte. Diese Konstellation scheint im Jahre 1785 eingetreten zu sein: die britische Ernte war gut, so dass mit Prämie ausgeführt werden konnte (TOOKE, 1862: 40), die gesamte französische Ernte war leicht überdurchschnittlich, diejenige der Champagne sogar sehr gut (LABROUSSE, 1970: 466). Die beiden potentiellen Lieferanten Elsass und Burgund verzeichneten normale Ernten (VEYRASSAT-HERREN, 1972: 101; SILBERT, 1972: 152). Auf umfangreichere Importe lässt eine Bemerkung Sprünglis vom August schliessen: "Das Gewächs schlagt immer auf, ungeachtet viel fremdes ins Land kommt[28]."

Wie gross die Übereinstimmung der Ernteergebnisse innerhalb Mittel- und Westeuropas wirklich war, wird erst entschieden werden können, wenn die Zehntforschung eine genügende Anzahl aussagekräftiger regionaler Produktionsindices aus den wichtigsten Anbaugebieten zur Verfügung stellen kann.

AB 1771/I: 3. N. E. Tscharner geht in seiner Vorrede zu den "Abhandlungen" ausführlich auf die Grosse Krise ein: "Verschiedene auf einander folgende erndten, die *in einem grossen theil von Europa* für den gemeinen aufwand zu gering waren, haben in dem ganzen eine lüke verursachet, die die handlung nur langsam wieder ausfüllen konnte, und deren erste wirkung eine stuffenweise erhöhung der preise seyn musste." (Dass Tscharner der Verfasser dieser Vorrede ist, geht aus einem Eintrag im Manual [OG Ms OG Fol. 2/1] vom 30.11.1772 hervor.)

DELUMEAU (1969: 344) über die Agrarkrisen der Bretagne: "Mais l'évènement majeur du siècle est provoqué par l'hiver 1766 qui déclenche la grande vague de hausse qui culmine entre 1766 et 1774."

MORINEAU (1971: 68): "A partir de 1764 la crise fut quasi générale en Europe. Elle dura pratiquement jusqu'en 1775 . . ."

Der von VEYRASSAT-HERREN (1972: 99f.) erarbeitete Index für das Elsass weist auf unterdurchschnittliche Ernten in den Jahren 1766 und 1769–72 hin!

Der burgundische Index zeigt eine Katastrophenernte im Jahr 1769 an (SILBERT, 1972: 152). Noch schlechter fiel die Ernte in diesem Jahr in Genf aus (HEAD-KÖNIG und VEYRASSAT-HERREN, 1972: 179). Im Jahre 1771 herrschte auch im Burgund eine misserntebedingte Hungersnot (BLIN, 1971).

26 TOOKE und NEWMARCH (1862: 95f.) zitieren aus dem Tagebuch von Arthur Young (Annalen des Landbaus, Vol. XXXV): Der Sommer 1793 sei sehr trocken gewesen. Der Weizen sei zwar ziemlich geraten, aber die Sommerfrüchte seien danebengegangen.

"1794 trat das Frühjahr so zeitig ein und der Sommer war so ununterbrochen heiss und trocken, wie ich es von keinem anderen Jahre angegeben finde. Auf Grund der Dürre konnten nur geringe Mengen an Weizen eingebracht werden.

1795 hatte ein sehr kaltes und spätes Frühjahr; der Sommer war nass und stürmisch und die Erndte folglich ungewohnlich spat. *In den Vereinigten Staaten war die Waizen Erndte von 1795 eben so dürftig wie in Europa.*" Der Vergleich mit der Witterung und den Ernten im schweizerischen Mittelland zeigt eine frappante Übereinstimmung.

27 Vorrede zu den AB 1771/I: 3.

28 Ms OG Q 18.

4.5.3. Eine neue Variable – die Kartoffel

"Gerathen die Erdöpfel nicht, so wird das Korn auch desto theurer, nach den Erdöpfeln hat das Obs und nach dem Obs der Wein einen Einfluss auf den Preis des Getreides – auch die freye oder gesperte Einfuhr aus dem Elsass[29]." In Krisenzeiten wandte sich in Frankreich ein Teil der Leute, die gewöhnlich die besseren Getreidesorten kauften, den billigeren Sorten, vor allem der Gerste zu, was zur Folge hatte, dass diese im Preise verhältnismässig stärker stieg (LABROUSSE, 1970: 411). Im bernischen Mittelland wird sich ein Grossteil dieser Käuferschicht vorübergehend von Kartoffeln ernährt haben[30]. "Der Bauer warf sich frühe auf die Erdfrüchte, um das theure Brod zu ersparen", melden die Landwirtschaftlichen Bemerkungen für das Jahr 1782: "Allen Vorrath an Obst, Gemüse, von vorhergehenden Jahren gesammelt, wurde in Erwartung der künftigen Ernde aufgezehrt; und diese, die gut, aber mittelmässig in der Qualität ausgefallen, sogleich angegriffen" (NS III/1785: 312).

Aber auch das Umgekehrte war denkbar: in einem Kartoffel-Missjahr verknappte die Alltagsspeise einer breiten Konsumentenschicht, was zur Folge hatte, dass diese sich vermehrt dem Getreide zuwandte und dadurch den Preis in die Höhe drückte. Dies war im Jahr 1777 der Fall: "Die Erdfrüchte haben von der Trökne im Sommer stark gelitten. Durch den Frost vom 18. Octobris und der darauf erfolgten Nässe im Spatjahr haben die Erdäpfel vorzüglich gelitten. Und die geringe Ernd dieser so nüzlichen Nahrung des armen und reichen, und der daraus entstandene Schrecken unter dem Volk, hat die Theurung so beschleunigt, dass die Landes Regierung, durch Öfnung ihrer Vorrathhäuser, solcher in Zeit (d.h. rechtzeitig) zu steuren, sich genöthiget sahe" (NS II/1782: 285). Der psychologische Mechanismus ist derselbe wie beim Getreide. Ursache – eine geringe Kartoffelernte, Anlass – ein Frost und einige Tage mit anhaltendem Niederschlag, Auswirkung – eine Krisenpsychose in breiten Bevölkerungsschichten, die dazu führte, dass der Getreidepreis trotz der guten Ernte stark anstieg.

Die *klimaökologischen Ansprüche der Kartoffel* unterscheiden sich von jenen des Wintergetreides:

Sie besitzt nach BROUWER (1926: 63) eine ungewöhnlich grosse Anpassungsfähigkeit an die verschiedenen Klimate. "*Sehr nasses Wetter* wirkt auf die Beschaffenheit der Kartoffel *immer schädlich* ein, besonders in der Zeit nach der Blüte, wenn die Entwicklung der Knollen hauptsächlich stattfindet und der Reifeprozess sich allmählich vollzieht. *Sehr trockenes Wetter ist besonders für die Quantität, doch auch für die Qualität der Kartoffeln von Nachteil.* Die Qualität leidet unter Umständen erheblich, wenn Dürre im ersten, oder, was noch schädlicher ist, im mittleren Stadium der Entwicklung eintritt (Juli). Was die mittelspäten und späten Kartoffeln anbetrifft, so leiden diese besonders, wenn von Juni bis August Dürre herrscht. Bei abwechselnd trockenem und nassem Wetter wird durch Trockenheit und nachfolgende Nässe ganz vorwiegend die Qualität, durch Nässe und nachfolgende Trockenheit die Quantität beeinträchtigt."

29 Ms OG Fol. 1: Kulturtagebuch N. A. Kirchbergers.

30 Der Nutzen der Kartoffel war nach Ansicht Samuel Engels in der Zeit der "Soudure", des saisonalen Maximums der Getreidepreise am grössten, weshalb er sich bemühte, frühe Sorten zu züchten, welche diese kritische Periode im Frühsommer überbrücken konnten (PULVER, 1937: 308). WALSER (1829: 297) berichtet aus Appenzell: "Die meisten Haushaltungen mussten ohne Brot leben. Erdäpfel war ihre Speise" (Jahr 1771).

Durch die Abkehr vom Getreidebau und dem Übergang zur Kartoffel wollten sich die Bewohner des Höheren Mittellandes vom Despotismus der "Grossen Winter" und den verheerenden Hagelschläge befreien. Dafür lernte der Kartoffelbauer jetzt die spätsommerlichen Dürreperioden fürchten, die ihm früher bei der Ernte des Wintergetreides und der Bestellung der Felder zugute gekommen waren. Die Diversifizierung der Kulturen verteilte das Wetterrisiko, aber letztlich blieb die Summe aller Übel dieselbe. Die Extreme, der sprunghafte Wechsel extrem nasser und extrem trockener Perioden, bedrohte jetzt die Kulturen in jedem Monat. Zu Recht fürchtete der Bauer dieses "Wetter in groben Stössen" (NS II/1782: 272).

Leider kennen wir weder den Umfang der Kartoffelernten noch besitzen wir zuverlässige Angaben über die Preisentwicklung. Der Kartoffelzehnten wurde in Geld bezahlt (GMÜR, 1954: 154f.). Somit bleiben als Quellen nur die Kommentare Sprünglis und anderer Ökonomen.

Im *Verhältnis von Kartoffelernten und Getreideernten* sind grundsätzlich *4 Konstellationen* möglich, die sich verschieden auf die Preisbildung auswirken mussten: Gerieten beide Ernten gut, dann musste der Getreidepreis tiefer fallen, als es dem Volumen der Ernte entsprach. Umgekehrt musste ein Summationseffekt von schlechter Kartoffel- und Getreideernte eine besonders starke Preissteigerung nach sich ziehen. Dann war es auch denkbar, dass die Getreideernte gut und die Kartoffelernte schlecht ausfiel, und umgekehrt. Im ersteren Fall musste der Getreidepreis im Verhältnis zum Ernteausfall stärker, im zweiten Fall schwächer ansteigen als üblich. Im folgenden werden die drei letztgenannten Konstellationen etwas näher betrachtet.

Ein Summationseffekt von schlechter Getreide- und Kartoffelernte hat wahrscheinlich die Preisentwicklung in den Jahren 1757/58, 1766, 1769, eventuell auch 1770 geprägt. 1757 scheinen hohe Niederschläge im August, 1758 diejenigen im Juli geschadet zu haben[31]. Im Jahre 1766 finden wir einen unmittelbaren Übergang von einem extrem nassen Juli einen extrem trockenen August, also jene Witterungskonstellation, die BROUWER (1926: 63) in erster Linie für starke Einbussen der Quantität verantwortlich macht. Neben der August-Trockenheit werden die starken Ausfälle auch auf Schädlinge[32] zurückgeführt. 1769 schadeten die Nässe im Sommer und vor allem der Wintereinbruch Anfangs Oktober[33]. Welche Schäden ein solches Ereignis in der Landwirtschaft hervorzurufen vermag, haben uns die frühen Schneefälle im Herbst 1974 vor Augen geführt: in höheren Lagen verfaulten das Getreide und die Kartoffeln unter dem Schnee, das Obst an den Bäumen, dazu verknappte das Heu[34]. Es ist anzunehmen, dass in diesem Jahr 1769 Getreide, Kartoffeln und Obst, also alle den Getreidepreis beeinflussenden Ernten schlecht ausfielen.

31 Aufzeichnungen eines unbekannten Bauern aus Münchenbuchsee: "Es ware aber die Härdfrucht zeimlich teur weill die Rüben gar klein und wenig gäben die Härdöpfel ville ersoffen" (1757); "vihle Härdfrücht ersoffen" (1758) (Mss Hist. Helv. XVI 67 (24)).

32 "Erdäpfel in bergichen Landen wenig, wegen der Trökne", lautet ein Erntekommentar von 1766. "Die Erdäpfel wurden von den Ingeren gefressen", ein anderer. (AB 1767/II: 176. Landwirtschaftliche Beobachtungen vom Oktober; Ms OG Q 16, Met. Beobachtungen Sprünglis.)

33 "Der Buchweizen, der noch nicht zur völligen Zeitigung gekommen war, ward durch die Kälte (d.h. den Einbruch des Winters zu Anfang Oktober) völlig verderbt . . ." (AB 1770/I: 212).

34 Einige Presseberichte vom Herbst 1974: Solothurner-Zeitung 30.10., Der Bund 31.10., 1.11., Schweizer Illustrierte 2.11., Tages-Anzeiger 11.11., Ringiers Unterhaltungsblätter 11.12.

In den Jahren 1777, 1778 und 1793 geriet das Getreide gut, aber die Kartoffeln gingen fehl; 1778 und 1793 litten sie unter der Dürre, 1777 wie 1766 unter dem nassen Juli und dem anschliessenden sehr trockenen August[35]. Deshalb stieg der Getreidepreis höher, als auf Grund der Ernteergebnisse, genauer gesagt, Zehntergebnisse, zu erwarten gewesen wäre.

Auf der anderen Seite haben in den Jahren 1785, 1788 und 1795 gute Kartoffelernten eine grössere Preissteigerung verhindert, wie sie auf Grund der Getreideernten zu erwarten gewesen wäre[35]. Der ausgeprägte Preisrückgang nach der fast krisenmässigen Hausse vom Frühjahr setzte 1785 bezeichnenderweise nicht, wie üblich, nach der Getreideernte, sondern nach der Ernte der Spätkartoffeln im Oktober ein (vgl. Tab. 28).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass auf den Getreidepreis neben der *Getreideernte* auch diejenige der *Kartoffeln* und des *Obstes* einen Einfluss hatten. *Krisenmässige Preissteigerungen scheinen auf Witterungsverhältnissen zu beruhen, die alle drei Ernten in Mitleidenschaft zogen.*

4.6. Die Diskussion im Schosse der Ökonomischen Gesellschaft

Über die Bemühungen der Ökonomischen Gesellschaft zur Hebung des Getreidebaus, ihre Debatte über Getreidepreise und Getreidehandelspolitik, haben sich in den letzten hundert Jahren fast ein Dutzend Historiker geäussert[36]. Eine eingehende Beschäftigung mit diesem Gegenstand würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Sinnvoller erscheint es, den realen wirtschaftsgeschichtlichen Hintergrund dieser Diskussionen, soweit er aus den vorliegenden Ergebnissen ersichtlich wird, mit den Theorien der Ökonomen zu konfrontieren. Welches waren die wirklichen Hindernisse einer geregelten und gesicherten Versorgung? Sind sie von den Zeitgenossen richtig eingeschätzt worden? Liessen sie sich unter den damaligen Voraussetzungen überhaupt überwinden? Wenn ja, warum wurden diese Reformen nicht durchgeführt? Dabei soll es nicht darum gehen, die Mitglieder der Ökonomischen Gesellschaft, die sich zu Wort gemeldet haben, irgendwie zu kritisieren. Sie verfügten weder über die nötige Informationsbreite noch den zeitlichen Abstand, welcher dem rückblickenden Historiker ein objektiveres Urteil erlaubt. Umso mehr, als bei den meisten eine wahrhaft patriotische Gesinnung die Feder führte, die das Allgemeinwohl noch nicht als eine Summe von Einzelinteressen verstand.

Unter diesen Voraussetzungen ist es nicht möglich, die zahlreichen Beiträge in ihrer Einzigartigkeit und Individualität zu würdigen. Sie müssen vielmehr nach der Stellungnahme der Autoren zu den einzelnen Problemkreisen zerlegt werden.

Es ist mehrmals darauf hingewiesen worden, dass die Ökonomische Debatte nicht einfach als eine Kontroverse zwischen Merkantlisten und Physiokraten verstanden werden darf (HONEGGER, 1922; KRAUS, 1928). Stets erfolgte eine mehr oder weniger deutliche Anpassung an die typisch bernischen, beziehungsweise typisch schweizerischen Verhältnisse. GRUNER (1969: 14) definiert als Merkmale der

35 Ms OG Q 18 und 19. Jahresüberblicke Sprünglis. WALSER (1831: 101, 177).

36 SCHATZMANN (1860), BAESCHLIN (1917), SCHMIDT (1932), PULVER (1937), STRAHM (1947), GUGGISBERG (1958), WÄLCHLI (1964), RYTZ (1971), BODMER (1973). Sowie MIAKOWSKI (1879), ONKEN (1886), MÜHLEMANN (1905) und KRAUS (1928) alle zitiert in GUGGISBERG (1958).

schweizerischen Geistesstruktur "unsere Neigung, verschiedenartigste, von aussen kommende Ideen zu einer handfesten, praktisch anwendbaren Lehre etwas wenig wählerisch zu vermengen, das heisst unsern *Pragmatismus* und unsern *Elektizismus*". Eben diese Grundströmung kennzeichnet die Stellungnahmen der Ökonomen. Solche Pragmatiker gab es auch in Frankreich. Die *eklektischen Liberalen,* wie sie AIRIAU (1965: 21f.) nennt, waren Leute, die zu den herrschenden physiokratischen Ideen in Opposition standen: Denker, Beamte, Männer aus der Verwaltungspraxis, die nach pragmatischen Lösungen der wichtigsten politischen und wirtschaftlichen Probleme suchten. Die Physiokratie entstand in der Atmosphäre des Hofes und hatte einen aristokratischen Anstrich. Die eklektischen Liberalen stammten aus der Provinz und interessierten sich für die Probleme des Kleinen Mannes. Die Stellungnahme dieser Gruppe zum Themenkreis Getreidepreis – Vorratshaltung – Krisenmanagement gleicht in vielen Teilen derjenigen der Berner. Vor allem die im 1754 erschienenen Werk von Forbonnais – "Eléments du Commerce" – geäusserten Gedanken lassen die Vermutung eines Einflusses auf den bedeutendsten Getreidefachmann des Alten Bern, Samuel Engel, aufkommen.

Eine realistische Betrachtungsweise hat davon auszugehen, dass der Ursprung der Versorgungsprobleme in der grossen Amplitude der Produktionsschwankungen lag, die wiederum hauptsächlich vom Grad der Sprunghaftigkeit der Witterung abhing (LABROUSSE, 1970: passim). Daraus resultierte, je nach Ernte, eine mehr oder weniger grosse Abhängigkeit von Importen oder Substitutionsprodukten wie der Kartoffel.

Ob das Defizit ganz oder teilweise aus Importen gedeckt werden konnte, hing von den Ernten in den wichtigsten angrenzenden Exportgebieten ab. Wenn reichliche Ernten in diesen Gebieten mit Missernten in der Schweiz zusammenfielen, wurde das Preisgefälle so gross, dass der einheimische Produzent trotz hoher Transportkosten auf seine Rechnung kam. In einem solchen Fall, wie er wahrscheinlich 1785 eintrat, vollzog sich der Austausch reibungslos.

Wenn in beiden Gebieten gleichzeitig zwei oder mehr aufeinanderfolgende Missernten oder reichliche Ernten eingebracht wurden, spielte jener Ausgleichsmechanismus nicht mehr, den die Physiokraten als das A und O ihrer Lehre betrachteten.

Eine Übereinstimmung der guten Ernten liess die Preise diesseits und jenseits der Grenzen ins Bodenlose fallen. Der Bauer wurde mutlos und schränkte seine Anbaufläche ein. Traten gleichzeitig Missernten in weiten Teilen Europas ein, dann litten die angrenzenden Produktionsgebiete entweder selbst Mangel oder die Verbote der Behörden hinderten die freie Ausfuhr[37].

37 ENGEL (1772: 42) weist darauf hin, dass die Schweiz in Notzeiten wegen der Ausfuhrverbote auch um das schwerste Geld kein Korn aus Frankreich, Italien oder Schwaben beziehen könne.

Diese ökologischen Wurzeln des Versorgungsproblems sind von den bernischen Ökonomen ebensowenig erkannt worden wie von den französischen Physiokraten[38]. Auf Grund der vorliegenden Ergebnisse lässt sich postulieren, dass vor allem in Perioden von Klimaschwankungen in weiten Teilen Mittel- und Westeuropas ein so grosses Defizit entstehen konnte, dass nur ein Ausgleich im weltweiten Rahmen, wie ihn Dampfschiff und Eisenbahn im 19. Jahrhundert möglich gemacht haben, eine Hungerkrise vermieden hätte (LABROUSSE, 1970: 416).

Mit diesem doppelten Aspekt des Problems, der *Versorgungs-* und der *Absatzkrise,* haben sich die Ökonomen eingehend auseinandergesetzt.

Vom Standpunkte des Produzenten her gesehen musste der optimale *Mittelpreis kostendeckend* sein. MURET (1767: 7) forderte, "dass der Akermann bey dem Absetzen seines Getreides allezeit eine volle Wiederersttung seiner gehabten Unkosten finde". Diese Unkosten setzten sich zusammen aus der Verzinsung des Kapitals, den Kosten für Arbeitsgeräte und Saatgut, sowie den Löhnen.

Wie schon Adam SMITH (1933: 98) festgestellt hat, verlief die Kurve der Landarbeiterlöhne meist gegenläufig zu denjenigen der Preise, weil in guten Jahren die Dienstboten oft dazu neigten, sich selbständig zu machen und in Notjahren infolge der Schwierigkeiten, sich den Lebensunterhalt verdienen zu können, in den Dienst zurückkehrten. Das Angebot an Arbeitskräften war somit in guten Jahren eher tief, in schlechten Jahren hoch, was sich auf die Löhne auswirkte. In guten Jahren geriet der Gewinn des Bauern in die Schere zwischen den tieferen Preisen und den höheren Löhnen.

Zur Lösung des Problems gab es zwei Wege: Senkung der Löhne oder Hebung der Preise.

PAGAN (1767: 89) regte an, die Dörfer vermehrt zu bevölkern. Offenbar schwebte ihm die Schaffung einer "landwirtschaftlichen Reservearmee" vor, die es erlaubt hätte, die Löhne zu drücken.

Besser war das Problem von der Preisseite her anzupacken: der Getreidepreis sollte so beschaffen sein, dass er "mit dem Preise aller Arbeiten in einem Gleichgewicht stehet" (PAGAN, 1767: 73), dem Landwirt also eine Art *Paritätslohn* garantierte. Vor allem in Zeiten von Überproduktion und Tiefstpreisen musste man dem Bauern helfen, den Erntesegen kostendeckend abzusetzen.

Den Export nach Frankreich und Deutschland "zu den Zeiten der allgemeinen Fülle" hielt PAGAN (1767: 219) für eine Chimäre. Eher sah er die Möglichkeit, den Überschuss in den Innerschweizer Gebirgskantonen oder im Jura, im Fürstentum Neuenburg oder im Bistum Basel, abzusetzen. Dass gerade die letzteren in Rekordernte-Jahren auch von burgundischem und elsässischem Getreide überschwemmt werden könnten, zog er nicht in Betracht.

38 PAGAN (1767: 67): "Die Erfahrung lehret uns, dass es selten allgemein fruchtbare, oder unfruchtbare Jahre gebe; folglich ist alle Jahre zwischen den verschiedenen Vogteien des Kantons ein etwelcher Überfluss und ein mehreres und minderes Bedürfnis." – Mit etwas mehr Recht postulierte MURET (1767: 68) die Möglichkeit eines Ausgleichs innerhalb ganz Europas: Ein Beweisgrund, auf den sich die englischen Kornpolitiker und die französischen Physiokraten stützten, bestehe darin, dass in ganz Europa ein allgemeiner Preis stattfinde, der sich immer in einer Art von Gleichheit erhalte, weil auf einer so unermesslich weit auseinanderhängenden Erdstrecke die jährlichen Kornernten sich ziemlich gleichkämen. Der Überfluss einer Provinz könne den Mangel der anderen ersetzen, so dass man nur die Freiheit des Getreidehandels einführen müsse, um den angestrebten Ausgleich der Ernten zu erzielen.

Die meisten Vorschläge drehten sich um die Idee eines Ausgleichs durch *Vorratshaltung.* Es fragte sich nur, ob der Staat oder Private Vorräte anlegen sollten. MURET (1767: 48) begründete seine Stellungnahme für eine Vorratshaltung durch Private mit der erhöhten Anfälligkeit grosser Kornhäuser für Mäuse- und Insektenfrass. PAGAN (1767: 112f.) regte an, den Bauern in guten Jahren gegen die Verpfändung von Kornsäcken Vorschüsse auszuzahlen, wobei er sich über die Probleme bei der Verwaltung dieser Magazine, die er dezentralisiert in den Kleinstädten anlegen wollte, durchaus im klaren war. In Mangeljahren wollte er den ärmeren Bauern auch Saatgetreide auf Kredit abgeben.

Aufschlussreich ist die Diskussion über Vorzüge und Nachteile der Wettschriften Pagans und Murets im Schosse der engeren Kommission der Ökonomischen Gesellschaft: Muret habe sich mit dem ersten Teil der Aufgabe, der Frage nach dem vorteilhaftesten Preis für Produzenten und Konsumenten, nur oberflächlich auseinandergesetzt und habe dafür im zweiten Teil die Möglichkeiten der Preispolitik zur Erreichung dieses Ziels umso eingehender diskutiert.

Pagan habe die Akzente gerade umgekehrt gesetzt. Die Kommission war der Ansicht, die Abhandlung Murets sei "ganz politisch verfasset, fast an den Gesetzgeber gerichtet", während diejenige seines Konkurrenten "selten den Landbau und die Landwirtschaftliche Öconomie überschreitet". "Die Umstände und die Gründe, die Ihnen bekannt sind, wird Sie, hochgeachtete Herren, nicht lange mit Ihrer Auswahl verlegen machen[39]." Das bedeutete, dass sich die Kommission für Pagan entschied. Muret hatte mit seiner Wettschrift über Bevölkerungsfragen dem Kleinen Rat den Anlass gegeben, den Ökonomischen Gesellschaften im Sommer 1766 die Einmischung in Fragen der Wirtschaftspolitik zu verbieten (vgl. S. 42). Es war ein Gebot der Vorsicht, in politischen Fragen Zurückhaltung zu üben. Negativ fiel auch ins Gewicht, dass Muret den Verzicht der Regierung "auf das Korn Commercium" forderte[39].

Am gründlichsten setzte sich Samuel Engel mit dem Problem der Vorratshaltung auseinander. Er entwickelte ein eigenes "Getreidesystem", das sein Biograph PULVER (1937: 211ff.) eingehend erläutert hat: Zur Sicherung der Brotversorgung strebte Engel vor allem die Verbesserung des Ackerbaus durch Aufhebung der traditionellen Agrarverfassung an, ein Anliegen, für das sich die Agronomen ganz Europas einsetzten. Ein- und Ausfuhr sollten durch Festsetzung von Interventionspreisen geregelt werden: in Rekordernte-Jahren sollte ein Einfuhrverbot erlassen und der Überschuss durch den Staat zu einem gesicherten Produzentenpreis aufgekauft werden. In Fehljahren sollte der Preis durch die Freigabe dieses Vorrats reguliert werden. Trotzdem Engel auf ein unveränderliches Getreidesystem aufgrund seines Entwurfs drängte, wurden in der Krise von 1770/71 nur zaghafte Schritte unternommen.

MURET (1767: 21) belegte schon vor der Krise, dass die staatlichen Vorräte zur Deckung des Defizits bei einer Missernte nicht genügten. Dabei wäre der bernische Staat ohne weiteres in der Lage gewesen einen Vorrat anzulegen, der selbst für mehrere aufeinanderfolgende Misserntejahre ausgereicht hätte. Wenn das Getreide von guter Qualität war und nicht in feuchtem Zustand eingelagert wurde, konnte es, wie der Vorratsturnus in den Landvogteien zeigte, in kleineren Magazinen bis zu 18 Jahren aufbewahrt werden (vgl. S. 161).

39 Ms OG Fol. 6 E 24. Gutachten über die Preisfrage nach dem Mittelpreis des Getreides.

Was alle Abhandlungen über den Getreidepreis verschwiegen und verschweigen mussten, das waren Hinweise auf die *politische Tragweite des Problems.* ABEL (1972: 45) umschreibt sie wie folgt: "Wenn die Frage gestellt wird, wohin das viele *Geld* floss, das in den Notjahren *für Nahrungsmittel* ausgegeben wird, wird die Antwort lauten müssen: Nur zum geringsten Teil zu den oft angeklagten Bäckern, Müllern und Getreidehändlern, zum weitaus grösseren Teil *in die Kassen der Interessenten des Landbaus* und hier wiederum mit weitem Vorzug zu den Herren und Einrichtungen, die über Land und Leute geboten."

Ursache war die erstmals durch den englischen Volkswirtschafter *King* dargestellte *Anomalie der Agrarmärkte:* je nach dem Ausmass des Fehlbetrages stiegen die Getreidepreise stärker oder schwächer, aber nicht proportional, sondern *überproportional zum Erntewechsel.* Dies zeigt ein Vergleich der Schätzwerte für das Volumen der bernischen Ernten (Tab. 26) mit den Preisen der entsprechenden Jahre (Tab. 28). "Die Wirkungen des Erntewechsels auf die Gelderlöse landwirtschaftlicher Betriebe hingen vom Umfang des Verkaufsproduktes ab: je grösser der Marktanteil der Erzeugung, desto grösser war die Tendenz zu gegenläufiger, je geringer der Marktanteil, desto grösser die Tendenz zu gleichgerichteter Bewegung der Naturalerträge und der Gelderlöse" (ABEL, 1966: 23).

ENGEL (1772: 76) schätzte, dass im Falle einer Missernte 5 % der Bevölkerung Korn verkaufen konnten, 10 % sich selbst versorgten und 85 % ihr Brot kaufen mussten. Der kleine Bauer wurde durch den hohen Getreidepreis nicht entschädigt, "hervorab weil er und seine Hausgenossen selber einen ansehnlichen Teil der Erndten aufzehren werden"[40]

Die *Krisengewinne* flossen *in die Taschen der Grossbauern, der Grossgrundbesitzer*[41] *und der Landvögte,* deren Einnahmen zu einem guten Teil aus dem Verkauf von Naturaleinkünften bestanden[42]. Somit stiegen mit dem Getreidepreis auch die Einnahmen der Amtleute. Auf dem ersten Höhepunkt der Neunziger-Krise, im Herbst 1794, wies Unterschreiber Thormann vor dem Grossen Rat darauf hin, "dass die Zeiten von Theuerung, Jammer und Elend die sog. guten Zeiten ausmachen". Dies wirke den wohltätigen Absichten der Regierung entgegen und fördere im Lande "den Wahn, dass die Herren Amtleute mehr darauf bedacht seien ihr Interesse zu befördern, als dem schädlichen Fürkauf Inhalt zu tun"[43].

40 AB 1767/II: 36. – AB 1767/I: 65.

41 Dass es vor allem die reichen Besitzer grosser Güter waren, die aus den Hungerjahren Profit zogen, lässt sich am Beispiel der Buchhaltung des Gutes zum Schimmel in Wiedikon/ZH aus den Jahren 1774–1803 belegen. (Fig. 25 in PFISTER, 1974).
"Sonst erscheint sich freylich aus dem erlösten Vorschlägen ... dass theure Jahrgänge den Landleuthen so frucht zu verkauffen haben zu grossem Vortheil gereichen", kommentiert der Besitzer.
STAZ B IX 118. Rechnungen über den Ertrag des Guts zum Schimmel von Ao. 1774–1803.
"Die Eigenthümer und die Pächter zogen aus ihren an der Menge zwar mittelmässigen Erndten, dennoch so viel an klaren gewinst, dass sie in Stand gesetzt wurden stärkere Vorschüsse zu machen", rapportierte Tscharner während der Siebziger Krise (Vorrede zu AB 1771/I: 36).

42 "Um den Eifer der Vögte zu ermuntern, setzte ihnen der Grosse Rat 1688 Belohnungen an: Wo das Getreideeinkommen 1000 Mütt überstieg, bezog der Landvogt den neunten Pfennig von der Verkaufssumme, bei einem Einkommen von 500 bis 1000 Mütt den siebten, wo es unter 500 sank, den fünften" (FELLER, 1955: 115).

43 STAB B VI 44. Anzug, dass das Interesse der Herren Amtleuthe zu Vertheuerung des Getreidepreises getilget werden möchte. Herr Unterschreiber Thormann, getan vor CC am 10. Sept. 1794.

Wie heute die Inflation, trugen damals die Lebensmittelteuerungen dazu bei, den Graben zwischen Arm und Reich zu vergrössern. Die wirtschaftliche Grenze ging dabei, wie LABROUSSE (1970: 535) betont, mitten durch den Bauernstand, ohne dass sich die Zeitgenossen dessen bewusst wurden. So füllte jeder "Grosse Winter", jeder verregnete Herbst, jeder unzeitige Schneefall den Beutel der Grossgrundbesitzer und Grossbauern, trieb die kleinen Bauern in den Konkurs[44] und lehrte die breite Masse der Armen und Tauner den Hunger kennen[45].

4.7. Haussen und Baissen in der Viehwirtschaft

4.7.1. Der Heupreis und die Teuerungen der viehwirtschaftlichen Produkte

Den preisbildenden Faktoren und Krisen in der Viehwirtschaft haben sowohl die Zeitgenossen als auch die Historiker viel weniger Aufmerksamkeit geschenkt als den Getreidepreisen (LABROUSSE, 1970: 540). Die Bewegungen der Weizen- oder Kernenpreise waren eine Art Barometer der gesamten Konjunktur und wurden von Produzenten, Konsumenten und der Obrigkeit mit derselben Spannung und Aufmerksamkeit verfolgt und registriert wie in unserer Zeit der Index der Konsumentenpreise. Butter und Käsepreise waren dagegen nur für einen Teilbereich der Wirtschaft repräsentativ. Die Butter unterstand dem obrigkeitlichen Marktzwang; der Handel mit Käse blieb von versorgungspolitischen Vorschriften frei (BODMER, 1973: 56f.). Entsprechend wurde der Butterpreis bis im Frühjahr 1787 im Avisblatt publiziert[46], während wir beim Käse und beim Heu auf die weit weniger repräsentativen Verkaufspreise privater Buchhaltungen angewiesen sind. "Es ist unmöglich, Detailpreise für ausgereiften gesalzenen Käse anzugeben, weil die Entfernung zum Verkaufsort, Lagerzeit und das Spiel zwischen Angebot und Nachfrage mitbestimmend einwirken", warnt RAMSEYER (1961: 61). Beim Heupreis fallen die Transportkosten ins Gewicht. Zwischen dem Heu "zum verezen", das vom Platz weg verkauft wurde, und jenem, das über längere Strecken transportiert werden musste, bestanden beträchtliche Preisdifferenzen[47].

44 Holzer weist auf den verderblichen Summationseffekt der Teuerungen für die Besitzer der Lehengüter hin: "Ein Fehljahr kann ihn, wenn er seine Schulden verzinsen, den Bodenzins abführen, und sein Korn noch dazu kaufen muss, stürzen und gänzlich verderben." Ms OG Fol. 20. Beschreibung von Laupen.
HAUSER (1972: 181): In den periodisch auftretenden Notzeiten (Erntemissjahre) wurde Geld (Hypotheken) aufgenommen.

45 Niklaus Emanuel Tscharner schildert die Hungersnot der Siebziger Krise im Amt Schenkenberg wie folgt: "Die Menschen nährten sich von Schnecken und Nesseln. Mir schaudert noch, wenn ich an diese Zeit zurückdenke, in welcher die gesteckten Herdfrüchte zu Nacht durch den Hunger wieder ausgegraben und der Hoffnung gestohlen wurden; in welcher ich im Frühjahr die Menschen mit dem Vieh das Gras des Feldes theilen sah, in welcher die Felder im Sommer vor dem Einfall der Hungrigen mussten bewacht werden." Ms OG Q 10 No. 14. Reise in die Waadt, zit. bei WÄLCHLI (1964: 128).
"Die Noth stieg um diese Zeit (Frühjahr 1770) so hoch, dass viele eigentlich blutharme Leuthe kaum den Frühling erwarten mochten, wo sie Wurzeln und Kräuter finden mochten. Auch ich kochte allerhand dergleichen, und hätte meine jungen Vögel noch lieber mit frischem Laub genährt, als es einem meiner erbarmenswürdigen Landsmänner nachgemacht, dem ich mit eigenen Augen zusah, wie er mit seinen Kindern von einem verreckten Pferd einen ganzen Sack voll Fleisch abgehackt, woran sich schon mehrere Tage Hunde und Vögel satt gefressen" (BRAEKER, 1965: 147).

46 Ms OG Q 18. Sprüngli vermerkt ausdrücklich, der Preis sei nicht mehr publiziert worden.

47 Futter "am Ort zu verezen" kostete 1762 im Emmental 95–100 Batzen, "abzuführen" dagegen 150–180 Batzen pro Klafter (AB 1762/IV: 231).

Für die Viehwirtschaft ist das Verhältnis von Viehbestand und Futterdargebot und die Nachfrage nach viehwirtschaftlichen Produkten ausschlaggebend. Während die Nachfrage sich eher langfristig ändert und über den Trend erfassbar sein dürfte, ist als *Ursache der kurzfristigen Schwankungen,* die in den Residuen zum Ausdruck kommen, in erster Linie ein *Ungleichgewicht zwischen Konsum und Produktion* zu vermuten.

Die Heupreise und die Preise der viehwirtschaftlichen Produkte der entsprechenden Jahre zeigen keinen parallelen Verlauf[48], ja, auf den ersten Blick scheint sogar eine gewisse Gegenläufigkeit zu bestehen[49].

Einem aufmerksamen Beobachter wird aber nicht entgehen, dass die beiden Kurven phasenverschoben sind. So folgen die Fleischpreise dem Heupreis-Hochstand von 1776 und 1780 in den Jahren 1777–1778 und 1781 (vgl. Fig. 16a und 16b).

Wenn die Heupreisreihe mit den um ein Jahr nachverschobenen Reihen der Fleisch-, Butter- und Käsepreise verglichen wird, wird der Rang-Korrelationskoeffizient bei dem Fleisch- und Butterpreis, nicht aber bei den Käsepreisen signifikant[50].

Offenbar beeinflusste der Stand der Heupreise die Butter- und Fleischpreise des folgenden Jahres.

Eine Analyse der viehwirtschaftlichen Konjunktur muss von der Futterbasis ausgehen. Es darf angenommen werden, dass der Heupreis, wie die Getreidepreise, zu einem guten Teil von der Ergiebigkeit der Ernten abhing. Da die Heuzehnten in Geld entrichtet wurden (GMÜR, 1954: 84), ist eine Schätzung der produzierten Mengen nicht möglich. Der Wiesenbau umfasste eine weit grössere Höhenstufung als der Getreidebau. Dazu kam, dass jährlich zwei Ernten eingebracht wurden, die sehr verschieden ausfallen konnten: im Juni und Juli das Heu, im August und September das Spätheu, Emd oder "Grummet"[51].

Als gute Heujahre bezeichnet Sprüngli 1763, 1777, 1778, 1782, 1783, 1787, 1788, 1792 und 1794; schlechte Ernten wurden im Bernerland in den Jahren 1758, 1762, 1766–70, 1776, 1784 und 1795 eingebracht[52].

Die Kurve der Heupreise des Wittigkofengutes bei Bern (Fig. 16a), welche den Preis "zum verezen", also ohne Transportkosten wiedergibt, bestätigt diese Angaben vor allem für die Mangeljahre, die sich mit Ausnahme von 1762 alle durch hohe Preise auszeichnen.

Die "guten Jahre" fallen zwar immer mit Phasen tiefer Preise zusammen, markieren aber nicht unbedingt die Preisminima.

48 Die Korrelationskoeffizienten sind nicht signifikant (vgl. Tab. 18).

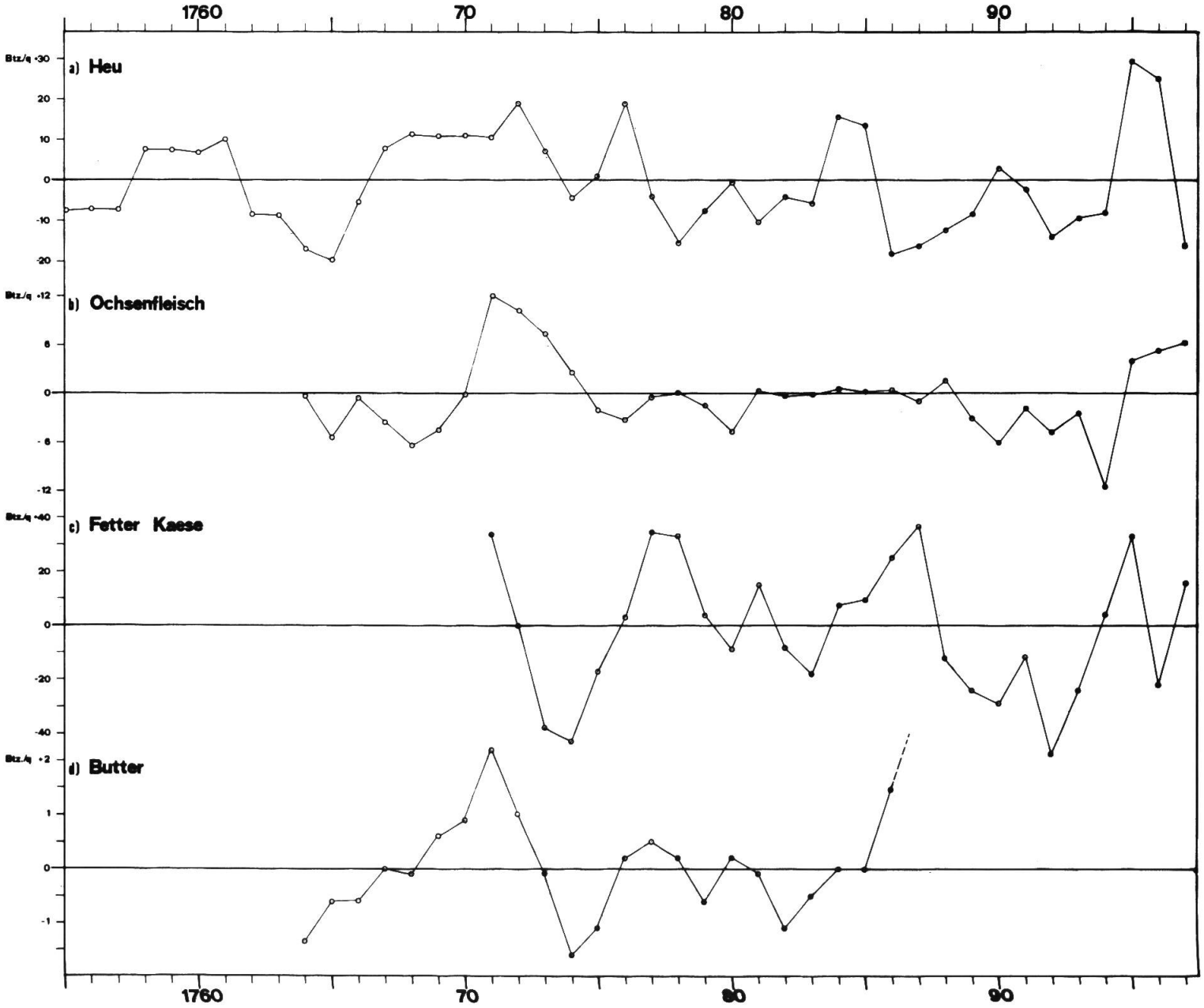
49 Vor allem in den Jahren 1776 (hoher Heupreis, tiefer Fleischpreis) und 1797 (tiefer Heupreis, hoher Fleischpreis), vgl. Figur 16a.

50 Rang-Korrelationskoeffizient zwischen Heu- und Fleischpreisen 0,44 bei N = 34. Sicherungswahrscheinlichkeit 99 %. Zwischen Butter- und Heupreisen 0,57 bei N = 23. Sicherungswahrscheinlichkeit 99 %. Tabelle der Sicherungsgrenzwerte bei FLIRI (1969: 71).

51 Idiotikon I: 213 und II: 735. Emd und Grummet werden synonym verwendet.

52 Ms OG Q 16–19. Jahresrückblicke Sprünglis.
Gute Heujahre im Toggenburg: 1780, 1782, 1786 } (*Bräker, Wetterbüchlein*)
Schlechte Heujahre im Toggenburg: 1775, 1784, 1785 } (*Bräker, Wetterbüchlein*)
Gute Heujahre im Appenzellischen: 1781, 1787, 1788, 1795 (WALSER, 1831)
Schlechte Heujahre im Appenzellischen: 1757, 1763, 1770, 1785 (WALSER, 1829).

Fig. 16 Preise des Heus und der animalischen Produkte



4.7.2. Der Einfluss der Witterung

"Den *dominierenden Produktionsfaktor bei Dürrfutter und Stroh* stellt – in noch viel höherem Masse als bei anderen landwirtschaftlichen Erzeugnissen – die *Witterung während der Vegetationsperiode* dar. Da umgekehrt auch die Nachfrage stark witterungsabhängig ist, bildet das *Wetter* sozusagen das *A und O des Dürrfuttermarktes.*" Zu dieser Feststellung gelangen WALDVOGEL und HURNI (1965: 12) bei ihrer Analyse der preisbildenden Faktoren für Heu *im 20. (!) Jahrhundert.* Auf dem schweizerischen Markt bestand noch 1965 ein völlig freies Spiel von Angebot und Nachfrage, was in der schweizerischen Agrarpolitik so etwas wie ein Unikum darstellt: "Die Preisbildung erfolgt nach geradezu klassischen Grundsätzen, wie sonst kaum bei einem landwirtschaftlichen Erzeugnis: Übersteigt die Nachfrage das Angebot, so erhöht sich der Preis, bis die steigenden Preise eine Anzahl Käufer davon abhalten, die teurere Ware zu erwerben, so dass der Nachfrageüberschuss verschwindet. Übersteigt aber das Angebot die Nachfrage, so sinkt der Preis, weil einzelne Verkäufer ihre Produkte 'um jeden Preis' loszuwerden gewillt sind. Andere Anbieter verzichten dann auf ihr Angebot, so dass der Rückgang der Preise gestoppt wird. . . .

So wiederholt sich der Preisbildungsprozess bei Heu und Stroh in ungezählten Zeitpunkten und Varianten auf mannigfachste Weise zwischen Bauer und Bauer, Bauer und Verlader, Importeur und Detaillist, zu Berg und Tal, in allen Landesgegenden . . . Von den objektiven Preisbildungsfaktoren stehen eindeutig zwei im Vordergrund – der Preis der Auslandware und die Witterung . . . Die erstere legt sozusagen das langfristige Preisniveau fest: Inlandware muss im grossen ganzen mit der Importware konkurrieren können . . . Beim Stroh ist diese Erscheinung geradezu typisch: herrscht in den umliegenden Ländern während der Getreideernte günstiges Wetter, so gelangen bald grosse Mengen Auslandstroh über unsere Grenzen . . . Herrschen umgekehrt schlechte Erntebedingungen in Europa – dann meist auch bei uns (!) – so reduziert sich das Angebot, und die inländische Ware ist gesuchter. Dieses Beispiel zeigt gleichzeitig den besonders engen Zusammenhang zwischen Preis und Witterung."

Als Hauptfaktor für die *kurzfristige Nachfrage* bezeichnet die Studie die *Futterwüchsigkeit während des Sommers.* Sie werde vorwiegend *durch extreme Situationen,* ausgedehnte *Trockenheit* oder *nass-kalte Witterung* stark *beeinträchtigt.* Die Nachfrage wird vom Umfang der Viehbestände, der Dauer der Winterfütterung, der Dauer der Alpzeit und der Grünfütterung bestimmt. Um den Heumarkt grundlegend zu verändern, seien "schon weite Teile des Landes umfassende klimatische Erscheinungen nötig". Die Dauer der Grünfütterung und der Alpung würden oft weitgehend vom Klima im Mittelland mitbestimmt. Einen ausschlaggebenden Faktor für die saisonale Nachfrage im Frühjahr bilde die *Dauer der Grünfütterung.* Mancher Viehbesitzer werde erst im Frühjahr zum Zukauf von Heu gezwungen, wenn die eigenen Vorräte nicht ausreichen. "Einem entsprechenden stürmischen Ausschlagen des Nachfragepegels kann dann kaum begegnet werden."

Der Import versage in der Regel "bei einer über weitere Teile Europas verbreiteten Trockenheit", was die Preise dann ebenfalls emporschnellen lasse.

Diese Studie ist in mehrerer Hinsicht ausserordentlich aufschlussreich: einmal zeigt sie den dominanten Einfluss der Witterung auf die Preisbildung beim Heu, die ihrerseits bis zum Erlass des Landwirtschaftsgesetzes von 1951 für die Preisbildung der Milch von Bedeutung war. Der Einfluss der Witterung kann dabei nicht über ein einziges Element, wie zum Beispiel die Temperatur oder die Niederschläge erfasst werden. Das

Ineinandergreifen der verschiedenen, oft gegenläufigen Einflüsse ist komplex und verlangt eine detaillierte Kenntnis der wichtigsten Witterungsfaktoren wie Niederschlagsmengen, Dauer der Schneedecke im Mittelland und in den Alpen, Temperaturen und Dauer der Vegetationsperiode.

Zum anderen zeigt sie uns am Beispiel des Heus, dass ausgeprägte Preishaussen vor allem dann eintraten, wenn in weiten Teilen Europas ähnliche Witterungsverhältnisse herrschten. Als Folge davon sperrten alle Länder den Export, so dass – wie im Dürre-Sommer 1947 – eigentliche Futterkrisen ausbrachen (WALDVOGEL, HURNI, 1965: 33). Muss nicht angenommen werden, dass eine entsprechende Gleichläufigkeit der Witterung, verbunden mit einer Verknappung in weiten Teilen Europas, für die Versorgungskrisen vom "type ancien" verantwortlich waren?

Im folgenden soll versucht werden, die Fluktuationen des Heupreises zwischen 1755 und 1797 von der Kenntnis der Witterungsfaktoren her zu interpretieren. Dabei muss vor allem den Niederschlagsverhältnissen im Sommerhalbjahr sowie der Dauer der Schneedecke im Mittelland und in den Alpen Rechnung getragen werden.

In der Periode zwischen 1766 und 1777 verzeichneten die Heupreise einen andauernden Hochstand, der nur im Jahre 1774 kurzfristig unterbrochen wurde. Diese Preiskurve stimmt weitgehend mit den Kurven der Sommerschneefälle und der Dauer der schneefreien Periode auf der Alpstufe überein (Fig. 18).

Der Summationseffekt der verkürzten schneefreien Periode auf den Alpen und der grösseren Häufigkeit der Sommerschneefälle führte zu einer starken Einengung der Futterbasis, die sich in den erhöhten Preisen manifestiert. Die Sommerschneefälle unterbrachen die Alpung und zwangen zum Rückgriff auf Notvorräte an Heu auf der Alp selbst, oder zum Abtrieb ins Tal, wo ebenfalls auf die Heuvorräte zurückgegriffen werden musste. Welche Katastrophe die Verzögerung der Alpfahrt durch massive frühsommerliche Schneefälle bedeutete, beleuchtet ein Bericht Pfarrer Murets aus dem Pays d'Enhaut vom 3. Juni 1767: Der Alpaufzug erfolge gewöhnlich um den 25. Mai[53]. Jeder Tag, um den dieser Termin verzögert werde, bedeute einen Käse weniger. "Mais s'il arrive comme cette année que les montagnes soient couvertes de neige, les vaches viennent ce nonobstant et comme on ne peut les mettre aux montagnes on est obligé de pâturer les plus beaux prés des Valées au grand préjudice de l'hyvernage[54]." Vom Jahr 1766 an häufen sich die Klagen der Küher "über kalte und nasse Witterung"[55], über "Mangel an Weyde"[56]. "Das Gras auf den Alpen gibt wegen dem vielen Regen schlechte Nahrung, so dass die Kühe wenig Milch und schlechten Rahm (Nidle) geben", schreibt Stürler im Juli 1768[57]. Die Weidezeit wurde auch durch die verfrühten Abfahrten stark eingeschränkt. "Die Zeit der Abfahrt richtet sich nach dem Wetter, denn jeder Tag Alpweide schont die Talweide und den Heuvorrat", stellt RAMSEYER (1961: 75) fest. An süd- und südwestexponierten Hängen des Emmentals pflegte diese erst um Mitte Oktober zu erfolgen. "Die Reiffen und der Schnee vom 4. und 5. Oktober 1767 trieben die Kühe im Jura und im Emmental früher als üblich von den Bergen[58]." "Man musste eilends von den Bergen in die Herbstweide, die auch bald

53 Die Termine der Alpfahrten im Emmental sind bei RAMSEYER (1961: 117) zusammengestellt. Im Haslital währte die Nutzung von Mitte Mai bis Mitte Oktober (AB 1760/IV: 875. Sprünglin, Topographische und ökonomische Beschreibung des Hassle Landes im Canton Bern).

54 Brief Murets an die Gesellschaft vom 3.6.1767. Ms OG Q 28 B 16.

55 AB 1766/IV: 222. Landwirtschaftl. Beobachtungen vom Mai 1766.

56 AB 1768/I: 203. Landwirtschaftl. Beobachtungen vom Juni 1767.

57 AB 1769/I: 217. Landwirtschaftl. Beobachtungen vom Juli 1768.

58 AB 1768/II: 229. Landwirtschaftl. Beobachtungen vom Oktober 1767.

aufgezehrt war, wegen den starken Reifen, welche das Futter, das schon theuer, und das Klafter auf 9 Cr (Kronen) gestiegen, noch theurer machte", berichtete Tavel im Oktober 1769[59].

Dies lässt darauf schliessen, dass auch die starke Einschränkung der frostfreien Periode während der Klimaschwankung von 1766–1777 den Ertrag der Viehwirtschaft dezimierte. Die Auswirkungen eines Sommerschneefalls schildert Sprüngli wie folgt: "Der Schnee vom 16. (Juni 1778) hat in den Oberländischen Gegenden grossen Schaden gethan, er bliebe etliche Tage, die Kühe musste man wegen dem 3 bis 4 Schuhe (90–120 cm!) hohen Schnee mit Gefahr ab den Bergen führen. Durch den tiefen Schnee und Lawinen sind eine grosse Menge Schafe zu Grunde gegangen, auch einige Pferde[60]."

Die Häufung nass-kalter Frühsommer in den Jahren 1766–1777 traf auch die Heuproduktion im Tal empfindlich. Im extrem nassen Juli 1766 "hatte man die grösste Müh das Heu einzubringen; es musste bis 12 Tag am Regen bleiben und wurde deswegen sehr verderbt" (AB 1767/II: 163); der nachfolgende extrem trockene August dezimierte die Ernte des Spätheus (AB 1767/II: 167). Die nass-kalten Perioden in den folgenden Sommern schmälerten immer entweder die Ernte des Heus oder des Emds[61]. so dass die Andauer der hohen Preise von der Seite des Angebots her verständlich wird[62]. Der Preissprung im Jahre 1758 ist mit grosser Wahrscheinlichkeit auf den nass-kalten Juli zurückzuführen, der das Heu im Tal verderben liess und durch die Häufung von Schneefällen gleichzeitig die Küher auf den Alpen in Verlegenheit brachte; ein sehr nasser Sommer ist auch für die Minderproduktion im Jahre 1795 verantwortlich. Trockene Sommer scheinen dagegen weniger verheerende Auswirkungen gezeitigt zu haben als in unserem Jahrhundert: in den Dürresommern 1762,

59 AB 1770/I: 211. Landwirtschaftl. Beobachtungen vom Oktober 1769. Auch der frühe Wintereinbruch im Herbst 1974 brachte viele Bergbauern in Not (vgl. S. 166, Anm. 34).

60 Ms OG Q 17, Juni 1778. Vgl. auch BIELMANN (1972: 80).

61 1769: wenig Fueter. 1771: Heu gabe noch ordentlich aus, wurde aber meistens schlecht eingebracht, Emd ware wenig. Ms OG Q 16 und 17 (Sprüngli).
1768 hatte man in Orbe "grosse Mühe wegen den grossen Wassern die tiefliegenden Wiesen zu heuen ... die späten Wiesen gaben noch weniger Futter als die fetten, so dass man überhaupt wenig Futter gemacht" (AB 1769/I: 217. Landwirtschaftliche Beobachtungen vom Juli.)
1769 hatte man in Bern und Cottens "mit dem Heuen sehr viel Mühe; das meiste ward stark beregnet ..." (AB 1770/I: 197. Landwirtschaftl. Beobachtungen vom Juli.) Beobachtungen vom Juli.
Im August dieses Jahres "wurde man vom schlechten Wetter im Emden sehr gehindert ... Es hat wenig ausgegeben, die Inger haben sehr geschadet" (AB 1770/I: 204. Landwirtschaftl. Beobachtungen vom August).
1770 gab es viel Heu, es wurde aber schlecht eingetan. (AB 1771/I: 104. Landwirtschaftl. Beobachtungen vom Juni.) Im Juli berichtete Carrard, das Heu werde mit grösster Mühe eingesammelt. In Burgistein befürchtete man sogar, es werde faulen. Dafür war die Ernte des Grummets etwas besser. (AB 1771/I: 197f. Landwirtschaftl. Beobachtungen vom Juni bis August.)

62 Die hohen Preise spornten die Händler zu vermehrtem Einkauf an. Die Folge war, dass der Mangel sich noch verschärfte und die Preise weiter anzogen (GLAUSER, 1971: 21f.).

63 "Es hat viel Heu geben aber gar serr wenig Embd, alles verschwemmt, des Jahrs daruff vihl vich davon verdorben", berichtet ein unbekannter Bauer aus Münchenbuchsee. (Mss Hist. Helv. XVI 67 (24)). "Man hat gar schlechts Heüw gemacht, doch ist es zimlich vil Hüw und Emd gsin ..." erinnert sich Jakob Grundisch aus Saanen (MARTI-WEHREN, 1924: 6).

1780, 1793 und 1794 lagen die Preise tief. Dies mag damit zusammenhängen, dass der Wiesenbau zu dieser Zeit noch hauptsächlich im Voralpen- und Alpengebiet beheimatet war, wo auch in diesen Dürresommern sporadisch Niederschläge fielen[64].

Eigentliche *Katastrophen* wurden auch in der Viehwirtschaft durch die *"Grossen Winter"* ausgelöst: "Wenn (der Nordwind) im Frühling lange anhält, so wird die nöthige Schneeschmelze dadurch aufgehalten, die Erde kann auch nicht grunen, die Thalleute können ihr Vieh, wofür sie dennzumahl kein Futer mehr haben, das bereits in schlechtem Zustand ist, nicht weiden und müssen es entweder verderben lassen oder damit anderwärts hinziehen. Futer und Weiden dafür mit grossen Kosten, dem Vieh nicht zu bestreiten wüssen, zu suchen, welches ihnen von Zeit zu Zeit wiederfährt." Mit diesen Worten schildert Pfarrer Gruber die Futterkrisen, wie sie am Ende eines "Grossen Winters" aufzutreten pflegten[65]. WALDVOGEL und HURNI (1965: 16) beziffern den täglichen Mehrbedarf durch ein Hinauszögern der Grünfütterung bei einem durchschnittlichen Verzehr von 8 kg pro Kuh und einen Viehbestand von 1,8 Mio Stück auf 13'600 Tonnen! "In der Praxis jedoch liegt der Mehrbedarf weit darunter, da sich die Viehbesitzer mit viel Fantasie und notfalls stark gekürzten Rationen zu helfen wissen." Im 18. Jahrhundert war die Situation nicht anders: Im April 1770 habe die Knappheit des Futters die Bauern gezwungen, ihr Vieh mit Tannenzweigen zu ernähren, berichtet Deluc[66]. Im Frühjahr 1785 verfütterte man "Tannkreis, Haber, Roggen und andere Nahrungsmittel" (NÜSCHELER, 1788: 270). Solche Notsituationen zwangen viele Bauern zur Schlachtung oder zum Verkauf des Viehs[67].

In den auf Viehwirtschaft basierenden Berggebieten führte der verspätete Frühjahrsbeginn zu einer Verknappung der lebenswichtigen Molkenprodukte, indem viele Kühe trocken standen (SCHÜRMANN, 1974: 209). Die Hungersnöte und die demographischen Krisen wurden dort vor allem durch den Ausfall und die Verteuerung der Melkenprodukte verursacht. Die Fruchtsperren brachten über die erhöhten Getreidepreise "bloss" eine zusätzliche Verteuerung der Lebensmittel (SCHÜRMANN, 1974: 127).

Figur 17 vermittelt ein Bild von der Entwicklung der Viehbestände im Amt Bipp in der Krisenzeit. Opfer der Krise waren in erster Linie Schafe; vor dem Schlachten von Kühen schreckte man aus Rücksicht auf die Nachzucht mehr zurück; die Ochsen

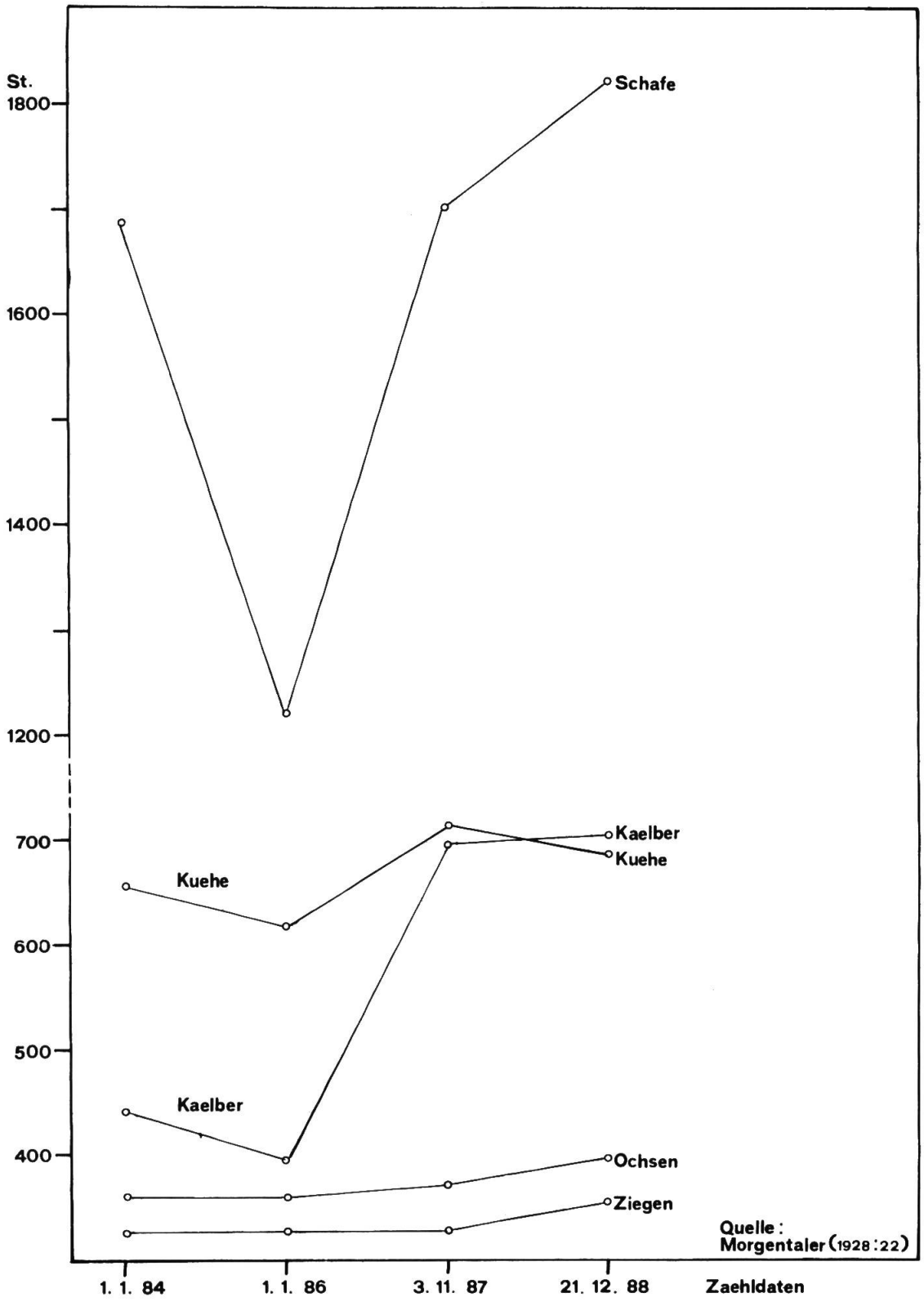
64 Bräker (Wetterbüchlein) meldet im Sommer 1780 mehrere Gewitter: "Im Land unden-Bern-Solothurn-Baslergebiet bis nach Teutschland ist eine grosse trökne – sol seit Pfingsten gar nicht mehr geregnet haben – das etwas gewirkt häte, daher alle Sommerfrüchte verbrannt – Das Vieh müssens verkaufen: macht bei uns starker aufschlag im Butter."

65 Ms OG Q 10 No. 9. Samuel Thüring Gruber: Physisch-topographische Beschreibung der Landschaft Oberhasli.

66 Deluc, Observations météorologiques . . .

67 NÜSCHELER (1788: 270): Der harte Winter war der Grund, "dass sehr viel altes und junges Vieh aus Mangel an Futter geschlachtet wurde".
daselbst: 287: "Der lange Winter verzehrte das dürre Futter eher, als die Kühe auf die Alpen konnten. Der Hirt oder Bauer musste daher, um einen Theil seines Viehs vollends durchwintern zu können, und damit nicht alle aus Mangel der Nahrung verderben, den anderen Theil der selben abstossen und als Schlachtvieh verkaufen . . ."
STUDER (1789: 394) bestätigt die Berichte Nüschelers: "Im folgenden Winter (1784/85) entstand ein solcher allgemeiner Mangel an Futter und ein so hoher Preis desselben, dass ein grosser Theil der Landleute genöthiget ward, sein Vieh zu schlachten oder zu verkaufen." Entsprechend berichtet Deluc (Observations) aus Genf, WALSER (1831: 101) aus Appenzell.

Fig. 17 **Viehbestaende im Amt Bipp 1784–1788**



blieben weitgehend verschont, da sie als Zugtiere für den Ackerbau unentbehrlich waren. In welchem Umfange die nach der Krise steigenden Preise von Vieh die Aufzucht stimulierten, zeigt die rasche Zunahme der Jungviehbestände. Erst nach dem günstigen Sommer 1787 hatten sich die Viehbestände von diesem Aderlass erholt. Bis dahin verknappte das Angebot an Milch, Butter, Käse und Fleisch, was die beobachtete Phasenverschiebung des Heupreises und der Milchprodukte erklärt.

Während im "Erntejahr" 1770 die Preise aller Lebensmittel auf Rekordhöhe kletterten, lag der Fleischpreis erstaunlich tief (vgl. Fig. 16b): Dies ist auf den Summationseffekt eines durch die Schlachtungen nach dem "Grossen Winter" stark erhöhten Angebots und der durch die Kaufkraftverminderung der Massen gesunkenen Nachfrage zurückzuführen. Der Sprung beim Fleischpreis folgte mit einer Phasenverschiebung von einem Jahr und dauerte dafür gut zwei Jahre länger als die Teuerung der pflanzlichen Nahrungsmittel. Eine entsprechende Konstellation finden wir nach dem späten Frühling und nassen Sommer des Jahres 1795[68].

Auch Dürresommer, wie derjenige von 1762, liessen die Zahl der Schlachtungen ansteigen[69]. Dazu kam, dass diese Futterkrisen, eben weil sie den gleichen meteorologischen Bedingungen entsprangen, in weiten Teilen Mitteleuropas gleichzeitig ausbrachen. NÜSCHELER (1788: 270) führt als eine der Hauptursachen der Butterteuerung den "seit 3 Jahren (d.h. 1785) überhandgenommene Viehmangel an entfernten Orten" an. Vergangenes Jahr kauften Viehhändler aus Paris gekommen "im Brissgäu, Schwaben-Wirtenberger- und Frankenland Vieh woher sonst so viel in die Schweiz, besonders ins Zürichgebiet, gezogen wird". Aufgekauft wurden hauptsächlich tragende Kühe, wobei die Verkaufswelle schon 1785 einsetzte, indem "nur aus gewissen Gegenden des Berner Cantons über 8000 Kühe ausgeführt worden" (NÜSCHELER, 1788: 287). LABROUSSE (1970: 541) ergänzt und bestätigt diese Aussagen: "La crise de 1785 et de 1786 . . . semble être une des plus graves du XVIII siècle." Er führt dies auf eine sehr geringe Heuproduktion während der beiden Sommer zurück. Die beigegebenen Heupreiskurven von Caen und Burgund zeigen aber einen gewaltigen Sprung um über 100 % vom März zum April 1785 und ein anschliessendes, von kleineren und kürzeren Preisschüben unterbrochenes, Absinken bis zum Sommer 1786, wo in beiden Gegenden das ursprüngliche Preisniveau wieder erreicht wurde. Die katastrophale Kulmination des Frühjahrs 1785 macht deutlich, dass der "Grosse Winter" auch für die Futterkrise in Frankreich und anderen Ländern verantwortlich war.

Dass nach dem Aderlass der Viehzucht in Mitteleuropa ein Run auf tragende Kühe losbrach, um die Herden so rasch als möglich wieder auf den normalen Stand zurückzuführen, wird verständlich. Die Bemerkung von LABROUSSE (1970: 541), eine mitleidige Meteorologie habe der Landwirtschaft wenigstens die Simultaneität von Subsistenzkrise und Futterkrise erspart, gilt für die Schweiz des 18. Jahrhunderts nicht.

68 ZOLLIKOFER (1818: 20f.) berichtet über ähnliche Auswirkungen des späten Frühlings 1817. "In der Hauptstadt (St. Gallen) selbst sah manche Familie oft wochenweis kein Brod, hingegen nahmen die Vermöglichern zum Fleische, als der noch wohlfeilsten, nahrhaftesten Speise ihre Zuflucht, und ungeachtet der hohen Preise war der Verkauf desselben niemals, weder vorher noch nachher, so gross, als gerade zu jener Epoche der grössten Theurung" (S. 285). Vgl. auch SCHÜRMANN (1974: 136).

69 AB 1764/II: 174: "Das Vieh ist in hohem Preise, weil das vorige Jahr (1762), wegen Mangel an Futter, vieles Vieh getödet worden und izt das Futter in ziemlichem Überflusse ist", schreibt Pfarrer Ris aus Trachselwald. Landwirtschaftl. Beobachtungen vom September 1763.

Im Gegenteil: *es sind die gleichen Witterungsbedingungen, die Ackerbau und Viehzucht in Mitleidenschaft zogen:* lange, schneereiche Winter und nass-kalte Sommer, welche in den Bergen die Alpungszeit verkürzen und durch häufige Schneefälle beeinträchtigen, in der Ebene das Heu oder das Emd verfaulen liessen und dem Gewächsbau Schaden zufügten. Wenn eine Häufung solcher Witterungskonstellationen eintrat, was während der Klimaschwankung von 1764–1777 der Fall war, dann musste eine schleichende, von Zeit zu Zeit akute Krise von Ackerbau und Viehzucht die Folge sein.

4.8. Die Diskussion im Schosse der Ökonomischen Gesellschaft

Der nach 1785 sprunghaft einsetzende Preisanstieg der tierischen Nahrungsmittel bewog die Obrigkeit im Jahre 1788 "durch den Canal der ökonomischen Gesellschaft" einen Preis von hundert Talern auf die beste Abhandlung über die Ursachen des anscheinenden Mangels und der immer zunehmenden Teuerung der Butter auszuschreiben. Die hohe Prämie und die Popularität des Gegenstandes verlockte nicht weniger als 43 Männer, zur Feder zu greifen. Die meisten Einsender "sahen die Sache in einem äusserst engen Gesichtspunkt an", indem sie zur Tiefhaltung der Butterpreise "die gewaltsamsten und ungereimtesten Maasregeln vorschlugen"[70]. "In den Sitzungen der löbl. öconomischen Gesellschaft in Bern, welchen ich beywohnte, sind alle Antworten, die ohne Konkurrenz eingesendet und abgelesen worden, von Herren, Bauern und Kühern doch im Allgemeinen dahin ausgelaufen, dass das Caffee- und Nideltrinken eine der ersten Ursachen des Buttermangels seyen", berichtete HÖPFNER (1788: 293)[71].

Es ist erstaunlich, dass gerade die Bauern und Küher, die doch die Krise von 1785 am eigenen Leibe erlebt hatten, diese nicht mit der langfristigen Verteuerung der Butter in Zusammenhang brachten.

Hans Kaspar NÜSCHELER (1788: 271f.), der Sekretär der Ökonomischen Kommission der Zürcher Physikalischen Gesellschaft[72], stellte die *Dualität von Natur- und Humanfaktoren* an den Anfang seiner Abhandlung: "Die Ursachen von der diesmaligen Theure des Butters sind zweyerley:

1. Die, so von der Natur abhangen
2. Die, so von den Menschen abhangen."

Unter den Naturfaktoren führt Nüscheler die *Kettenreaktion* von Ursachen und Wirkungen auf, die durch den *"Grossen Winter"* ausgelöst wurde: der *Futtermangel* führte zur *Reduktion der Viehbestände,* daher stiegen die *Exporte.* Die *Nachzucht* von Jungvieh im eigenen Land beanspruchte zusätzlich grosse Mengen an *Milch,* die sonst zur Verarbeitung von Butter zur Verfügung gestanden wären. Auch bei den *Humanfaktoren* stellt er eine Kettenreaktion fest, als deren Auslöser er die *Bevölkerungszunahme* und die *Industrialisierung* betrachtet. "Der grosse Gelderwerb, den eben

70 Neueste Sammlung von Abhandlungen und Beobachtungen. 1796. Vorrede: 10.

71 Joh. Georg Albr. *Höpfner* (1759–1813), Apotheker, Dr. med. Herausgeber des "Magazins für die Naturkunde Helvetiens", der "Helvetischen Monatsschrift" und der "Gemeinnützigen Schweizerischen Nachrichten". Mitglied der meisten gelehrten Gesellschaften der Schweiz. HBLS IV: 259.

72 Hans Kaspar *Nüscheler* (1759–1820), Sekretär der Ökonomischen Kommission der Physikalischen Gesellschaft Zürich. Bis 1794 in holländ. Diensten (GENEALOG. TABELLEN HOFMEISTER, STAZ o.S.).

diese Fabriken und Handelschaft verschaffen, welcher den Leuten, sowol zu Stadt, als besonders auf der Landschaft Hang zu mehreren Bedürfnissen beybrachte, so dass sie besser leben, und weit mehr Fleisch und Fleischspeisen essen, auch ihr Gemüss besser zeugen (schmalzen), und mehr Backwerk, so viel Butter erfordert, geniessen wollen, als ehedem." Als besonders verheerend betrachtet auch er die Zunahme des Kaffeekonsums und die Gewohnheit, den Kaffee im Mittelland mit Milch, in den Berggebieten mit Rahm zu trinken. Der Fleischkonsum sei vor allem seit der Aufhebung von Fastentagen bei den Katholiken stark gestiegen und die Nachzucht von Kälbern werde "durch den überhandgenommenen Luxus im Essen des Kalbfleisches" beeinträchtigt, "da sogar Leute auf dem Land, stundenweit Kalbfleisch kommen lassen, und solches in hohem Preise bezahlen". Gleichzeitig habe auch der Viehexport nach Italien stark zugenommen. Dass diese Faktoren eher für den langfristigen Preisauftrieb verantwortlich waren, erwähnt er nur indirekt, indem er auf den allgemeinen Kaufkraftschwund verweist. HÖPFNER (1788: 287) und STUDER (1789: 394) stimmen bei ihrer Analyse der Ursachen der Butterteuerung mit Nüscheler überein, indem sie den "Grossen Winter" und seine Folgen für die kurzfristige Verteuerung verantwortlich machen.

An Massnahmen zur Tiefhaltung der Preise schlägt NÜSCHELER (1788: 273ff.) ein umfangreiches System obrigkeitlicher Reglementierungen und Prämien vor, welches von einer Beschränkung der zur Schlachtung freizugebenden Kühe über die staatliche Festsetzung des Kalbfleischpreises bis zu einer detaillierten Verordnung über die Käseproduktion reicht.

HÖPFNER (1788: 288) will das Problem, wie das für die Ökonomen typisch ist, von der Beschaffung der Grundlagen her anpacken und eine Statistik erstellen: Diese sollte die numerische Stärke des Viehbestandes, die Produktion viehwirtschaftlicher Produkte, den Export, die Zahl der Schlachtungen und den durchschnittlichen Fleischkonsum der Bevölkerung, sowie die Herstellung, den Verkauf, "Profit und allfällige Contrebande" aller viehwirtschaftlicher Produkte umfassen. Die Obrigkeit führte im Jahre 1786 eine erste Viehzählung durch. Damit wollte sie kaum, wie FELLER (1955: 529) meint, die in den beiden letzten Jahrzehnten eingetretene starke Wertsteigerung des Viehs[73] anerkennen. Viel eher versuchte sie unter dem Eindruck der Krise, durch die Erhebung statistischer Grundlagen die konjunkturelle Entwicklung künftighin besser in den Griff zu bekommen.

73 FELLER vergleicht die krisenbedingten hohen Viehpreise des Jahres 1787 mit denjenigen vor zwanzig Jahren und betrachtet dies als Beweis seiner These vom Aufschwung der Viehzucht und dem Niedergang des Ackerbaus.