

Die Nachprüfung der Ergebnisse repräsentativer Bestandsermittlungen

Objekttyp: **Chapter**

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

Band (Jahr): - **(1931)**

Heft 9

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Bei der Aufarbeitung haben wir die Ergebnisse vielfach nach den natürlichen Wirtschaftsgebieten des Kantons gegliedert. Das „Oberland“ umfasst den Landesteil Oberland ohne Amtsbezirk Thun, also die Aemter Oberhasli, Interlaken, Frutigen, Saanen, Ober- und Niderrsimmental; das „Mittelland“ schliesst das Gebiet von den Oberländerseen, inklusive Amt Thun bis zur Jurakette, einschliesslich Amt Biel ein; dem „Jura“ wurden die übrigen Teile des Kantons (die französisch sprechenden Amtsbezirke und das Laufental) zugeteilt.

Bei der Aufarbeitung wurden auch Vergleiche mit früheren Erhebungen angestellt. Die Zahlen für die Jahre 1929 und 1930 beziehen sich jeweilen auf die Ergebnisse der repräsentativen Erhebungen des kantonalen statistischen Bureaus, für die übrigen Jahre sind, wenn nichts anderes bemerkt, die Ergebnisse der eidgenössischen Zählungen zum Vergleich herangezogen worden.

II.

Die Nachprüfung der Ergebnisse repräsentativer Bestandsermittlungen.

Die Viehzählungen dienen einmal zur Beurteilung des Viehstandinventars; sie sollen aber auch die Grundlagen liefern zur Beurteilung der Wirkung agrarpolitischer Massnahmen und der Konjunktorentwicklung auf den Viehmärkten. Dieser Aufgabe können die Viehbestandsermittlungen nur gerecht werden, wenn sie innert kurzen Intervallen erfolgen. Eine grössere Zahl ausländischer Staaten lässt deshalb die Viehbestände jährlich, Deutschland sogar alle Vierteljahre, erheben. Das statistische Bureau des Kantons Bern hat in den Jahren 1929 und 1930 durch die Bestandsermittlung in 61 Kontrollgemeinden Indexziffern zu ermitteln gesucht, die die Beurteilung der Veränderung in den Viehbeständen ermöglichen. Diese repräsentative Viehbestandsermittlung fand in Fachkreisen Beachtung. Die diesjährige eidgenössische Viehzählung bietet Gelegenheit, die Ergebnisse einer repräsentativen Ermittlung nachzukontrollieren. Um dies zu ermöglichen, haben wir die Ergebnisse von 61 Kontrollgemeinden, die bei den Erhebungen 1929 und 1930 das Erhebungsmaterial lieferten, in gleicher Weise wie für die Jahre 1929 und 1930 aufgearbeitet. Nachstehend lassen wir die Gesamtergebnisse dieser repräsentativen Ermittlungen und die Vergleichsresultate der Zählung folgen. In der Aufstellung werden die Kategorien, die für die jährlichen Bestandsermittlungen zum Zwecke der Befriedigung der praktischen Bedürfnisse für die Konjunkturbeurteilung in erster Linie in Frage kommen, im Drucke hervorgehoben. Den Ergebnissen der repräsentativen Erhebung fügen wir deren wahrscheinliche Fehler bei.

	1926 Zählung	1931			
		Nach Berechnung aus den Ergebnissen der Kontrollgemeinden	Nach den proviso- rischen Ergeb- nissen der eidg. Zählung	Indices: 1926 = 100	
				nach Berechnung	nach der eidgen. Zählung
a. Besitzverhältnis.					
Viehbesitzer mit Landwirtschafts- betrieb:					
als einzigem Erwerb	28 511	26 275 ± 351	26 508	92,2 ± 1,2	93,0
mit anderem Erwerb	14 303	16 160 ± 378	15 963	113,0 ± 2,6	111,6
Total mit Landwirtschaftsbetrieb . . .	42 814	42 435 ± 516	42 470	99,1 ± 1,2	99,2
Viehbesitzer ohne Landw.betrieb	6 851	5 005 ± 264	5 063	73,1 ± 3,9	73,9
Total Viehbesitzer	49 665	47 440 ± 343	47 534	95,5 ± 0,7	95,7
Besitzer von:					
Pferden	19 295	19 498 ± 172	19 245	101,1 ± 0,9	99,7
Rindvieh	40 778	39 162 ± 216	38 696	96,0 ± 0,5	94,9
Schweinen	32 558	34 728 ± 500	34 853	106,7 ± 1,5	107,0
Schafen	4 747	4 195 ± 137	3 949	88,4 ± 2,9	83,1
Ziegen	13 551	10 481 ± 129	10 426	77,3 ± 1,0	76,9
b. Bestände.					
aa. Pferde.					
Pferde unter 4 Jahren	7 595	7 783 ± 260	7 753	102,5 ± 3,4	102,1
Pferde über 4 Jahre: Zuchtstuten	3 545	3 484 ± 221	3 282	98,3 ± 6,2	92,6
andere Pferde	30 695	31 227 ± 421	31 033	101,7 ± 1,4	101,1
Total Pferde	41 835	42 494 ± 439	42 068	101,6 ± 1,0	100,6
bb. Rindvieh.					
Kälber zum Schlachten	13 533	14 033 ± 724	14 689	103,7 ± 5,3	108,5
Kälber zur Aufzucht	49 615	56 722 ± 1101	55 845	114,3 ± 2,2	112,6
Jungvieh, ½—1 Jahr	25 460	25 604 ± 680	26 157	100,6 ± 2,7	102,7
Rinder, 1—2 Jahr	45 537	44 236 ± 815	43 870	97,1 ± 1,8	96,3
Rinder, über 2 Jahre	23 408	23 768 ± 496	23 533	101,5 ± 2,1	100,6
Kühe	183,732	181 617 ± 1580	181 633	98,8 ± 0,9	98,9
Zuchtstiere	6 135	6 640 ± 193	6 851	108,2 ± 3,1	111,7
Ochsen	2 229	1 756 ± 296	2 016	78,8 ± 13,3	90,4
Total Rindvieh	349 649	354 376 ± 2902	354 594	101,4 ± 0,8	101,4
cc. Schweine.					
Eber	617	885 ± 37	952	143,4 ± 6,0	154,3
Mutterschweine	12 166	20 449 ± 675	21 010	168,1 ± 5,5	172,7
Saugferkel	22 938	62 497 ± 3698	60 135	272,5 ± 16,1	262,2
Fasel- und Mastschweine					
bis 6 Monate alt	53 802	76 192 ± 3008	81 641	141,6 ± 5,6	151,7
über 6 Monate alt	51 058	46 539 ± 2573	46 440	91,1 ± 5,0	91,0
Total Schweine	140 581	206 562 ± 4288	210 178	146,9 ± 3,1	149,5
dd. Ziegen.					
Gitzi zum Schlachten	5 587	4 916 ± 288	4 858	88,0 ± 5,2	87,0
Gitzi zur Aufzucht	5 700	5 484 ± 364	4 832	96,2 ± 6,4	84,8
Ziegenböcke	362	339 ± 32	378	93,6 ± 8,8	104,4
Milchziegen	28 336	21 329 ± 553	21 612	75,3 ± 2,0	76,3
Total Ziegen	39 985	32 068 ± 907	31 680	80,2 ± 2,3	79,2
ee. Schafe					
Schafe	18 793	18 023 ± 859	18 672	95,9 ± 4,6	99,3

Die Uebereinstimmung der Ergebnisse der repräsentativen Erhebung mit den Resultaten der eidgenössischen Zählung, welche auch nur als angenäherte Werte betrachtet werden können, ist ausserordentlich gut. Die Abweichungen sind kleiner als sie bei der Volkszählung zwischen der nachgeschriebenen und der gezählten Bevölkerung festzustellen ist. Die Resultate bestätigen also erneut die Auffassung, dass man aus den Ergebnissen repräsentativer Ermittlungen die Bestandesveränderungen genügend genau festhalten kann, um Rückschlüsse auf die Konjunkturgestaltung zu gewinnen.

Die Beziehung der Ergebnisse zweier Reihen pflegt man oft auch mit einer einfachen Zahl, dem sogenannten Korrelationsfaktor, auszudrücken. Dieser bewegt sich zwischen 0 bis 1. Beträgt er 1, so liegt vollständige Abhängigkeit, also Funktion vor. Der Korrelationsfaktor zwischen den Ergebnissen der repräsentativen Zählung und dem Resultat der Gesamterhebung beträgt pro 1931 0,997. Auch zwischen den in Heft 1 der Mitteilungen des Statistischen Bureaus des Kantons Bern, Seite 16, veröffentlichten zwei Zahlenreihen für das Jahr 1926, welche die Ergebnisse einer repräsentativen Bestandesermittlung einerseits und einer Gesamtzählung andererseits wiedergeben, besteht eine Korrelation von 0,996.

Infolge der Annahme der Motion König, welche die Durchführung jährlicher Viehbestandesermittlungen verlangt, ist damit zu rechnen, dass in der nächsten Zeit auch in der Schweiz alljährlich Bestandesermittlungen vorzunehmen sind. Jährlich wiederkehrende Gesamtzählungen werden jedoch nicht ohne Entschädigungen an die Zählorgane durchführbar sein. Sobald aber Zählerentschädigungen bezahlt werden müssen, verursachen die Bestandesermittlungen ganz erhebliche Kosten. Für den Kanton Bern hätte man mit einem jährlichen Extraaufwand von 20 — 30,000 Franken zu rechnen. Man hat deshalb auch schon die Frage geprüft, ob und wie weit die gewünschten Aufschlüsse über die Bestandesveränderungen innerhalb der ordentlichen Zählperioden auf Grund anderer Hilfsmittel gewonnen werden könnten. Es wäre denkbar, dass auf dem Wege der sekundären Statistik das Problem gelöst werden könnte. Zum Zwecke der Viehversicherung werden die Versicherungsbestände in den meisten Kantonen jährlich erhoben. Auch im Kanton Bern geschieht dies durch die ordentlichen Rindviehversicherungskassen. Diese umfassen zwar nicht das ganze Kantonsgebiet. Dagegen wird durch die Versicherungskassen in denjenigen Gemeinden, in denen sie tätig sind, der gesamte versicherungsfähige Bestand einbezogen. Es besteht ein sogenanntes fakultatives (Gemeinde-) Obligatorium. Wenn in einer Gemeinde eine Versicherungskasse arbeitet, so ist ihr der gesamte versicherungsfähige Bestand unterstellt. Ausgeschlossen von der Versicherung ist das Handels- und Stellvieh, krankes und krankheitsverdächtiges Vieh, sowie Kälber unter 2 Monaten. Es können aber auch ganze Bestände einzelner Viehbesitzer von der Versicherung ausgeschlossen werden, besonders dann, wenn Schwierigkeiten in der Ueberwachung der versicherten Tiere oder sehr

hohe Verlustgefahren, z. B. wegen schlechter Behandlung und Haltung der Tiere, vorliegen. Obwohl die Versicherung nicht alle Tiere einschliesst, so kann man trotzdem aus der Bewegung der Grösse der versicherten Bestände Rückschlüsse auf die Veränderung im gesamten Viehbestand gewinnen, und zwar, weil der Umfang der von der Versicherung ausgeschlossenen Anteile am Gesamtbestand von Jahr zu Jahr nicht wesentlichen Schwankungen unterworfen ist. Da die Versicherung nicht alle Gemeinden umfasst, darf man selbstredend nur die Ergebnisse der vergleichbaren Kassen zur Verfolgung der Bestandesveränderungen verwenden ¹⁾. Gestützt auf ein regierungsrätliches Regulativ aus dem Jahre 1914 müssen die versicherten Viehbestände jährlich durch Zählung, in der Zeit vom 20. bis 31. Mai, ermittelt werden. Nach den Meldungen von 388 Viehversicherungskassen, die pro 1930 und 1931 genau dasselbe Gebiet umfassten, waren bei diesen Ende Mai versichert:

	Kassenmitglieder (Rindviehbesitzer)	Rindviehbestand (Stück)
1930	28 046	217 321
1931	27 988	229 042
Indexe: 1930 = 100 . . .	99,79	105,39

Gegenüber dem Vorjahr hat sich die Zahl der Kassenmitglieder um 0,21 % vermindert, die versicherten Bestände sind dagegen um 5,39 % grösser geworden.

Nach den Meldungen der Versicherungskassen, den Resultaten der Zählungen in den 61 Kontrollgemeinden und der eidgenössischen Viehzählung lassen sich, unter Anwendung der Methode des Kettenbruches, folgende Bestandesveränderungen ermitteln, wobei die Zahlen des Jahres 1926 = 100 gerechnet sind:

	nach den Ergebnissen der Kontrollgemeinden	nach den Ergebnissen der Viehversicherungs- kassen	nach den Ergebnissen der eidg. Zählung
a. Zahl der Rindviehbesitzer:			
1926	100	100	100
1927 . . . . .	.	100,3	.
1928 . . . . .	.	99,2	.
1929	97,3 ± 0,9	97,3	.
1930	95,6 ± 0,4	95,4	.
1931	96,0 ± 0,5	95,2	94,9
b. Zahl der Rindviehstücke:			
1926	100	100	100
1927 . . . . .	.	101,4	.
1928 . . . . .	.	100,3	.
1929	98,6 ± 0,6	97,6	.
1930	96,2 ± 0,8	96,0	.
1931	101,4 ± 0,8	101,2	101,4

¹⁾ Vergl. nähere Darlegungen über das Verfahren in Heft 1 der Mitteilungen des Statistischen Bureaus des Kantons Bern, Seite 20 und ff.

Dieselben Ergebnisse in absoluten Zahlen dargestellt ergeben folgende Vergleiche:

	nach den Ergebnissen der Kontrollgemeinden	nach den Ergebnissen der Viehversicherungs- kassen	nach den Ergebnissen der eidg. Zählung
a. Zahl der Rindviehbesitzer:			
1926	40 778	40 778	40 778
1927 . . . . .	.	40 921	.
1928 . . . . .	.	40 460	.
1929	39 685 ± 380	39 685	.
1930	38 990 ± 165	38 919	.
1931	39 162 ± 216	38 837	38 695
b. Zahl der Rindviehstücke:			
1926	349 649	349 649	349 649
1927 . . . . .	.	354 579	.
1928 . . . . .	.	350 698	.
1929	344 588 ± 1923	341 497	.
1930	336 235 ± 2797	335 663	.
1931	354 376 ± 2902	353 845	354 604

Die Resultate der Ermittlungen in den Viehversicherungskassen zeigen eine gute Uebereinstimmung mit den Ergebnissen der Zählung. Trotzdem kann eine Erhebung über die Viehbestandsveränderung in Anlehnung an die Feststellungen der Rindviehversicherungskassen nicht befriedigen, weil sie nur über die Gesamtveränderung im Rindviehbestande Aufschluss gibt, jedoch einen Einblick in die Verschiebungen im Altersaufbau versagt. Die Ermittlung auf Grund der versicherten Viehbestände lässt infolgedessen die Veränderungen in der Nutzungsrichtung der Viehherden nicht erkennen. Dieser Mangel haftet aber einer repräsentativen Erhebung, die in einer grössern Zahl von Kontrollgemeinden durchgeführt wird, und alle Bestände umfasst, nicht an, wenn bei dieser Bestandsermittlung das ordentliche Zählformular verwendet wird. Die gute Uebereinstimmung der Ergebnisse der Gesamtzählungen und der repräsentativen Ermittlung des Jahres 1931 dürfte den Nachweis erbracht haben, dass durch die Erhebung in den Kontrollgemeinden den praktischen Bedürfnissen mit genügender Genauigkeit entsprochen wird und ein weitergehendes Erfassen der Bestände in den Zwischenzähljahren — namentlich auch im Hinblick auf die anderweitigen grossen Aufgaben der Statistik — nicht unterstützt werden kann ¹⁾.

¹⁾ Die Lehre von den Ausgleichsrechnungen nach der Methode der kleinsten Quadratsummen besagt, dass die Genauigkeit mit der Vermehrung der Beobachtungsfälle nicht proportional der Zahl der Beobachtungen, sondern nur im Verhältnis der Wurzeln aus denselben steigt und es sei daher ökonomischer, statt die Zahl der Beobachtungen weitgehend zu vermehren, die Einzelfälle sorgfältiger zu erheben und deren Auswertung exakter auszubauen. Wenn der wahrscheinliche Fehler bei Erfassung von 5 % aller Bestände noch 1 % ist, dann betragen
bei Erfassung vom Bestand % 5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
die wahrscheinlichen Fehler % 1,0 0,7 0,5 0,4 0,4 0,3 0,3 0,3 0,3 0,2 0,2

Wir haben bereits in der Untersuchung über die Verwendbarkeit repräsentativer Erhebungsmethoden bei Viehbestandsermittlungen nachgewiesen, dass aus den Ergebnissen einer Erhebung in Kontrollgemeinden für das Jahr 1926 keine andern wirtschaftlichen Schlüsse hätten gezogen werden können, als aus den Ergebnissen der Gesamtzählung selbst. Diese Feststellung ist erneut für die Ergebnisse des Jahres 1931 zu machen.

Die stärksten Fluktuationen weist bekanntlich die Zahl der Schweine auf. Regelmässig innert 3 Jahren kommen Maximal- und Minimalbestände vor. Es bietet deshalb gerade der Schweinebestand eine gute Grundlage, um die Methode der repräsentativen Erhebung eingehender nachzuprüfen. Wir vertreten die Auffassung, dass Veränderungen in den Viehbeständen vorwiegend der Lage des Marktes zuzuschreiben sind. Da sich der Markt über den ganzen Kanton ungefähr gleichartig verschiebt, so ist ohne weiteres anzunehmen, dass auch Bestandesveränderungen mit unbedeutenden Verzögerungen auch gleichmässig im gesamten Gebiete des Kantons sich vollziehen. Es kommt infolgedessen weniger darauf an, sogenannte typische Gemeinden auszuwählen, als vielmehr eine möglichst gleichmässige regionale Verteilung der Kontrollgemeinden zu erreichen. Um die Wirkung der Wahl verschiedener Kontrollgemeinden zu zeigen, haben wir die Veränderung des Schweinebestandes durch eine Reihe von Bearbeitern berechnen lassen. Sie erhielten folgende Aufgabe: Bekannt sind die Ergebnisse der Schweinezählung des Jahres 1926 von sämtlichen bernischen Gemeinden, für das Jahr 1931 sind dem Bearbeiter nur die Ergebnisse von 10 % der bernischen Gemeinden mit je total 10—12 % der Gesamtbestände zugänglich. Von diesen Gemeinden ist in jedem Amtsbezirk mindestens eine gelegen. Soweit die Gemeindezahl eines Amtsbezirkes hinreicht, darf keine Gemeinde von zwei Bearbeitern zugleich als Kontrollgemeinde gewählt werden. Die Ergebnisse dieser Ermittlungen sind folgende:

	Mutterschweine Stück	Gesamtschweine- bestand Stück	Indexe: 1926 = 100 Mutter- schweine	Gesamtschweine- bestand
1926, Eidg. Zählung . .	12 166	140 581	100	100
1931, Eidg. Zählung . .	21 010	210 175	172,7	149,5
1931, Repräsentativ er- mittelt aus:				
Gemeindegruppe A . .	20 473 ± 929	210 080 ± 3725	168,3 ± 7,6	149,4 ± 2,7
„ B . .	22 415 ± 1112	209 622 ± 5736	184,4 ± 9,1	149,1 ± 4,1
„ C . .	21 597 ± 820	209 002 ± 4358	177,5 ± 6,7	148,7 ± 3,1
„ D . .	21 173 ± 926	213 703 ± 4442	174,0 ± 7,6	152,0 ± 3,2
„ E . .	20 449 ± 675	206 562 ± 4288	168,1 ± 5,5	146,9 ± 3,1

Die Zahlenvergleiche zeigen eine ausserordentlich gute Uebereinstimmung der Ergebnisse sämtlicher Beobachtungsreihen. Für die Beurteilung der Konjunktur ist jede Zahlenreihe gleichwertig und jede liefert

dasselbe Gesamturteil, d. h. aus jeder Zahlenreihe geht hervor, dass eine besonders starke Vermehrung im Schweinebestande eingetreten ist, aber es ist auch daraus erkenntlich, dass die Vermehrung im Mutter-schweinebestand die allgemeine Bestandessteigerung überschreitet und also wachsende Angebote zu erwarten sind.

III.

Die Zahl der Viehbesitzer und deren Erwerbsstellungen.

Mit der Viehzählung wird regelmässig auch die Anzahl der Viehbesitzer und deren Erwerbsstellung erfasst. Die Vergleichung der Ergebnisse mit jenen früherer Erhebungen vermittelt einen sehr guten Einblick in die Strukturwandlungen in der Landwirtschaft. Die Zählung des Jahres 1931 weist gegenüber den früheren eidgenössischen Zählungen erneut eine Verminderung der Zahl der Viehbesitzer auf, die sich gegenüber dem Jahre 1926 auf 2131 Einheiten beläuft. Es hat also die Zahl der Viehbesitzer in den letzten 5 Jahren um rund 4,29 % abgenommen. Diese Verminderung ist umso auffallender, als wegen der Gunst der Schweinemärkte manche Familie, die in der Regel kein Vieh hält, veranlasst wurde, einige Schweine zu mästen und damit in den Kreis der Viehbesitzer eingerückt ist. Aus diesem Grunde zeigt denn das Zählungsergebnis eine kleine Zunahme im Bestand der Viehbesitzer gegenüber dem Jahre 1930, lässt jedoch die in den Jahren 1929 und 1930 beobachtete Verminderung des Interesses am Viehbesitz im Kantonsdurchschnitt wie in den einzelnen Landesteilen gleichwohl erkennen. Bei den Bestands-ermittlungen in der Nachkriegszeit wurde folgende Anzahl Viehbesitzer festgestellt:

	Total Kanton	„Oberland“	„Mittelland“	„Jura“
1921 . . .	51,608	10,008	31,665	9,935
1926 . . .	49,665	9,749	30,498	9,418
1929 . . .	47,880 ± 295	9,350 ± 180	29,890 ± 190	8,640 ± 80
1930 . . .	46,390 ± 295	9,070 ± 125	28,810 ± 185	8,510 ± 130
1931 . . .	47,534	9,140	29,378	9,016

Die Ergebnisse der Aufteilung der Viehbesitzer nach ihrer Erwerbsstellung lassen sich wegen der Verschiedenheit der Fragestellung mit den früheren Zählungen nur beschränkt vergleichen. Bei der Zählung des Jahres 1931 ist der Begriff eines Landwirtschaftsbetriebes weiter gefasst worden, als bisher. Es werden z. B. heute Besitzer von mehr als zwei Schweinen oder von mehr als zwei Schafen ebenfalls als Inhaber von Landwirtschaftsbetrieben gezählt, während in den früheren Jahren nur dann ein Landwirtschaftsbetrieb als vorliegend betrachtet wurde, wenn