

**Zeitschrift:** Mitteilungen des Statistischen Bureaus des Kantons Bern

**Herausgeber:** Statistisches Bureau des Kantons Bern

**Band:** - (1929)

**Heft:** 1

**Artikel:** Vieh- und Geflügelbestandsermittlung des Kantons Bern vom 19. April 1929

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-850366>

### 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:** 10.01.2026

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

Feb 904

Bibliothek \* BERN

6. FEB. 1930

↓ Geschenk

Mitteilungen des Statistischen Bureaus des Kantons Bern  
Neue Folge

Schaad e Schw. Nr. 1 /5

Vieh- und  
Geflügelbestandsermittlung  
des  
Kantons Bern

vom 19. April 1929

(Untersuchungen über die Verwendbarkeit repräsentativer  
Erhebungsmethoden bei Viehbestandsermittlungen)

15. III. 4.



Bern  
Kommissionsverlag von A. Francke A.-G.  
1929

## Veröffentlichungen des Statistischen Bureaus des Kantons Bern.

**Beiträge zur Statistik des Kantons Bern, Heft I—III, 1864.**

**Hauptergebnisse der Volkszählung vom 1. Dezember 1870 (vergriffen).**

**Statistisches Jahrbuch für den Kanton Bern, Jahrgänge I—XI, 1865—1877.**

**Zur Statistik der Schulhygiene im Kanton Bern 1879 (vergriffen).**

**Hauptergebnisse der Volkszählung vom 1. Dezember 1880 (vergriffen).**

**Ergebnisse der Gemeinderechnungen im Kanton Bern auf Ende 1880 (vergriffen).**

### **Mitteilungen des Statistischen Bureaus des Kantons Bern — Jahrgänge 1883—1928:**

#### **I. Bevölkerungsstatistik.**

- 1883 Lieferung II: { 1. Stand und Bewegung d. Burger u. Einsassen in d. Gemeinden v. 1850—1880.  
" 3. Die aussergewöhnlichen Todesfälle von 1878—1882.  
IV. Zif. 1. Die überseeische Auswanderung a. d. Kt. Bern in d. Jahren 1878—1882.  
1885 " II: Vergleichende Statistik der Volkszählungsergebnisse betr. den Kanton Bern.  
1887 " II: Untersuchungen betreffend die Bevölkerungsbewegungen und die wirtschaftlichen Verhältnisse im Jahrzehnt 1876—1886.  
1888/89 " II: (Ortschaftsstatistik auch in französischem Text).  
1. Zahl der Wohnhäuser, der Haushaltungen, der wohnhaften und anwesenden Personen in den Ortschaften des Kts. Bern n. d. Volkszählg. v. 1. Dez. 1888.  
2. Die Bevölkerung nach Einwohner- und Kirchgemeinden, festgestellt auf Grund der eidg. Volkszählung vom 1. Dezember 1888.  
1892 " II: Ergebnis der Bevölkerungsstatistik d. Kts. Bern für den Zeitraum v. 1886—1890.  
1901 " II: Ergebnisse der eidg. Volkszählung vom 1. Dezember 1900 im Kanton Bern.  
1903 " I: Ergebnisse der Zählung der Geisteskranken im Kanton Bern vom 1. Mai 1902.  
1908 " I: Ergebnisse der Bevölkerungsstatistik des Kantons Bern von 1891—1905/06.  
1911 " I: Ergebnisse der eidg. Volkszählung im Kanton Bern vom 1. Dezember 1910.  
1921 " II: Hauptergebnisse der eidg. Volkszählung vom 1. Dez. 1920 nach Gemeinden und Ortschaften im Kanton Bern.  
1922 " I: Zif. 2. Statistik der Bevölkerungsbewegung im Kanton Bern pro 1906—1920.  
1925 " I: Ergebnisse der eidg. Volkszählung vom 1. Dezember 1920 im Kanton Bern.

#### **II. Finanzwesen.**

- 1883 Lieferung III: Die Gemeindesteuern im Kanton Bern pro 1882.  
1894 III: Statistik der Gemeindesteuern im Kanton Bern pro 1893.  
(Edition française): Statistique des impôts communaux dans le canton de Berne en 1893.  
1896 Lieferung I: Rechnungsergebnisse der laufenden Verwaltung im Ortsgut der Einwohnergemeinden des Kantons Bern.  
1899 " I: Statistik der Gemeindesteuern im Kanton Bern 1894—1897.  
1901 " I: Ergebnisse der Steuerstatistik des Kantons Bern pro 1899.  
1903 " II: Gemeinde-Finanzstatistik. Rechnungsergebnisse betreffend die Verwaltung und den Bestand der Gemeindegüter im Kanton Bern pro 1900.  
1905 " I: Zif. 1. Statistik der Gemeindesteuern im Kanton Bern 1898—1903.  
1909 " II: Statistik der Gemeindesteuern im Kanton Bern pro 1908.  
1912 " II: Gemeinde-Finanzstatistik. Rechnungsergebnisse betreffend die Verwaltung und den Bestand der Gemeindegüter im Kanton Bern pro 1910.  
1915 " I: Statistik der Gemeindesteuern im Kanton Bern pro 1913.  
1920 " II: Statistik der Gemeindesteuern im Kanton Bern pro 1918.  
1923 " II: Gemeinde-Finanzstatistik. Rechnungsergebnisse betreffend die Verwaltung und den Bestand der Gemeindegüter im Kanton Bern pro 1920.  
1925 " II: Statistik der Gemeindesteuern im Kanton Bern pro 1923.  
1928 " I: Gemeinde-Finanzstatistik. Rechnungsergebnisse der laufenden Verwaltung im Ortsgut der Einwohnergemeinden nebst Vermögensbestand derselben pro 1925.

#### **III. Wirtschaftsstatistik.**

- 1883 Lieferung I: Der Weinbau im Kt. Bern pro 1881/82 (mit einer graph. Witterungstabelle).  
" IV: Zif. 2. Statistik d. Geltstage im Kt. Bern v. 1878—1882 (mit 2 graph. Tabellen).  
1885 " I: { 1. Die Weinernte der Jahre 1883 und 1884 im Kanton Bern.  
2. Statistik der Milchwirtschaft im Käserreibetrieb des Kantons Bern.  
3. Statistik der Sparkassen im Kanton Bern.  
" III: { 1. Der Holzkonsum im Kanton Bern.  
2. Die Hagelschläge seit 1878, speziell von 1882—1885, m. 2 Uebersichtskarten.  
1886 " I: Landwirtschaftliche Statistik für das Jahr 1885.  
" II: Ergebnisse der Viehzählung in Kanton Bern vom 21. April 1886.  
1887 " I: Landwirtschaftliche Statistik pro 1886.  
1888/89 " I: Ergebnisse der Obstbaumzählung vom Mai 1888 im Kanton Bern.  
(Edition française): Résultats du recensement des arbres fruitiers du mai 1888 (avec une carte), publiés par le Bureau cantonal de statistique.  
" III: Landwirtschaftliche Statistik für die Jahre 1887 und 1888.  
1890 Lieferung I: Gewerbestatistik für die Städte Bern, Biel und Burgdorf.  
II: Grundbesitzstatistik des Kts. Bern nach der Aufnahme vom Jahr 1888 (vergr.).  
(Edition française): Statistique de la propriété foncière du canton de Berne d'après le recensement de 1888, publié par le Bureau cantonal de statistique (vergr.).  
1891 Lieferung I: Die gewerblichen Betriebe und Unternehmungen des Kantons Bern nach der Aufnahme vom November 1889. (Auch in französischem Text.)  
II: Landwirtschaftliche Statistik für die Jahre 1889 und 1890.  
(Edition française): Statistique agricole du Jura bernois de 1885—1890.  
1892 Lieferung I: Statistik der öffentlichen Krankenpflege im Kanton Bern mit Bezugnahme auf die Krankenversicherung.  
" II: Landwirtschaftliche Statistik für die Jahre 1891 und 1892 nebst Beilage über Stand und Entwicklung des landwirtschaftl. Genossenschaftswesens.  
1893 " I: Bericht über die Verschuldung des Grundbesitzes und deren Ursachen (vergr.).  
" II: Landwirtschaftliche Statistik für die Jahre 1891 und 1892 nebst Beilage über

31 S Be (05)

[A - 0709532]

Mitteilungen des Statistischen Bureaus des Kantons Bern  
Neue Folge

Nr. 1

Vieh- und  
Geflügelbestandsermittlung  
des  
Kantons Bern

vom 19. April 1929

(Untersuchungen über die Verwendbarkeit repräsentativer  
Erhebungsmethoden bei Viehbestandsermittlungen)



# Inhaltsverzeichnis.

---

## I. Abschnitt.

### Methodisches.

	Seite
1. Zweck und Ziele der Viehbestandsermittlungen . . . . .	5
2. Die Stellung der repräsentativen Viehbestandsermittlungen und die Bestimmung der Größe der Fehlerquellen . . . . .	6
a. Allgemeines . . . . .	6
b. Die Bestimmung der Größe der Fehlerquellen . . . . .	8
c. Die Prüfung der Anwendbarkeit der Gesetze der Wahrscheinlichkeitsrechnung bei Viehzählungen . . . . .	9
d. Die Ausscheidung grober Beobachtungsfehler aus der Mittelberechnung . . . . .	12
e. Die wahrscheinliche Schwankung der Ergebnisse repräsentativer Erhebungen . . . . .	13
aa. Allgemeines . . . . .	13
bb. Die Berechnung der wahrscheinlichen Schwankung . . . . .	13
cc. Die Ermittlung der wahrscheinlichen Schwankung für die repräsentative Viehzählung . . . . .	14
dd. Praktischer Vergleich . . . . .	15
3. Viehbestandsermittlungen aus andern Erhebungsquellen . . . . .	20
a. Die Viehversicherungskassen als Erhebungsquellen . . . . .	20
b. Die Tierseuchenkasse als Erhebungsquelle . . . . .	26

## II. Abschnitt.

### Die repräsentative Vieh- und Geflügelbestandsermittlung vom 19. April 1929 im Kanton Bern.

1. Allgemeines . . . . .	28
2. Die Durchführung der Bestandesermittlung . . . . .	28
3. Die Ergebnisse der repräsentativen Viehzählung . . . . .	29
a. Allgemeines . . . . .	29
b. Der Bestand an Viehbesitzern . . . . .	30
c. Der Pferdebestand . . . . .	39
d. Der Rindviehbestand . . . . .	41
e. Der Schweinebestand . . . . .	46
f. Der Ziegenbestand . . . . .	48
g. Der Schafbestand . . . . .	49
4. Die Ergebnisse der repräsentativen Nutzgeflügelzählung . . . . .	50
a. Allgemeines . . . . .	50
b. Der Bestand an Geflügelbesitzern . . . . .	50
c. Der Nutzgeflügelbestand . . . . .	52

## Anhang.

Gemeindeergebnisse . . . . .	55
a. Viehzählung . . . . .	55
aa. Besitzer und Pferdebestand . . . . .	55
bb. Rindviehbestand . . . . .	58
cc. Schweine, Schafe und Ziegen . . . . .	62
b. Geflügelzählung . . . . .	65

## Vorwort.

---

Die vorliegende Arbeit ist entstanden aus dem Bestreben heraus, den verschiedenen Begehrungen auf eine Feststellung der Veränderung in den Viehbeständen seit der letzten eidg. Zählung (1926) durch eine Zwischenerhebung gerecht zu werden und gleichzeitig die Frage zu prüfen, ob und wie weit eine repräsentative Erhebung für derartige Zwischenermittlungen brauchbare Resultate liefert.

Die Zählung ist in 59 Gemeinden des Kantons durchgeführt worden. Den Gemeindeorganen sei an dieser Stelle für ihre sorgfältige und rasche Arbeit bei der Durchführung der direkten Erhebung gedankt.

An der Vorbereitung der Zählung und der Festlegung der Verarbeitungsmethode hat Herr Hans Frey, Assistent des statistischen Bureaus, erheblich mitgewirkt; ihm war auch die Leitung der Kontrolle und Aufarbeitung des Materials übertragen.

Bern, im Juli 1929.

**Statistisches Bureau des Kantons Bern,**

Der Vorsteher:

Prof. Dr. W. Pauli.

## I. Abschnitt.

### Methodisches.

#### 1. Zweck und Ziele der Viehbestandsermittlungen.

Die Aufgaben der Viehbestandsermittlungen haben im Laufe der Jahrzehnte Wandlungen durchgemacht. Ursprünglich suchte man mittels der Viehzählungen den der allgemeinen Statistik zugewiesenen Fragenkomplex lösen zu helfen, nämlich ein Inventar der vorhandenen Vermögenswerte aufzunehmen. Der Vergleich dieser Inventarien von Zählperiode zu Zählperiode gab dann Auskunft über die Veränderungen der in den Beständen festgelegten Werte. Das war der primäre, durch die Zählung beabsichtigte Zweck, und dessen Erfüllung wurde noch im Budapest-Kongreß 1876 als erste Aufgabe der Agrarstatistik postuliert.

Bald erkannte man aber, daß Viehbestandsermittlungen noch weitergehenden Zwecken zu dienen in der Lage sind. Sie geben auch Aufschluß über die erfolgten Verschiebungen in den landwirtschaftlichen Produktionsrichtungen. Aus den Zählungsergebnissen und aus dem Verhältnis der Viehstandskategorien und Altersklassen zueinander, wie aus dem Vergleich mit den Ergebnissen früherer Ermittlungen, ist es möglich, sich darüber ein Urteil zu verschaffen, ob in einem Gebiet die Milchproduktion oder die Rindviehmaß und Rindviehzucht, die Schweinezucht oder die Pferdezucht, absolut wie relativ, an Bedeutung gewinnt. Diesen damit umschriebenen Ansprüchen an die Statistik vermochten die periodisch wiederkehrenden Zählungen, wie sie vom Bundesgesetz betr. Förderung der Landwirtschaft (Landwirtschaftsgesetz) vom Jahre 1893 vorgesehen sind, im allgemeinen zu genügen, und sie befriedigten die Bedürfnisse, die in jener Zeit zutage getreten waren.

Die Aufgaben der Volkswirtschaftspolitik sind im Laufe der letzten Jahrzehnte wesentlich erweitert worden. Bald da, bald dort greift sie korrigierend und richtunggebend in das Getriebe der Wirtschaft ein. Zur fortgesetzten Nachprüfung der Wirkungen ihrer Maßnahmen bedarf sie einer fortlaufenden Kontrolle, wie sie ihr durch die Statistik ermöglicht wird. Die Statistik ist eben die „Buchführung der Volkswirtschaftspolitik“ und ist in mancher Beziehung in ihrer Bedeutung mit der Buchhaltung von Geschäftsbetrieben vergleichbar. Der Leiter einer Unternehmung will durch die Buchhaltung fortlaufend über die Wirkung seiner Betriebsmaßnahmen unterrichtet sein. Er begnügt sich dabei nicht mit jährlichen oder alle zwei Jahre wiederkehrenden Bilanzen, sondern wünscht, besonders in Zeiten unruhiger Geschäftsentwicklung, von seiner Buchhaltungsabteilung Zwischenabschlüsse, provisorische Aufstellungen und Unterlagen für seine weiteren Kalkulationen. Das Bedürfnis nach einer derartigen Verwendung der Buchhaltung als Hilfsmittel der Betriebsleitung ist um so größer, je schärfer die Konkurrenz ist und je mehr es für den Erfolg der Wirtschaft auf die persönliche Direktion des Leiters ankommt.

Genau so liegen die Bedürfnisse auch in der Volkswirtschaftspolitik. Für sie besteht ein dringender Wunsch, über die fortlaufenden Aenderungen und die Wirkung ihrer Maßnahmen unterrichtet zu werden. In Zeitabschnitten ruhiger Entwicklung genügt dem Volkswirtschaftspolitiker eine periodische, in großen

Zeiträumen folgende Orientierung. Je unruhiger die Verhältnisse sind, und je mehr er in das Getriebe der Wirtschaft eingreift, um so größer ist für ihn das Bedürfnis, durch eine Nachschau häufiger unterrichtet zu werden. Und so wird er in diesen Perioden von seinem Statistiker — als dem Betriebskalkulator und Buchhalter der Volkswirtschaft — in kurzen Zeitabschnitten Auskunft über die zutage tretenden Auswirkungen seiner Maßnahmen verlangen. Gleichzeitig wird er von ihm Unterlagen begehren, um die weiterhin zu treffenden Maßnahmen bestimmen zu können. Deshalb verlangt er von ihm auch Zwischenabschlüsse.

Die Statistik soll nicht nur der Staatsverwaltung und der Volkswirtschaftspolitik Unterlagen für ihre Handlungen und Maßnahmen liefern, sondern darüber hinaus diesen, wie selbst den Leitern der einzelnen Wirtschaftseinheiten Mittel in die Hand geben, die kommende Entwicklung zu bestimmen, die Konjunktur der nächsten Zeit abzuschätzen. Dieser Aufgabe hat auch die Viehzählung gerecht zu werden. Aus dem Verhältnis des Bestandes der Jugendklassen zu jenem der Altersklassen kann man auf die Verschiebung im kommenden Angebot auf dem Markt schließen, und bei rechtzeitiger Orientierung können die Erzeuger, die Verbraucher, die Warenvermittler und die Staatspolitik gegen drohende Krisen vorbeugend wirken. Es ist bekannt, um nur ein Beispiel herauszugreifen, daß gerade auf dem Gebiet der Schweinemast und -zucht in den letzten Jahren wegen zeitweiliger Stoßangebote ungeheure Verluste zu verzeichnen waren. Durch einen einigermaßen befriedigenden Überblick über Bestandsveränderungen wäre es möglich gewesen, die Produktion vorzeitig umzustellen.

Den hier skizzierten Aufgaben der Statistik vermögen Viehbestandsermittlungen, die nur in Intervallen von mehreren Jahren wiederholt werden, nicht zu genügen. Maximal- und Minimalproduktionen, bzw. Bestände können einander schon innert kürzeren Fristen ablösen, so daß sie von einer mit Unterbrechung von Jahren durchgeführten Viehzählung oft nicht einmal registriert werden.

Die Viehbestandsermittlungen können jedoch nur dann in befriedigender Weise der Konjunkturforschung dienen, wenn man sie oft wiederholt. Ein großer Teil der europäischen Staaten besitzt jährlich wiederkehrende Viehzählungen, u. a. England, Deutschland, Dänemark, aber auch die Vereinigten Staaten von Nordamerika führen jährlich wiederkehrende Viehbestandsermittlungen durch.

Die Schweiz kennt ordentlicherweise nur die alle fünf Jahre durchzuführende Viehzählung. Während der Kriegsjahre hat der Bundesrat, gestützt auf seine außerordentlichen Vollmachten, 1918, 1919 und 1920 Viehzählungen angeordnet, die durch die ordentlichen Zählungen von 1916 und 1921 eingerahmt waren. Seither hat man sich auf die Erfüllung der durch das Gesetz festgelegten Aufgaben beschränkt.

## 2. Die Stellung der repräsentativen Viehbestandsermittlungen und die Bestimmung der Größe der Fehlerquellen.

### a. Allgemeines.

Bestandsermittlungen durch Zählung sämtlicher Bestände liefern unzweifelhaft das zuverlässigste Resultat. Die Gesamtzählung ist daher an und für sich erstaunlich. Es ist aber denkbar, daß man auf Grund von Erhebungen in einem Teil des Gebietes auch einen Schluß auf die Veränderung in den Beständen ziehen kann. Diese letzteren, sogenannten Repräsentativzählungen können mit weniger Aufwand durchgeführt werden. Eine häufigere Wiederholung ist deshalb leichter möglich; man kann daher die auftauchenden Veränderungen

rascher verfolgen. Die Errechnung der Bestandesverschiebungen aus repräsentativen Beobachtungen ist nur möglich, wenn die Ausgangsstellung durch eine solide Grunderhebung, wie sie durch eine Gesamtzählung geboten wird, geschaffen ist. Bei den Viehzählungen ist das durch die ordentlichen eidgenössischen Ermittlungen der Fall. Durch Beobachtung der Veränderungen in den Viehbeständen einzelner Gemeinden kann man einen Index gewinnen, der einen Rückschluß auf die Umschichtung im Gesamtbestand zuläßt. Und da der Ausgangsbestand insgesamt bekannt ist, ist es möglich, mittelst der gewonnenen Indizes auf den mutmaßlichen Gesamtbestand zu schließen. Auch die so errechnete Größe ist eine Relativzahl, nur ist sie nicht auf die Basis von hundert bezogen, sondern auf die Größe des Bestandes der verglichenen Gesamtzählung. Dieser relative oder errechnete Gesamtbestand wird den tatsächlichen Verhältnissen regelmäßig nicht so nahe kommen, wie die Resultate einer Gesamtzählung; er vermag aber doch eine befriedigend zuverlässige Grundlage für die Beurteilungen zu verschaffen. Mit repräsentativen Viehzählungen allein wird man nicht auskommen. Von Zeit zu Zeit muß die Basis neu fundiert werden.

Repräsentativeverhebungen haben auf anderen Gebieten der Volkswirtschaft wesentlich zur Abklärung beigetragen und zwar trotz aller Unvollkommenheit der Verfahren. Wir weisen nur hin auf die Preisstatistiken, die Erhebungen über die Verbrauchswirtschaft (Haushaltungsrechnungen) und über die Veränderung der Kosten der Lebenshaltung. Die Basis, auf der diese Berechnungen aufgebaut werden, ist im Vergleich zu jener einer repräsentativen Viehzählung, die vielleicht 10—15% des Gebietes umfaßt, außerordentlich schmal. Außerdem überschreiten die Veränderungen in den Preisen bei einzelnen Produkten ein Mehrfaches derjenigen Verschiebungen, die in den Viehbeständen innerhalb der gleichen Zeitspanne vorkommen. Und trotz aller dieser Schwächen haben die Indexberechnungen abklärend gewirkt. Es ist nicht einzusehen, warum ähnliche Verfahren für die Ermittlungen der Verschiebungen in den Viehbeständen nicht auch mit Vorteil angewendet werden könnten. Hier besteht noch der große Vorteil, daß durch die periodisch wiederkehrenden Gesamtzählungen feste Ausgangsstellungen geschaffen werden, die auch gleichzeitig von selbst die errechneten Bestände aus der repräsentativen Erhebung nachkontrollieren und korrigieren. Diese Überlegungen müssen es nahe legen, die Frage der Zweckmäßigkeit der repräsentativen Viehbestandsermittlungen zu bejahen. Es kann sich jedoch nicht darum handeln, die vorhandenen Viehzählungen durch repräsentative Erhebungen zu ersetzen, sondern lediglich diese durch Einfügung von repräsentativen Zählungen zu erweitern. Nicht Gesamtzählung oder repräsentative Zählung, sondern Gesamtzählung und repräsentative Zählung muß das Ziel sein. Damit erreichen wir dasjenige, was man im Geschäftsbetrieb in Zwischenbilanzen zur Verfügung hat. In den Schlussbilanzen stellt man schärfere Forderungen an die Genauigkeit, als in den Zwischenbilanzen. Die ersten sind etwas solidere Marksteine, die durch ein sorgfältiges Inventar nachkontrolliert sind. Für die Zwischenbilanzen sucht man mit einfacheren, wenn auch vielleicht nicht ganz so zuverlässigen Hilfen auszukommen, verlangt aber, daß sie häufiger aufgestellt werden. Der Betriebsleiter ist sich bewußt, daß die Resultate der Zwischenbilanzen nicht ganz so verlässlich sind; sie schaffen ihm gleichwohl eine Grundlage, den laufenden Betrieb zu beurteilen und die Ausgangsstellung für andere Maßnahmen zu formieren.

Ahnlich sind die Ergebnisse repräsentativer Viehbestandsermittlungen zu beurteilen. An sie muß man noch die Anforderung stellen, daß sie soweit fundiert sind, daß die Ergebnisse nicht nur vom Bearbeiter, sondern von der großen Masse

der Beurteiler als genügend konsolidiert betrachtet werden, um sich ein Urteil über die auftretenden Veränderungen verschaffen zu können.

### b. Die Bestimmung der Größe der Fehlerquellen.

Jede Bestandesermittlung, mag sie noch so sorgfältig vorbereitet und durchgeführt werden, schließt Fehlerquellen in sich; selbst die Volkszählung ist nicht absolut genau, und auch bei einer Gesamtzählung des Viehbestandes sind kleinere Fehler unvermeidlich. Man denke nur daran, daß fortgesetzte Verschiebungen vorkommen und eine bestimmte Stunde als Stichzeit nicht gewählt werden kann. Mit diesen Mängeln und Fehlern muß jeder Statistiker rechnen, und es hat derjenige, der die Ergebnisse derartiger Ermittlungen benutzt, die Fehlerquellen bei seinen Schlussfolgerungen zu berücksichtigen. Es ist klar, daß die Beobachtungsfehler verhältnismäßig um so größer werden, je kleiner der Ausschnitt aus der ganzen Flucht der Erscheinungen ist, auf die sich die Beobachtungen stützen. Wenn man deshalb aus der Veränderung der Größe des Viehbestandes in einer beschränkten Anzahl von Beobachtungsgebieten (Gemeinden) auf die Bestandesschiebungen in einem weiteren Umkreise schließt, so kann kein so genaues Bild gewonnen werden, wie es von einer Gesamtzählung geboten wird. Es wäre jedoch ein Irrtum, zu glauben, die Zuverlässigkeit der Endergebnisse falle in gleichem Maße zurück wie die Einschränkung des Umfanges der Beobachtungskreise. Vielmehr sagen uns die Gesetze der Wahrscheinlichkeits- und Ausgleichsrechnung, daß die Größe der Fehlerquelle nicht proportional dem Werte der Einschränkung des Erhebungsgebietes wächst, sondern nur im Verhältnis der Quadratwurzel daraus. Wenn sich die Beobachtung nur auf  $\frac{1}{10}$  des Beobachtungsgebietes — die Beobachtungsgebiete immer gleichmäßig verteilt vorausgesetzt — erstreckt, wird die Fehlerquelle nicht etwa 10, sondern nur  $\sqrt{10} = 3,1$  mal so groß, als sie bei einer Gesamtzählung ohnehin vorhanden ist. Oder umgekehrt, die Genauigkeit einer Erhebung wächst nicht im gleichen Verhältnis mit dem Umfang des Erhebungsmaterials, sondern nur proportional den Quadratwurzeln daraus. Wenn die Vollständigkeit des Erhebungsmaterials zueinander steht wie 1:0,5:0,25:0,10, so verhalten sich die Genauigkeitsindizes zueinander wie 1:0,7:0,5:0,3, wobei die Ziffer 1 den höchst erzielbaren Genauigkeitsgrad angibt.

Die Kosten der Erhebung gehen dagegen nicht vollständig proportional mit dem Umfang des Erhebungsmaterials; sie steigen also annähernd dem Verhältnis der Quadrate des Genauigkeitsgrades. Man muß nun aber auch bestrebt sein, bei allen Ermittlungen eine gewisse Wirtschaftlichkeit zu beobachten und deshalb die Anforderungen an den Grad der Genauigkeit nicht höher schrauben, als dies für die praktischen Zwecke notwendig ist; d. h. man soll sich mit jenem Umfang einer Erhebung begnügen, bei dem die Streuung der Resultate bereits derart eingeschränkt ist, daß eine Schlußnahme möglich wird. Eine weitergehende Stabilisierung der Ergebnisse durch umfassendere Erhebungen hat meist nur theoretischen Wert; sie ist für Grunderhebungen erwünscht, oft absolut notwendig, kann aber für manche andere Zwecke, besonders für Zwischenbilanzen (Zwischen-erhebungen), meist entbehrt werden.

### c. Die Prüfung der Anwendbarkeit der Gesetze der Wahrscheinlichkeitsrechnung bei Viehzählungen.

Lassen sich überhaupt die Gesetze der Fehlerwahrscheinlichkeits- und Ausgleichsrechnung bei Viehzählungen (oder anderen Erhebungen auf dem Gebiete der Volkswirtschaft) anwenden? Die Zulässigkeit der Anwendung dieser Gesetze kann man an Hand früherer Erhebungen nachprüfen. Wir haben das getan.

Das Fehlerwahrscheinlichkeitsgesetz sagt nämlich, daß dem Mittel einer Grundzahl von Einzelbeobachtungen aus irgend einem Gebiete nur ganz wenige Einzelresultate entsprechen. Die Differenzen aber folgen einander in einer gewissen Regelmäßigkeit. Um die Gesetzmäßigkeit aufzusuchen, verfährt man einfach wie folgt: Man summiert alle gefundenen Differenzen ohne Berücksichtigung des Vorzeichens und dividiert diese durch  $\sqrt{n(n-1)}$ , worin n die Anzahl der Beobachtungen ist.

Multipliziert man dann die so gefundene Zahl mit einer Konstanten, dem Faktor 0,845, so erhält man den sog. wahrscheinlichen Fehler oder besser die wahrscheinliche Schwankung (r). Dieser Fehler folgt in bezug auf die Häufigkeit seines Auftretens dem Gauß'schen Fehlerwahrscheinlichkeitsgesetz. Dieses ist durch die Fehlerwahrscheinlichkeitstabelle dargestellt. Nach ihr ist die Wahrscheinlichkeit, daß der Fehler liegt zwischen den Grenzen Null

$$\begin{array}{ll} \text{und } 1,0 \cdot r = 0,5000 & \text{und } 4,0 \cdot r = 0,9930 \\ \text{" } 2,0 \cdot r = 0,8227 & \text{" } 4,4 \cdot r = 0,9970 \\ \text{" } 3,0 \cdot r = 0,9570 & \text{" } 5,0 \cdot r = 0,9993 \end{array}$$

Hat man aus einer Reihe von Beobachtungen die Schwankung oder den Fehler berechnet, und wünscht man zu wissen, wie häufig bei einer neuen Beobachtungsreihe die Größe r oder irgend ein Vielfaches von ihr auftritt, so hat man die Zahl der Beobachtungen mit der Wahrscheinlichkeit, welche sich aus der Tabelle ergibt, zu multiplizieren. Der Fehler r ist aus den Differenzen unter der Voraussetzung berechnet, daß die Differenzen die nächsten Werte der wirklichen Beobachtungsfehler darstellen, was der Annahme entspricht, daß aus einer Reihe gleichartiger Beobachtungen das Mittel dem wirklichen Werte am nächsten steht. Deshalb müssen die Differenzen in bezug auf die Größe und die Häufigkeit ihres Auftretens dem gleichen Gesetze Folge leisten wie der wahrscheinliche Fehler. Um zu untersuchen, ob das Gauß'sche Fehlerwahrscheinlichkeitsgesetz auf eine Beobachtungsreihe anwendbar ist, ordnet man deshalb die Differenzen nach ihrer Größe und nach ihrer Häufigkeit und vergleicht, ob die gefundenen Werte mit denen aus der Fehlerwahrscheinlichkeitstabelle übereinstimmen; z. B. liegen 1000 Beobachtungen vor, so müssen, soll die Beobachtungsreihe dem Gauß'schen Gesetz entsprechen, zwischen 0—r 500 Differenzen liegen, und 500 Differenzen müssen größer als r sein. Größer als 2r müssen noch 177, größer als 3r noch 43 Differenzen sein.

Die Anwendbarkeit der Wahrscheinlichkeitsrechnungen für Viehzählungen haben wir an Hand der Ergebnisse der Viehzählungen vom Jahre 1921 und 1926 nachgeprüft und festgestellt, daß sich die Veränderungen in den Gemeinden und Amtsbezirken sowohl im Gesamtbestand, wie in den einzelnen Viehstandskategorien und Altersklassen vollständig nach den Gesetzen der Wahrscheinlichkeitsrechnung anordnen. Wir lassen einige Zahlen folgen, die dartun mögen, wie weit die Gesetzmäßigkeit zu beobachten ist.

Es betrug der Bestand gemäß der Zählung von 1926 in Prozenten jenes des Jahres 1921:

Amtsbezirke	Biebhbesitzer mit Landwirtschafts- betrieb als einzigem Erwerb		Pferde unter 4 Jahren		Rühe		Mutter- schweine		Milch- ziegen	
	%	Diffe- renzen	%	Diffe- renzen	%	Diffe- renzen	%	Diffe- renzen	%	Diffe- renzen
Aarberg . . . . .	95,5	+ 1,4	49,9	+ 12,8	116,1	— 1,7	91,4	— 11,5	71,3	+ 11,6
Aarwangen . . . . .	96,0	+ 0,9	53,4	+ 9,3	108,6	+ 5,8	88,3	— 8,4	90,6	— 7,7
Bern . . . . .	97,3	— 0,4	43,3	+ 19,4	114,7	— 0,3	95,5	— 15,6	85,4	— 2,5
Biel . . . . .	106,1	— 9,2	65,8	— 3,1	123,0	— 8,6	46,7	+ 33,2	68,2	+ 14,7
Büren . . . . .	98,0	— 1,1	46,9	+ 15,8	114,6	— 0,2	96,2	— 16,3	100,6	— 17,7
Burgdorf . . . . .	97,9	— 1,0	54,5	+ 8,2	110,1	+ 4,3	98,1	— 18,2	82,6	+ 0,3
Courtelary . . . . .	99,2	— 2,3	70,4	— 7,7	114,9	— 0,5	48,6	+ 31,3	74,8	+ 8,1
Delémont . . . . .	95,5	+ 1,4	92,2	— 29,5	129,2	— 14,8	68,6	+ 11,3	82,3	+ 0,6
Erlach . . . . .	95,4	+ 1,5	54,4	+ 8,3	118,0	— 3,6	116,0	— 36,1	88,1	— 5,2
Franches-Montagnes	93,5	+ 3,4	108,6	— 45,9	102,4	+ 12,0	91,9	— 12,0	93,9	— 11,0
Fraubrunnen . . . . .	94,9	+ 2,0	45,8	+ 16,9	116,7	— 2,3	100,0	— 20,1	90,4	— 7,5
Frutigen . . . . .	92,7	+ 4,2	83,3	— 20,6	110,5	+ 3,9	54,0	+ 25,9	85,5	— 2,6
Interlaken . . . . .	91,7	+ 5,2	100,0	— 37,3	107,9	+ 6,5	66,3	+ 13,6	80,2	+ 2,7
Könolfingen . . . . .	98,3	— 1,4	56,6	+ 6,1	110,3	+ 4,1	86,6	— 6,7	97,5	— 14,6
Laufen . . . . .	97,0	— 0,1	51,0	+ 11,7	130,4	— 16,0	64,7	+ 15,2	80,3	+ 2,6
Laupen . . . . .	97,8	— 0,9	38,4	+ 24,3	115,4	— 1,0	120,2	— 40,3	79,0	+ 3,9
Moutier . . . . .	89,3	+ 7,6	71,0	— 8,3	124,7	— 10,3	68,1	+ 11,8	74,0	+ 8,9
Neuveville . . . . .	93,8	+ 3,1	100,0	— 37,3	140,7	— 26,3	161,5	— 81,6	67,9	+ 15,0
Nidau . . . . .	98,9	— 2,0	47,6	+ 15,1	122,6	— 8,2	81,4	— 1,5	78,2	+ 4,7
Oberhasle . . . . .	103,0	— 6,1	43,3	+ 19,4	102,5	+ 11,9	68,6	+ 11,3	70,9	+ 12,0
Porrentruy . . . . .	98,7	— 1,8	95,1	— 32,4	123,9	— 9,5	60,3	+ 19,6	90,0	— 7,1
Saanen . . . . .	96,5	+ 0,4	54,0	+ 8,7	100,7	+ 13,7	36,0	+ 43,9	77,2	+ 5,7
Schwarzenburg . . .	99,8	— 2,9	43,4	+ 19,3	108,5	— 5,9	81,1	— 1,2	78,6	+ 4,3
Sextigen . . . . .	96,7	+ 0,2	58,2	+ 4,5	112,4	+ 2,0	97,0	— 17,1	79,4	+ 3,5
Signau . . . . .	98,0	— 1,1	64,8	— 2,1	109,0	+ 5,4	84,1	— 4,2	83,2	— 0,3
Simmental, Nieder-	96,7	+ 0,2	53,6	+ 9,1	111,1	+ 3,3	63,7	+ 16,2	91,3	— 8,4
Simmental, Ober-	98,7	— 1,8	47,6	+ 15,1	99,0	+ 15,4	31,8	+ 48,1	89,5	— 6,6
Thun . . . . .	94,5	+ 2,4	52,6	+ 10,1	113,7	+ 0,7	75,3	+ 4,4	80,4	+ 2,5
Trachselwald . . . .	99,8	— 2,9	75,8	— 13,1	107,1	+ 7,3	74,9	+ 5,0	82,5	— 0,4
Wangen . . . . .	96,7	+ 0,2	60,5	+ 2,2	112,6	+ 1,8	80,7	— 0,8	92,6	— 9,7
Arithmetisches Mittel	96,9	—	62,7	—	114,4	—	79,9	—	82,9	—
Summa der Diffe- renzen . . . . .	—	± 69,1	—	± 473,6	—	± 207,3	—	± 582,4	—	± 202,4
Wahrscheinliche Schwankung (r) der Einzelresultate . . .	—	± 1,98	—	± 13,58	—	± 5,94	—	± 16,68	—	± 5,80

Von den in vorstehender Tabelle aufgeführten + und — Differenzen sollten sich befinden, bzw. befinden sich:

zwischen	Biebhbesitzer mit Landwirtschafts- betrieb als einzigem Erwerb		Pferde unt. 4 Jahren		Rühe		Mutter- schweine		Milch- ziegen	
	Raß Re- chnung	Raß Befund	Raß Re- chnung	Raß Befund	Raß Re- chnung	Raß Befund	Raß Re- chnung	Raß Befund	Raß Re- chnung	Raß Befund
0 — 1 · r	15,0	17	15,0	16	15,0	17	15,0	18	15,0	15
· 0 — 2 · r	24,7	25	24,7	25	24,7	24	24,7	25	24,7	25
0 — 3 · r	28,7	27	28,7	29	28,7	29	28,7	29	28,7	29
0 — 4 · r	29,8	29	29,8	30	29,8	29	29,8	29	29,8	30
0 — 4,4 · r	29,9	30	29,9	30	29,9	29	29,9	29	29,9	30
0 — 5 · r	30,0	30	30,0	30	30,0	30	30,0	30	30,0	30

Die Aufstellung weist eine befriedigende Übereinstimmung zwischen dem errechneten und dem ausgezählten Resultat nach. Es dürfte damit dargetan sein, daß die einzelnen Resultate bei Viehzählungen ebenfalls den Gesetzen der Wahrscheinlichkeitsrechnung folgen. Wenn diese Gleichmäßigkeit vorhanden ist, so soll sie, gemäß dem Wahrscheinlichkeitsgesetz, ebenfalls bei den Resultaten der Gemeinden bestehen, und auch dann, wenn aus der Summe der Gemeinden wahllos eine Anzahl herausgegriffen und deren Ergebnisse geprüft werden. Das will also sagen, daß die Abweichungen den Gesetzen der Wahrscheinlichkeitsrechnung auch dann folgen, wenn eine representative Zählung vorliegt. Wir haben auch diese Seite der Frage nachgeprüft. Wir wählten aus allen Amtsbezirken des Kantons 51 Gemeinden aus, die gleichmäßig über das Gebiet des Kantons verteilt sind. Aus den Zählungsergebnissen dieser Gemeinden der Jahre 1921 und 1926 wurde die mutmaßliche Veränderung der Bestände in den einzelnen Bezirken errechnet. Die so ermittelten Abweichungen der Bezirksresultate vom kantonalen Durchschnitt folgen ebenfalls dem Wahrscheinlichkeitsgesetz.

Der Bestand von 1926 betrug in % von demjenigen von 1921:

Beobachtungsgebiete	Pferde unt. 4 Jahren		Kübler zur Aufzucht		Total Kindvieh		Mutter- schweine		Ferkel und Faselschweine						
	%	Dif- ferenzen	%	Dif- ferenzen	%	Dif- ferenzen	%	Dif- ferenzen	%	Dif- ferenzen					
Bargen, Meikirch . . . .	51,7	—	16,1	110,2	—	4,0	109,2	—	2,9	69,2	—	12,1	119,6	+	39,0
Bannwil, Bleienbach, Rohrbachgraben . . . .	76,0	+	8,2	109,0	—	5,2	108,4	—	3,7	77,7	—	3,6	71,2	—	9,4
Kirchlindach, Oberbalm, Bechigen . . . . .	58,9	—	8,9	96,3	—	17,9	103,2	—	8,9	107,3	+	26,0	95,9	+	15,3
Evlard . . . . .	50,0	—	17,8	106,6	—	7,6	117,5	+	5,4	55,5	—	25,8	51,7	—	28,9
Dießbach, Pieterlen . . .	43,7	—	24,1	97,1	—	17,1	107,3	—	4,8	101,9	+	20,8	65,6	—	15,0
Alchenstorf, Lyßbach, Ober- burg . . . . .	54,7	—	13,1	88,2	—	26,0	103,9	—	8,2	103,1	+	21,8	82,7	+	2,1
Mont-Tramelan, Orbin . .	75,5	+	7,7	138,9	+	24,7	111,7	—	0,4	100,0	+	18,7	92,7	+	12,1
Glovelier, Pleigne . . . .	116,6	+	48,8	123,4	+	9,2	128,9	+	16,8	82,2	+	0,9	76,0	—	4,6
Münschemier . . . . .	57,6	+	10,2	93,8	—	20,4	111,0	—	1,1	86,4	+	5,1	102,2	+	21,6
Les Bois . . . . .	106,6	+	38,8	135,8	+	21,6	109,0	—	3,1	57,1	—	24,2	101,8	+	21,2
Grafenried, Moosseedorf. Aesch bei Spiez, Kander- grund . . . . .	35,7	—	32,1	105,8	—	8,4	126,9	+	14,8	153,1	+	71,8	90,6	+	10,0
Brienzwiler, Wilderswil . .	150,0	+	82,2	122,2	+	8,0	112,7	+	0,6	61,4	—	19,9	69,4	—	11,2
Oberdießbach, Walkringen .	33,3	—	34,5	117,0	+	2,8	109,5	—	2,6	48,2	—	33,1	78,1	—	2,5
Röschenz . . . . .	56,3	—	11,5	115,2	+	1,0	106,5	—	5,6	89,4	+	8,1	71,3	—	9,3
Ferenbalm . . . . .	60,0	—	7,8	100,0	—	14,2	115,2	+	3,6	100,0	+	18,7	60,1	—	20,5
Courrendlin, Tavannes . .	47,2	—	20,6	81,8	—	32,4	106,5	—	5,6	125,5	+	44,2	133,2	+	52,6
Prêles . . . . .	100,0	+	32,2	150,7	+	36,5	117,2	+	5,1	50,7	—	30,6	70,8	—	9,8
Hermrigen, Worben . . .	57,1	—	10,7	88,2	—	26,0	115,6	+	3,1	100,0	+	18,7	86,1	+	5,5
Schattenhalb . . . . .	43,4	—	24,4	84,2	—	30,0	108,6	—	3,5	49,0	—	32,3	95,5	+	14,9
Bonfol, Chevenez . . . .	33,3	—	34,5	139,1	+	24,9	122,5	+	10,4	111,5	+	30,2	65,0	—	15,6
Gsteig . . . . .	94,7	+	26,9	135,3	+	21,1	128,1	+	16,0	42,7	—	38,6	47,7	—	32,9
Rüschegg . . . . .	90,9	+	23,1	121,4	+	7,2	105,0	—	7,1	14,2	—	67,1	57,2	—	23,4
Velp, Faberg . . . . .	28,5	—	39,3	120,4	+	6,2	107,8	—	4,3	82,2	+	0,9	62,1	—	18,5
Lauperswil . . . . .	103,3	+	35,5	123,9	+	9,7	119,1	+	7,0	115,0	+	33,7	95,8	+	15,2
Därstetten, Reutigen . .	58,8	—	9,0	108,8	—	5,4	108,8	—	3,3	90,7	+	9,4	96,2	+	15,6
St. Stephan . . . . .	60,0	—	7,8	118,1	+	3,9	110,5	—	1,6	82,0	+	0,7	71,4	—	9,2
Überlangenegg, Uetendorf	100,0	—	32,2	132,6	+	18,4	109,6	—	2,5	50,0	—	31,3	92,2	+	11,6
Huttwil . . . . .	42,8	—	25,0	104,6	—	9,6	106,7	—	5,4	92,1	+	10,8	88,2	+	7,6
Attiswil, Herzogenbuchsee	95,7	+	27,9	118,6	+	4,4	106,1	—	6,0	71,1	—	10,2	39,8	—	40,8
Mittel (Arithmetisch) . .	67,8	—	114,2	—	112,1	—	81,3	—	—	80,6	—	—	—	—	—
Summe der ± Differen- zen . . . . .	—	±	727,1	—	± 448,6	—	± 164,1	—	—	± 680,6	—	± 503,1	—	—	—
Wahrscheinliche Schwank- ung der Einzelergebnisse	—	±	20,83	—	± 12,85	—	± 4,70	—	—	± 19,50	—	± 14,41	—	—	—

Die in den vorstehenden Tabellen aufgeführten Differenzen sollen sich befinden, bzw. befinden sich:

zwischen	Pferde unt. 4 Jahren		Kälber z. Aufzucht		Total Kindvieh		Mutter- schweine		Ferkel und Faselschweine	
	Nach rechnung	Nach Befund	Nach rechnung	Nach Befund	Nach rechnung	Nach Befund	Nach rechnung	Nach Befund	Nach rechnung	Nach Befund
0 — 1 · r	15,0	14	15,0	15	15,0	15	15,0	14	15,0	14
0 — 2 · r	24,7	28	24,7	25	24,7	26	24,7	27	24,7	25
0 — 3 · r	28,7	29	28,7	30	28,7	28	28,7	28	28,7	29
0 — 4 · r	29,8	30	29,8	30	29,8	30	29,8	30	29,8	30
0 — 4,4 · r	29,9	30	29,9	30	29,9	30	29,9	30	29,9	30
0 — 5 · r	30,0	30	30,0	30	30,0	30	30,0	30	30,0	30

Diese Aufstellung weist eine gute Übereinstimmung zwischen der errechneten und der ausgezählten Zahlenreihe auf. Sie lässt erkennen, daß die Gesetzmäßigkeit auch bei beschränkten Erhebungen zu beobachten ist. Daraus darf man schließen, daß auch die weiteren Folgerungen, die aus der Wahrscheinlichkeitslehre abgeleitet werden können, zulässig sind; d. h., daß man aus repräsentativen Erhebungen auf den Gesamtbestand schließen darf innerhalb der Schranken, welche durch die durch die Wahrscheinlichkeits- und Ausgleichsrechnung festgelegten Schwankungen gezogen werden.

#### d. Die Ausscheidung grober Beobachtungsfehler aus der Mittelberechnung.

Die Anwendung der Fehlerwahrscheinlichkeits- und Ausgleichsrechnung kann auch zur Aufdeckung sog. grober Beobachtungsfehler führen, die zur Mitbenützung für Mittelbildungen untauglich sind. In der Vermessungspraxis gilt allgemein, daß eine Abweichung den dreifachen mittleren Fehlers, d. h. das 4,4fache des wahrscheinlichen Fehlers nicht überschreiten darf, um das Resultat zur Durchschnittsberechnung noch tauglich zu machen. Auch für repräsentative Erhebungen darf man sich an diesen Grundsatz halten und Beobachtungsreihen, die eine größere Abweichung als das 4,4fache der wahrscheinlichen Schwankung aufweisen, von der Mitbenützung zur weiteren Berechnung ausschließen. Derartige starke Abweichungen können bei kleinen Beobachtungsgruppen vorkommen und müssen von der Verwendung bei der Berechnung ausgeschlossen werden. In unseren Berechnungen haben wir uns an diesen, in der Vermessungspraxis bewährten Grundsatz gehalten. Die dadurch aussfallenden Resultate von Amtsbezirken müssen in irgendeiner Weise ersetzt werden. Man könnte so vorgehen, daß man für sie den alten Vergleichsbestand der früheren Ermittlungen einsetze, so daß der Bestand als unverändert betrachtet würde. Wahrscheinlicher ist es aber, daß auch in diesen Beobachtungskreisen eine Veränderung stattgefunden hat, die man auf Grund der Ergebnisse der benachbarten Gebiete abschätzen könnte. Da auch bei jenen nicht immer ausgeglückene Resultate vorliegen, zogen wir es vor, die aussfallenden Zahlen mit dem kantonalen Durchschnitt zu ersetzen. Dieser wurde errechnet unter Ausschluß jener Beobachtungskreise, welche in den Ergebnissen eine Abweichung vom Durchschnitt aufwiesen, die größer war, als das 4,4fache des wahrscheinlichen Fehlers (r).

## e. Die wahrscheinliche Schwankung der Ergebnisse repräsentativer Erhebungen.

### aa. Allgemeines.

Die Verwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung bei Erhebungen aller Art bietet die Möglichkeit, den Resultaten einen Index beizufügen, der einen Schluß auf die Stabilität des Ergebnisses zuläßt. Wir haben an anderer Stelle bereits darauf hingewiesen, daß selbst die Zahlen von Gesamterhebungen einen gewissen wahrscheinlichen Fehler aufweisen; bei Repräsentativerhebungen ist dieser Fehler größer. Für diese Ermittlungen ist die Beifügung der Größe der wahrscheinlichen Schwankung zum Resultat geboten, aber auch für die Resultate der Gesamtzählungen erwünscht. Der Schwankungsindex gibt ein Mittel in die Hand, gestützt auf das man erkennen kann, ob aus einer Bestandesveränderung oder Abweichung gegenüber der Vergleichszahl ein positiver Schluß gezogen werden kann, oder ob diese Abweichung lediglich als Zufälligkeit zu betrachten ist. So lange die Differenz kleiner ist als der wahrscheinliche Fehler des Durchschnittes, darf man auf eine wirkliche Verschiebung nicht schließen; es sind in derartigen Fällen die Bestandesveränderungen als zufällige Erscheinungen oder als natürliche Schwankungen und Fehler, die bei allen Beobachtungen etwa auftreten können, zu taxieren. Erst wenn die Abweichung von der Vergleichszahl größer ist als die wahrscheinliche Schwankung, kann auf eine tatsächlich vorliegende Verschiebung geschlossen werden. Diese Schlußnahme ist um so begründeter, je mehr die Abweichung die Größe der wahrscheinlichen Schwankung ( $R$ ) des Resultates übersteigt. Der Zuverlässigkeitsgrad der Schlußfolgerung geht proportional den Werten der Fehlerwahrscheinlichkeitstabelle.

Die Ermittlung der wahrscheinlichen Schwankungen der Resultate verursacht einen gewissen Aufwand; man sollte sie jedoch zum Schutze vor zu frühzeitigen Schlußfolgerungen nicht unterlassen, insbesondere dann nicht, wenn es sich um eine repräsentative Erhebung handelt. Man pflegt jeweilen aus kleinen Veränderungen des Teuerungsindexes Schlüsse zu ziehen, scheinbar ohne zu berücksichtigen, daß die Erhebungen auf einer verhältnismäßig schwachen Basis erfolgen und also den Resultaten eine gewisse Schwankung innewohnen muß. Es wäre besonders wertvoll, wenn auch diese Ergebnisse gelegentlich mit einem Genauigkeitsindex versehen würden. Die repräsentative Biehzählung erscheint als etwas Ungewöhnliches und doch muß man sagen, daß die Veränderungen viel weniger rasch sich vollziehen, als die Preisänderungen auf dem Markt, die Resultate also eine bedeutend größere innere Ruhe zeigen. Deshalb vermag eine repräsentative Biehzählung als Zwischenerhebung ein mindestens ebenso zutreffendes Bild zu verschaffen, wie repräsentative Ermittlungen auf anderen Gebieten.

### bb. Die Berechnung der wahrscheinlichen Schwankung.

Die Ermittlung der wahrscheinlichen Schwankung der einzelnen Erhebungsfaktoren, ihre Durchschnitte, Summen und Produkte, berechnet nach der Methode der kleinsten Quadrate, geht zweckmäßigerweise von der wahrscheinlichen Schwankung ( $r$ ) des Einzelresultates aus. Deren Berechnung erfolgt nach der Formel:

$$r = \frac{\text{Summe der Differenzen } (\pm v)}{\sqrt{n \cdot (n-1)}} \cdot 0,845$$

Die wahrscheinliche Schwankung einer Summe, wie auch der Differenz von zwei Größen ( $R$ ), von denen jede ihre eigene wahrscheinliche Schwankung hat ( $r, r_1$ ), wird berechnet nach der Formel:

$$R = \sqrt{r^2 + r_1^2}.$$

Die Schwankung des Mittels aus einer Reihe von Berechnungen, von denen jede ihren eigenen wahrscheinlichen Fehler aufweist, wird wie folgt ausgedrückt:  $R = \sqrt{\frac{r^2 + r_1^2 + r_2^2 + \dots + r_n^2}{n}}$

Haben die Einzelbeobachtungen eine gleiche wahrscheinliche Schwankung, so reduziert sich die Formel auf die Form  $R = \sqrt{\frac{r^2 \cdot n}{n}} = \frac{r}{\sqrt{n}}$

### cc. Die Ermittlung der wahrscheinlichen Schwankung für die repräsentative Viehzählung.

Für die Berechnung der wahrscheinlichen Schwankung der Viehzählungsergebnisse geht man am richtigsten vom gewogenen Mittel aus und berücksichtigt die Abweichungen der einzelnen Gemeinde- und Bezirksergebnisse ebenfalls nach dem Gewichte der Beobachtungskreise. Wenn man diesen Grundsatz verfolgt, wird man die Differenzen zum Durchschnitt mit dem Gewichte der Bezirke multiplizieren müssen. Die Summe der so gewonnenen Produkte dividiert durch  $\sqrt{n \cdot (n-1)}$

ergibt die wahrscheinliche Schwankung des gewogenen Mittels; wobei  $n$  die Summe der Gewichte aller Bezirke darstellt. Es handelt sich also bei dieser Berechnungsart auch um eine gewogene Schwankungsziffer. Diese Methode ist jedoch etwas umständlich und wesentlich schwieriger zu handhaben, als die wahrscheinliche Schwankung eines arithmetischen Mittels. Sie liefert zwar zuverlässigere Zahlen und ein Ergebnis, das in der Regel eine kleinere wahrscheinliche Schwankung des gewogenen Mittels zeigen wird, als die wahrscheinliche Schwankung aus der arithmetischen Mittelberechnung. Nun handelt es sich aber für unsere Zwecke darum, durch die Ermittlung der wahrscheinlichen Schwankung die Gabel zu finden, innerhalb welcher das wirkliche Ergebnis mit großer Wahrscheinlichkeit zu suchen ist. Das würde die Gabel sein, die durch die wahrscheinliche Schwankung des gewogenen Mittels dargestellt wird. Wenn wir nun aber der Einfachheit halber für die Bezeichnung der Gabel jene Schwankung anführen, die aus der arithmetischen Mittelberechnung resultiert, so haben wir jedenfalls die Spanne nicht zu klein bezeichnet. Da unser Genauigkeitsindex den Beurteiler davor bewahren soll, zu frühzeitig Schlüsse aus den Ergebnissen zu ziehen, so führt die Verwendung der Schwankungsziffer des arithmetischen Mittels dazu, vorzeitige Schlüsse noch besser zu verhindern, als dies absolut notwendig wäre. Aus diesen Gründen halten wir die Verwendung der wahrscheinlichen Schwankung des arithmetischen Mittels für die Beurteilung des wahrscheinlichen Fehlers des gewogenen Mittels und der daraus errechneten Größe für tolerant.

Für eine repräsentative Viehzählung, die derart aufgebaut ist, daß die Beobachtungsbezirke sich gleichmäßig verteilen, wird übrigens die Schwankung, die aus dem arithmetischen Mittel errechnet ist, von jener des gewogenen Mittels nicht sehr stark abweichen.

Um die Wirkung der Verschiedenheit der Berechnung auf die Genauigkeitsindexziffer zu zeigen, haben wir aus den auf Seite 10 wiedergegebenen Differenznachweisen die wahrscheinlichen Schwankungen des arithmetischen und des gewogenen Mittels errechnet. Sie betragen:

	arithm. berechnet	gewogen berechnet
Biehbesitzer mit Landwirtschaftsbetrieb als einzigm		
Erwerb . . . . .	± 0,36 %	± 0,32 %
Pferde unter 4 Jahre . . . . .	± 2,48 %	± 2,83 %
Kühe . . . . .	± 1,08 %	± 0,71 %
Mutterschweine . . . . .	± 3,05 %	± 2,26 %
Milchziegen . . . . .	± 1,06 %	± 0,83 %

### dd. Praktischer Vergleich.

Nach unseren Darlegungen erscheint es zulässig, innerhalb den durch die wahrscheinlichen Schwankungsziffern gezogenen Grenzen aus Ergebnissen repräsentativer Viehzählungen allgemeine Schlüsse zu ziehen. Wenn das zu-

treffend ist und wenn also die Gesetze der Fehlerwahrscheinlichkeits- und Ausgleichsrechnung anwendbar sind, so müssen auch die Ergebnisse von Bestandsermittlungen auf Grund repräsentativer Zählungen und deren Abweichungen von den Resultaten einer Gesamtzählung innerhalb einer durch diese Gesetze gezogenen Grenze liegen. Um das an einem Beispiel darzulegen, haben wir eine Schätzung des bernischen Viehbestandes für das Jahr 1926, dem Zeitpunkt der letzten allgemeinen Viehzählung, vorgenommen. Die Aufgabenstellung lautet wie folgt: Es sind die Gesamtergebnisse der Viehzählung des Jahres 1921 nach den Publikationen des eidgenössischen statistischen Bureaus bekannt, von der Zählung des Jahres 1926 stehen dagegen für die Bestandsermittlungen nur die Ergebnisse aus 51 Gemeinden des Kantons, die in der Tabelle Seite 11 bereits aufgeführt sind, zur Verfügung. Auf Grund dieser Unterlagen ist zu berechnen:

1. Die Größe des Viehbestandes des Kantons im Jahre 1926, unterschieden nach den Klassen des eidgenössischen Zählschemas. Den ermittelten Ergebnissen ist die wahrscheinliche Schwankung derselben anzumerken.
2. Die Veränderung im Viehbestande seit dem Jahre 1921 nach Richtung und Umfang. Es sind daher die unter Ziffer 1) ermittelten Größen in Vergleich zum Gesamtbestande vom April 1921 zu setzen.

Bekanntlich sind die Ergebnisse des Jahres 1926 durch Zählung in sämtlichen Gemeinden festgelegt worden. Wir sind deshalb in der Lage, nunmehr die errechnete Größe und die errechnete Bestandsverschiebung mit den durch die Zählung ermittelten Werten des Jahres 1926 zu vergleichen. Die Ergebnisse der Ermittlungen, auf Grund der Resultate der 51 Gemeinden im Vergleich zu den in der Gesamtzählung gefundenen Größen, sind folgende:

1. Bestandesermittlung:

Der Bestand betrug:					
	1921 Zählung	1926 n a ß		Index 1921 = 100	
		Berechnung	Gesamt- zählung	Nach Berechnung	Nach Zählung
<b>Pferde:</b>					
unter 4 Jahren . . . . .	10 846	8 202 ± 401	7 595	75,6 ± 3,7	70,0
über 4 Jahren:					
Stuten . . . . .	4 107	3 351 ± 164	3 545	81,6 ± 4,0	86,3
Arbeitspferde . . . . .	25 617	30 335 ± 564	30 609	118,4 ± 2,2	119,5
<b>Total Pferde (inkl. Hengste)</b>	<b>40 661</b>	<b>41 978<sup>2)</sup> ± 447</b>	<b>41 835</b>	<b>103,2 ± 1,1</b>	<b>102,9</b>
<b>Rindvieh:</b>					
Kälber zum Schlachten . . .	10 840	12 293 ± 598	13 533	113,4 ± 5,5	124,8
Kälber zur Aufzucht . . . .	43 190	50 152 ± 1425	49 615	116,1 ± 3,3	114,9
Jungvieh ½—1 Jahr . . . .	21 866	26 201 ± 1071	25 460	119,8 ± 4,9	116,4
Kinder 1—2 Jahre . . . . .	38 875	44 560 ± 917	45 537	114,6 ± 2,4	117,1
Kinder über 2 Jahre . . . .	26 784	23 878 ± 616	23 408	89,2 ± 2,3	87,4
Kühe . . . . .	162 988	185 882 ± 2217	185 732	114,0 ± 1,4	114,0
Buchstiere 1—2 Jahre . . . .	5 638	4 949 ± 147	5 023	87,8 ± 2,6	89,1
Buchstiere über 2 Jahre . .	1 286	1 144 ± 42	1 112	89,0 ± 3,3	86,5
Ochsen <sup>1)</sup> 1—2 Jahre . . . .	2 020	1 226 ± 147	1 435	60,7 ± 7,3	71,0
Ochsen <sup>1)</sup> über 2 Jahre . . .	1 833	458 ± 128	794	25,0 ± 7,0	43,3
<b>Total Rindvieh</b>	<b>316 320</b>	<b>307 45<sup>2)</sup> ± 2531</b>	<b>349 649</b>	<b>110,9 ± 0,8</b>	<b>110,5</b>
<b>Schweine:</b>					
Eber . . . . .	670	599 ± 33	617	89,4 ± 4,9	92,1
Mutterschweine . . . . .	14 836	12 340 ± 534	12 166	83,2 ± 3,6	82,0
Ferkel und Faselschweine . .	94 168	77 595 ± 2448	76 740	82,4 ± 2,6	81,5
Maßschweine . . . . .	38 768	52 680 ± 3373	51 058	135,9 ± 8,7	131,7
<b>Total Schweine</b>	<b>148 442</b>	<b>143 214<sup>2)</sup> ± 3859</b>	<b>140 581</b>	<b>96,5 ± 2,6</b>	<b>94,7</b>
<b>Schafe</b> . . . . .	<b>38 347</b>	<b>19 212 ± 844</b>	<b>18 793</b>	<b>50,1 ± 2,2</b>	<b>49,0</b>
<b>Ziegen:</b>					
Geiz zum Schlachten . . . .	6 324	5 240 ± 404	5 587	82,9 ± 6,4	88,3
Geiz zur Aufzucht . . . . .	8 250	5 737 ± 437	5 700	69,5 ± 5,3	69,1
Böcke . . . . .	437	323 ± 29	362	73,9 ± 6,6	82,8
Milchziegen . . . . .	34 227	26 073 ± 890	28 336	76,2 ± 2,6	82,8
<b>Total Ziegen</b>	<b>49 238</b>	<b>37 375<sup>2)</sup> ± 1477</b>	<b>39 985</b>	<b>75,9 ± 3,0</b>	<b>81,2</b>

<sup>1)</sup> inkl. ausrangierte Buchstiere.

<sup>2)</sup> Die auftretenden kleinen Differenzen zwischen den Resultaten der Gesamtgruppe und denjenigen der verschiedenen Altersklassen sind nach Maßgabe der wahrscheinlichen Schwankungen ausgeglichen worden.

2. Bestandesveränderung:

Es betrug 1926 gegenüber der Zählung des Jahres 1921				
	die Zunahme nach Berechnung	Zählung	die Abnahme nach Berechnung <sup>2)</sup>	Zählung
<b>Pferde:</b>				
unter 4 Jahren . . . . .	—	—	2 644 ± 401	3 251
über 4 Jahren: Stuten . . . . .	—	—	756 ± 164	552
Arbeitspferde . . . . .	4 718 ± 564	4 992	—	—
<b>Total Pferde (incl. Hengste)</b>	<b>1,317 ± 447</b>	<b>1,174</b>	—	—
<b>Rindvieh:</b>				
Kälber zum Schlachten . . . . .	1 453 ± 598	2 693	—	—
Kälber zur Aufzucht . . . . .	6 962 ± 1425	6 425	—	—
Jungvieh $\frac{1}{2}$ —1 Jahr . . . . .	4 335 ± 1071	3 594	—	—
Kinder 1—2 Jahre . . . . .	4 685 ± 917	5 662	—	—
Kinder über 2 Jahre . . . . .	—	—	2 906 ± 616	3 376
Kühe . . . . .	22 894 ± 2217	22 744	—	—
Zuchttiere 1—2 Jahre . . . . .	—	—	689 ± 147	613
Zuchttiere über 2 Jahre . . . . .	—	—	142 ± 42	174
Ochsen <sup>1)</sup> 1—2 Jahre . . . . .	—	—	794 ± 147	585
Ochsen <sup>1)</sup> über 2 Jahre . . . . .	—	—	1 378 ± 128	1 039
<b>Total Rindvieh</b>	<b>34 423 ± 2531</b>	<b>33 329</b>	—	—
<b>Schweine:</b>				
Eber . . . . .	—	—	71 ± 33	53
Mutterschweine . . . . .	—	—	2 496 ± 534	2 670
Ferkel und Faselschweine . . . . .	—	—	16 573 ± 2448	17 428
Mastschweine . . . . .	13 912 ± 3373	12 290	—	—
<b>Total Schweine</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>5 228 ± 3859</b>	<b>7 861</b>
<b>Schafe</b> . . . . .	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>19 135 ± 844</b>	<b>19 554</b>
<b>Ziegen:</b>				
Gigli zum Schlachten . . . . .	—	—	1 084 ± 404	737
Gigli zur Aufzucht . . . . .	—	—	1 513 ± 437	1 550
Böcke . . . . .	—	—	114 ± 29	75
Milchziegen . . . . .	—	—	8 154 ± 890	5 891
<b>Total Ziegen</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>11 865 ± 1477</b>	<b>9 253</b>

<sup>1)</sup> incl. ausrangierte Zuchttiere.

<sup>2)</sup> Wir fügen den Ziffern über die Bestandesveränderungen (Differenzen) hier, wie in den folgenden Darstellungen, jeweilen lediglich die wahrscheinliche Schwankungsgröße der errechneten Bestände und der daraus abgeleiteten Werte bei, obwohl diese Zahl für die Beurteilung des wahrscheinlichen Fehlers der Differenz eher etwas zu klein ist. Der wahrscheinliche Fehler einer Differenz ist zu berechnen nach der Formel  $\sqrt{r^2 + r'^2}$  wobei  $r$  der wahrscheinliche Fehler des Minuenden,  $r'$  derjenige des Subtrahenden ist. Theoretisch sollte in unseren Berechnungen, als Folge der Unvollkommenheit der Erhebung, wenn, wie vorliegend  $\frac{1}{8}$  des Bestandes erfasst wird, der wahrscheinliche Fehler  $\sqrt{\frac{1}{8}} = 2,8$  mal so groß sein, wie bei einer Gesamtzählung. Sind die übrigen Gründe für die Schwankungen der Vergleichsstreichen sonst gleich geblieben, so müßte die errechnete Differenz eine wahrscheinliche Schwankung zeigen, die das  $\sqrt{\frac{1^2 + 2,8^2}{2,8}} = 1,07$  fache derjenigen der errechneten Zahlenreihen beträgt.

In keinem Falle ergab die Berechnung auf Grund der Resultate der 51 Beobachtungsgemeinden eine andere Richtung der Bestandesveränderung, als die Resultate der Gesamtzählung. Bei der Beurteilung der quantitativen Unterschiede der Ergebnisse ist auch zu beachten, daß nicht nur die Resultate der Berechnung, sondern auch diejenigen der Gesamtzählung keine absolut genauen Größen darstellen, sondern auch letztere eine innere Streuung besitzen. So weist unter Benützung der arithmetisch errechneten Schwankungsziffern das Ergebnis der Gesamtzählung des Jahres 1926 eine wahrscheinliche Streuung auf.

Biehbesitzer mit Landwirtschaftsbetrieb als einzigem Erwerb	29 508 · ± 0,36 % = ± 106 Betriebe
Pferde unter 4 Jahre . . . . .	10 846 · ± 2,48 % = ± 269 Stück
Kühe . . . . .	162 988 · ± 1,08 % = ± 1760 "
Mutterschweine . . . . .	14 836 · ± 3,05 % = ± 453 "
Milchziegen . . . . .	34 227 · ± 1,06 % = ± 363 "
Kindvieh insgesamt . . . . .	316 320 · ± 0,65 % = ± 2056 "

Diese hier angeführten Schwankungsziffern sagen uns, daß Abweichungen der Zählung des Jahres 1926 gegenüber jener des Jahres 1921, sofern sie nicht erheblich größer waren als die oben verzeichneten Schwankungsziffern, zu keiner positiven Schlussfolgerung berechtigen, weil sie als Funktion innerer natürlicher Streuungen zu betrachten sind. Es sind das Tatsachen, die zu oft bei Beurteilungen von Vergleichsreihen übersehen werden.

Die Resultate der Berechnung weisen gegenüber denjenigen der Zählung nur wenige Fälle auf, mit Differenzen gegenüber den Ergebnissen der Gesamtzählung, die größer waren, als der einfache Wert der wahrscheinlichen Schwankung. Die erzielte Genauigkeit genügt für die praktischen Bedürfnisse vollkommen. Für die Konjunkturbeurteilung hätte man aus den Ergebnissen der Berechnung genau dieselben Schlüsse ziehen müssen, wie aus den Ergebnissen der Gesamtzählung. Die Ermittlung der wahrscheinlichen Schwankung der Ergebnisse weist darauf hin, daß die Ergebnisse der Erhebungsreihen um so größere Streuungen besitzen, je größere Veränderungen in den Beständen vorgekommen sind. Es ist das auch begreiflich. Die Tatsache allein, daß Veränderungen auftreten, zeigt, daß der Zustand kein ausgeglichener ist. Diese Veränderungen zeigen sich nicht überall im Kanton gleichzeitig; da oder dort treten sie früh, in anderen Gegenden erst später in Erscheinung. Das führt zu einer gewissen Unruhe im Bestande, die sich in der größeren wahrscheinlichen Indexziffer für die Schwankung ausdrückt. Es ist bekannt, daß im allgemeinen in den Schweinebeständen innerhalb kürzerer Fristen größere Veränderungen vorkommen. Die Angaben über die wahrscheinliche Streuung der Ergebnisse bestätigen dies. Obwohl sich der Schweinebestand gegenüber dem Jahre 1921 nicht wesentlich verändert hat, ist die Streuung des Ergebnisses mit 2,6% noch recht bedeutend und tritt bei der Gruppe Mastschweine mit 8,7% ganz erheblich hervor. Diese Gruppe zeigt eine starke Bestandesvermehrung, während die Gruppe Ferkel und Faselschweine, wie die Gruppe Mutterschweine eine Verminderung erkennen lassen. Die Ungleichheit in der Bestandesveränderung der verschiedenen Altersklassen deutet darauf hin, daß Umschichtungen als Folge anormaler Zustände zu registrieren sind. Und trotzdem wären Schlussfolgerungen berechtigt und beide Erhebungsreihen zeigen eine gute Übereinstimmung der Resultate. Ebenso deuten die Schwankungsziffern bei der Gruppe Ochsen, Kälber zum Schlachten, und Jungvieh auf eine unruhige Entwicklung hin — man möchte sagen, aus den Ziffern gehe hervor, daß über die Zweckmäßigkeit der eingetretenen Produktionsverschiebung bei den Produzenten die Auffassungen nicht einheitlich seien. Ähnlich sind auch die großen Schwankungsziffern bei der Gruppe der Ziegen, besonders jener der „Gizzi“ zu beurteilen.

Ein Vergleich der Streuziffern der Resultate der Gesamtzählung mit jenen der errechneten Größen auf Grund der Bestände in den 51 Beobachtungsgemeinden läßt erkennen, daß der Genauigkeitsgrad der Resultate der repräsentativen Erhebung verhältnismäßig hoch ist. Es betrug die arithmetisch errechnete Schwankungsziffer der Gesamtbestände, ermittelt:

	Aus der Gesamtzählung	Aus der repräsentativen Zählung
Gruppe Pferde unter 4 Jahren . . .	269 Stück	401 Stück
" Kühe . . . . .	1760 "	2217 "
" Mutterschweine . . . . .	453 "	534 "
" Milchziegen . . . . .	363 "	890 "
" Rindvieh insgesamt . . . . .	2056 "	2531 "

Die Bestandsberechnung auf Grund der repräsentativen Zählung stützt sich auf rund  $\frac{1}{8}$  des bernischen Viehbestandes. Demnach müßte die wahrscheinliche Streuung des Resultates, herrührend aus der Unvollständigkeit des Erhebungsgebietes  $\sqrt{8} = 2,8$  mal so groß sein, wie jene der Ergebnisse der Gesamtzählung. Die Beobachtung zeigt nun aber, daß die Schwankungsziffer nicht in diesem Verhältnis zugenommen hat. Es liegen also bei den Zählungsergebnissen neben der Unvollkommenheit der Erhebung noch andere Ursachen vor, die zu einer Streuung derselben führen, die also durch eine noch so vollkommene Erfassung nicht beseitigt werden können (innere Streuungstendenzen). Die tatsächlich vorliegende Schwankung der Ergebnisse ( $r$ ) wird eben bestimmt durch zwei Faktoren, durch die innere, man könnte sagen konjunkturelle Bewegung ( $a$ ) einerseits und durch den Grad der Vollständigkeit der Erfassung ( $b$ ). Durch eine repräsentative Zählung wird namentlich der Faktor  $b$  beeinflußt. Da er nur einen Teil der Streuung ausmacht, so wird durch die Unvollständigkeit der Erhebung die wahrscheinliche Schwankung ( $a + b$ ) nicht so stark erweitert, wie man es auf den ersten Blick erwarten könnte.

Falls man annehmen könnte — was jedoch als richtig keineswegs bewiesen ist — der Faktor  $a$  wäre bei einer repräsentativen Zählung, wie bei einer Gesamtzählung praktisch unverändert, und nur Faktor  $b$  würde sich nach Maßgabe des Vollständigkeitsgrades der Erhebung verschieben, so könnten für diese beiden Faktoren deren Werte näher errechnet werden. Bei der Gruppe Rindvieh insgesamt beträgt  $r = 2056$  und  $r' = 2531$ , wobei sich die letztere Zahl auf den errechneten Bestand aus der repräsentativen Zählung, welche  $\frac{1}{8}$  des Gesamtbestandes umfaßt, stützt. (Wir bezeichnen die Faktoren der repräsentativen Zählung als  $r'$ ,  $a'$  und  $b'$ .)

$$a = a'$$

$$b' = b \sqrt{8} \text{ oder } b \cdot 2,8$$

$$r' - r = (a' + b') - (a + b) = b' - b = 2,8b - b = 1,8b$$

$$r' - r = 2531 - 2056 = 475 = 1,8b$$

$$b = 475 : 1,8 = 264$$

$$\text{Demnach beträgt } a = r - b \text{ bzw. } r' - 2,8b$$

$$\text{oder } 2056 - 264 = 1792$$

$$\text{bzw. } 2531 - (2,8 \cdot 264) = 1792.$$

Bei der Gruppe Rindvieh insgesamt würde demnach der Faktor  $a$ , als Ausdruck der der Gruppe aus inneren Ursachen innenwohnenden Schwankungen (Konjunkturschwankungen), eine wahrscheinliche Streuung hervorrufen von  $\pm 1792$  Stück, und der Faktor  $b$ , als Folge der Unvollkommenheit der Erhebung würde bei der Gesamtzählung noch  $\pm 264$  Stück, bei der repräsentativen Zählung in 51 Gemeinden 739 Stück ausmachen. Und da sich die Streuziffern auf einen Gesamtbestand von rund 349,000 Stück beziehen, so würde der Wert des Faktors  $b$  bei der Gesamtzählung noch 0,07% betragen, bei der repräsentativen Zählung auf 0,2% steigen, oder innerhalb recht bescheidenen Grenzen bleiben.

\* \* \*

Gestützt auf unsere Darlegungen und die praktischen Vergleiche darf man folgern, daß sehr wohl aus repräsentativen Bestandesermittlungen innerhalb den durch die wahrscheinlichen Schwankungsziffern gezogenen Grenzen auf die Gesamtveränderung in den Viehbeständen geschlossen werden kann. Die repräsentative Bestandesermittlung liefert für Zwischenerhebungen brauchbare Resultate und vermag die ordentliche Zählung in befriedigender Weise zu ergänzen. Sie liefert Resultate, die gleich wie die ordentliche Viehzählung einen Einblick in den Altersaufbau und die Zuwachsverhältnisse der verschiedenen Viehstandskategorien, wie auch in die Verschiebung der Produktionsrichtungen gestatten.

### 3. Viehbestandesermittlungen aus andern Erhebungsquellen.

Neben den ordentlichen Viehzählungen finden noch andere mehr oder weniger vollständige Viehbestandesermittlungen statt. So werden in 17 Kantonen vom Bund subventionierte Viehversicherungskassen unterhalten, die regelmäßig die versicherten Bestände zum Zwecke der Bestimmung der Beitragsleistung der einzelnen Viehbesitzer, wie auch zur Erlangung von Subventionen registrieren. Zudem besitzen einzelne Kantone Tierseuchenkassen, die ebenfalls die Bestände ermitteln. Und schließlich werden in den Kantonen, die die Zuchttierhaltung den Gemeinden als Aufgabe überwiesen haben, in der Regel die im züchtfähigen Alter stehenden Kinder und Kühe jährlich festgestellt.

Es liegt nun nahe, aus den Jahresvergleichen der so gewonnenen Bestände auf die Verschiebung im gesamten Viehbestand zu schließen.

\* \* \*

Von den vorgenannten drei Erhebungsquellen bestehen im Kanton Bern die gemeindeweisen Viehversicherungskassen und die kantonale Tierseuchenkasse, die regelmäßige Erhebungen einzelner Viehstandskategorien erfordern.

#### a. Die Viehversicherungskassen als Erhebungsquelle.

Die ordentliche Viehversicherung besteht für das Kindvieh und die Ziegen, jedoch nur als facultatives (Gemeinde-) Obligatorium. Sie umfaßt demnach nicht das ganze Kantonsgebiet; wenn sie jedoch in einer Gemeinde eingeführt ist, so wird durch sie der ganze versicherungsfähige Bestand der Gemeinde erfaßt, d. h. alles Kindvieh oder alle Ziegen, welche in einem Versicherungskreis bleibend eingestellt sind. Ausgeschlossen von der Versicherung ist das Handels- und Stellvieh, frankes und frankheitsverdächtiges Vieh, sowie Jungvieh unter 2 Monaten. Es können aber auch ganze Bestände einzelner Viehbesitzer von der Versicherung ausgeschlossen werden, besonders dann, wenn Schwierigkeiten in der Überwachung der versicherten Tiere oder sehr hohe Verlustgefahren, z. B. wegen schlechter Behandlung und Haltung der Tiere, vorliegen. Die Statuten der einzelnen Versicherungskassen setzen auch die obere Altersgrenze der zu versichernden Tiere, welche in den Versicherungskreis eingeführt werden, fest. Somit umfaßt die Versicherung nicht den gesamten Kindvieh-, bzw. Ziegenbestand eines Versicherungsbezirkes.

Gestützt auf ein regierungsrätsliches Regulativ aus dem Jahre 1914 müssen die versicherten Viehbestände jährlich durch Zählung, in der Zeit vom 20. bis 31. Mai, ermittelt werden. Die so erhobenen Bestände bieten die Grundlage für die Berechnung der staatlichen Zuschüsse. Da mit der Bestandesaufnahme eine finanzielle Leistung des Viehbesitzers verbunden ist, hat dieser das Bestreben,

eher weniger als mehr Stück Vieh anzugeben, als er besitzt. Die Organe der Viehversicherungskassen pflegen durch eigene Nachkontrolle den Bestand zu erfassen, und der Umstand, daß eine zu kleine Deklaration des Viehbesitzers automatisch die Leistung der andern Mitglieder der Kasse verhältnismäßig erhöhen muß, führt dazu, daß die Viehbesitzer unter sich selbst eine Kontrolle über richtige Angaben führen. Außerdem bestehen für die Kassen noch weitere Kontrollmöglichkeiten (Viehinspektoren). Man darf deshalb annehmen, daß die durch die selbstverwalteten örtlichen Viehversicherungskassen ermittelten Viehbestände die versicherbaren Tiere vollständig umfassen, obwohl sie als Basis für die Berechnung der Beitragsleistung verwendet werden.

Auch das Versicherungsgebiet bleibt nicht unverändert. Bald tritt eine neue Versicherungskasse auf in einer Gemeinde, die bisher keine Viehversicherung hatte; gelegentlich werden bestehende Kassen vereinigt und wieder andere getrennt, und ab und zu kommt es auch zu Liquidationen. Diese Erscheinungen erschweren die Auswertung der Bestandesermittlungen durch die Viehversicherungskassen zum Zwecke der Beurteilung der gesamten Viehbestandsveränderungen. Es ist auch klar, daß wegen der Unvollständigkeit der Erfassung des Kindvieh-, bzw. Ziegenbestandes eines Versicherungskreises ein absoluter Vergleich mit den Viehzählungsergebnissen nicht möglich ist. Dies ist auch schon deshalb nicht zulässig, weil der Stichtag der Zählung nicht feststehend ist (20.—31. Mai) und mit jenem der eidgenössischen Viehzählungen (19.—21. April) nicht übereinstimmt.

Trotzdem läßt sich aber aus dem Material bei richtiger Aufarbeitung ein guter Überblick über die Veränderung des Gesamtkindviehbestandes gewinnen. Man darf wohl annehmen, daß die Abweichungen der Ergebnisse der Erhebungen durch die Versicherungskassen vom wirklichen Bestand alljährlich verhältnismäßig gleich groß sind, solange in den Erhebungsinstruktionen keine Änderungen vorgenommen werden. In diesem Falle heben sich bei Vergleichen unter sich die Abweichungen von den tatsächlichen Beständen in der Wirkung auf. Demnach dürfen auch die prozentischen Veränderungen der versicherten Bestände in den vergleichbaren Versicherungsgebieten ungefähr gleich ausfallen, wie die prozentische Veränderung im wirklichen Bestande. Die Größe der versicherten Viehbestände gibt eine gute Grundlage zu einer indexmäßigen Berechnung der Bestandesveränderungen. Für diese Ermittlungen dürfen selbstverständlich nur die Resultate vergleichbarer Kassen herangezogen werden. Eine Versicherungskasse, deren Gebiet innerhalb der Vergleichsperiode erweitert wurde, muß von der Berechnung ausgeschlossen werden. Das gleiche gilt für eine Kasse, die in der Vergleichszeit gegründet oder liquidiert wurde, während bloße Trennungen oder Fusionen, wobei keine Veränderungen im Gesamtgebiet aufgetreten sind, nicht stören.

Wir haben die Zuverlässigkeit der so gewonnenen Resultate für den Kanton Bern ebenfalls nachgeprüft. Die Viehversicherung wurde durch das Gesetz vom Jahre 1903 begründet. Sofort nahm die Kindviehversicherung einen größeren Umfang an. Bereits 1905 bestanden 208 Kassen. Die Versicherung der Ziegen dagegen war vorerst noch wenig ausgebildet. Wir beschränken uns deshalb bei unserer Nachprüfung auf die Ergebnisse der Kindviehversicherungskassen. Von 1903 bis 1914 waren in der Art der Bestandesermittlung keine Veränderungen zu verzeichnen. 1914 wurde jedoch die Grundlage der Erhebung durch ein regierungsrätliches Regulativ etwas verschoben. Seither sind keine Abweichungen mehr aufgetreten. Demnach lassen sich nur die Veränderungen von 1906 bis 1911 einerseits und anderseits diejenigen von 1916 bis heute mit den Veränderungen der Viehbestände nach den eidg. Viehzählungen vergleichen. Die Periode 1911/16 muß somit von den Vergleichen ausgeschlossen werden.

Mit Rücksicht darauf, daß die Viehversicherung die Tiere unter 2 Monaten ausschließt, im übrigen keine Unterschiede nach Altersklassen und Geschlecht macht, lassen sich die Veränderungen der versicherten Bestände nur mit der Verschiebung im Gesamtrindviehbestand der eidg. Viehzählung unter Ausschluß der Gruppe „Kälber zum Schlachten“ vergleichen. Es besteht dabei noch ein kleiner Fehler, hervorgerufen durch die Nichteliminierung der Kälber zur Aufzucht unter 2 Monaten. Diese Abweichung kann jedoch nicht sehr groß sein, da Ende Mai die Zahl der Kälber zur Aufzucht unter 2 Monaten sehr klein ist.

Die Ergebnisse unserer Vergleiche sind folgende:

**aa. Vergleiche zwischen den Erhebungen der Jahre 1906 und 1911.**

Zahl der vergleichbaren Rindviehversicherungsklassen .	231
Zahl der angeschlossenen Rindviehbesitzer:	%
1906 . . . . .	19 083 = 100,00
1911 . . . . .	18 783 = 98,43
Zahl der Rindviehbesitzer des Kantons Bern:	
1906 nach Zählung . . . . .	41 370 = 100,00
1911 nach Berechnung . . . . .	40 720 = 98,43
1911 nach Zählung . . . . .	40 245 = 97,28
Zahl der versicherten Tiere 1906 . . . . .	116 626 Stück = 100,00
" " " 1911 . . . . .	112 991 " = 96,88
Rindviehbestand (ohne Kälber zum Schlachten) des Kantons Bern:	
1906 nach Zählung . . . . .	315 618 Stück = 100,00
1911 nach Berechnung . . . . .	305 778 " = 96,88
1911 nach Zählung . . . . .	305 559 " = 96,81

**bb. Vergleiche zwischen den Erhebungen der Jahre 1916 und 1918.**

Zahl der vergleichbaren Rindviehversicherungsklassen .	334
Zahl der angeschlossenen Rindviehbesitzer:	%
1916 . . . . .	25 057 = 100,00
1918 . . . . .	24 985 = 99,71
Zahl der Rindviehbesitzer des Kantons Bern:	
1916 nach Zählung . . . . .	40 775 = 100,00
1918 nach Berechnung . . . . .	40 657 = 99,71
1918 nach Zählung . . . . .	40 524 = 99,38
Zahl der versicherten Tiere 1916 . . . . .	195 960 Stück = 100,00
" " " 1918 . . . . .	187 306 " = 95,58
Rindviehbestand (ohne Kälber zum Schlachten) des Kantons Bern:	
1916 nach Zählung . . . . .	342 577 Stück = 100,00
1918 nach Berechnung . . . . .	327 435 " = 95,58
1918 nach Zählung . . . . .	325 112 " = 94,90

**cc. Vergleiche zwischen den Erhebungen der Jahre 1918 und 1919.**

Zahl der vergleichbaren Rindviehversicherungsklassen .	338
Zahl der angeschlossenen Rindviehbesitzer:	%
1918 . . . . .	25 332 = 100,00
1919 . . . . .	25 065 = 98,95
Zahl der Rindviehbesitzer des Kantons Bern:	
1918 nach Zählung . . . . .	40 524 = 100,00
1919 nach Berechnung . . . . .	40 097 = 98,95
1919 nach Zählung . . . . .	40 038 = 98,80
Zahl der versicherten Tiere 1918 . . . . .	189 177 Stück = 100,00
" " " 1919 . . . . .	177,995 " = 94,09
Rindviehbestand (ohne Kälber zum Schlachten) des Kantons Bern:	
1918 nach Zählung . . . . .	325 112 Stück = 100,00
1919 nach Berechnung . . . . .	305 895 " = 94,09
1919 nach Zählung . . . . .	304 511 " = 93,67

**dd. Vergleiche zwischen den Erhebungen der Jahre 1919 und 1920.**

Zahl der vergleichbaren Rindviehversicherungsklassen .		336
Bahl der angeschlossenen Rindviehbesitzer:		%
1919 . . . . .	24 950 =	100,00
1920 . . . . .	24 723 =	99,09
Bahl der Rindviehbesitzer des Kantons Bern:		
1919 nach Zählung . . . . .	40 038 =	100,00
1920 nach Berechnung . . . . .	39 674 =	99,09
1920 nach Zählung . . . . .	39 703 =	99,16
Bahl der versicherten Tiere 1919 . . . . .	177 258 Stück =	100,00
" " " 1920 . . . . .	175 083 " =	98,77
Rindviehbestand (ohne Kälber zum Schlachten) des Kantons Bern:		
1919 nach Zählung . . . . .	304 511 Stück =	100,00
1920 nach Berechnung . . . . .	300 774 " =	98,77
1920 nach Zählung . . . . .	301 628 " =	99,06

**ee. Vergleiche zwischen den Erhebungen der Jahre 1920 und 1921.**

Zahl der vergleichbaren Rindviehversicherungsklassen .		334
Bahl der angeschlossenen Rindviehbesitzer:		%
1920 . . . . .	25 004 =	100,00
1921 . . . . .	24 918 =	99,65
Bahl der Rindviehbesitzer des Kantons Bern:		
1920 nach Zählung . . . . .	39 703 =	100,00
1921 nach Berechnung . . . . .	39 564 =	99,65
1921 nach Zählung . . . . .	39 957 =	100,63
Bahl der versicherten Tiere 1920 . . . . .	177 031 Stück =	100,00
" " " 1921 . . . . .	178 791 " =	100,99
Rindviehbestand (ohne Kälber zum Schlachten) des Kantons Bern:		
1920 nach Zählung . . . . .	301 620 Stück =	100,00
1921 nach Berechnung . . . . .	304 626 " =	100,99
1921 nach Zählung . . . . .	305 480 " =	101,28

**ff. Vergleiche zwischen 1916 und 1921,**

unter der Annahme, daß keine eidg. Zwischenzählungen stattgefunden haben.

Vergleichs-Periode	Vergleichbare Kassen	Rindviehbesitzer		Versicherter Rindviehbestand	
		Kassenmitglieder	Indexe:	Stück	Indexe:
1916 — 1918		Anzahl:	%	1916 = 100,00	
1916	334	25 077 =	100,00 =	100,00	195,960 =
1918	334	24 985 =	99,71 =	99,71	187 306 =
1918 — 1919					
1918	338	25 332 =	100,00 =	99,71	189 177 =
1919	338	25 065 =	98,95 =	98,66	177 995 =
1919 — 1920					
1919	336	24 950 =	100,00 =	98,66	177 258 =
1920	336	24 723 =	99,09 =	97,76	175 083 =
1920 — 1921					
1920	334	25 004 =	100,00 =	97,76	177 031 =
1921	334	24 918 =	99,65 =	97,42	178 791 =

Veränderungen zwischen 1916 bis 1921:

In der Zahl der Rindviehbesitzer:				Im Rindviehbestand:			
Nach Berechnung	Nach Zählung	Nach Berechnung	Nach Zählung				
Index:	Anzahl:	Index:	Stück:				
1916 100,00 =	40 775	100,00 =	342 577				
1918 99,71 =	40 657	95,58 =	327 435				
1919 98,66 =	40 229	89,93 =	308 079				
1920 97,76 =	39 862	88,82 =	304 277				
1921 97,42 =	39 723	89,70 =	307 292				

gg. Vergleiche zwischen den Erhebungen der Jahre 1921 und 1926.

Zahl der vergleichbaren Rindviehversicherungskassen . 334

Zahl der angeschlossenen Rindviehbesitzer: %

1921 . . . . .	25 100 = 100,00
1926 . . . . .	25 848 = 102,98

Zahl der Rindviehbesitzer des Kantons Bern:

1921 nach Zählung . . . . .	39 957 = 100,00
1926 berechnet . . . . .	41 148 = 102,98
1926 nach Zählung . . . . .	40 778 = 102,05

Zahl der versicherten Tiere 1921 . . . . . 179 835 Stück = 100,00  
" " 1926 . . . . . 198 642 " = 110,46

Rindviehbestand (ohne Schlachtfäuber) des Kantons Bern:  
1921 nach Zählung . . . . . 305 480 Stück = 100,00  
1926 nach Berechnung . . . . . 337 427 " = 110,46  
1926 nach Zählung . . . . . 336 116 " = 110,03

\* \* \*

Diese Vergleiche lassen erkennen, daß auch aus den Erhebungen der Viehversicherungskassen ein befriedigend genaues Bild über die Veränderung der Zahl der Viehbesitzer, wie auch im gesamten Rindviehbestand gewonnen werden kann, trotzdem die Erhebung selbst nicht allumfassend ist. Das Material ist jedoch nicht geeignet, Aufschluß zu ermitteln über die im Rindviehbestand auftretenden Umschichtungen, so daß die Ergebnisse eine zu wenig verlässige Grundlage für die Konjunkturbeurteilung liefern. Nachdem jedoch aus dem Material die Veränderungen im Gesamtbestand mit genügender Genauigkeit beurteilt werden können, ist auch anzunehmen, daß, wenn bei diesen Bestandsermittlungen der Viehversicherungskassen Altersstufen und Geschlecht in gleicher Weise auseinander gehalten würden, wie bei den eidgenössischen Viehzählungen, auch der wünschbare Einblick in die Geschehnisse für die Konjunkturbeurteilung möglich wäre. Es bleibt deshalb die Frage zu prüfen, ob und wie weit die Viehbestandsermittlungen der Viehversicherungskassen ausgebaut werden könnten, um gleichzeitig auch die Bedürfnisse der Konjunkturforschung zu befriedigen.

\* \* \*

Wir haben das Material der bernischen Viehversicherungskassen auch verwendet, um die Veränderungen in der Periode von 1926—1929 festzuhalten. Die Ergebnisse unserer Ermittlungen sind folgende:

aa. Bestände der vergleichbaren Kassen.

Ver-gleichs-periode	Total Kanton			„Oberland“*			„Mittelland“*			„Jura“*		
	Vergleichbare Kassen	Kindviehbesitzer Käffemittelgieder	Berücksichteter Kindviehbestand	Vergleichbare Kassen	Kindviehbesitzer Käffemittelgieder	Berücksichteter Kindviehbestand	Vergleichbare Kassen	Kindviehbesitzer Käffemittelgieder	Berücksichteter Kindviehbestand	Vergleichbare Kassen	Kindviehbesitzer Käffemittelgieder	Berücksichteter Kindviehbestand
1926/1927												
1926	353	27 130	207 960	57	6566	51 478	209	15 515	126 093	87	5049	30 389
1927	353	27 225	210 897	57	6590	52 195	209	15 591	128 959	87	5044	29 743
Index:												
1926 = 100	—	100.35	101.41	—	100.37	101.39	—	100.49	102.27	—	99.90	97.87
1927/1928												
1927	357	27 455	212 818	57	6590	52 195	213	15 821	130 880	87	5044	29 743
1928	357	27 146	210 499	57	6573	49 570	213	15 687	131 858	87	4886	29 071
Indexe:												
1927 = 100	—	98.87	98.91	—	99.74	94.97	—	99.15	100.74	—	96.87	97.74
1926 = 100	—	99.22	100.30	—	100.11	96.29	—	99.64	103.03	—	96.77	95.66
1928/1929												
1928	360	27 440	212 428	58	6640	49 810	215	15 914	133 547	87	4886	29 071
1929	360	26 916	206 798	58	6565	48 777	215	15 514	130 115	87	4837	27 906
Indexe:												
1928 = 100	—	98.09	97.35	—	98.87	97.93	—	97.49	97.43	—	99.00	95.99
1926 = 100	—	97.32	97.64	—	98.98	94.30	—	97.14	100.38	—	95.80	91.82

bb. Vergleiche der Ergebnisse mit den Resultaten der repräsentativen Viehzählung.

	Zahl der Kindviehbesitzer 1929 (1926 = 100)			Kindviehbestände 1929 (1926 = 100)		
	nach Ergebnissen der Erhebung		nach den Ergebnissen der Erhebung			
	der Versicherungskassen	der repräsentativen Zählung <sup>1)</sup>	der Versicherungskassen	der repräsentativen Zählung <sup>2)</sup>		
		der 59 Kontrollgemeinden	errechnet	der Kontrollgemeinden	errechnet	
„Oberland“* . . .	98,98	99,1	99,1 ± 0,7	94,30	94,3	94,3 ± 2,0
„Mittelland“* . . .	97,14	97,6	97,8 ± 0,5	100,38	99,8	99,8 ± 0,2
„Jura“* . . .	95,80	94,3	94,3 ± 0,7	91,82	92,8	94,6 ± 1,1
Total Kanton	97,32	97,3	97,3 ± 0,9	97,64	97,6	97,96 ± 0,6

\* Vergleiche Gebietseinteilung, S. 30. <sup>1)</sup> Siehe S. 31/32. <sup>2)</sup> Siehe S. 42.

Für den ganzen Kanton ergeben sich aus den beiden Ermittlungsreihen folgende errechneten Gesamtbestände:

aa. Rindviehbesitzer.	1926 (gezählt)	1927 (errechnet)	1928 (errechnet)	1929 (errechnet)
Nach den Ergebnissen der Rindviehversicherungskassen . . . . .	40 778	40 920	40 459	<b>39 685</b>
Nach den Ergebnissen der repräsentativen Zählung . . . . .	40 778	—	—	<b>39 684 ± 379</b>

bb. Rindviehbestand (ohne Kälber zum Schlachten).	1926 (gezählt)	1927 (errechnet)	1928 (errechnet)	1929 (errechnet)
Nach den Ergebnissen der Rindviehversicherungskassen . . . . .	336 116	403 855	337 124	<b>328 184</b>
Nach den Ergebnissen der repräsentativen Zählung . . . . .	336 116	—	—	<b>329 272 ± 1863</b>

Die beiden Ermittlungsreihen haben für das Jahr 1929 Ergebnisse geliefert, die gegenseitig befriedigend genau übereinstimmen und innerhalb den Grenzen der wahrscheinlichen Schwankung liegen.

\* \* \*

### b. Die Tierseuchenkasse als Erhebungsquelle.

In den Jahren 1922—1926 wurden im Kanton Bern die Pferde-, Rindvieh-, Schweine-, Schaf- und Ziegenbestände zwecks Ermittlung der Beitragsleistungen der Viehbesitzer an die Tierseuchenkasse erhoben. Seit dem Jahre 1927 ist die Beitragsleistung abgebaut, und es müssen die Viehbesitzer nur noch nach Maßgabe ihrer Schweinebestände Zuschüsse an die Tierseuchenkasse leisten. Es wurde deshalb die Zählung auf die Schweinebestände beschränkt. Als Zählungstag ist der 15. November festgelegt. Ein Vergleich der Ergebnisse mit denjenigen der ordentlichen Viehzählungen ist deshalb nicht möglich. Der Umstand, daß die Zählung Mitte November erfolgt, birgt besonders bei der Ermittlung der Schweinebestände gewisse Fehler in sich, da dieser Stichtag außerordentlich nahe demjenigen Zeitpunkt liegt, wo die Liquidation eines Teiles der Bestände einsetzt. In Jahren mit großen Futterkartoffelerträgen besteht bei den Schweinehaltern die Tendenz, das Abstoßen der älteren Tiere etwas hinauszuschieben, indem sie diese noch als Futterverwerter weitgehend ausnützen wollen. In Jahren mit kleinen Futterkartoffelerträgen werden dagegen die Tiere oft etwas vorzeitig verkauft, um nicht größere Mengen Futter zu kaufen zu müssen. Die Zählung Ende Oktober würde wahrscheinlich von diesen verschieden gearteten Tendenzen weniger beeinflußt werden.

Bei der Zählung für die Tierseuchenkasse ist auch insofern mit einer etwas größeren Fehlerquelle zu rechnen, als die örtliche Kontrolle über die Vollständigkeit der Angaben nicht so scharf ist, wie für die autonomen Viehversicherungskassen, da das ganze Kantonsgebiet nur einen einzigen Seuchenversicherungsbezirk darstellt. Immerhin ist auch hier zu sagen, daß dieser Fehler Jahr für Jahr ungefähr gleich groß sein wird und sich gegenseitig ausgleicht.

Das durch die Tierseuchenkasse gewonnene Erhebungsmaterial ist insofern für die Zwecke der Konjunkturforschung nur beschränkt verwendbar, als bei den Tierkategorien nicht nach Geschlecht und Alter untergruppiert wird. Ursprünglich war zwar bei der Gruppe Rindvieh eine Unterteilung gemacht worden zwischen Tieren bis 1 Jahr alt und Tieren über 1 Jahr alt, und bei den Schweinen wurde

unterschieden zwischen Tieren bis zu 2 Monaten und solchen über 2 Monaten. Im Jahre 1926 hat man die Gruppierung beim Rindvieh fallen lassen und der Schweinebestand wird seit 1927 nur noch gesamthaft erhoben. Nachdem jedoch seit 1927 nur noch der Schweinebestand ermittelt wird, kann heute das Material der Tierseuchenkasse höchstens noch zur Beurteilung der Veränderung im gesamten Schweinebestand herangezogen werden. Trotzdem bringen wir nachstehend Vergleiche, die auch die übrigen Viehkatgorien umfassen.

Ermittelt wurden (Index: 1921 = 100):

	durch die Tierseuchen- kasse, je am 15. November		durch die eidg. Vieh- zählung, je am 21. April		
	1921	1926	1921	1926	
Zahl der Viehbesitzer . . . . .	Stück Index	53 995 100,0	51 145 94,7	51 608 100,0	49 665 96,2
Pferde, Maultiere und Esel . . . .	Stück Index	37 862 100,0	38 098 100,6	40 854 100,0	42 017 102,8
Rindvieh . . . . .	Stück Index	303 266 100,0	320 723 105,8	316 320 100,0	349 649 110,5
Schweine . . . . .	Stück Index	189 992 100,0	166 369 87,6	148 442 100,0	140 581 94,7
Schafe und Ziegen . . . . .	Stück Index	72 099 100,0	43 430 60,2	87 585 100,0	58 778 67,1

Die Größe der durch die beiden Erhebungen ermittelten absoluten Bestände deckt sich nicht vollständig. Dies ist auch nicht anders zu erwarten, denn die eine Erhebung fand im Frühjahr, die andere im Vorwinter statt. Aus gleichen Gründen ist auch das Ausmaß der Bestandesverschiebung von einer Zählperiode (1921) zur andern (1926) nicht dasselbe; immerhin ist die Verschiebung in allen Fällen gleich gerichtet.

Es ist ohne weiteres anzunehmen, daß der Rindvieh- und Pferdebestand im Frühjahr größer ist als im Vorwinter. Die Stuten kommen regelmäßig im Frühjahr zum Abfohlen. Im Laufe des Sommers tritt nur ein bescheidener Zuwachs auf, während ein Abgang konstant zu verzeichnen ist und im Herbst auch Fohlen außer Kanton verkauft werden. Der Unterschied von 3000 bis 4000 Stück oder 10% des Bestandes zwischen Frühjahrs- und Vorwinterbestand ist durchaus möglich und darf als saisongemäßer Unterschied betrachtet werden.

Die Hauptabfallzeit der Kühe liegt im Winter. Während der Sommerzeit ist ebenfalls nur ein beschränkter Zuwachs an Rindviehstücken zu verzeichnen. Dagegen findet fortgesetzt ein Verkauf an die Schlachtabank statt, der gegen den Herbst hin verstärkt wird, wozu noch ein beträchtlicher Verkauf von Zucht- und Nutztieren außerhalb des Kantons einsetzt, indem der Kanton Bern ein Aufzuchtsverhältnis besitzt, durch das mehr als der eigene Bedarf gedeckt wird.

Ahnlich liegen die Verhältnisse in der Schaf- und Ziegenzucht, während in der Schweinehaltung die Hauptzuwachsperiode im Frühjahr einsetzt und den ganzen Sommer hindurch anhält, so daß die Maximalbestände im Herbst zu erwarten sind. Die Erhebung der Tierseuchenkasse weist denn auch einen Schweinebestand nach, der gegenüber den Frühjahrszählungen größer ist um 41,550 Stück im Jahre 1921 und um 25,788 Stück im Jahre 1926. Die Ver-

gleiche der Schweinebestände der beiden Erhebungssreihen werden außerdem durch den Umstand gestört, daß Konjunkturschwankungen auf dem Schweinemarkt oft innert kürzester Frist auftreten und Rückwirkungen auf die Höhe der Produktion ausüben. Im Frühjahr 1921 war die Konjunktur für die Schweinezucht und -mast günstig, so daß sie anregend auf die Produktion wirkte. Das Jahr 1925 brachte für die Schweinemast und -zucht als Folge einer starken Produktion Tiefpreise, die zu einer Produktionseinschränkung führten, die auch während des Sommers 1926 verhältnismäßig klein blieb.

Nachdem heute die Tierseuchenkasse nur die Schweinebestände registriert, können deren Erhebungen lediglich zur Beurteilung der Verschiebungen im Gesamtschweinebestand herangezogen werden. Nun treten aber Schwankungen im Umfange der Schweinezucht und -mast in verhältnismäßig kurzen Zeitintervallen auf. Durch eine jährlich wiederkehrende Erfassung des Gesamtbestandes kann die Tendenz der Bestandesveränderung nicht beurteilt werden. Dies ist nur möglich, wenn bei den jährlich wiederkehrenden Ermittlungen nach Altersklassen und Zuchtfähigkeit der Tiere unterschieden wird, und es wird das Material der Tierseuchenkasse nur bei Erfüllung dieser Voraussetzungen für die Zwecke der Konjunkturforschung auf dem Schweinemarkt verwertbar. Ohne diese Unterscheidungen bedarf es wiederholter Erhebungen innerhalb eines Jahres, um Schlüsse auf die kommende Entwicklung ziehen zu können.

## II. Abschnitt.

### Die repräsentative Vieh- und Geflügelbestandsermittlung vom 19. April 1929 im Kanton Bern.

#### 1. Allgemeines.

Die tiefgehende Agrarkrisis und die scharfen Eingriffe der Volkswirtschaftspolitik, die zur Erleichterung der Lage vorgenommen wurden, ließen das Bedürfnis einer Nachkontrolle der Wirkung der Maßnahmen durch eine Viehbestandsermittlung besonders stark hervortreten. Das gab die hauptsächliche Veranlassung zu einer repräsentativen Erhebung über den bernischen Viehbestand des Frühjahrs 1929. Die Ermittlungen sollten insbesondere Unterlagen verschaffen zur Beantwortung folgender Fragen:

1. Sind Veränderungen in der Zahl der Viehbesitzer feststellbar und wenn ja in welcher Richtung und in welchem Umfange?
2. In welchem Ausmaße und nach welcher Richtung hat sich der Viehbestand im Kanton Bern seit Frühjahr 1926 verändert?
3. Sind Umschichtungen im Bestande selbst feststellbar, die auf eine Verschiebung in der Produktionsrichtung schließen lassen?

#### 2. Die Durchführung der Bestandsermittlung.

Bei der Auswahl der Gemeinden mußte nicht nur auf die regionale Verteilung, sondern auch auf den Umstand Rücksicht genommen werden, daß Gemeinwesen, die gleichzeitig mit anderen statistischen Spezialerhebungen belastet waren, für diese Viehbestandsermittlung übergangen wurden. Insbesondere achteten wir darauf, jene Gemeinden von der Erhebung zu dispensieren, die gleich-

zeitig mit Ermittlungen von Grundlagen für die Berechnung der Folgen des Entwurfes der Alters- und Hinterbliebenenversicherung auf die Finanzlage der Gemeinden und des Kantons betraut waren. Die Erhebungsgemeinden sind in den im Anhange wiedergegebenen Übersichten zusammengestellt. Insgesamt wurden 59 Gemeinden erfaßt, die rund 15 % des bernischen Viehbestandes beherbergen.

Für die Zählung in den Gemeinden kamen dieselben Zählkarten zur Anwendung, wie sie bei der eidgenössischen Viehzählung benutzt wurden. Die Instruktionen für die Zählung entsprachen jenen der letzten eidgenössischen Bevölkerungserscheinung. Es wurden alle Vorfehren getroffen, die eine absolute Vergleichbarkeit der erhobenen Ergebnisse mit den korrespondierenden Gemeinderesultaten der letzten Zählung sicherten.

Die Regierungsstatthalterämter wurden nach Möglichkeit von Arbeiten entlastet. Bezirkszusammenzüge mußten nicht erstellt werden. Daher konnte man die Gemeindebehörden beauftragen, das Erhebungsmaterial direkt an das kantonale statistische Bureau einzuliefern.

Als Stichtag war ein Tag zu wählen, der möglichst mit jenem der letzten eidgenössischen Zählung vom 21. April 1926 übereinstimmte. Im Jahre 1929 fiel der 21. April auf einen Sonntag. Ein Samstag oder Montag ist als Stichtag nicht geeignet. Ein Dienstag konnte der Märkte wegen auch nicht in Frage kommen, der Freitag lag dem 21. April näher als der Mittwoch, weshalb als Stichtag Freitag, der 19. April gewählt worden ist.

### 3. Die Ergebnisse der repräsentativen Viehzählung.

#### a. Allgemeines.

Die Ergebnisse der Erhebungen in den 59 Kontrollgemeinden sind im Anhange einzeln aufgeführt. Zur Erleichterung der Vergleiche fügen wir den Gemeinderesultaten die Zählungsergebnisse der letzten eidgenössischen Erhebung vom 21. April 1926 bei.

Die Berechnung des relativen Gesamtbestandes stützt sich auf die Annahme, daß die Veränderung seit der letzten Zählung 1926 verhältnismäßig gleich gewesen sei, wie sie in den Kontrollgemeinden konstatiert wurde. Es geht aber nicht an, dabei einfach das Gesamtergebnis der 59 Gemeinden auf den Kanton zu übertragen, weil die Verteilung derselben auf die einzelnen Amtsbezirke und Landesteile nicht absolut proportional den Beständen möglich war. Bei dieser einfachen Übertragung würden nämlich die Resultate einzelner Gemeinden zu stark, jene anderer Kontrollgebiete vielleicht mit zu wenig Gewicht das Schlußergebnis beeinflussen. Man mußte deshalb die Gemeinderesultate wägen. Dies erfolgte in der Weise, daß die Verschiebung in den Beständen eines Amtsbezirkes als relativ gleich betrachtet wurde, wie in seinen Kontrollgemeinden. Daraus wurde ein Amtsbezirksresultat gewonnen und durch Addition der Resultate aller Amtsbezirke ist der Gesamtbestand im Kanton errechnet worden, der nun mit dem Bestande von 1926 verglichen werden kann. Für jedes Gesamtergebnis wurde auch die wahrscheinliche Schwankung ermittelt, die wir den Schlußergebnissen anfügen. Die Bedeutung dieser Zusatzzahlen ist im ersten Teile ausführlich dargelegt worden.

Zeigte ein Bezirksresultat gegenüber der Zählung von 1926 eine relative Veränderung, die vom Gesamtdurchschnitt um mehr als das 4,4fache des wahrscheinlichen Fehlers (Schwankung) abwich, so wurde dieses von der Durchschnittsberechnung ausgeschlossen, d. h. man nahm an, daß für den betr. Bezirk eine

Berschiebung im Bestande vorliege, die in Richtung und Umfang derjenigen des Kantondurchschnittes entspreche (vergl. Seite 12). Bei Beobachtungsreihen, die sich auf einen größeren Bestand stützen, kam eine derartige Korrektur nicht vor; sie mußte aber verschiedene Male bei den Alter- und Viehklassen mit kleinem Bestand vorgenommen werden, z. B. Eber, Ziegenböcke. Nur in einem Falle war auch die Elimination des Resultates eines Amtsbezirkes aus einer Hauptklasse notwendig, weil die Abweichung den 4,4fachen wahrscheinlichen Fehler überschritt. Es betrifft das den Amtsbezirk Neuenstadt für die Gruppe Kühle. Die Zunahme des Kuhbestandes in der Beobachtungsgemeinde Prêles wlich so stark vom Mittel ab, daß der 4,4fache wahrscheinliche Fehler überschritten wurde, was das Resultat gemäß dem Fehlerwahrscheinlichkeitsgesetz für die Mittelberechnung unbrauchbar machte. Bei näherer Überlegung muß man sich sagen, daß das zutreffend sein mag, indem in der Gemeinde Prêles das Gebiet der Anstalt Tessenberg liegt, wo durch ausnahmsweise große Bodenverbesserungsmaßnahmen in den Nachkriegsjahren die Voraussetzung für einen vermehrten Viehbestand geschaffen wurde. Diese liegt jedoch für die übrigen Gemeinden des Amtsbezirkes nicht in solchem Maße vor.

Bei der Darlegung der Ergebnisse unserer Ermittlungen verzichteten wir auf die Wiedergabe von Bezirksresultaten, weil deren Ergebnisse noch zu große wahrscheinliche Schwankungen aufweisen, um Grundlagen für Schlußfolgerungen zu bieten. Für die weitere Zusammenfassung weichen wir von der üblichen Landeseinteilung ab und wählen eine den wirtschaftlichen Verhältnissen besser angepaßte Gruppierung, nämlich:

1. Das Gebiet der Amtsbezirke südlich der Hohgant—Stockhornkette. Es ist das das Gebiet des Oberlandes ohne den Amtsbezirk Thun, das wir in unseren Aufstellungen kurzweg als „Oberland“ bezeichnen. Dieses Gebiet ist eine für sich geschlossene Zone mit stark hervortretender Viehzucht.
2. Die Amtsbezirke, die zwischen der Hohgant—Stockhornkette und dem Südfuß der ersten Jurakette gelegen sind, mit Ausnahme des Amtsbezirkes Neuenstadt. Diese Zone umfaßt also das Mittelland, Emmental, Oberaargau, Seeland und den Amtsbezirk Thun. Wir bezeichnen sie kurzweg als „Mittelland“. Sie ist auch insofern einheitlich charakterisiert, als im gesamten Gebiet in der Rindviehhaltung die Milchproduktion besonders hervortritt.
3. Die Amtsbezirke des Jura. Dieses Gebiet, kurzweg als „Jura“ bezeichnet, weist eine starke Viehaufzucht bei guten Absatzverhältnissen für die Milch auf. Einzig im Amtsbezirk Laufen tritt die Viehzucht etwas zurück, und die Milchproduktion hat entsprechend größere Bedeutung.

#### b. Der Bestand an Viehbesitzern.

Mit den Bestandesermittlungen sind regelmäßig auch Erhebungen über die Zahl der Viehbesitzer verbunden. Seitdem über den Viehverkehr bei den Inspektionskreisen Kontrollen geführt werden, sind die Grundlagen für eine vollständige Erfassung des Viehbestandes und der Viehbesitzer vorhanden.

In den Erhebungsgemeinden wurden gezählt:

	„Oberland“		„Mittelland“		„Jura“		Total	
	1926	1929	1926	1929	1926	1929	1926	1929
Biehbesitzer mit Landwirtschaftsbetrieb: als einzigem Erwerb mit anderem Erwerb	937 374	899 359	2700 1226	2619 1170	694 349	588 378	4331 1949	4106 1907
Total mit Landwirtschaftsbetrieb	1311	1258	3926	3789	1043	966	6280	6013
Biehbesitzer ohne Landwirtschaftsbetrieb . . . . .	226	224	500	535	150	130	876	889
Biehbesitzer im gesamten . . . . .	1537	1482	4426	4324	1193	1096	7156	6902
Besitzer von:								
Pferden . . . . .	212	203	1977	1983	566	539	2755	2725
Kindvieh . . . . .	1176	1166	3782	3692	1033	974	5991	5832
Schweinen . . . . .	808	853	3042	3290	878	874	4728	5017
Schafen . . . . .	279	232	479	385	85	63	843	680
Ziegen . . . . .	939	816	952	834	132	91	2023	1741

Auf Grund der Erhebungen in den 59 Gemeinden errechneten wir unter Berücksichtigung der verschiedenen Gewichte der Amtsbezirke pro 1929 folgende relativen Bestände, wobei wir die im Jahre 1926 gezählten Bestände als Meßzahlen beifügen:

	„Oberland“		„Mittelland“		„Jura“		Total	
	1926	1929	1926	1929	1926	1929	1926	1929
Biehbesitzer mit Landwirtschaftsbetrieb:								
als einzigem Erwerb mit ander. Erwerb	5195 2945	<b>5036 ± 135</b> <b>2663 ± 222</b>	17 827 8 545	<b>17 401 ± 159</b> <b>8 029 ± 179</b>	5489 2813	<b>4735 ± 211</b> <b>2963 ± 259</b>	28 511 14 303	<b>27 172 ± 314</b> <b>13 655 ± 349</b>
Total mit Landwirtschaftsbetrieb	8140	<b>7699 ± 260</b>	26 372	<b>25 430 ± 239</b>	8302	<b>7698 ± 334</b>	42 814	<b>40 827 ± 469</b>
Biehbesitzer ohne Landwirtschaftsbetrieb . . . . .	1609	<b>1647 ± 103</b>	4 126	<b>4 457 ± 177</b>	1116	<b>943 ± 70</b>	6 851	<b>7 047 ± 234</b>
Total Biehbesitzer	9749	<b>9346 ± 182</b>	30 498	<b>29 887 ± 189</b>	9418	<b>8641 ± 82</b>	49 665	<b>47 874 ± 293</b>
Besitzer von:								
Pferden . . . . .	1014	<b>984 ± 44</b>	13 823	<b>13 910 ± 95</b>	4458	<b>4229 ± 74</b>	19 295	<b>19 123 ± 170</b>
Kindvieh*) . . . . .	7225	<b>7164 ± 52</b>	25 383	<b>24 816 ± 124</b>	8170	<b>7704 ± 53</b>	40 778	<b>39 684 ± 379</b>
Schweinen . . . . .	5011	<b>5441 ± 169</b>	20 991	<b>22 399 ± 264</b>	6556	<b>6519 ± 194</b>	32 558	<b>34 359 ± 339</b>
Schafen . . . . .	1243	<b>1028 ± 65</b>	3 002	<b>2 381 ± 327</b>	502	<b>384 ± 48</b>	4 747	<b>3 793 ± 264</b>
Ziegen . . . . .	6084	<b>5265 ± 225</b>	6 248	<b>5 461 ± 151</b>	1219	<b>798 ± 64</b>	13 551	<b>11 524 ± 299</b>

\*) Vergl. hierzu die Ergebnisse der Erhebungen bei den bernischen Biehversicherungskassen, Seite 25.

Setzt man die Zahlen pro 1926 = 100, so haben 1929 betragen der gezählte Bestand der 59 Kontrollgemeinden (a), bzw. errechnete Gesamtbestand (b):

	„Oberland“		„Mittelland“		„Jura“		Total Kanton	
	a	b	a	b	a	b	a	b
Biehbesitzer mit Landwirtschaftsbetrieb:								
als einzigem Erwerb mit ander. Erwerb	95,9 95,9	<b>96,9 ± 2,6</b> <b>90,4 ± 7,5</b>	97,0 95,4	<b>97,6 ± 0,9</b> <b>94,0 ± 2,1</b>	84,7 108,3	<b>86,3 ± 3,8</b> <b>105,3 ± 9,2</b>	94,8 97,8	<b>95,3 ± 1,1</b> <b>95,5 ± 2,4</b>
Total mit Landwirtschaftsbetrieb	95,9	<b>94,5 ± 3,2</b>	96,5	<b>96,4 ± 0,9</b>	92,6	<b>92,7 ± 4,0</b>	95,7	<b>95,3 ± 1,1</b>
Biehbesitzer ohne Landwirtschaftsbetrieb . . .	99,1	<b>102,3 ± 6,4</b>	107,0	<b>108,0 ± 4,3</b>	86,6	<b>84,5 ± 6,3</b>	101,4	<b>102,8 ± 3,4</b>
Total Biehbesitzer	96,4	<b>95,9 ± 1,9</b>	97,6	<b>97,9 ± 0,6</b>	91,9	<b>91,7 ± 0,9</b>	96,4	<b>96,4 ± 0,6</b>
Besitzer von:								
Pferden . . . .	95,7	<b>97,0 ± 4,3</b>	103,3	<b>100,6 ± 0,7</b>	95,2	<b>94,9 ± 1,6</b>	98,9	<b>99,2 ± 0,9</b>
Kindvieh*) . . . .	99,1	<b>99,1 ± 0,7</b>	97,6	<b>97,8 ± 0,5</b>	94,3	<b>94,3 ± 0,7</b>	97,3	<b>97,3 ± 0,9</b>
Schweinen . . . .	105,5	<b>108,6 ± 3,4</b>	108,1	<b>106,7 ± 1,3</b>	99,5	<b>99,4 ± 1,4</b>	106,1	<b>105,5 ± 1,0</b>
Schafen . . . .	83,1	<b>82,8 ± 5,2</b>	80,3	<b>79,3 ± 10,9</b>	74,1	<b>76,4 ± 9,5</b>	80,6	<b>79,9 ± 5,6</b>
Ziegen . . . . .	86,9	<b>86,5 ± 3,7</b>	87,6	<b>87,4 ± 2,4</b>	68,9	<b>65,5 ± 5,3</b>	86,1	<b>85,0 ± 2,2</b>

\*) Vergl. hierzu die Ergebnisse der Erhebungen bei den bernischen Viehversicherungskassen, Seite 25.

Die Zahl der Biehbesitzer hat nach unseren Ermittlungen seit dem Jahre 1926 abgenommen. Die Abnahme betrug in den 59 Kontrollgemeinden 3,6%. Genau dieselbe relative Verminderung geht aus der Berechnung unter Berücksichtigung der verschiedenen Gewichte der Amtsbezirke hervor. Das Resultat zeigt eine so kleine wahrscheinliche Schwankung, daß die konstatierte Tendenz als feststehend betrachtet werden kann. Die letzten drei Jahre haben die allgemeine, schon seit Jahrzehnten beobachtete rückläufige Bewegung in der Zahl der Biehbesitzer fortgesetzt. Während jedoch in den früheren Jahren die jährliche Abnahme unter einem Prozent blieb, hat sie sich in den letzten Jahren verschärft. Besonders augenfällig tritt die starke Verminderung in der Zahl der Biehbesitzer im Jura hervor, der sich schon in der Periode 1921—1926 in dieser Hinsicht besonders bemerkbar machte.

Die Biehbesitzer wurden auch gruppiert in ihrem Verhältnis zum Landwirtschaftsbetrieb. Die Zahl der Biehbesitzer ohne Landwirtschaftsbetrieb zeigt nicht immer dieselbe Bewegung, wie jene mit Landwirtschaftsbetrieb. Bei den Biehbesitzern ohne Landwirtschaftsbetrieb handelt es sich um Schweine- und Fuhrhalter. Die Vermehrung der Automobilbetriebe führt zu einer Verminderung der Zahl der nichtlandwirtschaftlichen Pferdehalter und damit auch zu einer Abnahme der Zahl der Biehbesitzer ohne Landwirtschaftsbetrieb. Diese Tendenz braucht bei den Zählungsergebnissen nicht immer direkt sichtbar zu werden, denn sie kann durch eine entgegengesetzte Bewegung im Bestand der Schweinehalter ohne Landwirtschaftsbetrieb verdeckt werden. Bei Hochkonjunktur auf dem Schweinemarkt pflegen auch Nichtlandwirte in vermehrtem Maße Schweine zu halten. Eine Überproduktion auf dem Schweinemarkt veranlaßt diese dann oft, ihre Schweinehaltung wieder aufzugeben. Der Bestand an Biehbesitzern ohne Landwirtschaftsbetrieb wird denn auch vorwiegend durch die Konjunktur der Schweinehaltung beeinflußt und verläuft meist parallel mit der Kurve der Zahl der Schweinebesitzer. Die Schweinehaltung hat gegen-

über 1926 eine Vermehrung erfahren. Diesem Umstande ist es zweifelsohne zuzuschreiben, daß die Zahl der Viehbesitzer ohne Landwirtschaftsbetrieb eine leichte Zunahme aufweist. Die Veränderung gegenüber dem Bestande von 1926 liegt im Gesamtmittel noch innerhalb der wahrscheinlichen Schwankung, so daß ein positiver Schluß nach dieser Richtung hin nicht gezogen werden kann. Im Mittellande haben diese Betriebe jedoch derart stark zugenommen, daß die Abweichung gegenüber 1926 die wahrscheinliche Streuung übersteigt; im Jura dagegen war die Abnahme dieser Betriebsgruppen größer als der wahrscheinliche Fehler. Man darf deshalb als ziemlich feststehend annehmen, daß im bernischen Mittelland die Zahl der Viehbesitzer ohne Landwirtschaftsbetrieb gegenüber 1926 zugenommen hat, im Jura bei dieser Gruppe eine Abnahme zu verzeichnen ist, während man für das Oberland wegen der noch etwas großen Unbeständigkeit des Resultates im Verhältnis zu der Abweichung feste Schlüsse nicht ziehen darf. Dagegen zeigt ein Vergleich mit den Zählungen vor 1926, daß auch in diesem Landesteil die Zahl der Viehbesitzer ohne Landwirtschaftsbetrieb sehr stark abgenommen hat.

Besonderes Interesse bieten die Ergebnisse über die Zahl der Viehbesitzer mit Landwirtschaftsbetrieb. Diese haben im Gesamtdurchschnitt um 4,7% abgenommen, wobei das Resultat eine verhältnismäßig kleine Schwankung aufweist. Das entspricht einer jährlichen Abnahme von über 1,5%. Dabei ist diese starke Reduktion in allen drei Beobachtungsgebieten zu verzeichnen, am stärksten jedoch wiederum im Jura. Auch für diese Gruppe bedeutet die beobachtete Bewegung eine Fortsetzung derjenigen Tendenz, die schon vor dem Kriege zu verzeichnen war, jedoch während der Kriegsjahre eine Unterbrechung erfuhr.

Die Zahl der Besitzer der einzelnen Viehstandskategorien hat sich nicht durchgehend in gleicher Richtung verändert. Die Zahl der Pferdebesitzer, welche bis zum Jahre 1926 fortgesetzt gestiegen ist, hat sich nicht mehr wesentlich verändert. Der Unterschied gegenüber dem Bestande von 1926 liegt noch innerhalb der Grenze der wahrscheinlichen Schwankung. Einzig für den Jura ist eine Verminderung der Pferdebesitzer zu verzeichnen in einem Ausmaße, das die wahrscheinliche Schwankung überschreitet. Die Zahl der Kindviehbesitzer hat abgenommen. Die Bestandesveränderung geht über die durch die Wahrscheinlichkeitsrechnung gezogene Gabel weit hinaus. Diese Abnahme im Bestande der Kindviehbesitzer trifft vorwiegend den Jura und das Mittelland. Eine starke Reduktion ist in der Zahl der Schafbesitzer zu verzeichnen. Die Kriegsjahre hatten vorübergehend eine starke Vermehrung gebracht. Der inzwischen eingetretene Abbau hat jedoch jene Bewegung mehr als kompensiert und die Zahl der Schafbesitzer ist heute im Jura und im Oberland nur noch  $\frac{2}{3}$ , im Mittelland  $\frac{4}{5}$  des Bestandes vor dem Weltkriege. Die Zahlen lassen erkennen, daß sich die vor dem Kriege beobachtete Tendenz fortentwickelt hat. Auch die Zahl der Ziegenbesitzer hat stark abgenommen, und die Bestandesverminderung überschreitet die wahrscheinliche Streuung des Resultates um ein Mehrfaches. Die Abnahme im Oberland und im Mittelland beträgt zirka 13%, im Jura steigt sie dagegen auf rund 35%. Im Gegensatz hierzu steht die Bewegung in der Zahl der Schweinebesitzer. Insgesamt ist eine Vermehrung von rund 5,5% zu verzeichnen. Die Zunahme ist besonders groß im Oberland und Mittelland, während im Jura der Bestand ungefähr unverändert blieb.

Der Vollständigkeit halber lassen wir nachstehend einige Übersichten folgen, die die Bewegungen in der Zahl der Viehbesitzer wiedergeben.

Es wurden ermittelt:

	1906	1911	1916	1921	1926	1929	
							errechneter Bestand
<b>I. Kanton Bern.</b>							
Biehbesitzer mit Landwirtschaftsbetrieb:							
als einzigem Erwerb . .	26 677	26 578	28 197	29 508	28 511	27 172	± 314
mit anderem Erwerb . .	17 583	16 819	15 762	13 015	14 303	13 655	± 349
Total mit Landwirtschaftsbetrieb . . . . .	44 260	43 397	43 959	42 523	42 814	40 827	± 472
Biehbesitzer ohne Landwirtschaftsbetrieb. . . . .	11 196	9 845	8 328	9 085	6 851	7 047	± 234
<b>Total Biehbesitzer</b>	<b>55 456</b>	<b>53 242</b>	<b>52 287</b>	<b>51 608</b>	<b>49 665</b>	<b>47 874</b>	<b>± 293</b>
Pferdebesitzer . . . . .	17 392	18 392	17 767	18 273	19 295	19 123	± 170
Kindviehbesitzer . . . . .	41 370	40 245	40 775	39 957	40 778	39 684	± 379
Schweinebesitzer . . . . .	33 887	32 498	31 368	37 914	32 558	34 359	± 339
Schafbesitzer . . . . .	8 045	5 357	5 740	9 963	4 747	3 793	± 264
Ziegenbesitzer . . . . .	24 428	20 813	19 740	16 103	13 551	11 524	± 299
<b>II. „Oberland“.</b>							
Biehbesitzer mit Landwirtschaftsbetrieb:							
als einzigem Erwerb . .	4 811	4 683	5 267	5 430	5 195	5 036	± 135
mit anderem Erwerb . .	3 180	3 077	2 867	2 639	2 945	2 663	± 222
Total mit Landwirtschaftsbetrieb . . . . .	7 991	7 760	8 134	8 069	8 140	7 699	± 260
Biehbesitzer ohne Landwirtschaftsbetrieb. . . . .	2 445	2 400	1 973	1 939	1 609	1 647	± 103
<b>Total Biehbesitzer</b>	<b>10 436</b>	<b>10 160</b>	<b>10 107</b>	<b>10 008</b>	<b>9 749</b>	<b>9 346</b>	<b>± 182</b>
Pferdebesitzer . . . . .	1 018	1 081	882	930	1 014	984	± 44
Kindviehbesitzer . . . . .	7 007	6 553	6 944	6 879	7 225	7 164	± 52
Schweinebesitzer . . . . .	5 474	5 693	5 013	5 967	5 011	5 441	± 169
Schafbesitzer . . . . .	2 436	1 572	1 591	2 940	1 243	1 028	± 65
Ziegenbesitzer . . . . .	7 659	7 102	7 214	7 050	6 084	5 265	± 225
<b>III. „Mittelland“.</b>							
Biehbesitzer mit Landwirtschaftsbetrieb:							
als einzigem Erwerb . .	17 226	17 242	17 923	18 335	17 827	17 401	± 159
mit anderem Erwerb . .	10 380	9 917	9 495	7 866	8 545	8 029	± 179
Total mit Landwirtschaftsbetrieb . . . . .	27 606	27 159	27 418	26 201	26 372	25 430	± 239
Biehbesitzer ohne Landwirtschaftsbetrieb. . . . .	6 755	5 858	4 900	5 464	4 126	4 457	± 177
<b>Total Biehbesitzer</b>	<b>34 361</b>	<b>33 017</b>	<b>32 318</b>	<b>31 665</b>	<b>30 498</b>	<b>29 887</b>	<b>± 189</b>
Pferdebesitzer . . . . .	12 128	12 986	12 760	13 167	13 823	13 910	± 95
Kindviehbesitzer . . . . .	25 685	25 335	25 594	24 972	25 383	24 816	± 124
Schweinebesitzer . . . . .	21 139	20 602	19 529	23 908	20 991	22 399	± 264
Schafbesitzer . . . . .	4 586	3 199	3 349	5 706	3 002	2 381	± 327
Ziegenbesitzer . . . . .	13 901	11 397	10 470	7 480	6 248	5 461	± 151

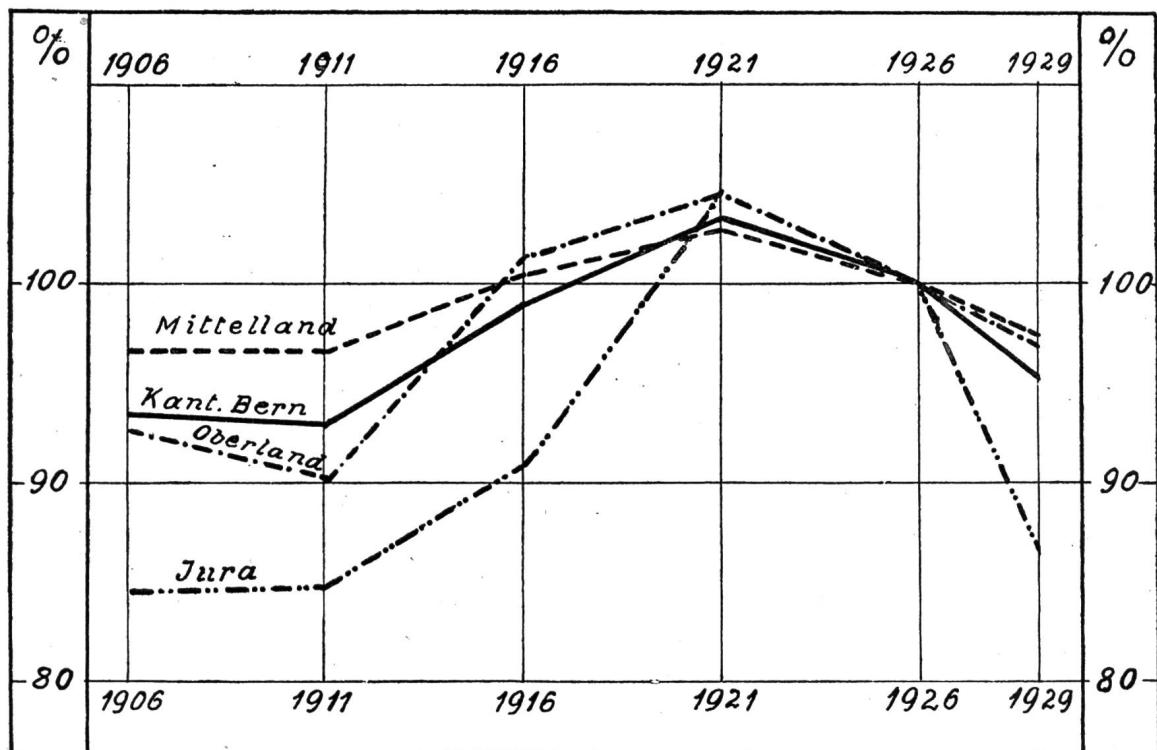
	1906	1911	1916	1921	1926	1929
						errechneter Bestand
<b>IV. „Tura“.</b>						
Biehbesitzer mit Landwirtschaftsbetrieb:						
als einzigem Erwerb . . .	4 640	4 653	5 007	5 743	5 489	4 735 ± 211
mit anderem Erwerb . . .	4 023	3 825	3 400	2 510	2 813	2 963 ± 259
Total mit Landwirtschaftsbetrieb . . . . .	8 663	8 478	8 407	8 253	8 302	7 698 ± 334
Biehbesitzer ohne Landwirtschaftsbetrieb. . . . .	1 996	1 587	1 455	1 682	1 116	943 ± 70
<b>Total Biehbesitzer</b>	<b>10 659</b>	<b>10 665</b>	<b>9 862</b>	<b>9 935</b>	<b>9 418</b>	<b>8 641 ± 82</b>
Pferdebesitzer . . . . .	4 246	4 325	4 125	4 176	4 458	4 229 ± 74
Rindviehbesitzer . . . . .	8 678	8 357	8 237	8 106	8 170	7 704 ± 53
Schweinebesitzer . . . . .	7 274	6 203	6 826	8 039	6 556	6 519 ± 94
Schafbesitzer . . . . .	1 023	586	800	1 317	502	384 ± 48
Ziegenbesitzer . . . . .	2 868	2 314	2 056	1 573	1 219	798 ± 64

Setzt man den Bestand des Jahres 1926 = 100, so haben betragen:

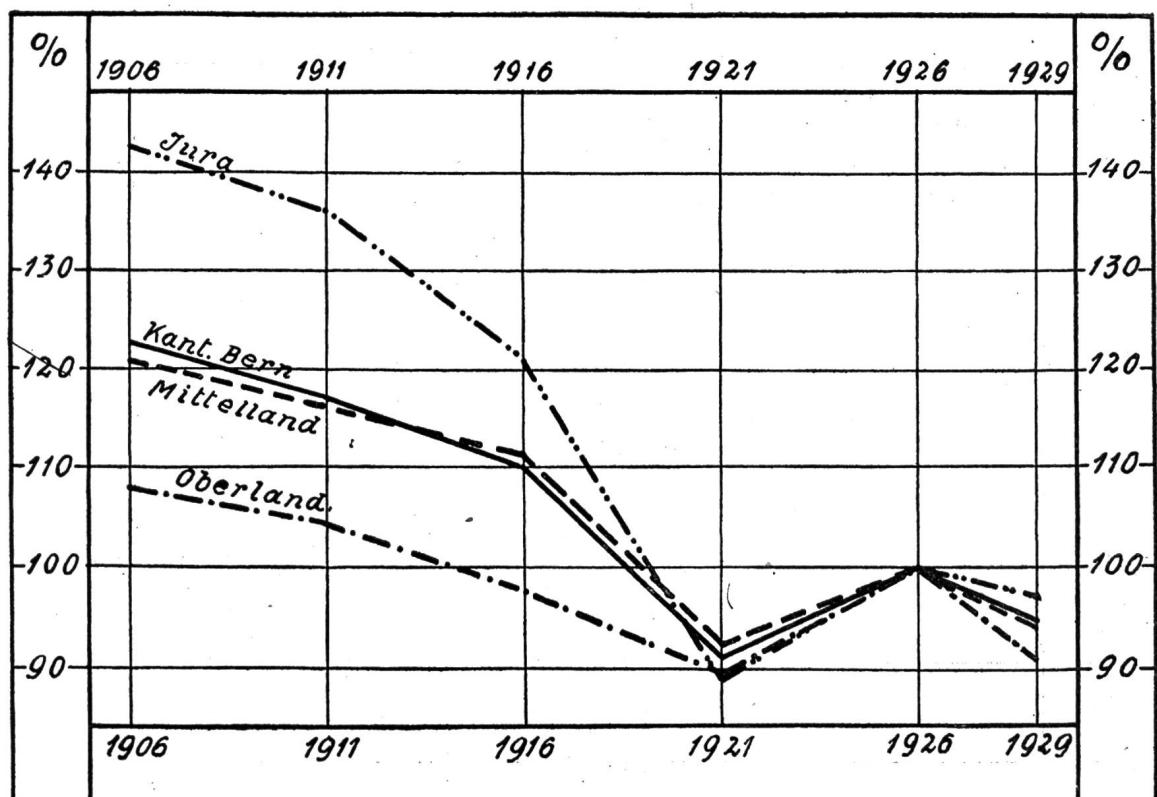
	1906	1911	1916	1921	1926	1929
						errechneter Bestand
<b>I. Kanton Bern.</b>						
Biehbesitzer mit Landwirtschaftsbetrieb:						
als einzigem Erwerb . . .	93,6	93,2	98,9	103,5	100,0	95,3 ± 1,1
mit anderem Erwerb . . .	122,9	117,6	110,2	91,0	100,0	95,5 ± 2,4
Total mit Landwirtschaftsbetrieb . . . . .	103,4	101,4	102,7	99,3	100,0	95,4 ± 1,1
Biehbesitzer ohne Landwirtschaftsbetrieb. . . . .	163,5	143,7	121,6	132,6	100,0	102,9 ± 3,4
<b>Total Biehbesitzer</b>	<b>111,6</b>	<b>107,2</b>	<b>105,3</b>	<b>103,9</b>	<b>100,0</b>	<b>96,4 ± 0,5</b>
Pferdebesitzer . . . . .	90,1	95,3	92,1	94,7	100,0	99,1 ± 0,9
Rindviehbesitzer . . . . .	101,4	98,7	100,0	98,0	100,0	97,3 ± 0,9
Schweinebesitzer . . . . .	104,1	99,8	96,3	116,4	100,0	105,5 ± 1,0
Schafbesitzer . . . . .	169,5	112,9	120,9	209,9	100,0	79,9 ± 5,6
Ziegenbesitzer . . . . .	180,3	153,6	145,7	118,8	100,0	85,0 ± 2,2
<b>II. „Oberland“.</b>						
Biehbesitzer mit Landwirtschaftsbetrieb:						
als einzigem Erwerb . . .	92,6	90,1	101,4	104,5	100,0	96,9 ± 2,6
mit anderem Erwerb . . .	108,0	104,5	97,4	89,6	100,0	90,4 ± 7,5
Total mit Landwirtschaftsbetrieb . . . . .	98,2	95,4	100,0	99,2	100,0	94,6 ± 3,2
Biehbesitzer ohne Landwirtschaftsbetrieb. . . . .	152,0	149,2	122,6	120,5	100,0	102,4 ± 6,4
<b>Total Biehbesitzer</b>	<b>107,1</b>	<b>104,2</b>	<b>103,7</b>	<b>102,7</b>	<b>100,0</b>	<b>95,9 ± 1,9</b>
Pferdebesitzer . . . . .	100,4	106,6	87,0	91,7	100,0	97,0 ± 4,3
Rindviehbesitzer . . . . .	97,0	90,7	96,1	95,2	100,0	99,1 ± 0,7
Schweinebesitzer . . . . .	109,3	113,6	100,1	119,1	100,0	108,6 ± 3,4
Schafbesitzer . . . . .	196,0	126,5	128,0	236,5	100,0	82,7 ± 5,2
Ziegenbesitzer . . . . .	125,9	116,8	118,6	115,9	100,0	86,6 ± 3,7

	1906	1911	1916	1921	1926	1929
						erreichner Bestand
<b>III. „Mittelland“.</b>						
Viehbesitzer mit Landwirtschaftsbetrieb:						
als einzigem Erwerb . . .	96,6	96,7	100,5	102,8	100,0	<b>97,6 ± 0,9</b>
mit anderem Erwerb . . .	121,4	116,0	111,1	92,0	100,0	<b>93,9 ± 2,1</b>
Total mit Landwirtschaftsbetrieb . . . . .	104,7	103,0	104,0	99,4	100,0	<b>96,4 ± 0,9</b>
Viehbesitzer ohne Landwirtschaftsbetrieb. . . . .	163,7	142,0	118,8	132,4	100,0	<b>108,0 ± 4,3</b>
<b>Total Viehbesitzer</b>	<b>112,7</b>	<b>108,3</b>	<b>106,0</b>	<b>103,8</b>	<b>100,0</b>	<b>98,0 ± 0,6</b>
Pferdebesitzer . . . . .	87,7	93,9	92,3	95,3	100,0	<b>100,6 ± 0,7</b>
Kindviehbesitzer . . . . .	101,2	99,8	100,8	98,4	100,0	<b>97,8 ± 0,5</b>
Schweinebesitzer . . . . .	100,7	98,1	93,0	113,9	100,0	<b>106,7 ± 1,3</b>
Schafbesitzer . . . . .	152,8	106,6	111,6	190,1	100,0	<b>79,3 ± 10,9</b>
Ziegenbesitzer . . . . .	222,6	182,5	167,6	119,8	100,0	<b>87,4 ± 2,4</b>
<b>IV. „Jura“.</b>						
Viehbesitzer mit Landwirtschaftsbetrieb:						
als einzigem Erwerb . . .	84,5	84,8	91,2	104,6	100,0	<b>86,3 ± 3,8</b>
mit anderem Erwerb . . .	143,0	136,0	120,9	89,2	100,0	<b>105,3 ± 9,2</b>
Total mit Landwirtschaftsbetrieb . . . . .	104,4	102,2	101,3	99,4	100,0	<b>92,8 ± 4,0</b>
Viehbesitzer ohne Landwirtschaftsbetrieb. . . . .	178,9	142,2	130,4	150,7	100,0	<b>84,5 ± 6,3</b>
<b>Total Viehbesitzer</b>	<b>113,2</b>	<b>106,9</b>	<b>104,7</b>	<b>105,5</b>	<b>100,0</b>	<b>91,8 ± 0,9</b>
Pferdebesitzer . . . . .	95,2	97,0	92,5	93,7	100,0	<b>94,9 ± 1,7</b>
Kindviehbesitzer . . . . .	106,2	102,3	100,8	99,2	100,0	<b>94,3 ± 0,6</b>
Schweinebesitzer . . . . .	110,9	94,6	104,1	122,6	100,0	<b>99,4 ± 1,4</b>
Schafbesitzer . . . . .	203,8	116,7	159,4	262,3	100,0	<b>76,5 ± 9,6</b>
Ziegenbesitzer . . . . .	235,3	189,8	168,7	129,0	100,0	<b>65,5 ± 5,2</b>

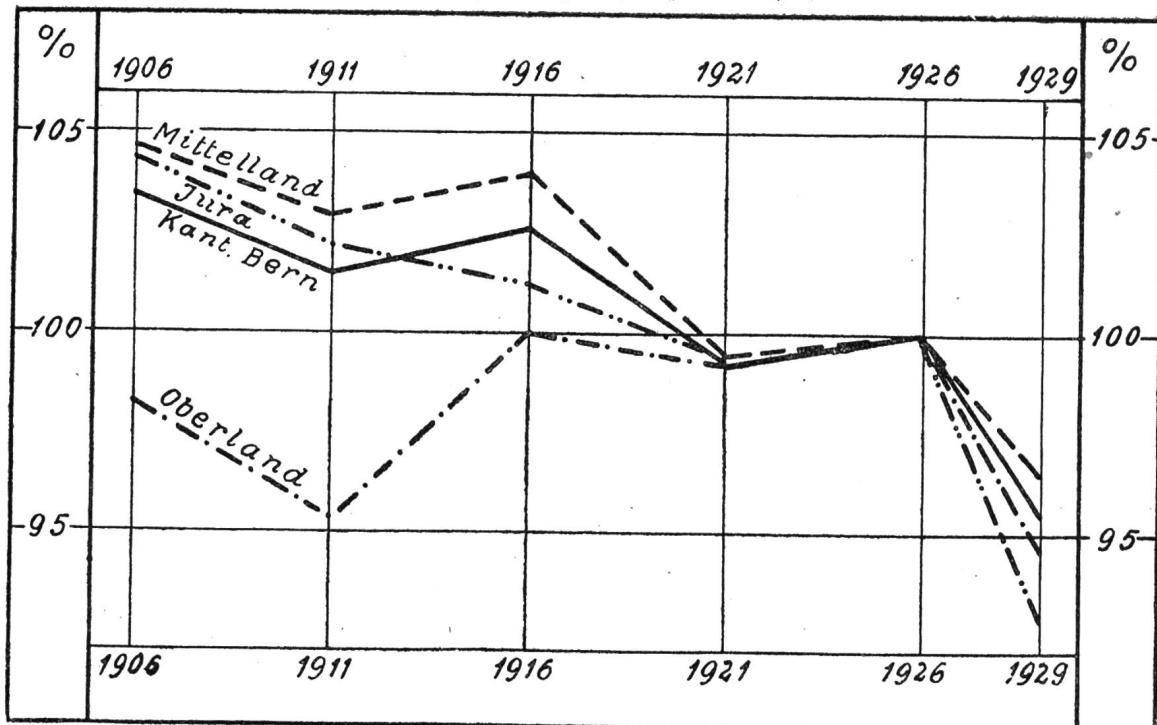
**Die Viehbesitzer mit Landwirtschaft als einziger Erwerbsquelle.**  
Der Bestand betrug in % desjenigen des Jahres 1926:



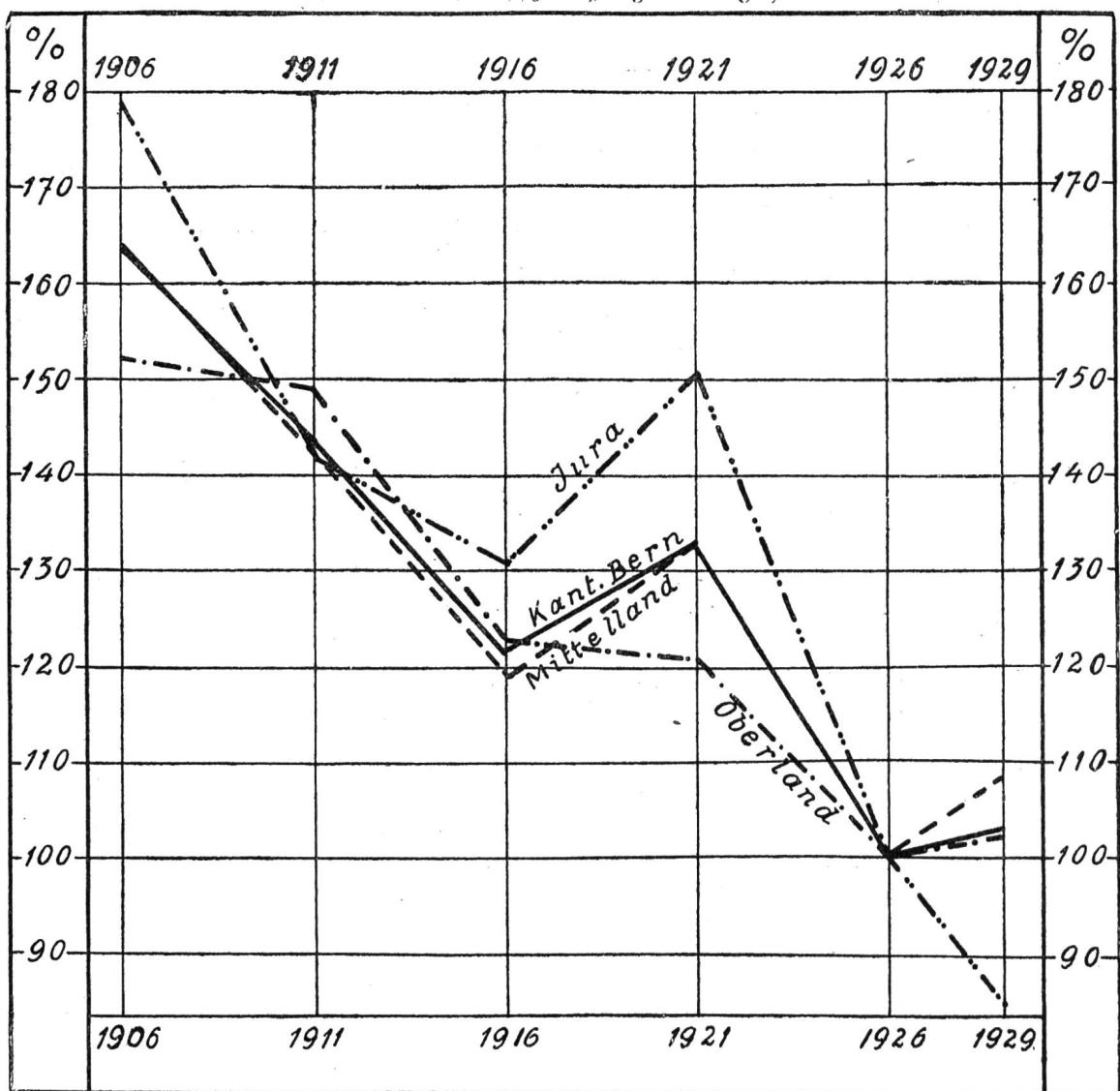
**Die Viehbesitzer mit Landwirtschaft neben anderer Erwerbsquelle.**  
Der Bestand betrug in % desjenigen des Jahres 1926:



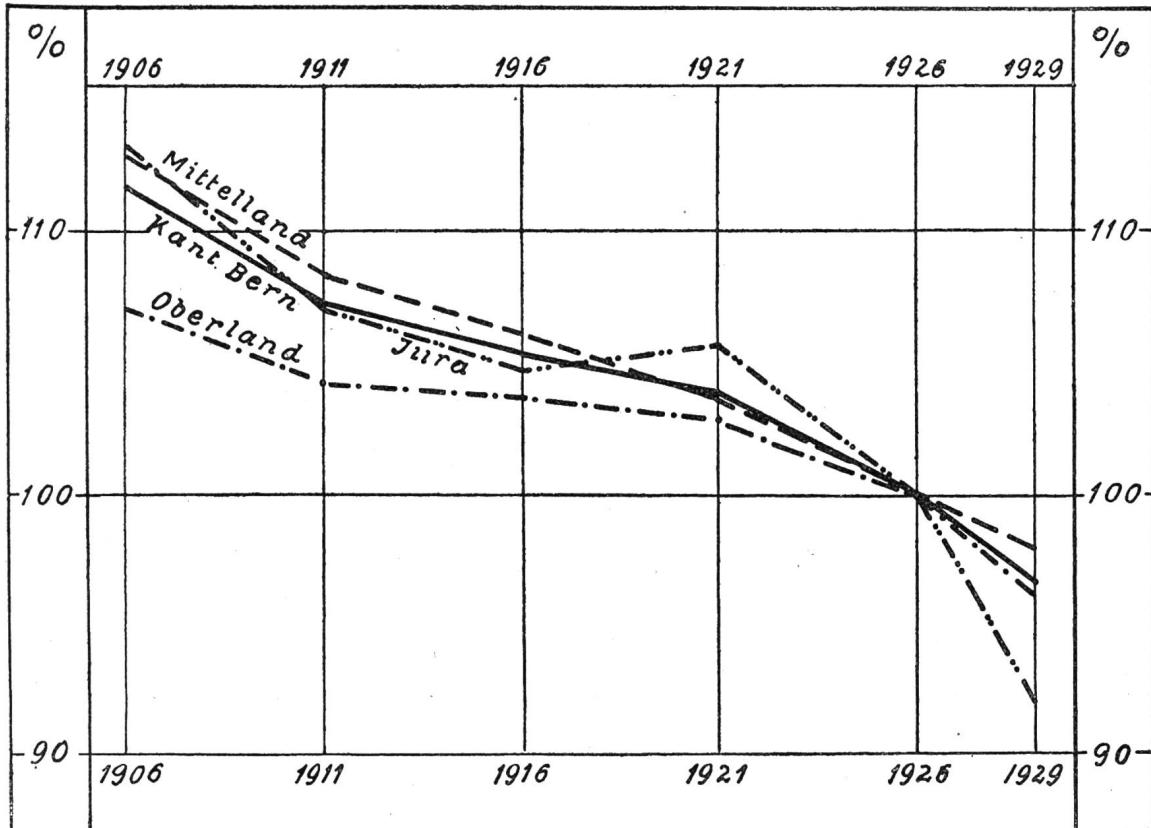
Die Viehbesitzer mit Landwirtschaftsbetrieb.  
Der Bestand betrug in % desjenigen des Jahres 1926:



Die Viehbesitzer ohne Landwirtschaftsbetrieb.  
Der Bestand betrug in % desjenigen des Jahres 1926:



Biehbesitzer (gesamthaft).  
Der Bestand betrug in % desjenigen des Jahres 1926:



### c. Der Pferdebestand.

Die zunehmende Motorisierung des Verkehrs lässt vermuten, daß der Pferdebestand abnehmen werde. Soweit das Pferd gewerblichen Zwecken dient, ist das jedenfalls auch für die Schweiz zutreffend. Man weiß auch, daß in der Großlandwirtschaft der Pferdezug vielfach durch Traktoren ersetzt wird, und daß der Pferdebestand daher in Gebieten der großbäuerlichen Siedlung und des Großgrundbesitzes abgenommen hat (Amerika). Für die schweizerischen Verhältnisse kann nicht ohne weiteres auf die gleiche Bewegung geschlossen werden. Wir besitzen nur wenige Landwirtschaftsbetriebe, in denen der Traktor, wenn er nicht noch Bedürfnissen, die außerhalb der Landwirtschaft liegen, dienen kann, wirtschaftlich ist. Man ist leicht geneigt, die Überlegenheit des Traktors in bäuerlichen Betrieben zu überschätzen. Die mittelbäuerliche und kleinbäuerliche Siedlung stellt den vorherrschenden Typ dar. Vermehrte Verwendung von Maschinen ist aber auch hier in vielen Fällen geboten. Dabei kommt nun aber als Zugkraft für die Inbetriebsetzung derselben vorzugsweise das Pferd in Frage. Daher muß der Tendenz zur vermehrten Maschinenverwendung auch die Tendenz zur Verstärkung des Zugpferdebestandes innewohnen. Es kann deshalb die Einsparung an Pferdezug durch Traktoren und Automobile im Gewerbe durch eine Vermehrung des Pferdebestandes in den landwirtschaftlichen Betrieben durchaus ausgeglichen, ja sogar überkompenziert werden. Die Ergebnisse unserer Erhebung lassen eine derartige Erscheinung vermuten, wenn auch die Abweichungen gegenüber den früheren Erhebungen nicht so groß sind, daß man absolut feststehende Schlüsse ziehen darf. Die Abweichungen der Gesamtergebnisse

liegen noch innerhalb der Grenze der wahrscheinlichen Schwankung. In den 59 Erhebungsgemeinden wurden gezählt:

	„Oberland“		„Mittelland“		„Jura“		Total Kanton	
	1926	1929	1926	1929	1926	1929	1926	1929
Pferde unter 4 Jahre . . . .	34	13	534	585	642	634	1210	1232
Pferde über 4 Jahre:								
Buchstutzen . . . . .	14	11	139	104	467	475	620	590
Andere Pferde . . . . .	219	223	3025	3065	453	437	3697	3725
Total Pferde	267	247	3698	3754	1526	1546	5527	5547

Auf Grund der Erhebungen in den 59 Gemeinden errechneten wir unter Berücksichtigung der verschiedenen Gewichte der Amtsbezirke pro 1929 folgende relative Bestände, wobei wir die im Jahre 1926 gezählten Bestände als Meßzahlen beifügen.

	„Oberland“		„Mittelland“		„Jura“		Total Kanton	
	1926	1929	1926	1929	1926	1929	1926	1929
Pferde unt. 4 Jahre	123	<b>60 ± 14</b>	3 480	<b>3 844 ± 196</b>	3 992	<b>3 960 ± 210</b>	7 595	<b>7 864 ± 330</b>
Pferde üb. 4 Jahre:								
Buchstutzen . . . . .	48	<b>35 ± 10</b>	713	<b>602 ± 75</b>	2 784	<b>2 931 ± 248</b>	3 545	<b>3 568 ± 247</b>
Andere Pferde . . . . .	1205	<b>1204 ± 61</b>	25 265	<b>25 579 ± 187</b>	4 225	<b>3 993 ± 183</b>	30 695	<b>30 776 ± 315</b>
Total Pferde	1376	<b>1299 ± 48</b>	29 458	<b>30 025 ± 245</b>	11 001	<b>10 884 ± 242</b>	41 835	<b>42 208 ± 381</b>

Setzt man die Zahlen pro 1926 = 100, so haben 1929 betragen:

	„Oberland“		„Mittelland“		„Jura“		Total Kanton	
	Der gesamte Bestand der 59 Kontrollgemeinden	Der erwartete Gesamtbestand	Der gesamte Bestand der 59 Kontrollgemeinden	Der erwartete Gesamtbestand	Der gesamte Bestand der 59 Kontrollgemeinden	Der erwartete Gesamtbestand	Der gesamte Bestand der 59 Kontrollgemeinden	Der erwartete Gesamtbestand
Pferde unt. 4 Jahre	38,2	<b>48,8 ± 1,1</b>	109,6	<b>110,5 ± 5,6</b>	98,8	<b>99,2 ± 5,3</b>	101,8	<b>103,5 ± 4,3</b>
Pferde üb. 4 Jahre:								
Buchstutzen . . . . .	78,6	<b>72,9 ± 20,8</b>	74,8	<b>84,4 ± 10,5</b>	101,7	<b>105,3 ± 8,9</b>	95,2	<b>100,7 ± 7,0</b>
Andere Pferde . . . . .	101,8	<b>99,9 ± 5,1</b>	101,3	<b>101,2 ± 0,7</b>	96,5	<b>94,5 ± 4,3</b>	100,8	<b>100,3 ± 1,0</b>
Total Pferde	92,5	<b>94,4 ± 3,5</b>	101,5	<b>101,9 ± 0,8</b>	99,0	<b>98,9 ± 2,2</b>	100,4	<b>100,9 ± 0,9</b>

Aus den Resultaten unserer Erhebungen können so weit positive Schlüsse gezogen werden als aus diesen hervorgeht, daß im Oberland der Pferdebestand abgenommen hat, im Mittelland dagegen eine kleine Zunahme erfuhr. Die Abweichung im Jura liegt innerhalb der wahrscheinlichen Schwankung. Dasselbe gilt auch für das Resultat im Gesamtbestand des Kantons Bern. Die Abnahme des Pferdebestandes im Oberland ist zweifellos auf die Vermehrung des Automobilbetriebes der Postverwaltung, die Umstellung der Kutschereibetriebe auf Auto-

carführung und auf die Ersetzung der Pferdegespanne der Hotels durch Omnibus und Auto zurückzuführen. Die Vermehrung des Bestandes im Mittelland hängt mit der starken Maschinenanwendung im Landwirtschaftsbetrieb zusammen.

Während der Bestand an Zuchttstuten insgesamt sich nicht wesentlich änderte, tritt insbesondere im Oberland, aber auch im Mittelland eine Abnahme in Erscheinung, während im Jura eher eine Vermehrung der Pferdezucht zu registrieren ist. Der Bestand an Jungpferden (unter 4 Jahren) ist im Oberland gewaltig zurückgegangen. Der Abbau des Pferdebestandes vollzieht sich dort durch den Verzicht auf Ersetzung der abgehenden Tiere durch Neuzukaufe. Im Mittelland hat der Bestand an Jungpferden zugenommen, dagegen kann im Jura nicht von einer Bestandesveränderung gesprochen werden. Man muß jedoch bedenken, daß im Jahre 1926 der Bestand an Jungpferden im Jura verhältnismäßig groß war. Damals stand die Pferdezucht noch inmitten einer starken Preiskrisis. Wer von den Pferdezüchtern des Juras irgendwie in der Lage war, hielt die Fohlen durch und verzichtete auf eine derart verlustbringende Liquidation. Deswegen staute sich die Bestände auf das Jahr 1926 an. Heute liegen die Verhältnisse wieder etwas günstiger. Nach Fohlen und Jungpferden ist eine bessere Nachfrage, und sie finden nach den Gebieten des Mittellandes leichteren Absatz, der auch begünstigt wird durch den Umstand, daß im Mittelland infolge der Krisis in der Pferdezucht die Zucht eingeschränkt worden ist. Diese hier dargelegte Erscheinung wird auch bestätigt durch die Beobachtung, daß im Jura der Bestand der Gruppe „andere Pferde“ etwas abgenommen hat. Es finden eben auch die jüngeren, immerhin über 4 Jahre alten Tiere, die nicht zur Zucht verwendet werden, regere Nachfrage und Absatz in den Landwirtschaftsbetrieben des Mittellandes.

#### d. Der Rindviehbestand.

Die Ergebnisse der Erhebungen in den 59 Kontrollgemeinden sind folgende:

	„Oberland“		„Mittelland“		„Jura“		Total Kanton	
	1926	1929	1926	1929	1926	1929	1926	1929
Kälber z. Schlachten	209	251	1 739	1 968	141	117	2 089	2 336
Kälber zur Aufzucht	2 760	2 555	4 064	3 712	1 204	1 022	8 028	7 289
Jungvieh ½—1 J.	786	653	2 093	2 030	1 037	871	3 916	3 554
Kinder 1—2 Jahre	1 893	1 796	3 979	3 926	1 234	1 161	7 106	6 883
Kinder üb. 2 Jahre	1 161	1 098	2 044	2 073	595	567	3 800	3 738
Kühe . . . . .	4 203	4 119	19 205	19 595	3 275	3 195	26 683	26 909
Zuchttiere 1—2 J.	174	156	487	485	64	67	725	708
Zuchttiere üb. 2 J.	18	15	134	107	15	33	167	155
Ochsen 1—2 Jahre	32	7	17	30	118	88	167	125
Ochsen über 2 Jah.	—	4	17	19	34	23	51	46
<b>Total Rindvieh</b>	<b>11 236</b>	<b>10 654</b>	<b>33 779</b>	<b>33 945</b>	<b>7 717</b>	<b>7 144</b>	<b>52 732</b>	<b>51 743</b>

Auf Grund der Erhebungen in den 59 Gemeinden errechneten wir unter Berücksichtigung der verschiedenen Gewichte der Amtsbezirke pro 1929 folgende relative Bestände<sup>1)</sup>, wobei wir die im Jahre 1926 gezählten Bestände als Meßzahlen beifügen:

<sup>1)</sup> Vergl. hierzu die Ergebnisse der Erhebungen bei den bernischen Viehversicherungsfassen, S. 25.

	„Oberland“		„Mittelland“		„Jura“		Total Kanton	
	1926	1929	1926	1929	1926	1929	1926	1929
Kälber z. Schlachten	1248	1548 ± 81	10912	12436 ± 182	1373	1332 ± 144	13533	15316 ± 464
Kälber zur Aufzucht	14334	13188 ± 430	26641	24447 ± 198	8640	7382 ± 173	49615	45017 ± 690
Jungvieh ½—1 J.	4323	3469 ± 293	14344	14164 ± 154	6793	5891 ± 387	25460	23524 ± 659
Kinder 1—2 Jahre	10164	9489 ± 204	26341	26062 ± 83	9032	8983 ± 399	45537	44534 ± 423
Kinder üb. 2 Jahre	5592	5259 ± 102	13953	14057 ± 151	3863	3802 ± 190	23408	23118 ± 438
Kühe . . . . .	22730	22684 ± 468	132848	135386 ± 208	28154	27461 ± 777	183732	185531 ± 1268
Zuchtfiege 1—2 J.	1064	968 ± 92	3430	3493 ± 57	529	558 ± 33	5023	5019 ± 162
Zuchtfiere üb. 2 J.	76	64 ± 14	881	681 ± 19	155	180 ± 31	1112	925 ± 78
Ochsen 1—2 Jahre	174	19 ± 22	334	230 ± 7	927	612 ± 87	1435	861 ± 99
Ochsen über 2 Jahre	9	9 ± 2	277	176 ± 12	508	558 ± 69	794	743 ± 58
Total Rindvieh	59'14	56697 ± 633	229961	231132 ± 360	59974	56759 ± 1253	349649	344588 ± 1923

Setzt man die Zahlen pro 1926 = 100, so haben 1929 betragen:

	„Oberland“		„Mittelland“		„Jura“		Total Kanton	
	Der geschätzte Bestand der 59 Kontrollgemeinden	Der erwartete Gesamtbestand	Der geschätzte Bestand der 59 Kontrollgemeinden	Der erwartete Gesamtbestand	Der geschätzte Bestand der 59 Kontrollgemeinden	Der erwartete Gesamtbestand	Der geschätzte Bestand der 59 Kontrollgemeinden	Der erwartete Gesamtbestand
Kälber z. Schlachten	120,1	124,0 ± 6,5	113,2	113,9 ± 1,7	83,0	97,0 ± 10,5	111,8	113,2 ± 3,4
Kälber zur Aufzucht	92,6	92,0 ± 3,0	91,3	91,8 ± 0,7	84,9	85,4 ± 2,0	90,8	90,7 ± 1,4
Jungvieh ½—1 J.	83,1	80,3 ± 6,8	97,0	98,8 ± 1,1	84,0	86,7 ± 5,7	90,8	92,4 ± 2,6
Kinder 1—2 J. . . . .	94,9	93,4 ± 2,0	98,7	98,9 ± 0,3	94,1	99,5 ± 4,4	96,9	97,8 ± 0,9
Kinder über 2 J.	94,6	94,1 ± 1,8	101,4	100,7 ± 1,1	95,3	98,4 ± 4,9	98,4	98,8 ± 1,9
Kühe . . . . .	98,0	99,8 ± 2,1	102,0	101,9 ± 0,2	97,6	97,5 ± 2,8	100,9	101,0 ± 0,7
Zuchtfiere 1—2 J.	89,7	91,0 ± 8,7	99,6	101,8 ± 1,7	104,7	105,5 ± 6,2	97,7	99,9 ± 3,2
Zuchtfiere üb. 2 J.	83,3	84,2 ± 18,4	79,9	77,3 ± 2,2	220,0	116,1 ± 20,0	92,8	83,2 ± 7,0
Ochsen 1—2 Jahre	21,9	10,9 ± 12,6	176,5	68,9 ± 2,1	74,6	66,0 ± 9,4	74,9	60,0 ± 7,0
Ochsen üb. 2 J. . . . .	—	100,00 ± 22,5	111,8	63,5 ± 4,3	67,7	109,8 ± 13,6	90,2	93,6 ± 7,3
Total Rindvieh	94,8	95,0 ± 1,1	100,5	100,5 ± 0,2	92,6	94,6 ± 2,1	98,1	98,6 ± 0,6

Gestützt auf unsere Erhebungen darf auf eine leichte Abnahme im Gesamtbestand an Rindvieh geschlossen werden. Die Abnahme gegenüber 1926 von 5061 Stück (1,4%) überschreitet die wahrscheinliche Schwankung derart, daß die Verminderung als feststehend betrachtet werden kann. Sie ist nicht in allen Landesteilen gleichmäßig zu verzeichnen. Im Mittelland kann nicht von einer merkbaren Bestandesveränderung gesprochen werden, dagegen ist besonders augenfällig die Reduktion im Oberland; sie ist aber auch für den Jura mit rund 3215 Stück so groß, daß die wahrscheinliche Schwankung überschritten wird.

Der Bestand an Milchkühen ist im Kantondurchschnitt um  $1,0 \pm \text{ca. } 0,7\%$  erhöht worden. Die Vermehrung bezieht sich lediglich auf das „Mittelland“. Für dieses Gebiet ist eine Zunahme von  $1,9 \pm \text{ca. } 0,2\%$  zu verzeichnen. Die Ergebnisse aus dem Oberland und aus dem Jura lassen keine festen Schlüsse zu, da die Abweichungen noch innerhalb der wahrscheinlichen Fehler liegen.

Eine tiefgehende Veränderung ist in den Beständen der Jugendklassen zu verzeichnen. Die Kälber zur Aufzucht, wie auch die Bestände von Jungvieh und Kindern von 1—2 Jahren haben abgenommen; besonders stark ist die Abnahme

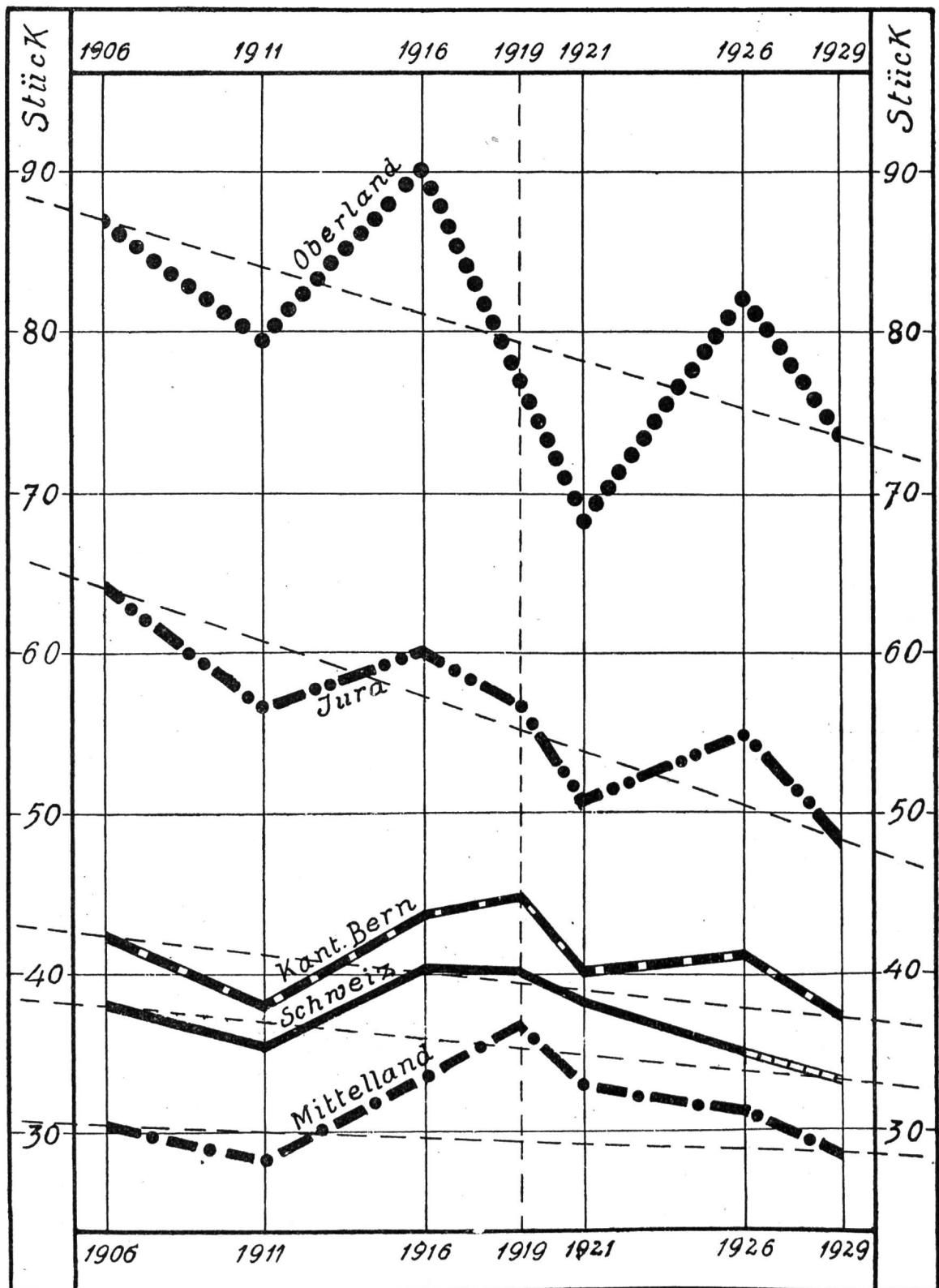
von Aufzuchttieren im Alter von weniger als 1 Jahr. Aus der Verminderung des Bestandes dieser Remontierungsklassen darf man aber nicht auf eine Schwächung der Kuhbestände in den nächsten Jahren schließen; denn diese Altersklasse ist immerhin noch so stark, daß sie den Kuhbestand reichlich zu remontieren in der Lage ist; auch kann ein Ausgleich in einer etwas längeren Haltungsdauer der Kühle leichterding gesucht werden. Die Verminderung der Jugendklassen läßt eher auf eine Abnahme des Angebotes an Schlachtrindern für das nächste Jahr schließen. Im verflossenen Jahre scheinen die Landwirte einen verhältnismäßig großen Prozentsatz der geworfenen Kälber zur Schlachtbank verkauft oder zum Verkauf bereitgestellt zu haben. Deswegen ist auch der Bestand an Kälbern zum Schlachten gestiegen. Dadurch wird der Jungviehbestand reduziert, und es können vom Kinderbestand des nächsten Jahres weniger Tiere zur Schlachtung ausgemerzt werden, wenn die Remonte des Kuhbestandes ordnungsgemäß gepflegt werden wird. Die Verminderung des Bestandes an Ochsen von 1 bis 2 Jahren läßt ebenfalls darauf schließen, daß die Kinder- und Ochsenmast weiterhin abgebaut worden ist.

Die Verschiebung in der Produktionsrichtung des Viehbestandes ist auch deutlich erkennbar aus einem Vergleich zwischen der Zahl der Kühle zu den übrigen Kindviehkatorenien. Auf 100 Kühle wurden ermittelt:

Erhebungsjahre	Tiere zur Aufzucht, unter 1 Jahr alt					Ochsen 1—2 Jahre alt Kanton Bern
	„Oberland“	„Mittel-land“	„Jura“	Total Kanton	Schweiz	
1906	87,1	30,4	64,0	42,1	38,0	2,28
1911	79,5	28,3	56,5	38,0	35,4	1,11
1916	90,2	33,3	59,7	43,7	40,3	1,32
1919	77,0	36,6	56,8	44,7	40,0	1,42
1921	68,0	32,7	50,8	39,9	38,0	1,24
1926	82,1	30,9	54,8	40,9	34,9	0,78
1929	73,4	28,5	48,3	37,0	—	0,46

Zur besseren Veranschaulichung der vorstehenden Tabelle geben wir die Verschiebung im „Aufzuchtverhältnis“ in einem graphischen Bild wieder.

Auf 100 Kühle wurden Tiere zur Aufzucht im Alter von unter einem Jahr ermittelt:



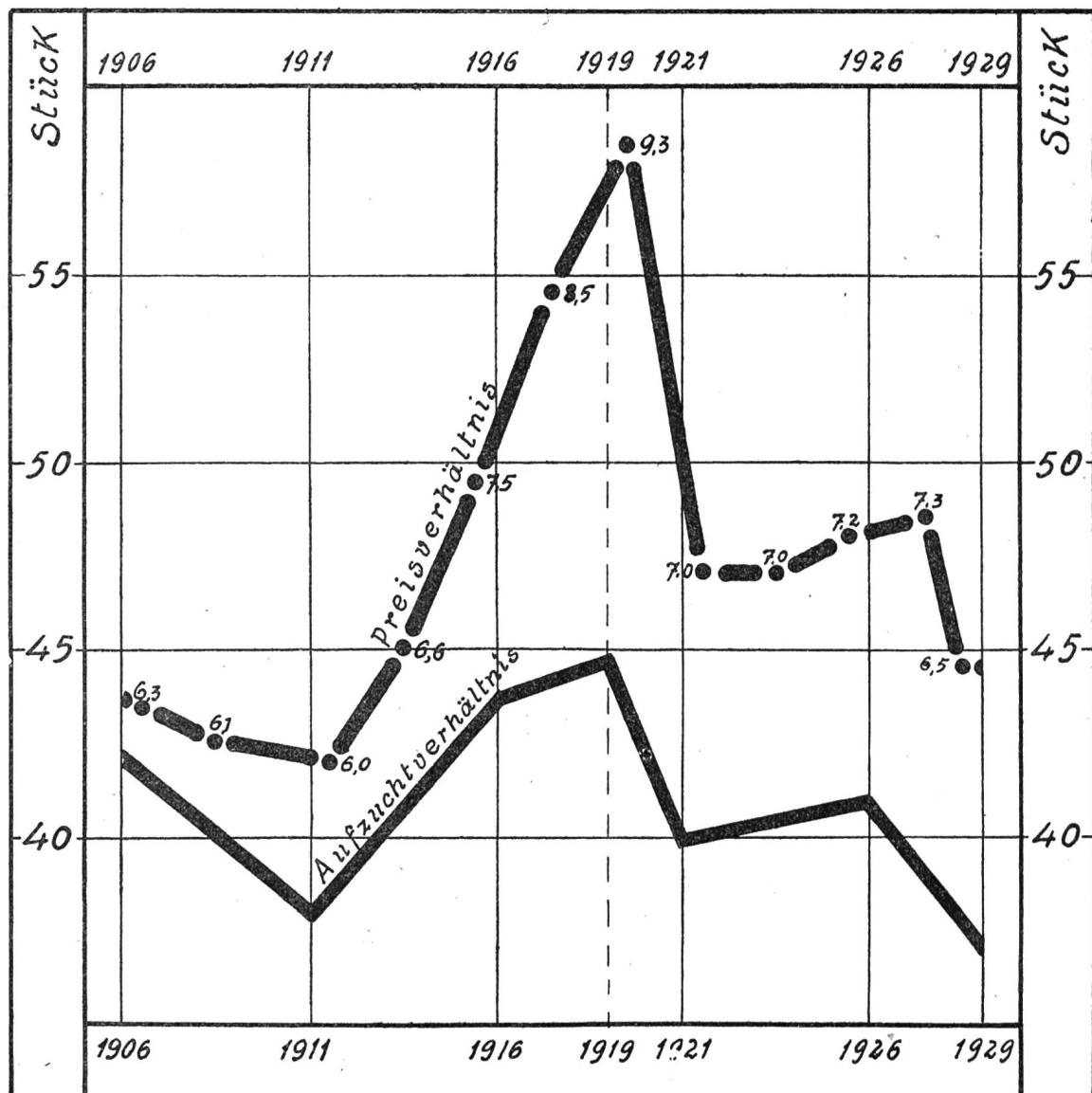
Die Aufzucht, welche besonders im Oberland und im Jura heimisch ist, hat im Laufe der Jahre verhältnismäig abgenommen. In allen Landesteilen ist diese Abnahme in der Periode von 1906—1911 zu verzeichnen. Von 1911 bis 1919 hat die Aufzucht und damit die Fleischproduktion wieder vermehrte Be-

achtung erfahren. Diese Bewegung ist in allen Landesteilen einheitlich, nur mit dem Unterschied, daß im Jura und im Oberland das Minimum bereits 1916 erreicht war. Die Viehaufzucht in Oberland und Jura geht über den natürlichen Nachwuchs, der in den Landwirtschaftsbetrieben vorhanden ist, hinaus. Sie ist nur möglich durch Zuflauf von Kälbern aus dem Mittelland. Im Herbst 1919 hat der große Seuchenzug eingesetzt. Die Märkte und der Verkehr wurden unterbunden und damit auch die Verschiebung von Kälbern aus dem Mittelland in die Aufzuchtgebiete des Jura und des Oberlandes. Das ist mit ein Grund, daß das Zähljahr 1921 für diese beiden Gebiete eine verhältnismäßig kleine Anzahl von Aufzuchttieren verzeichnet.

Der Umfang der Aufzucht wird in erheblichem Maße durch die Preisstände für Milch und Fleisch beeinflußt. Die Aufzucht von Gebrauchstieren liefert wirtschaftlich ungefähr dasselbe Ergebnis, wie die Milchproduktion, wenn der Lebendgewichtspreis ausgemästeter Kinder das  $7\frac{1}{2}$ fache des Ablieferungspreises der Milch (Käseremilch) beträgt. Diese Preisrelationen haben sich im Verlaufe der letzten 20 Jahre wie folgt bewegt:

Erhebungsjahr	Preis für Käseremilch inkl. Wert der Schote per 100 Kilo	Preis fetter Kinder (Ia) per 100 Kilo Lebendgewicht	Verhältnis
1906/07	15.80	100.—	1:6,3
1908/09	16.40	106.—	1:6,1
1911/12	19.00	113.—	1:6,0
1913/14	16,75	110.—	1:6,6
1915/16	19,55	147.—	1:7,5
1917/18	28,05	238.—	1:8,5
1919/20	35,65	332.—	1:9,3
1921/22	30,60	214.—	1:7,0
1923/24	27,10	189.—	1:7,0
1925/26	26,30	189.—	1:7,2
1927	22,85	168.—	1:7,3
1928	25,40	166.—	1:6,5

Die Abhängigkeit des Aufzuchtgeschäftes von dieser Preisrelation ist unverkennbar. Bis zum Jahre 1913 war die Preisrelation so, daß der Landwirt des Mittellandes es als vorteilhafter finden mußte, auf die Nachzucht eines Teiles seiner Remonte zu verzichten und sie durch Zuflauf aus den Zuchtbieten des Oberlandes und des Jura zu decken. Jedenfalls erschien es ihm nicht wirtschaftlich, die eigene Nachzucht so auszudehnen, daß er noch Jungmastrinder abzugeben in der Lage wäre. Vom Jahre 1913 an änderte sich das Bild. Die Preisrelation hat die Rindviehmaß und damit auch die Rindviehaufzucht begünstigt, um aber 1921 wiederum in ein Verhältnis zurückzufallen, das dem Vorriegszustande angenähert war. 1928 wie auch gegenwärtig ist eine Preisrelation von 1:6,5 zu verzeichnen, also ein Zustand, der für eine ausgedehnte Nachzucht nicht genügenden Anreiz zu bieten vermag. Zur besseren Veranschaulichung der Beziehungen der Preisrelation zum Umfange der Nachzucht an Rindvieh lassen wir nachstehend eine Kurventabelle folgen:



Die Kurve „Preisverhältnis“ und die darauf eingetragenen Zahlen geben die Relationen der Preise fetter Kinder per 100 kg Lebendgewicht zu den Preisen für Käsereimilch (inkl. Wert der Schote) per 100 kg wieder; die Kurve „Aufzuchtverhältnis“ gibt die Zahl der Tiere zur Aufzucht im Alter von unter einem Jahr auf 100 Kühe, im Durchschnitt des bernischen Bestandes an.

#### e. Der Schweinebestand.

Die Ergebnisse der Erhebungen in den 59 Kontrollgemeinden sind folgende:

	„Oberland“		„Mittelland“		„Jura“		Total Kanton	
	1926	1929	1926	1929	1926	1929	1926	1929
Buchttiere: Eber .	6	7	63	76	10	13	79	96
„ Mutterschweine	184	159	1 325	1 469	295	299	1 804	1 927
Saugferkel . . . .	447	478	2 593	3 405	409	484	3 449	4 367
Fasel- u. Mästschw.:								
bis 6 Monate alt	795	912	6 142	8 373	724	1 187	7 661	10 472
über 6 Monate alt	283	437	5 677	6 126	862	599	6 822	7 162
Total Schweine	1 715	1 993	15 800	19 449	2 300	2 582	19 815	24 024

Auf Grund der Erhebungen errechneten wir unter Berücksichtigung der verschiedenen Gewichte der Amtsbezirke pro 1929 folgende relative Bestände, wobei wir die im Jahre 1926 gezählten Bestände als Messzahlen beifügen:

	„Oberland“		„Mittelland“		„Jura“		Total Kanton	
	Der gesäßte Bestand der 59 Kontroll- gemeinden	Der er- rechnete Ge- samtbestand	Der gesäßte Bestand der 59 Kontroll- gemeinden	Der er- rechnete Ge- samtbestand	Der gesäßte Bestand der 59 Kontroll- gemeinden	Der er- rechnete Ge- samtbestand	Der gesäßte Bestand der 59 Kontroll- gemeinden	Der er- rechnete Ge- samtbestand
Buchttiere:								
Eber . . . . .	36	<b>38 ± 3</b>	487	<b>574 ± 55</b>	94	<b>123 ± 11</b>	617	<b>735 ± 41</b>
Mutterschweine .	785	<b>759 ± 117</b>	8986	<b>10073 ± 397</b>	2395	<b>2631 ± 208</b>	12166	<b>13463 ± 470</b>
Saugferkel . . . .	1953	<b>1889 ± 248</b>	17789	<b>19993 ± 1019</b>	3196	<b>3700 ± 432</b>	22938	<b>25582 ± 1135</b>
Fasel- u. Mastschw.:								
bis 6 Monate alt	4854	<b>5369 ± 330</b>	43177	<b>59350 ± 1559</b>	5771	<b>8677 ± 263</b>	53802	<b>73396 ± 1706</b>
über 6 Monate alt	2430	<b>3456 ± 146</b>	41517	<b>45166 ± 1025</b>	7111	<b>5455 ± 559</b>	51058	<b>54077 ± 1835</b>
Total Schweine	10058	<b>11511 ± 763</b>	111956	<b>135156 ± 2465</b>	18567	<b>20586 ± 602</b>	140581	<b>167253 ± 2727</b>

Setzt man die Zahlen pro 1926 = 100, so haben 1929 betragen:

	„Oberland“		„Mittelland“		„Jura“		Total Kanton	
	Der gesäßte Bestand der 59 Kontroll- gemeinden	Der er- rechnete Ge- samtbestand	Der gesäßte Bestand der 59 Kontroll- gemeinden	Der er- rechnete Ge- samtbestand	Der gesäßte Bestand der 59 Kontroll- gemeinden	Der er- rechnete Ge- samtbestand	Der gesäßte Bestand der 59 Kontroll- gemeinden	Der er- rechnete Ge- samtbestand
Buchttiere:								
Eber. . . . .	116,7	<b>105,6 ± 8,3</b>	120,6	<b>117,9 ± 11,3</b>	130,0	<b>130,9 ± 11,7</b>	121,5	<b>119,1 ± 6,6</b>
Mutterschweine .	86,4	<b>96,7 ± 14,9</b>	110,9	<b>119,4 ± 4,4</b>	101,4	<b>109,9 ± 8,7</b>	106,8	<b>110,7 ± 3,9</b>
Saugferkel . . . .	106,9	<b>96,7 ± 12,7</b>	131,3	<b>112,4 ± 5,7</b>	118,3	<b>115,8 ± 13,5</b>	123,7	<b>111,5 ± 4,9</b>
Fasel- u. Mastschw.:								
bis 6 Monate alt	114,7	<b>110,6 ± 6,8</b>	136,3	<b>137,5 ± 3,6</b>	163,9	<b>150,4 ± 4,6</b>	136,7	<b>136,4 ± 3,2</b>
über 6 Monate alt	154,6	<b>142,2 ± 6,0</b>	107,9	<b>108,8 ± 2,5</b>	69,5	<b>76,7 ± 7,9</b>	105,0	<b>105,9 ± 3,6</b>
Total Schweine	116,2	<b>114,4 ± 7,6</b>	123,1	<b>120,7 ± 2,2</b>	112,3	<b>110,9 ± 3,2</b>	121,2	<b>119,0 ± 1,9</b>

Der Schweinebestand hat gegenüber 1926 ganz erheblich zugenommen, und zwar ist eine Zunahme in allen Landesteilen zu verzeichnen. Sie ist am größten bei den Fasel- und Mastschweinen im Alter von weniger als 6 Monaten. Im Bestande der Fasel- und Mastschweine im Alter von über 6 Monaten ist nur eine unbedeutende Vermehrung zu verzeichnen. Das will jedoch nicht sagen, daß die tägliche Abgabe an die Schlachtbank deswegen nicht größer geworden wäre. Das Schlachthalter und das Schlachtgewicht der Tiere ist in den letzten Jahren fortgesetzt kleiner geworden. Die Tiere verbleiben deshalb heute weniger lang in dieser Altersklasse von über 6 Monaten, was dazu führt, daß bei ungefähr gleichem Gesamtbestande eine größere tägliche Ablieferung an die Schlachtbank möglich ist.

Auch im Bestand an Saugferkeln und Mutterschweinen ist eine Vermehrung eingetreten. Es scheint jedoch, daß der Bestand dieser Schweineklassen bereits im Abbau begriffen ist, denn die Zunahme bleibt hinter jener an Fasel- und Mastschweinen zurück. Die Verminderung der Schweineaufzucht im Verhältnis zu den Gesamtbeständen führt zweifellos dazu, daß in späteren Monaten das Angebot an fetten Schlachtenschweinen etwas abnehmen wird, nämlich dann, wenn die heutigen Saugferkel als schlachtreife Ware an den Markt gelangen. Es dürfte das die Zeit nach Neujahr sein. Bis zu diesem Termin ist, vielleicht mit kleiner Unterbrechung während der Zeit, in der die verkleinerte Produktion der heutigen Altersklasse von über 6 Monaten an den Markt gelangt, fortgesetzt mit einem starken Angebot von fetten Schweinen zu rechnen. Gemessen am Gesamtschweinebestand erscheint heute der Bestand der Mutterschweine klein, obwohl auch er zugenommen hat. Man kann daraus schließen, daß in absehbarer Zeit der Preis für Ferkel sich festigen wird, zumal auch der heutige Bestand an Saugferkeln verhältnismäßig schwach ist.

#### f. Der Ziegenbestand.

Die Ergebnisse der Erhebungen in den 59 Kontrollgemeinden sind folgende:

	„Oberland“		„Mittelland“		„Jura“		Total Kanton	
	1926	1929	1926	1929	1926	1929	1926	1929
Gigli zum Schlachten . . . . .	427	505	419	410	55	24	901	939
Gigli zur Aufzucht . . . . .	409	418	376	255	26	14	811	687
Böcke . . . . .	32	39	20	14	5	4	57	57
Milchziegen . . . . .	2296	1916	1816	1622	197	171	4309	3709
<b>Total Ziegen</b>	<b>3164</b>	<b>2878</b>	<b>2631</b>	<b>2301</b>	<b>283</b>	<b>213</b>	<b>6078</b>	<b>5392</b>

Auf Grund der Erhebungen errechneten wir unter Berücksichtigung der verschiedenen Gewichte der Amtsbezirke pro 1929 folgende relative Bestände, wobei wir die im Jahre 1926 gezählten Bestände als Meßzahlen beifügen:

	„Oberland“		„Mittelland“		„Jura“		Total Kanton	
	1926	1929	1926	1929	1926	1929	1926	1929
Gigli z. Schlachten	2 577	<b>2 787 ± 93</b>	2 627	<b>2 387 ± 224</b>	383	<b>251 ± 56</b>	5 587	<b>5 425 ± 336</b>
Gigli zur Aufzucht .	3 184	<b>3 347 ± 193</b>	2 242	<b>1 709 ± 145</b>	274	<b>155 ± 19</b>	5 700	<b>5 211 ± 278</b>
Böcke . . . . .	189	<b>154 ± 22</b>	139	<b>89 ± 11</b>	34	<b>30 ± 3</b>	362	<b>273 ± 18</b>
Milchziegen . . . . .	14 912	<b>12 475 ± 574</b>	11 495	<b>10 022 ± 199</b>	1929	<b>1680 ± 86</b>	28 336	<b>24 177 ± 155</b>
<b>Total Ziegen</b>	<b>20 862</b>	<b>18 763 ± 912</b>	<b>16 503</b>	<b>14 207 ± 455</b>	<b>2620</b>	<b>2116 ± 121</b>	<b>39 985</b>	<b>35 086 ± 824</b>

Setzt man die Zahlen pro 1926 = 100, so haben 1929 betragen:

	„Oberland“		„Mittelland“		„Jura“		Total Kanton	
	Der gezählte Bestand der 59 Kontrollgemeinden	Der erwartete Gesamtbestand	Der gezählte Bestand der 59 Kontrollgemeinden	Der erwartete Gesamtbestand	Der gezählte Bestand der 59 Kontrollgemeinden	Der erwartete Gesamtbestand	Der gezählte Bestand der 59 Kontrollgemeinden	Der erwartete Gesamtbestand
Gigi z. Schlachten	118,3	<b>108,1</b> ± 3,6	97,9	<b>90,9</b> ± 8,5	43,6	<b>65,5</b> ± 14,6	104,2	<b>97,1</b> ± 6,0
Gigi zur Aufzucht	102,2	<b>105,1</b> ± 6,1	67,8	<b>76,2</b> ± 6,5	53,8	<b>56,6</b> ± 6,9	84,7	<b>91,4</b> ± 4,9
Böcke . . . . .	121,9	<b>81,5</b> ± 11,6	70,0	<b>64,0</b> ± 7,9	80,0	<b>88,2</b> ± 8,8	100,0	<b>75,4</b> ± 5,0
Milchziegen . . . .	83,5	<b>83,7</b> ± 3,8	89,3	<b>87,2</b> ± 1,7	86,8	<b>87,1</b> ± 4,5	86,1	<b>85,3</b> ± 0,5
Total Ziegen . . .	91,0	<b>89,9</b> ± 4,4	87,5	<b>86,1</b> ± 2,8	75,3	<b>80,8</b> ± 4,6	88,7	<b>87,7</b> ± 2,1

Der Ziegenbestand zeigt im Durchschnitt eine Abnahme von  $13,3 \pm$  ca. 2,1%, die besonders im Jura stark hervortritt. Sehr scharf prägt sich die rückläufige Bewegung im Bestand der Milchziegen aus.

#### g. Der Schafbestand.

Die Ergebnisse der Erhebungen in den 59 Kontrollgemeinden sind folgende:

	„Oberland“		„Mittelland“		„Jura“		Total Kanton	
	1926	1929	1926	1929	1923	1929	1926	1929
Schafe . . . . .	1001	919	1883	1626	373	314	3257	2859

Auf Grund der Erhebungen errechneten wir unter Berücksichtigung der verschiedenen Gewichte der Amtsbezirke pro 1929 folgende relative Bestände, wobei wir die im Jahre 1926 gezählten Bestände als Messzahlen beifügen:

	„Oberland“		„Mittelland“		„Jura“		Total Kanton	
	1926	1929	1926	1929	1926	1929	1926	1929
Schafe . . . . .	4559	<b>4125</b> ± 284	11795	<b>9524</b> ± 874	2439	<b>2119</b> ± 369	18793	<b>15768</b> ± 898

Setzt man die Zahlen pro 1926 = 100, so haben 1929 betragen:

	„Oberland“		„Mittelland“		„Jura“		Total Kanton	
	Der gezählte Bestand der 59 Kontrollgemeinden	Der erwartete Gesamtbestand	Der gezählte Bestand der 59 Kontrollgemeinden	Der erwartete Gesamtbestand	Der gezählte Bestand der 59 Kontrollgemeinden	Der erwartete Gesamtbestand	Der gezählte Bestand der 59 Kontrollgemeinden	Der erwartete Gesamtbestand
Schafe . . . . .	91,8	<b>90,5</b> ± 6,2	86,4	<b>80,7</b> ± 7,4	84,2	<b>86,9</b> ± 15,1	87,8	<b>83,9</b> ± 4,8

Der Schafbestand hat nach vorübergehender Erhöhung während der Kriegsjahre seit Ende des Weltkrieges wiederum stark abgenommen. Die rückläufige Bewegung im Bestande hat auch in den letzten drei Jahren angehalten. Der heutige Bestand liegt rund  $\frac{1}{4}$  tiefer als er 1911 betragen hat.

#### 4. Die Ergebnisse der repräsentativen Nutzgeflügelzählung.

##### a. Allgemeines.

Die Erhebung über die Geflügelbestände wurde in Verbindung mit der Viehzählung in den 59 Kontrollgemeinden durchgeführt. Die Ergebnisse sind im Anhang gemeindeweise zusammengestellt wiedergegeben, wobei zum Vergleich die Zählungsergebnisse der letzten eidgenössischen Ermittlung vom 21. April 1926 beigefügt sind. Die Methode der Verarbeitung ist dieselbe wie für die Viehbestandsermittlung.

Die Zuverlässigkeit der Erhebungen über die Geflügelbestände ist naturgemäß weniger groß, als über die Viehbestände; vor allem sind die Geflügelbesitzer den Gemeindeorganen nicht so genau bekannt wie die Viehbesitzer, weil über den Verkehr mit Geflügel keine öffentlichen Bestandeskontrollen geführt werden. Es ist deshalb denkbar, daß ab und zu ein Bestand bei der Ermittlung übergangen werden kann. Das gilt selbstredend nicht nur für unsere Erhebung in den 59 Kontrollgemeinden, sondern ebenso sehr auch für eine eidgenössische Gesamtzählung. Noch weniger zuverlässig ist die Ermittlung über den Bestand. Ende April sind bereits eine große Zahl von Brutten fällig. Da nicht eine bestimmte Stunde als Stichstunde festgesetzt ist, können Unsicherheiten darüber auftreten, ob Küken des Zähltages noch mitzuzählen sind oder nicht. Gedenfalls treten am Zähltag selbst größere Veränderungen in den Beständen durch Zuwachs oder Abgang auf (Kückensterbet), als dies beim Viehbestand der Fall ist. Aus allen diesen Gründen haben wir die Verarbeitung des Geflügelbestandes vollständig getrennt von der Viehbestandsermittlung durchgeführt.

Unsere Erhebungen sollen auf folgende zwei Fragen Antwort geben:

1. Nach welcher Richtung hat sich die Zahl der Geflügelbesitzer verändert, ist insbesondere eine Tendenz feststellbar zu einer industriellen Geflügelhaltung?
2. Wie hat sich der Bestand seit der letzten Zählung verändert, ist insbesondere eine gleichlaufende Bestandesvermehrung zu verzeichnen wie in der früheren Zählperiode? Wie wirken sich die Maßnahmen der Propaganda zur Geflügelhaltung aus, und sind ähnliche Erscheinungen zu erwarten wie auf dem Gebiete der Schweinemast?

##### b. Der Bestand an Geflügelbesitzern.

Die Ergebnisse der Erhebungen in den 59 Kontrollgemeinden sind folgende:

	„Oberland“		„Mittelland“		„Jura“		Total Kanton	
	1926	1929	1926	1929	1926	1929	1926	1929
Geflügelbesitzer mit Landwirtschaftsbetrieb:								
als einzigm. Erwerb . . .	766	729	2603	2515	663	558	4032	3802
mit anderem Erwerb . . .	290	288	1051	997	294	335	1635	1620
Total mit Landwirtschaftsbetrieb	1056	1017	3654	3512	957	893	5667	5422
Total ohne Landwirtschaftsbetrieb	347	353	949	1015	365	308	1661	1676
Geflügelbesitzer im Gesamten .	1403	1360	4603	4527	1322	1201	7328	7088
Davon Besitzer mit Vieh . . .	1177	1118	3950	3804	1058	973	6185	5895
Davon Besitzer ohne Vieh. . .	226	242	653	723	264	228	1143	1193
Besitzer von Hühnern aller Art.	1402	1359	4596	4523	1320	1200	7318	7082
Besitzer von Gänsen und Enten	11	8	209	194	46	34	266	236

Auf Grund der Erhebungen in den 59 Gemeinden errechneten wir unter Berücksichtigung der verschiedenen Gewichte der Amtsbezirke pro 1929 folgende relative Bestände, wobei wir die im Jahre 1926 gezählten Bestände als Meßzahlen beifügen:

	„Oberland“		„Mittelland“		„Jura“		Total Kanton	
	1926	1929	1926	1929	1926	1929	1926	1929
Geflügelbesitzer mit Landwirtschaftsbetrieb:								
als einzigen Erwerb	4014	<b>3849 ± 103</b>	17 189	<b>16 701 ± 136</b>	5 198	<b>4413 ± 188</b>	26 401	<b>24 963 ± 264</b>
mit ander. Erwerb	2007	<b>1850 ± 220</b>	7 293	<b>6 782 ± 161</b>	2 435	<b>3061 ± 262</b>	11 681	<b>11 693 ± 405</b>
Total mit Landwirtschaftsbetrieb . . .	6021	<b>5699 ± 243</b>	24 482	<b>23 483 ± 210</b>	7 633	<b>7474 ± 322</b>	37 082	<b>36 656 ± 484</b>
ohne Ldw.-Betrieb	2290	<b>2283 ± 90</b>	8 781	<b>9 487 ± 245</b>	3 061	<b>2589 ± 164</b>	14 132	<b>14 359 ± 314</b>
Geflügelbesitzer im Gesamten . . . .	8311	<b>7968 ± 156</b>	33 209	<b>32 647 ± 186</b>	10 694	<b>9720 ± 156</b>	52 214	<b>50 335 ± 298</b>
Davon Bes. m. Vieh	6808	<b>6422 ± 127</b>	26 700	<b>25 725 ± 112</b>	8 364	<b>7681 ± 54</b>	41 872	<b>39 828 ± 180</b>
Dav. Bes. ohne Vieh	1503	<b>1656 ± 201</b>	6 509	<b>7 259 ± 249</b>	2 330	<b>2162 ± 365</b>	10 342	<b>11 077 ± 466</b>
Besitzer v. Hühnern aller Art. . . . .	8293	<b>7953 ± 177</b>	33 125	<b>32 582 ± 176</b>	10 670	<b>9706 ± 157</b>	52 088	<b>50 241 ± 302</b>
Besitzer von Gänsen und Enten. . . . .	122	<b>83 ± 21</b>	1 735	<b>1 675 ± 95</b>	452	<b>327 ± 92</b>	2 309	<b>2 085 ± 134</b>

Setzt man die Zahlen pro 1926 = 100, so haben 1929 betragen:

	„Oberland“		„Mittelland“		„Jura“		Total Kanton	
	1926	1929	1926	1929	1926	1929	1926	1929
Geflügelbesitzer mit Landwirtschaftsbetrieb:								
als einzigen Erwerb	95,2	<b>96,1 ± 2,6</b>	96,6	<b>97,2 ± 0,8</b>	84,2	<b>84,9 ± 3,6</b>	94,3	<b>94,6 ± 1,0</b>
mit ander. Erwerb	99,3	<b>92,2 ± 11,0</b>	94,9	<b>93,0 ± 2,2</b>	114,0	<b>125,7 ± 10,8</b>	99,1	<b>100,1 ± 3,5</b>
Total mit Landwirtschaftsbetrieb. . .	96,3	<b>94,7 ± 4,0</b>	96,1	<b>95,9 ± 0,9</b>	93,3	<b>97,9 ± 4,2</b>	95,7	<b>98,9 ± 1,3</b>
ohne Ldw.-Betrieb	101,7	<b>99,7 ± 3,9</b>	107,0	<b>108,0 ± 2,8</b>	84,4	<b>84,6 ± 5,4</b>	100,9	<b>101,6 ± 2,2</b>
Geflügelbesitzer im Gesamten . . . .	96,9	<b>96,0 ± 1,9</b>	98,4	<b>98,3 ± 0,6</b>	90,9	<b>90,9 ± 1,5</b>	96,7	<b>96,4 ± 0,6</b>
Davon. Bes. m. Vieh	95,0	<b>94,3 ± 1,9</b>	96,6	<b>96,4 ± 0,4</b>	92,0	<b>91,8 ± 0,6</b>	95,3	<b>95,1 ± 0,4</b>
Dav. Bes. ohne Vieh	107,1	<b>110,2 ± 13,4</b>	110,7	<b>111,5 ± 3,8</b>	86,4	<b>92,8 ± 15,7</b>	104,4	<b>107,1 ± 4,5</b>
Besitzer v. Hühnern aller Art . . . . .	96,9	<b>95,9 ± 2,1</b>	98,4	<b>98,4 ± 0,1</b>	90,9	<b>91,0 ± 1,4</b>	96,8	<b>96,5 ± 0,6</b>
Besitzer von Gänsen und Enten . . . . .	72,7	<b>68,0 ± 17,2</b>	92,8	<b>96,5 ± 5,5</b>	73,9	<b>72,4 ± 20,4</b>	88,7	<b>90,3 ± 5,8</b>

Entgegen allen Erwartungen hat die Zahl der Geflügelbesitzer abgenommen.

Die Abnahme ist im Verhältnis zu der wahrscheinlichen Schwankung so groß, daß die Veränderung als feststehend betrachtet werden muß. Auffallend ist der Umstand, daß der Geflügelbesitz der Landwirte, welche Landwirtschaft als einzigen Erwerb betreiben, stark abgenommen hat. Es geht eben diese Bewegung vollständig parallel zu der Veränderung der Viehbesitzer mit Landwirtschaft als einzigen Erwerb, und es bestätigt die Erhebung über den Geflügelbesitz lediglich das Ergebnis der Ermittlung über den Viehbesitz überhaupt.

Die Geflügelbesitzer ohne Landwirtschaftsbetrieb haben dagegen eher etwas zugenommen. Man darf dieses Ergebnis jedoch nicht als absolut feststehend betrachten, da die Veränderung teilweise innerhalb der wahrscheinlichen Schwankung liegt.

Der Geflügelbesitz ohne Verbindung mit dem Viehbesitz scheint dagegen zugenommen zu haben. Der Bestand beträgt  $107,1 \pm 4,5\%$  desjenigen des Jahres 1926. Die Zunahme von 7,1% überschreitet die Grenze der wahrscheinlichen Schwankung.

Während der Bestand der Hühnerbesitzer ungefähr proportional dem Bestande der Viehbesitzer abnahm, hat sich die Zahl der Besitzer von Gänzen verhältnismäßig stärker reduziert. Es scheint also, daß Enten- und Gänsezucht weniger Interesse erfahren, als die Hühnerzucht.

Die Veränderung in der Zahl der Geflügelbesitzer war nicht in allen Landesteilen gleich stark. Besonders scharf tritt die Reduktion im Jura in Erscheinung, während Oberland und Mittelland stabilere Verhältnisse aufweisen.

### c. Der Nutzgeflügelbestand.

Die Ergebnisse der Erhebungen in den 59 Kontrollgemeinden sind folgende:

	Hühner aller Art		Gänse und Enten	
	1926	1929	1923	1929
„Oberland“ . . .	10 612	11 378	48	32
„Mittelland“ . . .	81 784	88 227	851	860
„Jura“ . . . .	17 332	16 730	191	142
Total Kanton	<b>109 728</b>	<b>116 335</b>	<b>1 000</b>	<b>1 034</b>

Auf Grund der Erhebungen in den 59 Gemeinden errechneten wir unter Berücksichtigung der verschiedenen Gewichte der Amtsbezirke pro 1929 folgende relative Bestände, wobei wir die im Jahre 1926 gezählten Bestände als Maßzahlen beifügen:

	Hühner aller Art		Gänse und Enten	
	1926	1929	1926	1929
„Oberland“ . . .	69 395	<b><math>73\ 834 \pm 101</math></b>	642	<b><math>305 \pm 103</math></b>
„Mittelland“ . . .	585 906	<b><math>619\ 153 \pm 703</math></b>	7 748	<b><math>7704 \pm 649</math></b>
„Jura“ . . . .	148 652	<b><math>145\ 205 \pm 297</math></b>	2 275	<b><math>1741 \pm 250</math></b>
Total Kanton	<b>803 953</b>	<b><math>838\ 192 \pm 763</math></b>	10 665	<b><math>9750 \pm 479</math></b>

Setzt man die Zahlen pro 1926 = 100, so haben 1929 betragen:

	Hühner aller Art		Gänse und Enten	
	1926	1929	19.6	19.9
„Oberland“ . . . . .	107,2	106,4 ± 0,2	66,7	47,5 ± 16,0
„Mittelland“ . . . . .	107,9	105,7 ± 0,1	101,1	99,4 ± 8,4
„Jura“ . . . . .	96,5	97,7 ± 0,2	74,8	76,5 ± 11,0
Total Kanton	106,0	104,3 ± 0,1	94,9	91,4 ± 4,5

Im Bestand an Hühnern aller Art ist erneut eine Vermehrung zu verzeichnen, die derart stark in Erscheinung tritt, daß sie die wahrscheinliche Schwankung weit überschreitet. Doch betrifft die Vermehrung lediglich den alten Kantonsteil, während im Jura, wo eine starke Verminderung der Besitzer zu verzeichnen ist, auch eine Bestandesabnahme registriert werden muß.

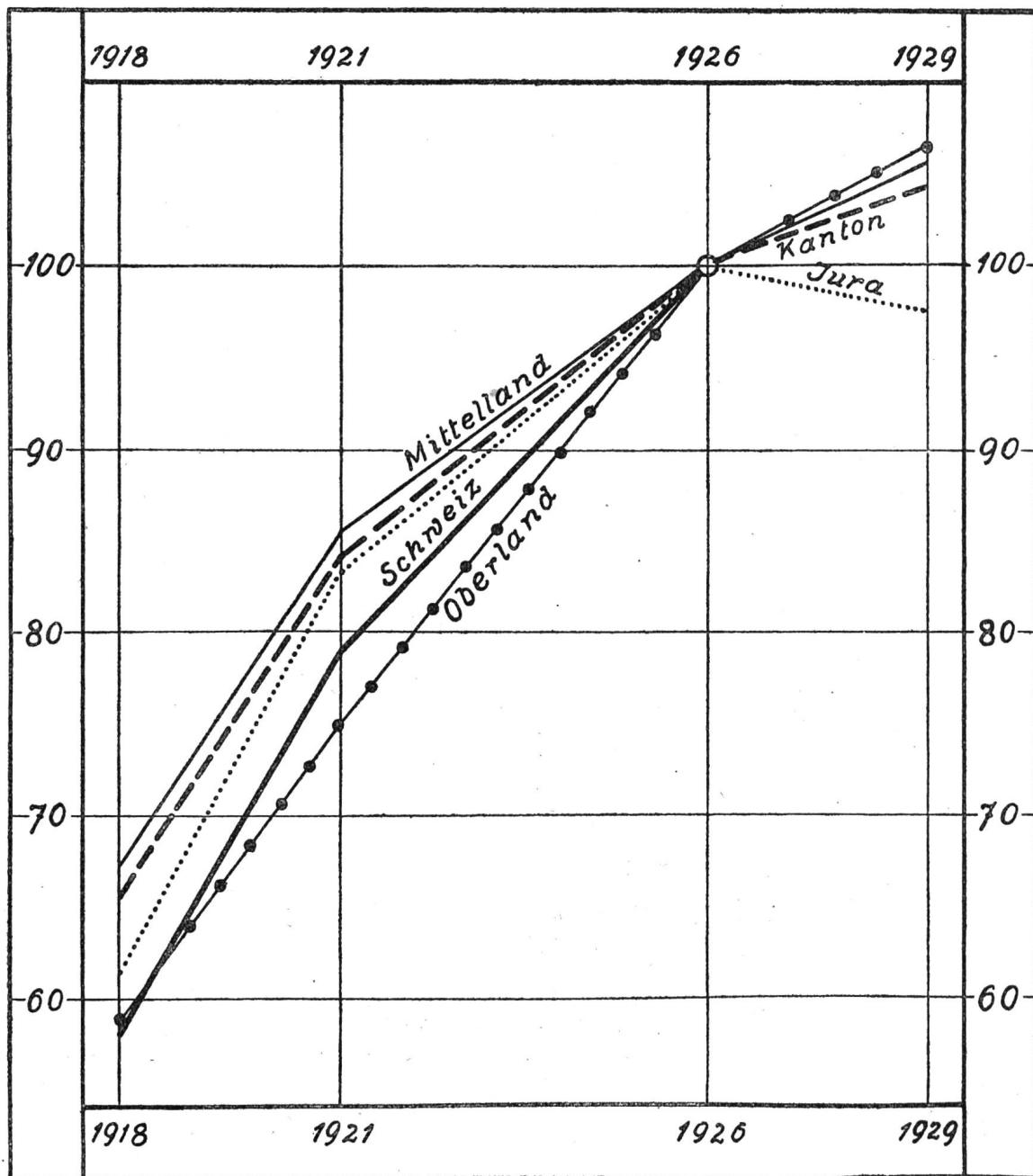
Die durchschnittliche Vermehrung des Hühnerbestandes ist nicht so groß, wie man dies aus der Veränderung der Bestände von 1921 bis 1926 anzunehmen geneigt war und auf Grund des „Geflügelfeldzuges“ der schweizerischen ornithologischen Gesellschaft erwartet werden konnte. Die Bestandesvermehrung hat sich abgeschwächt. In den Kriegsjahren ist der Geflügelbestand stark abgebaut worden, besonders in den nicht ackerbautreibenden Zonen der Schweiz. Trotzdem wurden 1918 noch ermittelt 526 616 Stück Hühner aller Art (Schweiz 2 386 378 Stück). Die früheren Schätzungen über die Geflügelbestände, welche auf die Verhältnisse der 90er Jahre zurückreichen, gaben für die Schweiz einen Bestand von 1,5 Millionen Stück an. Diese Zahl war entschieden zu niedrig gegriffen. Sicher ist, daß der Geflügelbestand vor Kriegsausbruch größer war als 1918. Nach Kriegsende und mit der Beseitigung der Versorgungsschwierigkeiten mit Futterwaren handelte es sich für die Geflügelhalter vorerst darum, die gelichteten Bestände wieder aufzufüllen. Die starke Bestandesvermehrung von 1918 bis 1921 ist vorwiegend auf diese Maßnahme zurückzuführen. Aber auch noch 1921 waren verschiedene Lücken vorhanden, die ergänzt werden mußten. Daher war auch von 1921 bis 1926 eine starke Zunahme zu konstatieren, die gemäß dem mutmaßlichen stärkeren Abbau in den Graslandgebieten nun dort in schärfere Maße in Erscheinung trat, als in den Ackerbauzonen. Aus diesem Grunde war denn auch die Bestandesvermehrung im schweizerischen Durchschnitt größer als im Kanton Bern, da die relative Sättigung hier früher erreicht worden ist. Die geschilderte Veränderung in der Zuwachsrate ist deutlicher aus nachfolgenden Darstellungen ersichtlich. Wenn der Bestand der Zählung 1926 gleich 100 gesetzt wird, so haben die Bestände an Hühnern aller Art betragen:

#### Hühner aller Art.

Fahrgang	1929	1926	1921	1918
Schweiz . . . . .	—	100	78,9	58,0
Kanton Bern . . . . .	104,3 ± 0,1	100	84,1	65,5
„Oberland“ . . . . .	106,4 ± 0,2	100	74,9	58,7
„Mittelland“ . . . . .	105,7 ± 0,1	100	85,3	67,4
„Jura“ . . . . .	97,7 ± 0,2	100	83,5	61,2

Dieselben Zahlen graphisch dargestellt ergeben folgendes Bild:

Bestand an Hühnern aller Art.  
Bestand von 1926 = 100.



Im Gegensatz zu der Zunahme im Hühnerbestand ist die Zahl der Enten und Gänse zurückgegangen. Besonders stark ist die Abnahme im Oberland und im Jura, während sich der Bestand im Mittelland halten konnte.

## Anhang.

#### **aa. Besitzer und Pferdebestand.**

Politische Gebiete	Erhebungsjahr	Biehbesitzer				Besitzer von				Pferde			
		im Gefannten	mit Landw.- Betrieb		ohne Landwirtschaftsherr.	Pferden	Rindvieh	Schweinen	Schafen	Ziegen	unter 4 Jahren	von 4 und mehr Jahren	
			als einiger Gewerbe	mit anderem Gewerbe								Zuchttiere	Andere
<b>„Oberland“.</b>													
<b>Amt Frutigen:</b>													
Aeschi b. Sp. . . . .	1929	192	130	44	18	33	170	113	20	82	1	—	38
	1926	195	143	33	19	30	171	103	28	93	3	1	36
Kandergrund . . . . .	1929	125	71	35	19	6	98	95	12	91	—	—	7
	1926	130	72	39	19	5	99	85	23	101	—	—	6
<b>Amt Interlaken:</b>													
Habkern . . . . .	1929	132	103	19	10	11	123	90	47	84	—	—	17
	1926	142	99	36	7	11	125	100	58	111	—	—	16
Wilderswil . . . . .	1929	165	60	56	49	11	104	90	9	92	—	—	13
	1926	179	56	74	49	12	106	100	5	115	—	—	14
<b>Amt Oberhasli:</b>													
Innertkirchen . . . . .	1929	154	90	47	17	10	125	100	25	87	—	—	11
	1926	176	113	34	29	12	129	101	38	121	—	—	13
<b>Amt Saanen:</b>													
Lauenen . . . . .	1929	139	120	12	7	31	120	61	34	85	6	3	27
	1926	130	115	6	9	33	114	58	42	82	13	9	20
<b>Amt Simmental, Nieder:</b>													
Därstetten . . . . .	1929	149	93	29	27	19	105	72	8	96	—	2	20
	1926	156	95	42	19	17	110	71	13	95	1	—	20
Reutigen . . . . .	1929	121	49	46	26	39	90	92	36	13	—	—	44
<b>Amt Simmental, Ober:</b>													
Zweisimmen . . . . .	1929	305	183	71	51	43	231	140	41	186	6	6	46
	1926	318	195	72	51	55	236	108	36	211	15	4	54
<b>Total overl. Gemeinden</b>													
	1929	1482	899	359	224	203	1166	853	232	816	13	11	223
	1926	1537	937	374	226	212	1176	808	279	939	34	14	219
<b>„Mittelland“.</b>													
<b>Amt Aarberg:</b>													
Bargen . . . . .	1929	88	52	25	11	50	75	77	5	6	29	13	67
	1926	92	61	24	7	54	84	74	7	7	13	2	84
Meikirch . . . . .	1929	108	68	18	22	55	85	93	11	17	13	2	104
	1926	104	59	27	18	53	83	81	7	16	16	20	78
<b>Amt Aarwangen:</b>													
Bannwil . . . . .	1929	65	30	22	13	19	54	50	2	12	1	—	32
	1926	71	31	25	15	18	53	48	3	14	—	—	31
Bleienbach . . . . .	1929	67	36	28	3	31	64	43	—	2	6	—	39
	1926	70	37	33	—	30	70	41	1	3	7	—	38
Rohrbachgraben . . .	1929	70	57	12	1	41	66	60	13	11	29	7	56
	1926	71	55	14	2	40	66	59	17	11	29	3	59
<b>Amt Bern:</b>													
Wohlen b./B. . . . .	1929	318	193	66	59	170	260	264	15	50	33	3	347
	1926	324	190	83	51	166	259	251	26	67	32	5	343

Politische Gebiete	Erhebungsjahr	Biehbesitzer				Besitzer von				Pferde				
		im Gesamten	mit Landw.-Betrieb		ohne Landw.- Betrieb	Pferden	Rindvieh	Schweinen	Schafen	Ziegen	unter 4 Jahren	von 4 und mehr Jahren		im Gesamten
			als einziger Erwerb	mit einem Erm. Erwerb								Zuchttiere	andere	
<b>Amt Biel:</b>														
Gwilard . . . . .	1929	25	11	11	3	17	19	19	2	3	4	1	21	26
	1926	29	13	11	5	18	24	16	2	4	3	1	26	30
<b>Amt Büren:</b>														
Dießbach . . . . .	1929	84	46	32	6	41	76	69	3	15	2	2	68	72
	1926	89	52	22	15	43	74	71	1	8	1	—	76	77
Pieterlen . . . . .	1929	104	30	56	18	33	80	70	—	30	3	—	50	53
	1926	110	34	56	20	34	87	63	—	32	6	1	48	55
<b>Amt Burgdorf:</b>														
Alchenstorf . . . . .	1929	63	29	21	13	26	49	45	11	14	12	—	60	72
	1926	65	28	28	9	25	50	43	6	16	14	4	56	74
Lyßbach . . . . .	1929	62	27	15	20	21	47	44	2	14	7	1	46	54
	1926	64	33	24	7	20	50	43	6	16	7	2	46	55
Oberburg . . . . .	1929	162	90	51	21	83	132	123	12	19	21	3	150	174
	1926	154	90	48	16	77	130	112	22	20	25	7	147	179
<b>Amt Erlach:</b>														
Müntschemier . . . . .	1929	99	77	13	9	77	90	90	6	8	18	—	96	114
	1926	90	68	18	4	71	85	80	5	10	15	—	92	107
Erlach . . . . .	1929	24	11	5	8	9	16	14	1	4	2	—	17	19
	1926	29	12	10	7	9	19	17	—	7	1	1	17	19
<b>Amt Fraubrunnen:</b>														
Grafenried . . . . .	1929	67	27	30	10	30	56	48	10	8	16	4	51	71
	1926	61	24	30	7	29	53	38	5	9	5	5	52	62
Moosseedorf . . . . .	1929	73	29	29	15	31	53	61	1	15	2	—	63	65
	1926	69	32	23	14	33	53	56	2	12	5	2	62	69
Mülchi . . . . .	1929	42	28	10	4	23	37	36	1	5	9	—	42	51
	1926	42	30	8	4	23	37	35	5	5	7	3	42	52
<b>Amt Konolfingen:</b>														
Gysenstein . . . . .	1929	148	99	34	15	79	131	118	12	19	26	3	125	154
	1926	156	97	41	18	79	133	117	18	27	28	—	121	149
Landiswil . . . . .	1929	119	86	28	5	71	113	108	17	9	32	1	92	125
	1926	119	91	23	5	71	114	101	16	9	23	2	91	116
<b>Amt Laupen:</b>														
Ferenbalm . . . . .	1929	115	72	30	13	59	99	101	7	14	20	3	100	123
	1926	116	69	31	16	57	99	89	12	19	17	4	96	117
<b>Amt Nidau:</b>														
Hernrigen . . . . .	1929	44	27	12	5	23	38	39	1	4	3	—	43	46
	1926	46	27	12	7	23	39	39	—	6	2	—	40	42
Ligerz . . . . .	1929	35	28	7	—	1	25	12	—	14	—	—	1	1
	1926	38	27	4	7	1	27	13	—	15	—	—	2	2
Worben . . . . .	1929	77	36	28	13	28	68	52	6	16	4	3	40	47
	1926	77	34	34	9	30	66	46	1	12	8	3	41	52
<b>Amt Schwarzenburg:</b>														
Guggisberg . . . . .	1929	389	309	67	13	154	364	236	54	127	35	12	173	220
	1926	410	328	66	16	163	381	170	72	136	37	17	174	228
<b>Amt Seftigen:</b>														
Riggisberg . . . . .	1929	150	80	57	13	46	129	129	8	33	11	7	76	94
	1926	161	79	62	20	48	138	117	13	39	10	7	76	93

Politische Gebiete	Erhebungsjahr	Biehbesitzer				Besitzer von				Pferde				
		int. Gesamten	mit Landw.-Betrieb		ohne Landw.-wirtschaftsherr.	Pferden	Rindvieh	Schweinen	Schafen	Ziegen	von 4 und mehr Jahren			
			als einziger Erwerb	mit anderem Erwerb							Zuchttiere	andere	int. Gesamten	
Uttigen . . . . .	1929	54	15	26	13	11	42	39	3	8	—	—	25	25
	1926	59	23	29	7	12	48	35	7	14	—	—	24	24
Zimmerwald . . . . .	1929	84	66	11	7	64	74	73	12	8	14	15	3	128
	1926	84	63	12	9	64	74	69	14	8	15	1	1	121
<b>Amt Signau:</b>														145
Lauperswil . . . . .	1929	295	193	72	30	133	264	201	38	56	68	6	145	219
	1926	300	200	74	26	131	271	210	39	65	40	6	166	212
Trubschachen . . . . .	1929	131	85	20	26	67	104	100	17	37	16	1	75	92
	1926	135	90	20	25	64	104	94	16	44	15	1	72	88
<b>Amt Trachselwald:</b>														427
Sumißwald . . . . .	1929	503	303	120	80	209	412	382	68	117	100	17	310	427
	1926	515	335	106	74	211	421	381	98	126	108	29	289	426
<b>Amt Thun:</b>														427
Homburg . . . . .	1929	77	66	6	5	46	72	63	7	15	7	2	61	70
	1926	77	68	6	3	44	73	58	13	13	4	—	57	61
Oberlangenegg . . . . .	1929	85	60	15	10	40	72	71	12	23	14	2	54	70
	1926	82	45	32	5	41	74	59	18	27	5	4	54	63
Uetendorf . . . . .	1929	228	114	96	18	88	205	165	10	46	8	1	141	150
	1926	228	125	84	19	84	203	137	10	49	7	2	133	142
Zwiebelberg. . . . .	1929	34	22	10	2	14	29	25	4	5	1	1	23	25
	1926	34	21	9	4	16	28	24	3	7	1	1	25	27
<b>Amt Wangen:</b>														169
Niederbipp . . . . .	1929	235	117	87	31	93	192	170	14	50	19	6	144	169
	1926	255	129	97	29	95	212	155	14	79	28	6	146	180
<b>Total mittell. Gemeinden</b>		1324	2619	1170	535	1983	3692	3290	385	834	585	104	3065	3754
		4426	2700	1226	500	1977	3782	3042	479	952	534	139	3025	3698
<b>„Jura“.</b>														
<b>Amt Courtelary:</b>														
Mont-Tramelan . . . . .	1929	17	14	3	—	16	17	16	8	1	18	23	11	52
	1926	18	15	3	—	17	18	14	4	1	24	16	14	54
Orvin . . . . .	1929	101	44	43	14	55	87	75	9	3	10	2	63	75
	1926	108	66	27	15	57	93	80	11	6	13	—	64	77
<b>Amt Delémont:</b>														
Glovelier . . . . .	1929	91	61	29	1	47	88	79	9	2	61	41	33	135
	1926	87	56	28	3	43	82	70	9	4	66	56	16	138
Pleine . . . . .	1929	61	31	29	1	25	60	48	3	7	27	23	26	76
	1926	68	51	17	—	28	68	54	9	9	32	19	44	95
Undervelier . . . . .	1929	54	17	28	9	23	43	37	5	11	16	12	29	57
	1926	59	26	21	12	23	46	33	3	16	22	8	32	62
<b>Amt Franches-Montagnes:</b>														
Bémont . . . . .	1929	68	52	15	1	51	66	60	6	16	129	76	14	219
	1926	69	53	14	2	52	67	51	10	19	134	76	9	219
St-Brais . . . . .	1929	49	31	13	5	37	45	44	8	8	66	54	24	144
	1926	55	34	15	6	40	49	46	10	9	66	55	22	143

Politische Gebiete	Erhebungsjahr	Biehbesitzer				Besitzer von				Pferde			
		im Gesamten	mit Landw.- Betrieb			ohne Landw.- Betrieb	Pferden	Rindvieh	Schweinen	Schafen	Ziegen	unter 4 Jahren	
			als einziger Betrieb	mit andern Betrieb	ohne Betrieb							Zuchttiere	Andere
Amt Lauerz:													
Grellingen . . . . .	1929	44	10	19	15	11	26	27	—	9	1	—	20
	1926	58	12	21	25	11	29	36	3	15	2	—	18
Röschens . . . . .	1929	107	27	43	37	25	86	93	—	2	3	1	29
	1926	104	26	64	14	25	90	81	1	5	3	—	31
Amt Montier:													
Les Genevez . . . . .	1929	86	37	49	—	53	85	51	1	2	75	70	9
	1926	88	35	51	2	55	86	45	2	2	70	73	5
Moutier . . . . .	1929	96	50	20	26	46	71	76	5	4	12	11	67
	1926	118	43	33	42	55	75	86	5	13	17	11	79
Amt Neuenville:													
Prêles . . . . .	1929	58	47	8	3	28	54	43	1	10	11	1	40
	1926	64	52	7	5	26	58	45	2	11	8	3	32
Amt Porrentruy:													
Bonfol . . . . .	1929	103	56	37	10	32	89	78	—	5	8	20	41
	1926	114	65	32	17	38	97	85	6	8	21	15	46
Chevenez . . . . .	1929	136	98	31	7	73	134	124	—	2	169	124	12
	1926	156	142	8	6	78	150	130	—	5	142	119	13
Ocourt . . . . .	1929	25	13	11	1	17	23	23	8	10	28	17	19
	1926	27	18	8	1	18	25	22	10	9	22	16	28
Total jurass. Gemeinden	1929	1096	588	378	130	539	974	874	63	91	634	475	437
	1926	1193	694	349	150	566	1033	878	85	132	642	467	453
Gesamttotal	1929	3902	4106	1907	889	2725	5832	5017	680	1741	1232	590	3725
	1926	7156	4331	1949	876	2755	5991	4728	843	2023	1210	620	3697
													5547
													5527

### bb. Rindviehbestand.

Politische Gebiete	Erhebungsjahr	Rindvieh										im Gesamten	
		Rinder	Kühe		Schafe	Ziegen	Schweine	Schweine	Schafe	Ziegen	Schafe		
			zum Schlachten	zur Mastzucht									
„Oberland“.													
Amt Frutigen:													
Aeschi b. Sp. . . . .	1929	52	356	79	247	164	646	15	2	—	—	1561	
	1926	37	368	96	274	171	697	19	3	1	—	1666	
Kandergrund . . . . .	1929	12	204	13	143	101	269	19	2	—	4	763	
	1926	14	214	29	155	104	289	19	1	—	4	829	
Amt Interlaken:													
Habkern . . . . .	1929	55	167	72	143	101	440	16	—	8	—	994	
	1926	36	238	95	184	111	406	12	6	—	8	1096	
Wilderswil . . . . .	1929	15	81	19	71	39	279	4	3	—	—	511	
	1926	14	100	23	77	48	278	7	—	—	—	547	

Politische Gebiete	Erhebungsjahr	Kindvieh										im Gesamten			
		Rinder		Gesamtjahr	zum Schlacht	zur Kufzucht	Schwangerschaft		Rinder		Rühe	Buchstiere		Ochsen	
		von 1 bis 2 Jahren	über 2 Jahren				von 1 bis 2 Jahren	über 2 Jahren	von 1 bis 2 Jahren	über 2 Jahren		von 1 bis 2 Jahren	über 2 Jahren		
Amt Oberhasli:															
Innertkirchen . . . .	1929	32	224	53	185	98	418	5	2	—	—	—	1017		
	1926	24	214	106	190	97	402	11	1	—	—	—	1045		
Amt Saanen:															
Lauenen . . . . .	1929	16	310	26	209	140	404	25	1	5	1	1137			
	1926	20	299	47	210	140	390	18	1	12	—	1137			
Amt Simmental, Nieder:															
Därstetten . . . . .	1929	15	296	85	203	115	397	12	—	2	1	1126			
	1926	26	325	85	209	120	403	23	1	1	—	1193			
Reutigen . . . . .	1929	22	110	48	88	30	303	5	—	—	—	606			
	1926	9	112	31	99	47	275	4	1	1	—	579			
Amt Simmental, Ober:															
Zweisimmen . . . . .	1929	32	807	258	507	310	963	55	5	—	2	2939			
	1926	29	890	274	495	323	1063	61	4	5	—	3144			
Total überl. Gemeinden	1929	251	2555	653	1796	1098	4119	156	15	7	4	10654			
	1926	209	2760	786	1893	1161	4203	174	18	32	—	11236			
„Mittelland“.															
Amt Aarberg:															
Bargen . . . . .	1929	23	48	30	68	30	325	11	—	1	—	536			
	1926	17	62	30	60	30	322	14	3	—	—	538			
Meikirch . . . . .	1929	42	98	73	94	72	622	17	7	—	—	1025			
	1926	40	99	50	93	72	600	12	9	—	—	975			
Amt Aarwangen:															
Bannwil . . . . .	1929	16	28	38	45	16	219	10	1	1	—	374			
	1926	14	50	28	66	18	213	10	1	—	—	400			
Bleienbach . . . . .	1929	35	59	23	59	11	294	6	—	1	—	488			
	1926	47	57	42	65	22	305	4	3	—	1	546			
Rohrbachgraben . . .	1929	68	120	87	92	37	409	22	—	—	—	835			
	1926	53	122	59	111	38	392	18	2	—	—	795			
Amt Bern:															
Wohlen b. B. . . . .	1929	139	312	177	364	269	1941	52	23	3	2	3282			
	1926	131	360	172	381	238	1889	58	22	—	—	3251			
Amt Biel:															
Evilard . . . . .	1929	4	17	14	23	6	113	1	1	3	—	182			
	1926	5	16	14	24	6	125	2	—	—	2	194			
Amt Büren:															
Dießbach . . . . .	1929	36	57	31	78	32	416	12	1	—	—	663			
	1926	25	64	34	74	34	403	15	6	—	—	655			
Pieterlen . . . . .	1929	8	33	35	57	17	238	2	1	—	—	391			
	1926	8	39	33	62	23	240	2	2	—	—	409			
Amt Burgdorf:															
Alchenstorf. . . . .	1929	25	78	41	73	36	338	18	1	1	—	611			
	1926	13	83	26	88	38	344	13	4	—	—	609			
Lyssach . . . . .	1929	24	55	20	60	33	299	10	—	—	—	501			
	1926	12	55	26	51	45	320	12	4	—	—	525			
Oberburg . . . . .	1929	99	156	65	171	93	899	24	9	—	—	1516			
	1926	77	148	78	169	92	852	28	7	—	—	1451			
Amt Erlach:															
Müntschemier . . . .	1929	14	103	71	76	19	286	13	1	6	1	590			
	1926	17	91	67	84	20	267	23	3	10	—	582			

Politische Gebiete	Erhebungsjahr	Rindvieh									
		Kälber		Sungevieh von ½ bis 1 Jahr	Kinder von 1 bis 2 Jahren	Rühe	Zuchttiere		Ochsen		im Gefüllten
		jung Gebüschten	zur Mastzucht				über 2 Jahren	über 2 Jahren	von 1 bis 2 Jahren	über 2 Jahren	
Erlach . . . . .	1929	4	19	15	19	8	91	3	2	1	162
	1926	5	16	12	20	15	91	7	1	—	169
Amt Fraubrunnen:											
Grafenried . . . . .	1929	21	52	19	53	28	313	9	5	—	500
	1926	25	61	26	57	24	311	5	4	—	513
Moosseedorf . . . . .	1929	15	49	17	68	41	300	11	1	1	503
	1926	13	47	24	64	43	312	6	5	—	514
Mülchi . . . . .	1929	9	41	27	47	17	270	8	6	2	428
	1926	4	45	36	50	23	259	10	4	—	431
Amt Konolfingen:											
Gyfenstein . . . . .	1929	66	113	67	141	54	939	21	4	—	1405
	1926	81	156	64	121	75	892	18	5	1	1414
Ländiswil . . . . .	1929	108	134	70	99	56	653	17	—	1	1138
	1926	95	127	39	114	67	626	15	—	—	1083
Amt Laupen:											
Ferenbalm . . . . .	1929	45	112	44	114	43	590	12	2	—	962
	1926	32	108	52	121	44	574	15	3	—	949
Amt Nidau:											
Hermrigen . . . . .	1929	13	18	14	27	6	153	5	1	—	238
	1926	9	27	15	21	5	159	3	—	—	239
Ligerz . . . . .	1929	2	6	5	4	—	42	1	—	—	60
	1926	5	11	3	10	2	43	—	—	1	75
Worben . . . . .	1929	12	62	33	52	23	296	9	1	3	492
	1926	16	32	40	49	22	290	9	4	—	468
Amt Schwarzenburg:											
Guggisberg . . . . .	1929	163	393	200	406	219	1527	27	7	—	2942
	1926	129	486	241	407	196	1501	35	5	—	3000
Amt Seftigen:											
Riggisberg . . . . .	1929	34	108	66	105	63	573	8	1	1	961
	1926	31	122	55	118	58	548	11	2	—	945
Uttigen . . . . .	1929	12	12	10	23	14	180	3	1	—	258
	1926	9	29	9	33	20	182	1	—	2	285
Zimmerwald . . . . .	1929	36	130	78	169	122	625	12	8	1	1181
	1926	43	133	100	145	98	597	11	8	—	1135
Amt Signau:											
Lauperswil . . . . .	1929	196	247	72	278	139	1337	28	2	—	2299
	1926	185	282	82	252	152	1306	23	5	—	2287
Trubschachen . . . . .	1929	83	97	75	113	59	577	12	—	—	1016
	1926	95	110	79	121	69	552	11	—	—	1037
Amt Trachselwald:											
Suniswald . . . . .	1929	409	483	229	420	220	2123	46	3	—	3936
	1926	365	506	266	422	199	2080	47	5	—	3891
Amt Thun:											
Homburg . . . . .	1929	48	53	35	68	36	408	6	3	1	658
	1926	27	62	18	77	46	383	5	3	2	624
Oberlangenegg . . . . .	1929	43	100	37	68	52	379	5	2	—	686
	1926	21	90	56	81	51	363	10	1	1	674
Uetendorf . . . . .	1929	68	127	55	176	101	929	12	6	—	1475
	1926	56	134	63	141	49	912	14	5	—	1374
Zwieselberg . . . . .	1929	9	57	18	37	32	155	7	—	—	315
	1926	11	57	23	37	20	163	5	—	—	316

Politische Gebiete	Erhebungsjahr	Kindvieh											
		Rinder		Schweine		Ziegenvieh von ½ bis 1 Jahr		Kinder		Rühe		Zuchttiere	
		Jung-Schlächten	Zur Miausucht	Von 1 bis 2 Jahren	über 2 Jahren	Von 1 bis 2 Jahren	über 2 Jahren	Von 1 bis 2 Jahren	über 2 Jahren	Von 1 bis 2 Jahren	über 2 Jahren	Von 1 bis 2 Jahren	über 2 Jahren
Amt Wangen:													
Niederbipp . . . .	1929	39	135	139	179	69	736	25	7	3	4	1336	
	1926	23	177	131	190	90	789	15	8	2	1	1426	
Total mittell. Gemeind.	1929	1968	3712	2030	3926	2073	19595	485	107	30	19	33945	
	1926	1739	4064	2093	3979	2044	19205	487	134	17	17	33779	
<b>„Jura“.</b>													
Amt Courtelary:													
Mont-Tramelan . . .	1929	12	32	25	56	20	137	7	—	—	—	289	
	1926	13	42	33	27	7	163	6	—	—	—	291	
Orvin. . . . .	1929	7	97	63	85	31	327	7	4	19	5	645	
	1926	11	115	75	96	34	286	5	3	20	14	659	
Amt Delémont:													
Glovelier . . . . .	1929	9	56	55	79	42	252	5	—	3	1	502	
	1926	15	62	56	83	37	286	5	—	7	2	553	
Pleigne . . . . .	1929	8	52	44	44	41	257	7	—	1	—	454	
	1926	21	75	82	75	50	330	7	2	—	—	642	
Undervelier . . . .	1929	7	44	24	36	27	139	3	1	—	—	281	
	1926	5	43	31	58	9	143	3	1	—	—	293	
Amt Franches-Montagnes													
Bémont . . . . .	1929	12	112	90	171	134	173	5	—	—	—	697	
	1926	9	135	115	171	136	197	7	—	—	—	770	
St-Brais . . . . .	1929	8	127	119	132	75	132	4	1	4	—	602	
	1926	8	118	128	133	60	159	2	—	8	—	616	
Amt Laufen:													
Grellingen. . . . .	1929	—	10	5	8	5	77	1	1	—	—	107	
	1926	8	18	9	16	5	72	2	—	—	—	130	
Röschenz . . . . .	1929	2	23	22	32	17	227	3	2	—	3	331	
	1926	5	34	38	30	24	232	1	2	2	2	370	
Amt Moutier:													
Les Genevez . . . .	1929	14	110	109	95	27	188	2	1	—	—	546	
	1926	12	115	94	103	52	170	4	—	—	—	550	
Moutier . . . . .	1929	16	65	59	73	18	370	5	3	1	—	610	
	1926	18	84	32	81	42	349	5	2	—	—	613	
Amt Neuveville:													
Prêles . . . . .	1929	2	49	34	51	13	234	4	2	19	11	419	
	1926	3	60	36	46	12	184	3	1	38	8	391	
Amt Porrentruy:													
Bonfol . . . . .	1929	5	36	18	76	20	321	3	2	2	—	483	
	1926	7	59	56	54	24	325	3	2	2	—	532	
Chevenez . . . . .	1929	10	162	136	170	59	275	6	14	33	1	866	
	1926	5	182	167	180	71	292	6	1	34	3	941	
Ocourt . . . . .	1929	5	47	68	53	38	86	5	2	6	2	312	
	1926	1	62	85	81	32	87	5	1	7	5	366	
Total jurass. Gemeinden	1929	117	1022	871	1161	567	3195	67	33	88	23	7144	
	1926	141	1204	1037	1234	595	3275	64	15	118	34	7717	
<b>Gesamttotal</b>	1929	2336	7289	3554	6883	3738	26909	708	155	125	46	51743	
	1926	2089	8028	3916	7106	3800	26683	725	167	167	51	52732	

cc. Schweine, Schafe und Ziegen.

Politische Gebiete	Erhebungsjahr	Schweine						Schafe	Ziegen				
		Brüchtiere		Gesamtelfe	Fasel- und Mätschw.		im Gesamten		Gigli		Milchziegen	im Gesamten	
		Eber	Mutterschweine		bis 6 Monate	über 6 Monate	Gesamt	zum Schlachten	nur auf Rüfzucht	Rüfde			
<b>„Oberland“.</b>													
<b>Amt Frutigen:</b>	1929	1	24	24	133	56	238	64	48	59	4	176	287
	1926	2	27	42	96	38	205	79	40	52	3	184	279
<b>Andergrund . . . . .</b>	1929	—	13	53	114	35	215	38	86	73	2	252	413
	1926	—	16	28	91	29	164	87	72	39	6	296	413
<b>Amt Interlaken:</b>	1929	3	32	102	57	48	242	167	88	38	6	214	346
	1926	2	60	132	68	25	287	203	53	31	4	312	400
<b>Wilderswil . . . . .</b>	1929	—	—	6	106	24	136	65	21	13	5	184	223
	1926	—	1	—	120	27	148	23	51	18	—	232	301
<b>Amt Oberhasli:</b>	1929	1	25	157	45	71	299	135	41	55	6	242	344
	1926	1	39	185	38	45	308	186	45	75	5	348	473
<b>Amt Saanen:</b>	1929	—	3	3	68	31	105	126	51	28	3	155	237
	1926	—	—	—	66	11	77	121	51	29	3	154	237
<b>Amt Simmental, Nieder:</b>	1929	1	18	27	64	37	147	18	73	79	7	268	427
	1926	1	13	30	66	25	135	51	39	85	4	262	390
<b>Reutigen . . . . .</b>	1929	—	33	69	77	71	250	167	12	3	2	6	23
	1926	—	19	7	82	48	156	138	1	1	—	15	17
<b>Amt Simmental, Ober:</b>	1929	1	11	37	248	64	361	139	85	70	4	419	578
	1926	—	9	23	168	35	235	113	75	79	7	493	654
<b>Total obrl. Gemeinden</b>	1929	7	159	478	912	437	1993	919	505	418	39	1916	2878
	1926	6	184	447	795	283	1715	1001	427	409	32	2296	3164
<b>„Mittelland“.</b>													
<b>Amt Aarberg:</b>	1929	1	32	47	234	137	451	15	8	2	—	12	22
	1926	1	27	24	257	111	420	23	4	4	—	11	19
<b>Meifirch . . . . .</b>	1929	2	54	141	250	225	672	46	12	3	—	29	44
	1926	1	45	104	193	204	547	32	7	3	—	28	38
<b>Amt Aarwangen:</b>	1929	1	14	41	105	66	227	3	7	3	—	22	32
	1926	1	18	34	62	63	178	14	7	3	1	25	36
<b>Bleienbach . . . . .</b>	1929	—	5	18	131	54	208	—	3	—	—	—	3
	1926	—	8	8	56	71	143	2	3	—	—	—	3
<b>Rohrbachgraben . . .</b>	1929	2	29	92	222	216	561	55	1	5	—	19	25
	1926	2	23	27	210	153	415	63	1	2	—	19	22
<b>Amt Bern:</b>	1929	8	169	497	852	706	2232	51	22	6	—	91	119
	1926	5	167	462	616	643	1893	93	37	23	1	121	182
<b>Amt Biel:</b>	1929	—	2	18	51	14	85	4	—	—	—	6	6
	1926	—	5	13	17	24	59	5	—	5	—	5	10

Politische Gebiete	Erhebungsjahr	Schweine						Ziegen					
		Bucht- tiere		Gaugerfei	Fasel- und Mästschw.		im Gefangen	Schafe	Giši		Böde		im Gefangen
		Eber	Mutter- schweine		bis 6 Monate	über 6 Monate			zum Abholzen ⑤	dur Surfuscht	Milchziegen	Böde	
Amt Büren:													
Dießbach . . . . .	1929	3	84	141	195	129	552	11	14	5	—	15	34
	1926	4	86	167	120	102	479	1	—	4	—	15	19
Pieterlen . . . . .	1929	1	16	47	107	75	246	—	7	7	1	47	62
	1926	1	17	4	78	49	149	—	2	7	1	61	71
Amt Burgdorf:													
Alchenstorf . . . . .	1929	2	32	116	148	138	430	41	1	2	—	24	27
	1926	1	26	101	127	149	404	27	4	6	—	34	44
Lyßbach . . . . .	1929	5	27	81	145	100	358	12	8	2	1	30	41
	1926	5	32	67	119	102	325	29	4	4	1	36	45
Oberburg . . . . .	1929	4	47	118	372	275	816	121	14	5	—	49	68
	1926	5	41	52	242	314	654	145	13	9	—	45	67
Amt Erlach:													
Müntschemier . . . . .	1929	2	29	77	321	147	576	19	2	3	—	16	21
	1926	—	32	61	207	181	481	21	7	7	—	14	28
Erlach . . . . .	1929	4	15	25	86	34	164	6	1	—	—	9	10
	1926	3	29	56	88	21	197	—	6	3	—	15	24
Amt Fraubrunnen:													
Grafenried . . . . .	1929	—	30	57	164	129	380	37	3	2	1	12	18
	1926	—	29	64	86	127	306	17	5	4	1	14	24
Moosseedorf . . . . .	1929	—	11	38	112	170	331	118	8	1	—	21	30
	1926	1	20	37	85	125	268	3	5	4	—	19	28
Mülchi . . . . .	1929	—	30	108	88	140	366	7	—	—	—	9	9
	1926	—	24	54	79	95	252	18	4	1	—	10	15
Amt Konolfingen:													
Gyhsenstein . . . . .	1929	1	52	104	263	248	668	40	14	10	1	37	62
	1926	2	53	163	195	261	674	81	28	7	—	56	91
Landiswil . . . . .	1929	—	22	33	241	270	560	49	—	2	—	13	15
	1926	—	23	47	276	205	551	60	2	2	—	13	17
Amt Laupen:													
Ferenbalm . . . . .	1929	6	102	207	227	231	773	41	3	5	1	27	36
	1926	5	113	257	196	181	752	33	7	4	—	37	48
Amt Nidau:													
Hermrigen . . . . .	1929	—	5	—	82	67	154	2	3	—	—	7	10
	1926	—	6	12	56	61	135	—	2	1	—	12	15
Ligerz . . . . .	1929	—	—	—	15	23	38	—	1	2	1	27	31
	1926	1	1	—	15	10	27	—	4	6	1	27	38
Worben . . . . .	1929	1	21	32	130	108	292	24	12	9	—	22	43
	1926	1	19	60	106	97	283	12	6	5	—	18	29
Amt Schwarzenburg:													
Guggisberg . . . . .	1929	—	50	86	398	197	731	193	92	85	3	422	602
	1926	1	28	23	221	156	429	292	56	107	4	434	601
Amt Seftigen:													
Riggisberg . . . . .	1929	4	36	78	254	192	564	33	12	8	—	47	67
	1926	3	52	97	212	134	498	49	13	16	1	48	78
Uttigen . . . . .	1929	—	9	13	54	55	131	10	3	4	—	13	20
	1926	—	14	11	30	48	103	14	10	4	—	29	43
Zimmerwald . . . . .	1929	1	43	129	243	158	574	61	3	4	—	18	25
	1926	—	18	34	165	196	413	59	1	3	—	19	23



Politische Gebiete	Erhebungsjahr	Schweine						Schafe	Ziegen					
		Bucht- tiere	Eher	Rüttet- schweine	Gaugfetel	Wassel- und Mastichw.	bis 6 Monate	über 6 Monate	int. Gefantten	zum Schlachten	Gibi	Zur Milchzucht	Böfe	Milchziegen
<b>Amt Moutier:</b>														
Les Genevez . . . . .	1929	—	5	20	45	30	100	12	2	—	—	—	2	4
	1926	—	5	4	41	31	81	51	1	—	—	—	3	4
Moutier . . . . .	1929	3	22	48	144	87	304	25	—	8	9	—	8	8
	1926	1	22	29	100	101	253	21	—	9	—	—	20	37
<b>Amt Neuveville:</b>														
Prêles . . . . .	1929	—	5	22	60	33	120	2	—	3	—	—	16	19
	1926	—	3	—	31	73	107	10	—	7	—	—	17	24
<b>Amt Porrentruy:</b>														
Bonfol . . . . .	1929	2	49	23	78	37	189	—	—	—	—	—	4	4
	1926	2	42	70	37	70	221	29	—	—	—	—	11	11
Chenevez . . . . .	1929	1	15	54	141	77	288	—	—	2	—	—	6	6
	1926	—	14	21	34	201	270	—	—	—	—	—	8	10
Ocourt . . . . .	1929	3	37	39	17	11	107	42	3	2	2	2	42	49
	1926	1	24	68	10	17	120	58	8	3	1	22	22	34
<b>Total jurass. Gemeinden</b>														
	1929	13	299	484	1187	599	2582	314	24	14	4	171	213	
	1926	10	295	409	724	862	2300	373	55	26	5	197	283	
<b>Gesamttotal</b>														
	1929	96	1927	4367	10472	7162	24024	2859	939	687	57	3709	5392	
	1926	79	1804	3449	7661	6822	19815	3257	901	811	57	4309	6078	

### b. Geflügelzählung.

Politische Gebiete	Erhebungsjahr	Besitzer						Bestand					
		im Gefanten	nach Erwerbs- stellungen		davon		Hühner aller Art		Gänse und Enten				
			mit Landwirt- schaftsbetrieb einzig	ohne Land- wirt- schafts- betrieb mit an- derm	mit Vieh	ohne Vieh	Be- sitzer	Stück- zahl	Be- sitzer	Stück- zahl			
<b>„Oberland“.</b>													
<b>Amt Frutigen:</b>													
Neschü b. Sp. . . . .	1929	208	120	43	45	174	34	208	2193	1	5		
	1926	195	126	31	38	171	24	195	1881	3	14		
Kandergrund . . . . .	1929	128	58	30	40	104	24	128	1050	—	—		
	1926	123	57	35	31	107	16	123	1003	1	3		
<b>Amt Interlaken:</b>													
Habkern . . . . .	1929	105	78	16	11	101	4	105	700	—	—		
	1926	113	78	30	5	112	1	113	618	—	—		
Widderswil . . . . .	1929	97	30	16	51	58	39	97	793	1	2		
	1926	117	27	34	56	71	46	117	820	4	17		
<b>Amt Oberhasli:</b>													
Innertkirchen . . . . .	1929	146	78	38	30	125	21	146	1091	—	—		
	1926	154	96	29	29	141	13	154	1056	—	—		
<b>Amt Saanen:</b>													
Lauenen . . . . .	1929	115	97	9	9	108	7	115	593	—	—		
	1926	111	96	5	10	107	4	111	527	—	—		

Politische Gebiete	Erhebungsjahr	Besitzer						Bestand			
		Gesamt im Jahre	nach Erwerbs- stellungen		davon		Hühner aller Art		Gänse und Enten		
			mit Landwirt- schaftsbetrieb		ohne Land- wirt- schafts- betrieb	mit Bieh	ohne Bieh	Besitzer	Stück- zahl	Besitzer	Stück- zahl
			einzig	mit an- derm							
Amt Simmental, Nieder:											
Därstetten . . . . .	1929	144	84	28	32	129	15	144	1255	4	17
	1926	158	84	37	37	135	23	157	1266	2	12
Reutigen . . . . .	1929	111	43	38	30	92	19	111	1026	—	—
	1926	117	43	33	41	92	25	117	960	1	2
Amt Simmental, Ober:											
Zweisimmen: . . . . .	1929	306	141	60	105	227	79	305	2677	2	8
	1926	315	159	56	100	241	74	315	2481	—	—
Total überländ. Gemeinden											
	1929	1360	729	278	353	1118	242	1359	11378	8	32
	1926	1403	766	290	347	1177	226	1402	10612	11	48
<b>„Mittelland“.</b>											
Amt Aarberg:											
Bargen . . . . .	1929	101	52	20	29	78	23	101	2427	4	11
	1926	99	61	20	18	84	15	99	2256	5	13
Meikirch . . . . .	1929	110	68	18	24	99	11	110	2296	8	26
	1926	107	58	27	22	95	12	107	2125	9	38
Amt Aarwangen:											
Bannwil . . . . .	1929	71	30	18	23	57	14	71	1274	2	7
	1926	81	31	24	26	66	15	81	1199	4	16
Bleienbach . . . . .	1929	91	33	26	32	62	29	91	1585	3	19
	1926	88	35	28	25	63	25	88	1480	4	11
Rohrbachgraben . . . . .	1929	67	55	11	1	66	1	67	1703	2	6
	1926	68	54	12	2	67	1	68	1709	2	4
Amt Bern:											
Wohlen b. B. . . . .	1929	328	191	59	78	280	48	327	8407	31	181
	1926	323	188	69	66	286	37	322	7761	32	109
Amt Biel:											
Ewilard . . . . .	1929	41	10	9	22	22	19	41	710	4	20
	1926	47	12	9	26	25	22	47	830	5	20
Amt Büren:											
Dießbach . . . . .	1929	93	45	29	19	77	16	93	1872	6	28
	1926	101	51	21	29	83	18	101	1774	12	54
Pieterlen . . . . .	1929	139	29	47	63	85	54	139	2095	4	26
	1926	138	33	47	58	92	46	137	1954	6	28
Amt Burgdorf:											
Alchenstorf . . . . .	1929	76	28	18	30	55	21	76	1614	5	19
	1926	84	28	24	32	58	26	84	1712	6	25
Lyßbach . . . . .	1929	66	25	13	28	52	14	66	1368	5	29
	1926	63	31	17	15	52	11	63	1256	3	11
Oberburg . . . . .	1929	171	87	39	45	134	37	170	3710	7	40
	1926	158	88	36	34	134	24	158	3136	2	7
Amt Erlach:											
Müntschemier . . . . .	1929	97	73	10	14	88	9	97	2173	—	—
	1926	98	68	18	12	90	8	98	1919	2	6
Erlach . . . . .	1929	48	11	5	32	18	30	48	1003	3	6
	1926	59	12	8	39	22	37	58	855	1	6

Politische Gebiete	Erhebungsjahr	Besitzer						Bestand			
		Gefamten	nach Erwerbs- stellungen		davon		Hühner aller Art		Gänse und Enten		
			mit Landwirt- schaftsbetrieb einzig	mit an- derm	ohne Land- wirt- schafts- betrieb	mit Bieh	ohne Bieh	Be- sitzer	Stück- zahl	Be- sitzer	Stück- zahl
<b>Amt Fraubrunnen:</b>											
Grafenried . . . . .	1929	67	25	24	18	55	12	67	1495	4	19
	1926	61	24	25	12	53	8	61	1085	4	17
Moosseedorf . . . . .	1929	73	28	24	21	60	13	73	1800	7	59
	1926	75	31	21	23	61	14	75	1704	7	52
Mülchi . . . . .	1929	47	28	9	10	39	8	47	1047	4	7
	1926	47	30	7	10	40	7	47	745	1	2
<b>Amt Konolfingen:</b>											
Gyenstein . . . . .	1929	155	96	26	33	127	28	155	4334	10	23
	1926	159	95	29	35	132	27	159	2967	9	33
Ländiswil . . . . .	1929	113	81	23	9	107	6	113	2199	3	5
	1926	116	88	18	10	109	7	116	1862	2	6
<b>Amt Laupen:</b>											
Ferenbalm . . . . .	1929	118	71	25	22	107	11	118	2879	2	5
	1926	126	69	30	27	112	14	125	2623	3	8
<b>Amt Nidau:</b>											
Hermrigen . . . . .	1929	55	26	12	17	41	14	55	1635	2	12
	1926	52	26	12	14	44	8	52	1504	4	16
Ligerz . . . . .	1929	23	6	7	10	7	16	23	275	1	4
	1926	24	5	2	17	7	17	24	308	—	—
Worben . . . . .	1929	81	35	27	19	72	9	81	1725	2	25
	1926	89	34	34	21	76	13	89	1805	5	40
<b>Amt Schwarzenburg:</b>											
Guggisberg . . . . .	1929	392	299	66	27	370	22	391	7557	8	30
	1926	398	313	61	24	387	11	397	6624	12	34
<b>Amt Seftigen:</b>											
Riggisberg . . . . .	1929	154	73	50	31	128	26	154	2132	1	12
	1926	164	73	53	38	138	26	164	2380	2	19
Uttigen . . . . .	1929	62	15	22	25	47	15	62	771	1	2
	1926	64	20	24	20	50	14	64	851	1	1
Zimmerwald . . . . .	1929	92	65	10	17	78	14	92	1996	5	14
	1926	95	63	11	21	80	15	94	2022	5	21
<b>Amt Signau:</b>											
Lauperswil . . . . .	1929	296	189	64	43	268	28	296	5465	13	45
	1926	303	197	68	38	281	22	303	5141	11	42
Trubschachen . . . . .	1929	133	84	17	32	112	21	133	2119	5	16
	1926	139	88	18	33	121	18	139	2072	3	20
<b>Amt Trachselwald:</b>											
Sumißwald . . . . .	1929	521	300	107	114	453	68	521	8943	23	81
	1926	518	331	98	89	465	53	518	8602	22	93
<b>Amt Wangen:</b>											
Niederbipp . . . . .	1929	265	112	73	80	204	61	264	4229	9	52
	1926	272	122	77	73	215	57	271	4213	17	72
<b>Amt Thun:</b>											
Homburg . . . . .	1929	73	64	6	3	73	—	73	1298	1	1
	1926	78	67	5	6	74	4	78	1247	2	6
Oberlangenegg . . . . .	1929	86	58	13	15	77	9	86	1157	1	2
	1926	82	44	31	7	77	5	82	971	1	4
Uetendorf . . . . .	1929	188	102	62	24	176	12	188	2575	8	28
	1926	192	113	59	20	180	12	192	2772	5	17

Politische Gebiete	Erhebungsjahr	Besitzer						Bestand			
		int. Gefamten	nach Erwerbs- stellungen		davon		Hühner aller Art		Gänse und Enten		
			mit Landwir- tschaftsbetrieb	ohne Land- wir- tschafts- betrieb	mit Bieh	ohne Bieh	Be- sitzer	Stück- zahl	Be- sitzer	Stück- zahl	
Zwieselberg . . . . .	1929	34	21	8	5	30	4	34	359	—	—
	1926	35	20	8	7	31	4	35	320	—	—
Total mittell. Gemeinden	1929	4527	2515	997	1015	3804	723	4523	88227	194	860
	1926	4603	2603	1051	949	3950	653	4596	81784	209	851
<b>„Jura“.</b>											
Amt Courtelary:											
Mont Tramelan . . . . .	1929	17	14	3	—	17	—	17	371	—	—
	1926	16	13	3	—	16	—	16	383	—	—
Orvin . . . . .	1929	102	40	38	24	83	19	102	1320	—	—
	1926	110	61	21	28	91	19	110	1301	4	12
Amt Delémont:											
Glovelier . . . . .	1929	91	51	24	16	75	16	91	1266	1	4
	1926	99	52	26	21	81	18	99	1299	3	14
Pleigne . . . . .	1929	60	29	28	3	55	5	60	717	1	4
	1926	62	47	13	2	60	2	62	748	2	5
Undervelier . . . . .	1929	62	17	24	21	48	14	62	715	2	7
	1926	59	24	14	21	46	13	58	591	3	12
Amt Franches-Montagnes:											
Bémont . . . . .	1929	71	52	15	4	68	3	71	1272	3	6
	1926	70	52	14	4	68	2	70	1330	1	1
St-Brais . . . . .	1929	50	30	10	10	43	7	50	517	1	2
	1926	55	35	13	7	52	3	55	528	1	5
Amt Laufen:											
Grellingen . . . . .	1929	62	9	14	39	30	32	61	755	5	29
	1926	65	12	11	42	36	29	64	916	7	40
Röschenz . . . . .	1929	107	27	41	39	96	11	107	1443	—	—
	1926	115	25	60	30	97	18	115	1735	3	12
Amt Moutier:											
Les Genevez . . . . .	1929	84	34	43	7	77	7	84	833	2	2
	1926	86	35	41	10	78	8	86	796	—	—
Moutier . . . . .	1929	145	46	16	83	75	70	145	2314	5	15
	1926	185	42	27	116	94	91	185	2548	7	28
Amt Neuveville:											
Prêles . . . . .	1929	53	43	5	5	49	4	53	869	2	22
	1926	55	46	4	5	53	2	55	794	1	2
Amt Porrentruy:											
Bonfol . . . . .	1929	131	55	33	43	97	34	131	2009	10	38
	1926	158	65	31	62	112	46	158	2208	9	38
Chevenez . . . . .	1929	139	98	30	11	135	4	139	1750	1	4
	1926	157	136	8	13	148	9	157	1749	—	—
Dcourt . . . . .	1929	27	13	11	3	25	2	27	579	1	9
	1926	30	18	8	4	26	4	30	406	5	22
Total jurass. Gemeinden	1929	1201	558	335	308	973	228	1200	16730	34	142
	1926	1322	663	294	365	1058	264	1320	17332	46	191
Gesamttotal	1929	7088	3802	1610	1676	5895	1193	7082	116335	236	1034
	1926	7328	4032	1635	1661	6185	1143	7318	109728	266	1090