

Inhalt.

I. Abhandlungen.		Seite
Lexis, W., Vergleichende Untersuchungen über die Geschäftsentwicklung der Reichsbank		1
Loening, Edgar, Das englische Genossenschaftsrecht		33
Waentig, Heinrich, Lafcadio Hearn und seine Bedeutung für die Sozialpsychologie der Japaner		65
Diehl, Karl, Nationalökonomie und Handelsbetriebslehre		94
Kähler, W., Die deutsche Gewerbeaufsicht und die Durchführung der Arbeiterschutzgesetze		113
Brodnitz, Georg, Die Grundherrschaft in England. Ein Beitrag zur vergleichenden Wirtschaftsgeschichte		146
Hesse, Albert, Die Werturteile in der Nationalökonomie		179
Gehrig, Hans, Der sozialpolitische Gehalt von Smiths „Untersuchung über Natur und Ursachen des Nationalreichtums“ und Ricardos „Grundsätzen der Volkswirtschaft und Besteuerung“		202
Wolff, Hellmuth, Qualitätsarbeit		231

Rezensierte Schriften.

Schnabel-Kühn, Albert Erich, Die Steinkohlengasindustrie in Deutschland in ihrer Bedeutung für die Volkswirtschaft und das moderne Städteleben. Bespr. von Richard Passow	260
Geitmann, Hans, Die wirtschaftliche Bedeutung der deutschen Gaswerke. Bespr. von Richard Passow	260
Gerlach, Georg, Die wirtschaftliche Entwicklung des Eisenhüttenwesens an der Lahn und Dill im 19. Jahrhundert. (14. Heft der Tübinger Staatswissenschaftlichen Abhandlungen, herausgegeben von Professor C. L. Fuchs.) Bespr. von P. Kollmann	260
Kröhne, Marie, Die Großhandelsversteigerungen. (Ergänzungsheft 32 zur Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft.) Bespr. von Richard Passow	261
Schär, Friedrich, Die Bank im Dienste des Kaufmanns. Handelshochschulbibliothek, Bd. 2. Bespr. von Georg Brodnitz	263
Leitner, Friedrich, Das Bankgeschäft und seine Technik. 2. Aufl. Bespr. von Georg Brodnitz	263
Schilling, Theodor, London als Anleihemarkt der englischen Kolonien. Münchener Volkswirtschaftliche Studien, 110 Stück. Bespr. von Georg Brodnitz	264
Die periodische Presse des Auslandes	268
Die periodische Presse Deutschlands	270

Volkswirtschaftliche Chronik.

- I. Produktion im allgemeinen. — Kartellwesen. (S. 759.)
Beschäftigungsgrad im November. Kartellbewegung.
- II. Landwirtschaft und verwandte Gewerbe. (S. 761.)
Spiritusproduktion in Deutschland: Ausdehnung der Spirituszentrale. Produktionsrückgang in Oesterreich. — Rübenzuckererzeugung: in Europa; Deutschland; Vereinigten Staaten von Nordamerika. Lage des Zuckermarktes. Brüsseler Zuckerkonvention: Ausfuhrkontingent Rußlands. — Zuckerrübensamen. — Ernteschätzungen: Internationales landwirtschaftliches Institut in Rom; Rußland. — Stand der Maul- und Klauenseuche: Deutschland; Niederlande; neue Anweisungen in Preußen.
- III. Industrie, einschließlich Bergbau und Baugewerbe. (S. 772.)
1) Bergbau: Staatliche Neueinschätzung der Kaliwerke. Kohlenförderung und Marktlage im November. Bewegung der Ein- und Ausfuhr. Absatz des Kohlen-syndikats. Das Lohnniveau im Bergbau.
2) Eisengewerbe. — Metalle und Maschinen: Geschäftsergebnisse der Kombinationsbetriebe im Eisengewerbe. Roheisengewinnung im November. Versand des Stahlwerksverbandes.
- IV. Handel und Verkehr. (S. 782.)
Handelsbeziehungen Deutschlands zu England, den Vereinigten Staaten von Amerika, der Türkei und Japan. Ausgabe kleiner Aktien in Kiautschou. Deutsch-französisches Abkommen über Marokko und Französisch-Kongo. Deutsches Vorkaufsrecht auf Spanisch-Guinea. Französisch-spanische Vereinbarungen über

Fortsetzung auf Seite 3 des Umschlages.

JAHRBÜCHER FÜR NATIONALÖKONOMIE UND STATISTIK.

GEGRÜNDET VON

BRUNO HILDEBRAND.

HERAUSGEGEBEN VON

DR. J. CONRAD,
PROF. IN HALLE A. S.,

IN VERBINDUNG MIT

DR. EDG. LOENING, DR. W. LEXIS, DR. H. WAENTIG,
PROF. IN HALLE A. S., PROF. IN GÖTTINGEN, PROF. IN HALLE A. S.

III. FOLGE. 43. BAND.

ERSTE FOLGE: BAND I—XXXIV; ZWEITE FOLGE: BAND XXXV—LV
(NEUE FOLGE, BAND I—XXI); DRITTE FOLGE: BAND LVI—XCVIII (I—XLIII).



J E N A,
VERLAG VON GUSTAV FISCHER.
1912.

XIII.

Die Entwicklung von Fleischerzeugung und Fleischverbrauch auf dem Gebiete des heutigen Deutschen Reiches seit dem Anfang des 19. Jahrhunderts und ihr gegenwärtiger Stand.

Von

Joseph Bergfried Esslen,

Professor an der Universität Zürich.

1. Will man berechnen, wie viel Fleisch in einem Lande von der heimischen Landwirtschaft dem heimischen Verbrauch zugeführt wird, so muß man zwei Dinge genau kennen: 1) die Zahl der geschlachteten einheimischen Tiere und 2) ihr Fleischgewicht. Abgesehen von dem Jahr, beginnend am 1. Dezember 1906 und endend mit dem 30. November 1907, für welches die Zahl der Schlachtungen genau ermittelt ist, und einem entsprechenden Zeitraum in den Jahren 1903—1905, für welchen sie sich annähernd angeben läßt¹⁾, ist für das gesamte Gebiet des Deutschen Reiches weder die eine noch die andere dieser Größen bekannt. Bei den Viehzählungen am 1. Dezember 1904 und am 2. Dezember 1907 sind die Hausschlachtungen, welche in den 12 vorhergehenden Monaten vorgenommen wurden und welche gemäß § 2 des Gesetzes vom 3. Juni 1900, betreffend die Schlachvieh- und Fleischschau, der Beschaupflicht nicht ohne weiteres unterliegen, miterhoben worden. Da aber die gewerblichen Schlachtungen erst seit dem 1. Juli 1904 dem Beschauzwang unterworfen sind und gezählt werden und da ferner die Ermittlung der Hausschlachtungen bei der Neuheit des Begriffes und der Erhebung im Jahre 1904 nicht fehlerfrei erfolgt sein dürfte, so konnte damals im Gegensatze zum Jahr 1907 die Zahl der Schlachtungen in einem Jahre nur ungefähr angegeben werden. Was das Gewicht der geschlachteten Tiere anlangt, so sind wir hier für die ganze Zeit, ähnlich wie hinsichtlich ihrer Zahl für alle Jahre außer den genannten, auf bloße Schätzungen angewiesen. Die Angaben über das Lebendgewicht des deutschen Viehstandes, wie sie bei den Viehzählungen

1) Vierteljahrsh. z. Statistik des Deutschen Reiches, Ergänzungsheft zu 1905, IV, S. 15 ff.; dgl. zu 1909, I, S. 19.

Dritte Folge Bd. XLIII (XCVIII).

der Jahre 1883, 1892 und 1900 zu gewinnen versucht wurden, vermögen uns hier kaum Anhaltspunkte zu liefern, da sie nach sachverständigem Urteil „zu keiner auch nur annähernd brauchbaren Ziffer geführt haben“¹⁾. Die Unterlagen für die Schätzung werden uns geboten in den entsprechenden Angaben für kleinere Gebiets-teile, z. B. für das Königreich Sachsen, namentlich aber für viele Städte, wo sie zum Teil seit Jahrzehnten meist im Anschluß an die Erhebung einer Verbrauchssteuer auf Fleisch ermittelt werden, in Verbindung mit den Ergebnissen der Schlachtvieh- und Fleisch-beschau für die Zeit seit 1904 und mit der Stückzahl des Viehstandes, der durch die Viehzählungen festgestellt wird, für die früheren Jahre. Wir vermögen auf diese Weise allerdings keine völlig ge-nauen Angaben zu erlangen; wir müssen uns vielmehr mit Näherungswerten begnügen. Doch wird es gelingen, den Glauben an die Richtig-keit einiger allgemein angenommener Schätzungen zu erschüttern.

2. Die Ergebnisse der ältesten Erhebungen des Viehbestandes, die einen größeren Teil — rund zwei Fünftel — des Gebietes des heutigen Deutschen Reiches umfassen, sind uns von Leopold Krug, dem Leiter des ersten Preußischen Statistischen Amtes, überliefert und stammen aus den Jahren 1797—1802, verschieden je nach den Provinzen²⁾. Ueber die Jahreszeit und die Art und Weise der Erhebung ist nichts bekannt. Doch dürfte es sich nicht um eigent-liche Zählungen gehandelt haben. Sie zeigen einen verhältnismäßig dichten Viehstand, wie er hinsichtlich der Schafe erst gegen das Jahr 1830, des Rindviehes in den 40er und der Schweine gar erst in den 50er Jahren wieder in den betreffenden Landesteilen erreicht worden ist — ein Zeichen der großen Verminderung des Volkswohlstandes in den altpreußischen Provinzen infolge der napoleonischen Kriege³⁾, teilweise wohl auch eine Folge des Verschwindens unzäh-licher kleiner Bauern auf Grund der „Deklaration“ vom 29. Mai 1816, welche die Wohltaten des Ediktes vom 14. September 1811, betref-fend Regulierung der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse, auf die größeren Bauernstellen beschränkte. Die Gemeinheits-teilungen, die man gewöhnlich neben den Verheerungen der Kriege

1) Petersilie, Mitglied des Preußischen Statistischen Landesamtes, in der Ehren-gabe für Georg v. Mayr, II, 88. „Bei den 1883 eingeführten Schätzungen und ebenso bei späteren sind Irrtümer allergrößter Art nicht selten gewesen; Altersklassen, selbst ganze Viehgattungen wurden miteinander verwechselt. . . . (Es) hat sich schließlich trotz aller Mühen ein Bild von einer Buntscheckigkeit des Wertes und Gewichtes im deutschen Viehstande ergeben, wie es unmöglich den Tatsachen entsprechen kann.“

2) Vgl. Anlage No. 1. — Schmoller (Die Größe des preußischen Viehstandes in der Zeit von 1802—1867, Fühlings Neue Landwirtsch. Zeitung, 1870, S. 641 ff. und Rybark (Die Steigerung der Produktivität der deutschen Landwirtschaft im 19. Jahr-hundert, Berlin 1905, S. 36 ff.) legen ihren Berechnungen über die Entwicklung des Viehstandes in Preußen und in Deutschland die ganzen von Krug mitgeteilten Zahlen als Ausgangspunkt zugrunde, übersehen aber, daß sie sich auf große Gebiets-teile (die Kammerdepartemente Kalisch, Warschau, Bialystok und Plozk: 1328 preußische Quadrat-meilen) erstrecken, die sich nur wenige Jahre im Besitz des preußischen Staates be-fanden und die niemals als zu Deutschland gehörig angesehen werden konnten, deren landwirtschaftliche Verhältnisse auch mit den west- und süddeutschen nicht überein-stimmten.

3) Schmoller, a. a. O. S. 646.

als Ursache des Rückganges der Viehhaltung in den zwei ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts ansieht, erfolgten in den östlichen Provinzen Preußens zum Teil erst Jahrzehnte später¹⁾. Auch die wenigen anderen Angaben, die für jene Zeit vorliegen [Schleswig, Holstein, Altkurhessen²⁾], lassen einen bedeutenden Rückgang der Viehhaltung im Laufe der Kriegsjahre erkennen.

Für das zweite Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts und wiederum für das Jahr 1840 etwa läßt sich der Viehstand auf ungefähr neun Elfteln des heutigen Reichsgebietes ermitteln²⁾. Allerdings gelingt dies nur, indem die Ergebnisse von Aufnahmen verschiedenen Wertes, die zudem in verschiedenen Jahren stattgefunden haben, zu einer Summe zusammengezogen werden. Doch ist in beiden Fällen der Viehstand auf weitaus dem größten Teil des in Betracht kommen-den Gebietes in ein und demselben Jahre ermittelt worden: im Jahre 1816 auf 5426 $\frac{1}{4}$ Geviertmeilen von im ganzen 8298, für die An-gaben vorliegen, oder auf mehr als zwei Dritteln; im Jahre 1840 auf 7536 $\frac{1}{4}$ Geviertmeilen von insgesamt 8339 $\frac{1}{4}$, für die Angaben vorliegen, oder gar neun Zehnteln. An ähnlichen Unvollkommen-heiten leidet die Zusammenstellung für das Jahr 1861, die vom Statistischen Amte des Deutschen Reiches vorgenommen worden ist und zum ersten Male das ganze Gebiet des heutigen Deutschen Reiches umfaßt. Erst die vom Reich vorgeschriebenen Viehzählungen vom Jahre 1873 an liefern vergleichbare Zahlen³⁾.

Wie stellt sich auf Grund dieser Angaben die Entwicklung des deutschen Viehstandes der Zahl nach dar?

Wir gehen aus vom Jahre 1816 und nehmen an, der Viehstand sei in den Gebieten, für die uns keine Angaben vorliegen, ebenso dicht gewesen wie im Durchschnitt derjenigen, für die wir Zahlen besitzen. Er hat sich folgendermaßen entwickelt:

	A. Stückzahlen: (in Millionen)			B. Verhältniszahlen:		
	Rinder	Schafe	Schweine	Rinder	Schafe	Schweine
1816	9,6	15,0	3 $\frac{1}{8}$	100	100	100
1840	13,1	26,6	5,4	136	177	162
1861	15,0	28,0	6,5	156	187	195
1873	15,8	25,0	7,1	165	167	213
1883	15,8	19,2	9,2	165	128	276
1892	17,6	13,6	12,2	183	91	366
1900	18,9	9,7	16,8	197	65	505
1904	19,3	7,9	18,9	201	53	568
1907	20,6	7,7	22,1	215	51	664

Wir finden die bekannte Entwicklung: eine im ganzen stetige, doch verhältnismäßig langsame Zunahme des Rindviehes, anfänglich

1) Uebrigens führten sie, als sie durchgeführt wurden, in Wirklichkeit eher zu einer Vermehrung und Verbesserung namentlich der Rindviehhaltung. Vgl. Festschrift zur Säkulareier der Königlichen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Celle am 4. Juni 1864, 2. Abt., Hannover, S. 14; ferner: Die Landwirtschaft in Sachsen, Festschrift für die 25. Versammlung deutscher Land- und Forstwirte zu Dresden, 1865, S. 188.

2) Vgl. Anlage No. 2.

3) Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches, Ergänzungsheft zu 1905, IV, S. 36/37.

eine langsame, seit den 70er Jahren eine rasche Vermehrung der Schweine und zuerst eine bedeutende Zunahme, dann eine noch beträchtlichere Verminderung der Schafe. Es ist jedoch nicht außer acht zu lassen, daß diese Zahlen die Vermehrung des Viehstandes als zu groß erscheinen lassen, die Viehzahl in früheren Jahrzehnten als zu niedrig, zuerst im allgemeinen, weil die älteren Viehbestandsaufnahmen nach einer mangelhaften Methode erfolgten¹⁾, dann aber auch weil vor dem Jahre 1867 in Preußen die Kälber nicht erhoben wurden, die Zahlen für das Rindvieh also auch aus diesem Grunde zu niedrig sind.

Im ganzen genommen, war die Vermehrung des Viehstandes auf jenen zwei Fünfteln des heutigen Reichsgebietes, für die uns Krug aus der Zeit um 1800 Viehbestandszahlen überliefert hat — also in den östlichen Provinzen Preußens — von 1816—1902 stärker, als dem für das ganze Deutsche Reich geschätzten Durchschnitt 1816—1904 entspricht. Es dürfte dies damit zusammenhängen, daß im Osten der Viehstand das ganze Jahrhundert über weniger dicht war als im Süden und im Westen, die Möglichkeit der Vermehrung stärker. Jedenfalls entspricht es der wissenschaftlichen Vorsicht, die Krugschen Zahlen aus dem Anfang des 19. Jahrhunderts nicht für das ganze Reichsgebiet zu verallgemeinern, sondern lieber mit dem Jahre 1816 zu beginnen.

3. Doch für die Fleischversorgung ist nicht die Zahl des vorhandenen Viehbestandes maßgebend. Es kommt zunächst darauf an, ein wie großer Bruchteil desselben jedes Jahr zweckmäßigerweise geschlachtet werden kann. Auf dieses Verhältnis ist der Wert der Lebendnutzung der betreffenden Viehgattung von ausschlaggebendem Einfluß: hoher Wert der Lebendnutzung bei niedrigem Fleischpreis führt zu einem hohen durchschnittlichen Schlachtagter, zu einem niedrigen Schlachtverhältnis und umgekehrt. Außerdem kommen Rasse und Fütterung der betreffenden Tiere in Betracht: im Laufe des 19. Jahrhunderts ist es gelungen, früherreife Rassen der verschiedenen Viehgattungen zu züchten und diese Eigenschaft durch zweckentsprechende Fütterung auszunutzen. Es ist aus beiden Gründen anzunehmen, daß heute jährlich ein größerer Prozentsatz des bei der Viehzählung ermittelten Viehbestandes im Laufe des Jahres geschlachtet wird als vor 50 oder 100 Jahren.

a) Die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischschau in Verbindung mit denen der Viehzählungen der Jahre 1904 und 1907 und der damals vorgenommenen Zählungen der Hausschlachtungen und der in den zwölf vorhergehenden Monaten lebendgeborenen Kälber erlauben, dieses Verhältnis für die betreffenden Jahre mit großer

1) Meitzen, Der Boden und die landwirtschaftlichen Verhältnisse des Preussischen Staates, II, S. 437. — Ueber das Verfahren der Erhebung vgl. Kollmann, Deutschlands Viehhaltung nach den Ergebnissen der Zählung vom 10. Januar 1883, Schmollers Jahrbuch, 9. Jahrg., 1885, S. 699 ff.; Petersilie, a. a. O., S. 77 ff. — Für die neuerdings im Preussischen Landes-Oekonomie-Kollegium (Maßnahmen zur Förderung der Viehzucht, Heft 3 der Veröffentlichungen der genannten Berufsvertretung, Berlin 1911, S. 25, 28) vorgebrachte Behauptung, die Angaben der kleineren Viehbesitzer bei den Viehzählungen seien ungenau, d. h. zu niedrig, fehlt jeder Beweis.

Genauigkeit zu berechnen¹⁾. Da für die früheren Jahrzehnte Schätzungen hierüber, allerdings nur für Preußen, vorliegen, so ließe sich durch Vergleich der beiden Zahlenreihen leicht ein Bild der Beschleunigung des Umsatzes bei der Viehhaltung gewinnen. Doch sind die älteren Schätzungen erst auf ihre Zuverlässigkeit zu prüfen.

Beginnen wir mit dem Rindvieh. Die Zahlen Dietericis, auf Grund deren er den Fleischverzehr im Preussischen Staate zuerst für das Jahr 1802²⁾ und später bis nach der Mitte des 19. Jahrhunderts³⁾ berechnet, erfreuten sich der verbreitetsten Anerkennung. Sie wurden noch 1863, allerdings mit Vorbehalt, vom Preussischen Statistischen Amt benutzt⁴⁾ und von Schmoller⁵⁾ und Viebahn⁶⁾ ihren Berechnungen des Fleischverbrauchs zugrunde gelegt. Sie sind durchweg etwas höher als die Annahmen Hoffmanns⁷⁾, da unter Berücksichtigung der jeweiligen Zusammensetzung des Rindviehbestandes Preußens geschlachtet worden wären:

in den Jahren:	1816	1840	1858	1861
nach Dieterici:	10,9 Proz.	10 ³ / ₄ Proz.	10 ³ / ₄ Proz.	10,8 Proz.
nach Hoffmann:	7,1 „	9,2 „	9,0 „	8,8 „

Der Unterschied zwischen beiden Schätzungen ist gering und sie bestätigen einander im wesentlichen. Aber es erhebt sich doch die Frage, welcher von ihnen als der wahrscheinlicheren der Vorzug zu geben sei, da davon die Berechnung der Beschleunigung des Umsatzes des Rindviehes und in hohem Grade der Steigerung der Rindfleischerzeugung und des -verbrauches im Laufe des 19. Jahrhunderts abhängt. Hoffmann ging bei seiner Aufstellung von dem Gedanken aus, daß, wenn anders der Viehstand nicht vermindert und nach und nach aufgezehrt werden solle, die Größe des jährlichen Zuwachses der Größe des jährlichen Abganges gleich sein müsse. Den Zuwachs glaubte er ermitteln zu können auf Grund der Zahlenangaben für das Jungvieh. Es wurde dazu gerechnet „alles Rindvieh von der Zeit an, wo das Kalb zur Nachzucht bestimmt wird, bis ins dritte Jahr“⁸⁾. Erst seit den sechziger Jahren wird in Preußen bei den Viehstandsaufnahmen das Rindvieh genauer nach dem Alter zu unterscheiden versucht. Früher rechnete man zum Jungvieh jedes zur Aufzucht bestimmte, aber noch nicht zur Nachzucht verwendete Stück Rindvieh. Auf diese Weise mag manches männliche Rind schon mit weniger als 2 Jahren zum ausgewachsenen, manches weibliche noch mit mehr als 2 Jahren zum Jungvieh gerechnet worden sein. Im Königreich Sachsen⁹⁾ wurden z. B. in den

1) Vgl. Anlage No. 3.

2) Schmoller, Ueber Fleischkonsumtion, Zeitschr. d. Landwirtsch. Zentralvereins der Provinz Sachsen, 27. Jahrg., 1870, S. 206.

3) Handbuch der Statistik des Preussischen Staates, Berlin 1861, S. 239.

4) Zeitschrift des Kgl. Preussischen Statistischen Bureaus, 4. Jahrg., 1864, S. 130.

5) Die Größe des preussischen Viehstandes, a. a. O. S. 751.

6) Statistik des zollvereinten und nördlichen Deutschlands, 3. Teil, Berlin 1868, S. 196.

7) Vgl. Anlage No. 3.

8) Die Bevölkerung des Preussischen Staates, Berlin 1839, S. 211.

9) Ernst Engel, Das Königreich Sachsen in statistischer und staatswirtschaftlicher Beziehung. Dresden 1853, S. 312/313.

Jahren 1847 und 1850 3554 bzw. 3777 Bullen unter zwei Jahren bei 7979 bzw. 8080 im ganzen gezählten ermittelt; desgleichen neben 54984 bzw. 56846 Kalben im Alter von 1—2 Jahren 47449 bzw. 42916 mit mehr als 2 Jahren. Bei den Ochsen dürfte im allgemeinen die Vollendung des zweiten Altersjahres die Grenze zwischen Jungvieh und erwachsenem Rindvieh gebildet haben. Da aber unter dem Rindvieh die weiblichen Tiere weitaus in der Mehrzahl sind, so hat die durchschnittliche Altersgrenze im dritten Lebensjahre gelegen. Die Frage ist also, ein wie großer Teil des so abgegrenzten Jungviehes als Betrag des jährlichen Zuwachses anzusehen sei. Während Hoffmann bei der Schätzung der Zahl der jedes Jahr zur Aufzucht zu verwendenden Kälber das bei der Zählung ermittelte Jungvieh gleich etwa dem $2\frac{1}{2}$ -fachen Betrag der Nachzucht annahm, rechnete er, daß „die Zahl des Rindviehes, welches jährlich geschlachtet werden kann, nicht viel über ein Drittel der Anzahl des Jungviehes betragen könne“. Daß Hoffmann einen Unterschied zwischen der notwendigen Nachzucht und dem möglichen Abgange durch Schlachtungen macht, geschieht mit Recht. Denn zum Abgang gehören außer den geschlachteten die durch Krankheiten und Unglücksfälle umgekommenen Viehstücke. Ihre Zahl wird man zu $2\frac{1}{2}$ —3 Proz. des gesamten Rindviehbestandes mit Ausnahme der Kälber im Jahr für die ersten zwei Drittel des 19. Jahrhunderts eher zu niedrig als zu hoch angenommen haben¹⁾. Es bleibt zu ermitteln übrig, ob wir den Betrag der jährlichen Schlachtungen, wenn wir ihn mit Hoffmann gleich $\frac{1}{3}$ des Jungviehs schätzen, nicht zu niedrig annehmen.

Hierzu ist vorerst nötig, möglichst genau festzustellen, welche Altersgruppen das Jungvieh der früheren preußischen Viehbestandsaufnahmen umfaßt hat. Der Versuch soll an der Hand der folgenden Zahlen gemacht werden. Es wurden ermittelt im Preußischen Staate alten Umfanges:

im Jahre	Jungvieh	Stiere (Bullen)	Ochsen	Kühe	Altvieh zusammen	Rindvieh überhaupt ohne Kälber
1858	1 492 577	77 158	701 338	3 256 329	4 034 825	5 527 402
	Jungvieh mit Aus- nahme der Kälber unter $\frac{1}{2}$ Jahre					
1861	1 488 276	83 077	680 433	3 382 551	4 146 061	5 634 337
	Kälber unter $\frac{1}{2}$ Jahre ²⁾					
	Jungvieh von $\frac{1}{2}$ — 2 Jahren ³⁾					
1864	274 119	1 418 083	76 497	702 148	3 641 147	4 419 791
1867	357 986	1 273 850	84 009	607 563	3 674 556	4 366 128
1873	562 715	1 452 392	50 798	621 920	3 843 041	4 515 759
						5 837 875
						5 639 978
						5 968 151

1) Schmoller, Die Größe des preußischen Viehstandes in der Zeit von 1802—1867, a. a. O. S. 645.

2) Genauer: 1864 und 1867 bis zum Alter von 5 Monaten und einer Woche.

3) Genauer: 1864 und 1867 vom Alter von 5 Monaten und einer Woche bis zum Alter von 23 Monaten und einer Woche.

Wie wir bereits wissen, wurde das Verfahren der Erhebung des Viehbestandes in den 60er Jahren in Preußen vervollkommenet durch Ernst Engel, der an Stelle des Sächsischen die Leitung des Preußischen Statistischen Amtes übernommen hatte. 1864 fand zum ersten Male die Erhebung auf Grund einer Haus-, 1867 vermittels einer Haushaltsliste statt. Es zeigte sich, daß die letzten der Aufnahmen nach dem älteren Verfahren an Vollständigkeit nicht zurückstanden hinter den neuen. Das ist für unsere Zwecke von großer Bedeutung. Dagegen war nunmehr eine genauere Ausscheidung der einzelnen Viehgattungen nach dem Alter möglich. Berechnen wir, welchen Anteil an der Gesamtzahl des ermittelten Rindviehes ohne die Kälber das Jungvieh ausmachte, so finden wir für die ganze Zeit von 1816—1858 annähernd 27 Proz.; für 1858 genau 27,00 Proz.; für 1861 26,42 Proz.; 1864: 24,77; 1867: 22,50 und 1873: 24,34 Proz. 1861 wurde die untere Grenze für das Jungvieh auf $\frac{1}{2}$ Jahr festgesetzt. Wir gehen darum kaum fehl, wenn wir unter der Voraussetzung, daß vom Ende der fünfziger Jahre bis zur Mitte der sechziger Jahre keine tiefgreifenden Veränderungen in der Zusammensetzung des preußischen Viehstandes eingetreten seien, die nachher wieder zum Stillstand gekommen wären, annehmen, daß ein 0,58 Proz. der Gesamtzahl von 1858 entsprechender Bruchteil des Jungviehes 1861 infolge der genaueren Abgrenzung des Begriffes nach unten hin von der Aufnahme ausgeschlossen worden sei. Damit stimmt überein die absolute Abnahme des Jungviehes von 1858 bis 1861. Ähnliches war 1864 der Fall, wo eine genauere Abgrenzung des Begriffes des Jungviehes nach oben hin vorgenommen wurde. Unter der Annahme einer tatsächlich sich gleich bleibenden Alterszusammensetzung des preußischen Rindviehbestandes wurden damals 1,65 Proz. der Gesamtzahl, die 1861 noch dem Jungvieh zugezählt worden waren, dem Altvieh zugerechnet. Es wird sich nach dem für das Königreich Sachsen festgestellten hauptsächlich um weibliches Rindvieh gehandelt haben. Dem entspricht eine übermäßig starke Vermehrung der „Kühe“ von 1861—1864 bei gleichzeitiger Abnahme der Zahl des Jungviehes. Das Jahr 1867 fiel wegen des Krieges und der Trockenheit im Sommer 1866 aus der Reihe und weist einen zu niedrigen Bestand an Jungvieh von $\frac{1}{2}$ —2 Jahren auf. Es kann daher nicht zum Vergleich herangezogen werden. Dagegen stimmt die verhältnismäßige Besetzung der einzelnen Unterabteilungen 1873 recht gut mit denen des Jahres 1864 überein und bestätigt die daraus gezogenen Schlüsse. Auf Grund dieser Ueberlegungen ergibt sich, daß wir für die Zeit vor 1864 rund $24\frac{3}{4}$ Proz. des gesamten Rindviehbestandes mit Ausnahme der (damals noch nicht erhobenen) Kälber oder $24\frac{3}{4} : 27 = \frac{99}{108} = 92$ Proz. des Jungviehes als im Alter von $\frac{1}{2}$ —2 Jahren stehend annehmen können.

Aber damit ist die Zahl des jährlichen Zuwachses an Altvieh und des ihm entsprechenden Abgangs noch nicht gewonnen. Hier sind zwei äußerste Fälle denkbar. Zunächst wäre es möglich, anzunehmen, daß vom ganzen über $\frac{1}{2}$ Jahr alten Jungviehs nur ein geringer Bruchteil,

der etwa den auf ihn hinsichtlich seiner Entwicklung gesetzten Erwartungen nicht entsprochen hätte, geschlachtet worden wäre. In Übereinstimmung mit Dieterici's Schätzung und auf Grund späterer Untersuchungen nehmen wir vorläufig dafür 5 Proz. jährlich an. Außerdem sind mindestens 3 Proz. jährlich als Verluste durch Krankheit und Unglücksfälle abzuziehen. In diesem Falle hätte die Zahl des Jungviehes, das das zweite Altersjahr vollendet hätte, in einem Jahre annähernd betragen: $\frac{2}{3} \cdot 24\frac{3}{4} - \frac{(5+3) \cdot 1\frac{1}{2} \cdot 24\frac{3}{4}}{100} = 13,53$ Proz., also

rund $13\frac{1}{2}$ Proz. des gesamten Rindviehbestandes, das sind $\frac{13,50 \cdot 100}{27} = 50,11$ Proz. des Jungviehbestandes. Ebenso hätte der

jährliche Abgang an Altvieh durch Schlachtungen und sonstige Verluste rund die Hälfte der bei der Viehbestandserhebung ermittelten Jungviehzahl betragen können. Unter der Annahme eines Verlustes von 3 Proz. im Jahre wären für Schlachtungen übrig geblieben 15,5 Proz. des bei der Zählung ermittelten Altviehs oder genau 42 Proz. des Jungviehs. Aber es wäre noch ein anderer Fall denkbar. Wir könnten annehmen, daß die Schlachtungen von Jungvieh von $\frac{1}{2}$ —1 Jahr weit stärker gewesen wären als im ersten Falle vorausgesetzt, so stark, daß die Zahl des bei der Zählung ermittelten Jungviehs von $\frac{1}{2}$ —1 Jahr der Zahl des Jungviehs von 1—2 Jahren gleichgekommen wäre. Die Ergebnisse der Viehzählungen von 1867 in Preußen und von 1900, 1904 und 1907 im Deutschen Reich entsprechen mehr oder minder dieser Voraussetzung. In diesem Falle hätte ein bedeutend geringerer Bruchteil alles aufgenommenen Jungviehs das zweite Altersjahr überschritten als im ersten. Wir finden annähernd: $\frac{1}{2} \cdot 24\frac{3}{4} - \frac{(5+3) \cdot 1\frac{1}{2} \cdot 24\frac{3}{4}}{100} = 9,4$ Proz. des gesamten

Rindviehbestandes oder $\frac{9,4 \cdot 100}{27} = 34,8$ Proz. des Jungviehbestandes vor den 60er Jahren für den jährlich möglichen Abgang an Altvieh. Wiederum unter Zugrundelegung eines jährlichen Verlustes von 3 Proz. ergäbe sich als Schlachtverhältnis 9,9 Proz. des Altviehs oder $26\frac{3}{4}$ Proz. des Jungviehs.

Die Wirklichkeit dürfte sich in den ganzen zwei ersten Dritteln des 19. Jahrhunderts mehr dem ersten als dem zweiten dieser beiden zum Zwecke der Beweisführung dargelegten äußersten Fälle annähern. Aus folgenden Gründen. Unter der Voraussetzung des zweiten Falles hätte man ein hohes Lebensziel des Altviehs (über 12 Jahre) anzunehmen, im Verein mit Fleischmast beim weniger als 1 Jahr alten Vieh. Der zweite Teil dieser Annahme steht nicht nur im Widerspruch mit dem ersten, sondern mit allem, was uns über die Haltungs- und Nutzungsweise des Rindviehs und das Verhältnis zwischen dem Werte der Fleisch- und der sonstigen Nutzungsrichtungen des Rindviehs aus jener Zeit überliefert ist. Diese Schwierigkeiten schwinden bei der Annahme der Voraussetzungen

des ersten Falles. Dann ergibt sich zwar ein etwas niedrigeres (aber noch immer reichlich hohes) Alter, das man das Altvieh erreichen läßt (über 8 Jahre), verbunden mit einem frühzeitigen Abschlachten der nicht zur Aufzucht bestimmten Kälber, also genau das, was mit unserer Kenntnis der damaligen Rindviehhaltung wie der Mastverhältnisse übereinstimmt. Wir können kaum weit fehlgehen, wenn wir das gegenseitige Verhältnis, wie es bei der preußischen Viehzählung von 1864 als zwischen den Unterabteilungen von $\frac{1}{2}$ —1 Jahr und von 1—2 Jahren des Jungviehs bestehend ermittelt wurde, auch für die vorhergehenden Jahrzehnte annehmen. Es betrug: $587\,152 : 830\,931 = 70\frac{2}{3}$ Proz. Wir finden dann als Höhe des jährlichen Abganges für das Altvieh: $\frac{24\frac{3}{4} \cdot 100}{100 + 70\frac{2}{3}} - \frac{(5+3) \cdot 1\frac{1}{2} \cdot 24\frac{3}{4}}{100}$

$= 11\frac{1}{2}$ Proz. des gesamten Rindviehbestandes oder $\frac{11,5 \cdot 100}{27} = 42\frac{3}{5}$ Proz. des Jungviehs. Unter der Annahme eines jährlichen Verlustes von 3 Proz. konnten an Altvieh $12\frac{3}{4}$ Proz. der Zahl des Altviehs oder $34\frac{3}{5}$ Proz. der Zahl des Jungviehs geschlachtet werden. Und zwar muß dieser Wert annähernd Geltung gehabt haben vom Beginn des 19. Jahrhunderts bis in die 60er Jahre hinein, da in all diesen Jahrzehnten der Anteil des Jungviehs am gesamten Bestand der Rinder sich ziemlich genau auf 27 Proz. hielt.

Doch gilt es noch einen Fehler auszuschneiden. Wir sind bei der Berechnung des Schlachtverhältnisses bis jetzt von der Annahme eines sich gleich bleibenden Rindviehbestandes ausgegangen, während die Zahl des erwachsenen Rindviehs sich tatsächlich in Preußen von 1816—1861 um etwa $40\frac{1}{3}$ Proz. vermehrt hat. Der Zuwachs betrug $\frac{3}{4}$ Proz. im Jahre. Um so viel muß das nach unserer Art berechnete Schlachtverhältnis höher erscheinen, als der Wirklichkeit entsprach. Es sind demnach vom Altvieh jedes Jahr durchschnittlich etwa 12 Proz. geschlachtet worden, das sind $32\frac{1}{3}$ Proz. des Jungviehs. Da nach Dieterici 12,9 Proz. des Altviehs jährlich geschlachtet worden wären, so ist seine Schätzung etwas zu hoch gewesen. Dagegen stimmt diejenige Hoffmanns besser mit unseren Berechnungen überein.

Das Schlachtverhältnis des Jungviehs läßt sich auf Grund derselben Unterlagen zu etwa 20 Proz. berechnen. Das ist das Vierfache dessen, was Dieterici annahm. Ähnliches gilt vom Zugang. Er muß mindestens $\frac{4}{5}$ des gesamten Jungviehbestandes jährlich betragen haben, während Hoffmann ihn auf $\frac{2}{5}$ schätzte.

Wir kommen nunmehr zur Schätzung der Zahl der in einem Jahr geborenen und geschlachteten Kälber. Hier ist Dieterici's Annahme entschieden zu hoch. Sie übertrifft die von Hoffmann und Engel angegebene Zahl. Die niedrigere derselben, jene Engels, nämlich daß je 100 Kühe im Laufe eines Jahres durchschnittlich 80—85 Kälber geben, dürfte der Wahrheit am nächsten kommen. Sie ist noch höher als die Zahlen, welche sich auf Grund der Viehzählungen der Jahre 1900 und 1907 für das Deutsche Reich ergeben

haben. Aber es ist zu beachten, daß man heute die Gesamtzahl des über 2 Jahre alten weiblichen Rindviehs der Zahl der in einem Jahr geborenen Kälber gegenüberstellt, während Engel nur die Zahl der Kühe berücksichtigte. Die Zahl der Milchkühe ist im Jahre 1907 erhoben worden. Auf je 100 von ihnen entfielen $83\frac{1}{3}$ in den letzten 12 Monaten lebend geborener Kälber, ein Verhältnis, das mit Engels Annahme recht gut übereinstimmt. Jedenfalls beweist dieses Ergebnis, daß, selbst wenn man den niedrigsten der überlieferten Werte für die Zahl der vor einem halben bis einem Jahrhundert im Laufe eines Jahres geborenen Kälber annimmt, man Rybarks¹⁾ Behauptung nicht zustimmen kann, daß sich infolge der verbesserten Haltung der Zuchttiere verhältnismäßig die Geburtenziffer zwischen 1800 und 1900 „zweifelloso“ bedeutend gehoben habe, d. h. daß auf 100 Kühe 1900 bedeutend mehr Kälber gefallen seien als 1800. Sind weniger Kälber geboren worden, als frühere Schätzungen annehmen, so mußte ein größerer Bruchteil der geborenen Kälber aufgezogen werden, um den Abgang zu ersetzen. Es konnten weniger geschlachtet werden. Statt $\frac{1}{4}$ ist eine Aufzucht von mindestens $\frac{2}{5}$ — $\frac{1}{2}$ anzunehmen, um auch den Abgang durch Krankheiten und Unglücksfälle zu decken.

Hinsichtlich des Schlachtverhältnisses der Schweine dürfte für die Mitte des 19. Jahrhunderts an Dietericis Schätzung festzuhalten sein, denn vom Königreich Sachsen berichtet Engel²⁾, „daß die gesamte jährliche Zuzucht an Schweinen innerhalb eines Jahres auch wieder in Abgang kommt“. Auch in anderen deutschen Landesteilen hatten sich damals schon die frühreifen englischen Schläge ausgebreitet. Die Annahme, daß $\frac{3}{4}$ des ermittelten Bestandes jährlich geschlachtet worden seien, trüge den Verhältnissen der zurückgebliebenen Landesteile Rechnung. Für den Anfang des 19. Jahrhunderts dürfte dagegen nach allem, was überliefert ist, Hoffmanns Schätzung von $\frac{2}{3}$ eher den Tatsachen entsprechen.

Da es sich bis in die 70er Jahre hinein in Deutschland bei der Schafzucht nahezu ausschließlich um Wollschafe handelte, so dürfte das Verhältnis von $\frac{1}{6}$ für die Zahl der Schlachtungen in den drei ersten Vierteln des 19. Jahrhunderts, wie es Hoffmann und Dieterici übereinstimmend angeben, ziemlich richtig sein. Dies wird durch die sächsischen Erhebungen für die Mitte des 19. Jahrhunderts bestätigt: Engel³⁾ gibt das Lebensalter, das die Schafe durchschnittlich erreichten, zu etwas über 6 Jahren an.

Wir kommen auf diese Weise für die zwei ersten Drittel des 19. Jahrhunderts zur Annahme der folgenden Schlachtverhältniszahlen bei den einzelnen Viehgattungen:

1) Die Steigerung der Produktivität der deutschen Landwirtschaft im 19. Jahrhundert, Berlin 1905. S. 46. Im Widerspruch zu seiner eigenen Behauptung betont Rybark auf S. 44 selbst, daß gerade die Kulturrassen beim Rindvieh, die in den letzten Jahrzehnten eingeführt worden sind, sehr empfindlich und anspruchsvoll seien und im allgemeinen weniger fruchtbar als die alten Landrassen! Die Erhaltung der früheren relativen Geburtenhäufigkeit würde also schon eine anerkennenswerte Leistung bedeuten.

2) a. a. O. S. 346.

3) a. a. O. S. 330.

Rinder	Kälber	Schweine	Schafe
12 Proz. des Altviehs	Es werden geworfen	vor 1850: $\frac{2}{3}$	$\frac{1}{6}$
20 „ „ Jungviehs	83 Proz. der bei der Zählung ermittelten Kühe; davon werden $\frac{3}{5}$ — $\frac{1}{2}$ geschlachtet, der Rest aufgezogen	seit 1850: $\frac{3}{4}$	

Diese Werte können wir als bis zum Beginn der 60er Jahre und für ganz Deutschland für zutreffend ansehen. Demnach hätte sich mit Ausnahme der Schweine der Umsatz bei den übrigen Viehgattungen im Verlaufe der ersten zwei Drittel des 19. Jahrhunderts nicht beschleunigt. Die hier festgestellte Tatsache stimmt gut überein mit dem, was uns über die gegenseitigen Preisverhältnisse der verschiedenen Nutzungsrichtungen von Rind und Schaf bekannt ist: bis in die 60er Jahre hinein und teilweise noch später war die Fleischnutzung bei beiden Viehgattungen nur von nebensächlicher Bedeutung. Beim Schafe war die Wollnutzung weitaus am wichtigsten; beim Rindvieh anfänglich Dünger und Arbeitsleistung, später Milch. Bis zum Jahre 1860 war die Preissteigerung des Fleisches verhältnismäßig gering gewesen. Daher fehlte der Antrieb zu einer Beschleunigung des Umsatzes.

b) Wie haben sich die Schlachtverhältniszahlen seitdem verändert?

Das Ende der Entwicklung, die Zahlen für das Jahr 1907, sind bekannt. Die betreffenden Werte für das Jahr 1904 sind durchweg etwas höher (Rinder, ohne Kälber 1904: 20,2 Proz.; 1907: 19,28 Proz.), aber, wie schon von Oldenberg¹⁾ hervorgehoben, handelte es sich 1904 um ein Jahr der Futternot, das zu einem stärkeren Abschachten des Viehstandes führte. Lichtenfels hat im Anschluß an die Viehzählung des Jahres 1892 Formeln für die Ermittlung des Schlachtverhältnisses aufgestellt, mit deren Hilfe die in der Anlage No. 3 für jenes Jahr mitgeteilten Werte berechnet sind. Sie dürften jedoch nicht ganz genau sein: denn bei ihrer Anwendung unter Zugrundelegung der Ergebnisse der Viehzählung des Jahres 1907 erhält man Werte für die einzelnen Viehgattungen, die von den damals direkt ermittelten mehr oder minder stark abweichen. Es wurden geschlachtet von je 100 gezählten:

	erwachsenen Rindern	Schweinen	Schafen
nach der Berechnung auf Grund von Lichtenfels Annahmen	25,97	87,75	30,76
direkt beobachtet unter (Berücksichtigung der Ein- und Ausfuhr)	19,84	100,4	36,0

1) Verhandlungen des Deutschen Landwirtschaftsrates vom 15. März 1907, Archiv des D. L.-R. S. 391. Es betrug der Ernteertrag (Statist. Jahrb. f. d. D. R. 1911, S. 47) in Tonnen zu 1000 kg:

	Kartoffeln	Wiesenheu
1903	42 901 530	26 355 027
1904	36 287 192	21 507 119
1905	48 323 353	26 265 417

Also ein bedeutender Ausfall an den Futtermitteln für Schweine und Rindvieh! Infolgedessen mußte namentlich die Zahl der gewerblichen Schlachtungen (nicht der Hauschlachtungen, wie Oldenberg a. a. O. fälschlich behauptet, die in der Zeit vom 1. Juli

Es ist heute leicht, die Fehler in Lichtenfelts Voraussetzungen aufzudecken, schwer dagegen, zutreffendere Schätzungen an die Stelle der seinigen zu setzen. Lichtenfelt geht aus von der Annahme eines sich gleich bleibenden Viehstandes. In einem solchen müssen jährliche Aufzucht und jährlicher Abgang sich die Wagschale halten. Was das über 2 Jahre alte Rindvieh betrifft — nur auf dieses beziehen sich die Berechnungen — so nimmt Lichtenfelt an, die Höhe der Aufzucht und somit des jährlichen Abganges sei gleich zwei Dritteln der Zahl des Jungviehes im Alter von $\frac{1}{2}$ bis zu 2 Jahren. Das träfe aber nur zu, wenn das Jungvieh in diesen anderthalb Jahren keine Verluste erlitt, weder durch Krankheiten und Unglücksfälle, noch durch Schlachtungen. Daß beides nicht der Fall, zeigt die folgende Ueberlegung. Bei der Viehzählung des Jahres 1907 wurde die Höhe der Nachzucht und damit die Zahl der möglichen jährlichen Schlachtungen direkt ermittelt. Es ist dies das Jungvieh im Alter von 1—2 Jahren: 3228 179 Stück¹⁾. So hoch hätten nach Lichtenfelt die Schlachtungen ausgewachsenen Rindviehs sein müssen. Tatsächlich wurden aber nur 2663 709 gezählt²⁾. Dem entsprechen die mitgeteilten Werte des Schlachtverhältnisses von 25,97 Proz. nach Lichtenfelt und von 21,43 Proz. auf Grund der Beobachtung. Der Widerspruch löst sich leicht, wenn man beachtet, daß von den 3228 179 im Alter von 1—2 Jahren gezählten Tieren 366 634³⁾ zur Mast aufgestellt waren. Unter der Annahme, daß von diesen nur $\frac{2}{3}$ — d. s. 244 422 Stück — noch im Alter zwischen einem und zwei Jahren geschlachtet wurden, dagegen $\frac{1}{3}$ erst nach Vollendung des 2. Lebensjahres, erhält man als Zahl des Nachwuchses, der das 2. Lebensjahr überschreitet, $3228\,179 - 244\,422 = 2\,983\,757$. So hoch wäre die Zahl des möglichen jährlichen Abganges. Diese Zahl übertrifft die Zahl der Schlachtungen noch immer um 320 048. Aber es ist zu beachten, daß die Schlachtungen nicht den ganzen jährlichen Abgang darstellen. Es sind die Verluste durch Seuchen und Verunglückungen hinzuzurechnen. In Großbritannien gibt man diese für das über 1 Jahr alte Rindvieh auf jährlich 2,6 Proz. des Bestandes an⁴⁾. Die 1907 ermittelten 320 048 überzähligen Stück des jährlichen Nachwuchses stellen gar nur knapp 2,1 Proz. der 15 658 795 betragenden Zahl des mehr als 1 Jahr alten Rindviehes dar. Wie hoch die Zahl des zur Mast aufgestellten Jungviehes war, läßt sich weder für 1892 noch für frühere Jahre ermitteln. 1900 betrug sie 299 310, d. s. 10,83 Proz. des Rindviehes der betreffenden Altersklasse gegen 11,36 Proz. im Jahre 1907. Das Verhältnis hat sich also erhöht.

1904 bis zum 30. Juni 1905 erhoben wurden; die Erhebung der Hausschlachtungen galt der Zeit vom 1. Dezember 1903 bis zum 30. November 1904), anomal hoch erscheinen.

- 1) Vierteljahrshefte zur Statistik des D. R., Ergänzungsheft zu 1909, I, S. 26.
- 2) a. a. O. S. 19.
- 3) a. a. O. S. 26.
- 4) Journal of the Royal Statistical Society, 67, 1904, S. 370.

Nehmen wir für das Jahr 1892 rund 10 Proz. und für die früheren Jahre rund $7\frac{1}{2}$ Proz. an. Eine weitere Unsicherheit ergibt sich daraus, daß bei den vom Reich veranlaßten Viehzählungen von 1873—1892 nur die Zahl des $\frac{1}{2}$ —2 Jahre alten Jungviehes ermittelt wurde. Nach der Viehzählung des Jahres 1900 betrug aber die Zahl des Jungviehes im Alter von $\frac{1}{2}$ —1 Jahr nicht die Hälfte des 1—2-jährigen, sondern $82\frac{1}{4}$ Proz. Ähnlich bei der preußischen Viehzählung vom 7. Dezember 1867: hier war das Verhältnis des von Anfang Januar bis Ende Juni 1867 zu dem im Jahre 1866 geborenen 93,86 Proz. Doch ist zu beachten, daß die Verminderung des Rindviehes zwischen 1864 und 1867 (infolge der politischen Ereignisse des Sommers 1866 und der Dürre) namentlich das Jungvieh betroffen hat. 1904 und 1907 wurde nicht mehr das $\frac{1}{2}$ —1 Jahr alte Jungvieh ermittelt, sondern das 3 Monate bis 1 Jahr alte; seine Zahl betrug nicht 75 Proz. des 1—2 Jahre alten, sondern übertraf sie im Jahre 1904 sogar um 65 729 Stück, d. s. 2,2 Proz., und erreichte sie 1907 bis auf 2,8 Proz. Ähnliche Verhältnisse ergaben die preußischen Viehzählungen von 1864 und 1867.

Unter vorsichtiger Berücksichtigung all der dargelegten Umstände läßt sich für einige Jahre auf Grund der Ergebnisse der Viehzählungen die folgende Schätzung der Schlachtungen und des Schlachtverhältnisses für das über 2 Jahr alte Rindvieh aufstellen.

	Königreich Sachsen 1850 ¹⁾	Preußen ²⁾ 1864	Preußen alten Um- fanges ²⁾ 1867	Preußen neuen Um- fanges ²⁾ 1867	Deutsches Reich ³⁾ 1873	Deutsches Reich ³⁾ 1892	Deutsches Reich ³⁾ 1900
Zahl des Jungviehes im Alter von 1—2 Jahren	77 363	830 931	667 637	925 457	2 094 836 ⁵⁾	2 388 804 ⁵⁾	2 764 856
Davon ab:							
Vor Vollendung des 2. Altersjahres ge- schlachtet	3 868	41 546	33 382	46 273	104 742	159 254	199 540
Zum Ersatz der Ver- luste bestimmt	16 918 ⁴⁾	157 522 ⁴⁾	151 013 ⁴⁾	199 352 ⁴⁾	331 136 ⁶⁾	361 368 ⁶⁾	380 049 ⁶⁾
Zusammen:	20 786	199 068	184 395	245 625	435 878	520 622	579 589
Bleiben zum Schlachten = Proz. des erwachse- nen Rindviehes	56 577	631 863	483 242	679 832	1 658 958	1 868 182	2 185 267
Verbesserte Schlacht- verhältniszahl	11,63	14,30	11,69	11,89	15,59	16,23	18,44
	—	—	—	—	15,6	15,8	17,7

Es schließen sich die auf diese Weise für Preußen seit 1864 gewonnenen Zahlen gut an die auf anderem Wege für die frühere

1) Engel, Das Königreich Sachsen in statistischer und staatswirtschaftlicher Beziehung, Dresden 1853, S. 312/313.

2) Jahrb. f. d. amtl. Statistik des Preußischen Staats, III. Jahrgang, Berlin 1869, S. 131/132.

3) Vierteljahrshefte z. Statistik d. D. R., Ergänzungsheft zu 1903, I, S. 48.

4) Zu 3 Proz. des gesamten Bestandes über 1 Jahr.

5) = $\frac{4}{7}$ des Jungviehes von $\frac{1}{2}$ —2 Jahren.

6) Zu 2,6 Proz. des gesamten Bestandes über 1 Jahr.

Zeit vor 1861 berechneten an. Der Wert für 1864 dürfte möglicherweise etwas zu hoch ausgefallen sein; der für 1867 ist sicherlich zu niedrig, da damals aus bekannten Gründen ungewöhnlich wenig Jungvieh im Alter von 1—2 Jahren unter dem gesamten Rindviehbestande ermittelt wurde. Die Zahl für das Königreich Sachsen für 1850 bestätigt auf treffliche Weise die früher für die Zeit von 1800—1860 auf anderem Wege ermittelten Werte. Sie wird ihrerseits wiederum bekräftigt durch eine Berechnung von Engel¹⁾. Er schätzte auf Grund der Ergebnisse der sächsischen Viehzählungen von 1847 und 1850 das durchschnittliche Alter, das das über 1 Jahr alte Rindvieh in Sachsen erreichte, auf $7\frac{1}{4}$ Jahre. Es konnte also jährlich ein entsprechender Teil davon abgehen, nämlich $1:7\frac{1}{4} = \frac{4}{29} = 13,8$ Proz. mit Einschluß der Verluste. Unsere Berechnung gibt unter Berücksichtigung der Schlachtungen von Jungvieh im Alter von 1—2 Jahren und der Verluste ein Schlachtverhältnis von 10,7 Proz. Jedenfalls folgt hieraus zuerst, daß Martins Schätzung für 1834 als zu niedrig anzusehen ist. Sie beruht nicht auf eigenen Berechnungen, sondern geht ebenso wie die Siebersche für 1892 auf Annahmen zurück, auf Grund deren von Langsdorff für das Jahr 1883 das Schlachtverhältnis der verschiedenen Viehgattungen für das Königreich Sachsen zu schätzen versuchte. Dabei hatte er offenkundig die Einfuhr von Schlachtrindern nach Sachsen zu hoch, die Einfuhr von Schweinen dagegen zu niedrig angenommen. Wenn wir den von Engel angegebenen Wert für den gesamten Abgang mit der von uns berechneten Höhe der Schlachtungen vergleichen, bleiben für Verluste durch Krankheiten und Unglücksfälle 3,1 Proz. des über 1 Jahr alten Bestandes, was so genau wie irgend wünschenswert der von uns angenommenen Verlusthöhe von rund 3 Proz. entspricht. Nach dem Ausweis der Fleischsteuerbücher²⁾ sind im Königreich Sachsen 1849: 76366, 1850: 74714 und 1851: 77796 Stück Rindvieh geschlachtet worden, während unsere Berechnung nur 60445, also etwa 15000 weniger, ergibt. Andererseits schätzte Engel „das mutmaßliche Defraudationsquantum an Kälbern allein“ auf jährlich 90000 Stück³⁾. Abgesehen davon, daß damals Sachsen schon Vieh zum Schlachten einfuhrte, dessen Zahl nicht festgestellt wurde, ferner, daß Engel die Zahl der geborenen Kälber doch vielleicht zu hoch geschätzt haben könnte und daß er jedenfalls die recht hohe Sterblichkeit gar nicht berücksichtigt hat, kann sich in jenem scheinbaren Ueberschuß der Schlachtungen über die heimische Erzeugung von 15000 Stück jährlich auch von $\frac{1}{2}$ —1 Jahr altes Jungvieh verbergen. Bei der Zählung wurden bloß die zur Aufzucht bestimmten Kälber erhoben. Das vor der Vollendung des ersten Lebensjahres zum Schlachten bestimmte Jungvieh entzog sich also der Viehzählung, wurde aber möglicherweise nicht mehr als „Kalb“ versteuert. Dann träfe schon

1) a. a. O. S. 319.

2) a. a. O. S. 533.

3) a. a. O. S. 318 und 532.

für die damalige Zeit Engels Annahme nicht zu, daß „mehr als drei Vierteile aller Kälber, noch ehe letztere 40 Tage alt geworden, zur Schlachtbank geführt“ wurden¹⁾. Es würde das gut übereinstimmen sowohl mit dem Resultat unserer früheren Berechnung des Schlachtverhältnisses des Jungviehs zu 20 Proz. des Bestandes für die Zeit vor 1861 wie mit den folgenden Ueberlegungen.

Es ist nämlich nicht schwer, auf Grund der bisherigen Annahmen, das Schlachtverhältnis für das Jungvieh in den genannten Jahren zu berechnen. Die Zahl der Schlachtungen für die im Alter von 1 bis 2 Jahre stehenden Tiere ist bereits bekannt. Ferner kennen wir die Zahl der Tiere im Alter von $\frac{1}{2}$ —1 Jahr. Der Unterschied zwischen dem Doppelten der Zahl der Tiere im Alter von $\frac{1}{2}$ —1 Jahr und der einfachen Zahl der Tiere von 1—2 Jahren stellt den Abgang der $\frac{1}{2}$ —1-jährigen im Laufe eines Jahres dar. Der Verlust beträgt höchstens 5 Proz. des Bestandes. Der Rest des Unterschiedes ist auf die Schlachtungen zu rechnen. Auf diese Weise ist die folgende Aufstellung zustande gekommen.

	Sachsen 1850	Preußen 1864	Preußen alten Umfanges 1867	Preußen neuen Umfanges 1867	Deutsches Reich 1873	Deutsches Reich 1892	Deutsches Reich 1900
Zahl des Jungviehs im Alter von $\frac{1}{2}$ —1 Jahr	46 609	587 152	606 213	868 651	1 571 129	1 791 604	2 288 640
Das Doppelte davon be- trägt	93 218	1 174 304	1 212 426	1 737 302	3 142 258	3 583 208	4 577 280
Davon ab: Zahl des Jung- viehs im Alter von 1 bis 2 Jahren	77 363	830 931	667 637	925 457	2 094 836	2 388 804	2 764 856
Bleibt als Rest (mög- licher Abgang)	15 855	343 373	544 789	1 011 845	1 047 422	1 194 404	1 812 424
Davon ab als Verlust	2 331	29 358	30 311	43 433	78 556	89 580	114 432
Bleibt für Schlachtungen	13 524	314 015	514 478	968 412	968 866	1 104 824	1 697 992
Hierzu Zahl der Schlach- tungen des Jungviehs im Alter von 1—2 J.	3 868	41 546	33 382	46 273	104 742	159 254	199 540
Zusammen	17 392	355 561	547 860	1 014 685	1 073 608	1 264 078	1 897 532
oder % des Bestandes	14,03	25,07	43,00	56,56	29,29	30,24	37,5
Verbesserte Schlacht- verhältniszahl	—	—	—	—	29,8	27,8	35,0

Das Ergebnis dieser Berechnungen befriedigt nicht in demselben Maße wie das der Berechnung des Schlachtverhältnisses des Altviehs. Der Gründe dafür sind mehrere. Zuerst dürfte die Zahl für das Königreich Sachsen und das Jahr 1850 wegen unvollständiger Erhebung des Jungviehs zu niedrig sein. Es wurde damals bloß das zur Aufzucht bestimmte Jungvieh von weniger als einem Jahre ermittelt. Ferner unterliegt gerade der Bestand des Jungviehs großen Schwankungen im Laufe von wenig Jahren je nach dem Ausfall der Futterernte. Hat in einem Jahre verminderten Jung-

1) a. a. O. S. 321.

viehbestandes eine Zählung stattgefunden, so erhalten wir ein falsches Bild der Zusammensetzung des Rindviehes und unzutreffende Werte für die Höhe der Schlachtungen. Darum fallen z. B. die Ergebnisse des Jahres 1867 gänzlich aus der Reihe und müssen ausscheiden. Die zahlreichen Schlachtungen, von denen sie berichten, haben nicht nach der Zählung von 1867, sondern vorher stattgefunden und erstreckten sich auf Kälber jüngsten Alters. Endlich sind wir bei der Berechnung der Schlachtverhältniszahlen von der Annahme eines sich gleich bleibenden Rindviehbestandes ausgegangen, während er sich tatsächlich nur in dem Jahrzehnt 1873—1883 annähernd gleich geblieben ist. Seitdem ist er gestiegen, und zwar:

von 1883—1892 um	11,4	} zusammen 1883—1907
„ 1892—1900 „	7,4	
„ 1900—1907 „	9,0	
		um 30 1/3 Proz.

Schon wegen dieser allgemeinen Vermehrung muß die nach unserem Verfahren berechnete Schlachtverhältniszahl des Jungviehes sowohl wie des ausgewachsenen Rindviehes höher erscheinen, als der Wirklichkeit entsprach. Was das Jungvieh anlangt, so ist außerdem zu beachten, daß sein Anteil am gesamten Bestande zugenommen hat, daß also bei ihm die Vermehrung stärker war als beim erwachsenen Rindvieh. Darum weicht hier das berechnete Schlachtverhältnis stärker nach oben von der Wirklichkeit ab als beim ausgewachsenen Rindvieh. Es betrug in Proz. der Anteil:

	des Jungviehes überhaupt	des Jungviehes von 1/2—2 Jahren
im Jahre 1883	32,1	21,7
„ „ 1892	34,4	23,8
„ „ 1900	37,4	26,7
„ „ 1907	39,8	—

Die Vermehrung betrug:

	beim Jungvieh überhaupt	von 1/2—2 Jahren	beim älteren Rindvieh
1883—1892	19,3 Proz.	22,1 Proz.	7,4 Proz.
1892—1900	17,2 „	20,9 „	2,9 „
1900—1907	15,7 „	—	4,9 „

Dementsprechend betrug der Zuwachs im Jahr:

	beim Jungvieh überhaupt	von 1/2—2 Jahren	beim älteren Rindvieh
1883—1892	1,8 Proz.	2,3 Proz.	0,7 Proz.
1892—1900	2,0 „	2,4 „	0,4 „
1900—1907	2,1 „	—	0,7 „

Unter der Annahme, daß die Vermehrung sich gleichmäßig auf die zwischen den Viehzählungen liegenden Jahre verteilt hätte, sind die früher berechneten Schlachtverhältniszahlen um den Betrag des Zuwachses zu vermindern. Die angenommene Voraussetzung trifft allerdings nicht völlig zu. Doch sind die so gewonnenen „verbesserten Schlachtverhältniszahlen“ so genau, wie sie sich auf Grund von Viehzählungen berechnen lassen, die nicht jedes Jahr, sondern in längeren Zwischenräumen stattfinden.

Was die Zahl der im Laufe eines Jahres geborenen Kälber anlangt, so können wir sie auf Grund der Erhebungen von 1900 und

1907 zu rund 75 Proz. der ermittelten weiblichen Tiere über 2 Jahre annehmen. Das ist weniger, als wir für den Durchschnitt der zwei ersten Drittel des 19. Jahrhunderts geschätzt haben, auch weniger, als die Viehzählung von 1907, mehr dagegen, als jene von 1900 ergab. Entsprechend der starken Verjüngung des Rindviehbestandes, wie sie seit den 60er Jahren eingetreten ist, mußten die Schlachtungen von unter 1/2 Jahr alten Kälbern verhältnismäßig sinken. Wir haben ihre Zahl für die sechs ersten Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts auf 1/2—3/5 der Gesamtzahl der in demselben Jahre geborenen Kälber festgestellt. Unter der Annahme eines jährlichen Verlustes von 7,4 Proz., wie man ihn in Großbritannien ermittelt hat¹⁾, läßt sich dieses Verhältnis für Preußen im Jahre 1864 auf rund 50 Proz. berechnen, für das Deutsche Reich im Jahre 1873 auf etwa 46 Proz., 1892 auf 44,6 Proz., 1900 auf 33,6 und 1907 aber nur für die unter 3 Monate alten Kälber auf 51,9 Proz.

Die Zahl für die Kälberschlachtungen im Jahre 1907 ist ungewöhnlich hoch gegenüber früheren Jahren; diejenige für die Jungviehschlachtungen ebenso niedrig: sie betrug 15,1 Proz. im Vergleich zu 35,0 Proz. im Jahre 1900. Zwar handelte es sich 1907 um die Kälber unter 3 Monaten und das Jungvieh von 3 Monaten bis zu 2 Jahren, während 1900 und früher die Grenze bei 6 Monaten gezogen wurde. Doch das hätte eher beide Zahlen im umgekehrten Sinne beeinflussen müssen. Zudem beruhen beide auf Zählung. Treffen sie zu, so sind sie geeignet, die Richtigkeit aller für die früheren Jahre berechneten Zahlen in Frage zu stellen. Allein der Nachweis ihrer Unrichtigkeit ist leicht zu führen. Beginnen wir mit den Kälbern. Nach den Erhebungen bei der Viehzählung am 2. Dezember 1907 wurden in den zwölf vorhergehenden Monaten lebend geboren 8512826. Es ist kein Grund einzusehen, warum diese Zahl weniger genau sein sollte als die übrigen Angaben der Viehzählung. Dagegen sollen in der gleichen Zeit geschlachtet worden sein 4418704 Kälber unter 3 Monaten. Wenn diese Zahl richtig wäre, so wären viel mehr Kälber geschlachtet worden, als erlaubt, wenn man beabsichtigte, den Jungviehbestand auf seiner früheren Höhe zu erhalten. Jungvieh im Alter von 3 Monaten bis zu einem Jahr wurde ermittelt 3140562 Stück. Um diese Zahl voll zu erhalten, war im Laufe eines Jahres mindestens ein Nachwuchs von 4/3 · 3140562 = 4187416 Kälbern im Alter von 3 Monaten nötig. Außerdem wurden zum Ersatz der Verluste 3,8 Proz. des ganzen Rindviehbestandes = 784151 Stück gebraucht. Es ist dies nicht zu viel, wenn man erwägt, daß auch die Verluste des Jungviehes und der Kälber vom ersten Tage ihres Daseins an hier einzurechnen sind. Diese Zahl entspricht der in Großbritannien festgestellten. Wäre die ermittelte Zahl der Kälberschlachtungen tatsächlich erreicht worden, so wären ein Jahr später 877445 Stück Jungvieh im Alter von 1—2 Jahren zu wenig vorhanden gewesen. In Wirklichkeit wies aber am 1. De-

1) Journal of the Royal Statistical Society, a. a. O. S. 370.

zember 1908 der Rindviehbestand sowohl in Preußen wie in Baden noch eine Zunahme auf; nur in Sachsen hatte er sich vermindert. Erst im Jahre 1909 scheint allgemein im Deutschen Reiche eine Abnahme des Rindviehes begonnen zu haben. In Preußen vermehrte sich die Zahl des Jungviehes zwischen einem und zwei Jahren von 1907—1908 noch um 41678 oder 2,1 Proz. Wenn wir diese Verhältnisse auf das ganze Deutsche Reich übertragen dürfen, so wären die Kälberschlachtungen 1907 noch um weitere 67 792 niedriger gewesen als ermittelt. Wir müssen somit annehmen, daß 1907 bei der Statistik der Schlachtvieh- und Fleischbeschau ein Teil des über 3 Monate alten geschlachteten Jungviehes als zu den Kälbern gehörig gezählt worden ist. Die Ursache, warum diese ungenaue Altersbestimmung bei der Zählung der Schlachtungen erfolgen konnte, ist darin zu sehen, daß beim Rindvieh nahezu ausschließlich gewerbliche Schlachtungen vorkommen, diese aber nicht in dem landwirtschaftlichen Betriebe vorgenommen werden, der das betreffende Stück Vieh aufgezogen hat und wo darum das Alter desselben genau bekannt ist. Wir finden demnach als höchstmögliche Zahl der Schlachtungen von weniger als 3 Monate alten Kälbern für 1907 3 473 467 Stück, das sind noch immer 40,8 Proz. der im selben Jahre lebendgeborenen. Dieses hohe Schlachtverhältnis könnte möglicherweise auf die schlechte Heuernte des Jahres 1907 zurückzuführen sein¹⁾.

Um ebensoviel wie die 1907 ermittelte Zahl der Kälberschlachtungen zu vermindern, ist die Zahl der Jungviehschlachtungen zu erhöhen. Wir erhalten auf diese Weise mindestens nahezu den doppelten Wert gegenüber den Ergebnissen der Statistik der Schlachtungen, nämlich 1906 385, d. s. 35,5 Proz. des bei der Zählung ermittelten Jungviehes. So hoch muß im geringsten Falle die Zahl der Jungviehschlachtungen 1907 gewesen sein. Je niedriger wir die Zahl der Kälberschlachtungen annehmen, desto höher kann jene des Jungviehes gewesen sein. Der Wert von 35,5 Proz. für 1907 stimmt aber recht gut mit dem für 1900 ermittelten Wert von 35,0 Proz. überein.

Damit wären verlässliche Werte für die Höhe der Schlachtungen bei den verschiedenen Abteilungen des Rindviehes seit den 60er Jahren gewonnen. Ähnliche Berechnungen für die beiden anderen Haustierarten, die für die Fleischversorgung der Bevölkerung Deutschlands von größerer Wichtigkeit sind, lassen sich bedeutend einfacher vornehmen. Auch hier empfiehlt es sich, von Lichtenfelts Schätzungen auszugehen. Daß die Anwendung seines Verfahrens keine ganz zuverlässigen Ergebnisse liefert, ist bekannt. Es handelt sich darum,

1) Es wurden geerntet (Statist. Jahrb. f. d. D. R. 1911, S. 47):

im Jahre	Tonnen Wiesenheu
1905	26 265 417
1906	28 732 930
1907	24 911 988
1908	27 140 927

den Fehler aufzudecken. Das ist für die Berechnung der Schlachtverhältniszahl der Schweine nicht allzu schwer.

Lichtenfelt¹⁾ geht von der Annahme aus, daß alle Tiere unter 1 Jahr, nach Abzug der zur Aufzucht gelangenden, ferner die Hälfte der in der Spalte „Sonstige“ der Viehzählung aufgeführten Tiere dem Verbrauch im Laufe des der Zählung folgenden Jahres verfallen. Zur Aufzucht genügten jedes Jahr $\frac{1}{4}$ des ermittelten Bestandes an Ebern und Sauen. Auf Grund dieses Verfahrens gelangt man für 1907 zu einer Schlachtungsziffer von $87\frac{3}{4}$ Proz., während die Beobachtung für 1907 100,4 und für 1904 110,4 Proz. ergab. Lichtenfelts Schätzung ist also zu niedrig. Die Quelle der Ungenauigkeit dürfte darin zu suchen sein, daß ein Teil des Schweinebestandes bereits vor der Vollendung des ersten Lebensjahres geschlachtet wird, so daß er selbst bei jährlicher Wiederholung der Viehzählung sich der Ermittlung wenigstens teilweise entzöge. Einen Anhalt zur Schätzung dieses Bruchteils liefert das Verhältnis der Summe der bei der Zählung ermittelten Schweine unter $\frac{1}{2}$ Jahr zur Zahl der $\frac{1}{2}$ —1 Jahr alten. Setzen wir a = der Zahl der weniger als $\frac{1}{2}$ Jahr alten Tiere und b = der Zahl der $\frac{1}{2}$ —1 Jahr alten, so beträgt A , die Summe des jährlichen Zuwachses oder des möglichen Abganges: $a + b + 2(2b - a) = 5b - a$. Die Zahl der möglichen Schlachtungen finden wir, indem wir von dem so gewonnenen Ergebnis die Summe der wahrscheinlichen Verluste durch Krankheiten und Unglücksfälle abziehen. Sie ist sehr hoch. In Großbritannien schätzt man sie auf 9 Proz. des gesamten Schweinebestandes²⁾. Bei der starken Verseuchung der deutschen Bestände infolge der oft wenig naturgemäßen Haltung dürfte diese Zahl auch für Deutschland nicht zu hoch sein, selbst unter Berücksichtigung des Umstandes, daß in Großbritannien die Viehzählung im Sommer stattfindet und daß dabei ein um 9—17 Proz. niedrigerer Schweinebestand ermittelt wird, als bei einer Zählung zu Anfang Dezember wahrscheinlich der Fall wäre³⁾.

Die Anwendung des geschilderten Verfahrens für die Schätzung der Schlachtungsziffern ergibt für die Jahre 1904 und 1907 Zahlen, die auffallend genau mit den durch Beobachtung gewonnenen übereinstimmen. Sie bestätigen die Richtigkeit des eingeschlagenen Verfahrens. Es zeigt dies die folgende Zusammenstellung:

Jahr:	1900	1904	1907
Zahl der Schlachtungen berechnet:	17 303 357	20 217 383	22 341 714
Prozent:	102,9	106,9	100,9
Zahl der Schlachtungen beobachtet:	—	20 893 525	22 240 508
Prozent:	—	110,4	100,4
Differenz:	—	— 676 141	+ 101 206
Prozent:	—	— 3,2	+ 0,45

1) a. a. O. S. 132.

2) Journal of the Royal Statistical Society, 67, 1904, S. 374.

3) Vgl. Anlage 3, Anm.

Die genaue Uebereinstimmung zwischen Rechnung und Beobachtung ist überraschend. Allerdings ist zu beachten, daß die Beobachtung, namentlich der Hausschlachtungen, besonders im Jahre 1904, nicht den Anspruch auf volle Genauigkeit erheben kann. Ferner handelt es sich im Jahre 1904 nur teilweise um gleiche Zeiträume, die einander gegenübergestellt wurden: die Berechnung will die Zahl der Schlachtungen für das Jahr, das am 1. Dezember 1904 begann, unter der Annahme eines gleichbleibenden Schweinebestandes ermitteln, während bei der Viehzählung die Zahl der Hausschlachtungen für das Jahr, das am 30. November 1904 endete, erhoben wurde und ihnen die Zahl der beschaupflichtigen gewerblichen Schlachtungen des Jahres, beginnend am 1. Juli 1904, zugezählt wurden. Bei den für 1907 mitgeteilten Zahlen fallen die in Betracht kommenden Zeiträume völlig auseinander: die auf Beobachtung beruhende Zahl umfaßt das Jahr vom 1. Dezember 1906 bis zum 30. November 1907, während die auf Berechnung beruhenden Angaben den Schweinebestand am 2. Dezember 1907 zur Unterlage haben und somit nur für das damals beginnende Jahr Geltung beanspruchen können — immer unter der Voraussetzung eines sich gleichbleibenden Schweinebestandes. Ein gleiches gilt für die für 1900 mitgeteilten Schätzungszahlen. Der Versuch einer Berücksichtigung des Einflusses der Zu- oder Abnahme des Schweinebestandes zwischen zwei Zählungen auf die Zahl der Schlachtungen, wie dies bei der Schätzung des Schlachtverhältnisses des Rindviehes geschehen, ist hier aussichtslos, da eine Verminderung des Schweinebestandes weniger durch verstärkte Abschlachtungen als durch verringertes Werfen von Ferkeln vor sich geht und umgekehrt eine Vermehrung. Nur wenn jedes halbe Jahr gezählt würde, hätte eine solche Schätzung Erfolg.

Leider versagt das geschilderte Verfahren für die Zeit vor 1900, da bei den früheren Viehzählungen die weniger als 1 Jahr alten Schweine nicht in zwei Unterabteilungen gesondert erhoben wurden. Dagegen läßt es sich anwenden auf die Ergebnisse der preußischen Viehzählungen, die 1902, 1906, 1908, 1909 und 1910 erfolgten, ohne daß dies vom Reich vorgeschrieben gewesen wäre. Die Ergebnisse zeigt die folgende Zusammenstellung. Sie sind den Jahren zugeschrieben, für deren überwiegenden Teil sie Geltung beanspruchen (vom 1. Januar bis zum 30. November). Es wurden geschlachtet:

im Jahre	Stück	Prozent des gezählten Bestandes
1901	11 608 993	105,8
1903	11 721 248	91,9
1905	13 292 917	105,8
1907	14 833 379	96,6
1908	16 262 182	107,8
1909	13 971 667	104,1
1910	13 802 986	97,5
1911	13 292 917	105,8

Auf Grund der Ergebnisse der Erhebung der Hausschlachtungen vom 1. Dezember 1903 bis zum 30. November 1904 und der Zäh-

lung der gewerblichen Schlachtungen vom 1. Juli 1904 bis zum 30. Juni 1905 finden wir als ungefähre Gesamtzahl der Schlachtungen in einem Jahr 12540438, d. s. 99,84 Proz. des Bestandes. Nach den Ermittlungen aus Anlaß der Viehzählung von 1907 sind vom 1. Dezember 1906 bis zum 30. November 1907 in Preußen 3861366 nicht beschaupflichtige Hausschlachtungen vorgenommen worden. Dazu kommen für das Jahr 1907 9866051 beschaupflichtige gewerbliche Schlachtungen. Das macht zusammen 13 727 417 Stück oder 91,1 Proz. des Bestandes. Für das Jahr 1907 weicht die berechnete Zahl der Schlachtungen bedeutend mehr von der unmittelbar beobachteten ab, als wir es für das Reich im ganzen gefunden haben. Und zwar bleibt das Ergebnis der Beobachtung hinter dem der Berechnung zurück. Möglich, daß ein Teil der Hausschlachtungen bei der gewerblichen Arbeiterschaft durch die Zählung nicht erfaßt werden konnte. Es wird dies mancherseits behauptet. Möglich ist aber auch, daß dies auf zufälligen Ursachen beruht, da die Zahl der Schweineschlachtungen von Jahr zu Jahr großen Schwankungen unterliegt. Jedenfalls dürfte im Durchschnitt einer Reihe von Jahren die berechnete Zahl annähernd mit der Wirklichkeit übereinstimmen.

Für die Schätzung des Schlachtverhältnisses der Schweine vor dem Jahre 1900 müssen wir einen anderen Weg einschlagen. Wir gehen aus von der Zahl der Zuchtsäue. Sie wurde 1892 und 1893 erhoben, leider nicht früher. Dabei müssen wir aber berücksichtigen, daß die weiblichen Schweine allgemein vor der Vollendung des ersten Lebensjahres zur Zucht verwendet werden, meist vom 10. Monat an¹⁾. Unter der fernerer Annahme, daß die Zuchtsäue durchschnittlich 5 Jahre alt werden²⁾, ist der bei der Viehzählung ermittelten Zahl $\frac{1}{16}$ hinzuzufügen, um die Gesamtzahl der an der Fortpflanzung beteiligten weiblichen Schweine zu gewinnen. Da wir die Höhe des Nachwuchses für die Jahre 1900 und 1907 kennen, so läßt sich berechnen, wie viel Ferkel durchschnittlich von jeder Sau geworfen wurden. Die betreffende Zahl ist 15,93 für 1907 und 14,75 für 1900. Diese Zahlen sind hoch: in Großbritannien nimmt man für den Durchschnitt der Jahre 1898—1902 bloß 11 Ferkel auf eine Sau an³⁾, doch ist zu beachten, daß die hochgezüchteten englischen Schweinerassen an verminderter Fruchtbarkeit leiden. Lichtenfelt⁴⁾ geht für 1892 von 12,14 aus. Doch hat er seiner Schätzung nur die über 1 Jahr alten Säue zugrunde gelegt und endlich die ganzen auf Grund dieser Unterlagen erlangten Ergebnisse fallen lassen zugunsten der auf anderem Wege gefundenen, die bereits der Prüfung unterworfen wurden. Unter der Annahme eines jährlichen Verlustes von 9 Proz. des gesamten Bestandes finden wir für 1892 ein Schlacht-

1) Guido Krafft, Die Tierzuchtlehre, 9. Aufl. neubearbeitet von Friedrich Falke, Berlin 1911, S. 260.

2) Lichtenfelt, a. a. O.

3) Journal of the Royal Statistical Society, a. a. O.

4) a. a. O.

verhältnis von 10 822 721 oder 88,93 Proz. Für 1883 nehmen wir die Zahl der Ferkel auf eine Sau mit 11 an. Wir erhalten auf diese Weise eine Schlachtungsziffer von 9 181 441 Stück oder 99,73 Proz. Für das Jahr 1873 liegen keine Angaben über die Zahl der Zuchtsäue vor. Ihr Anteil an der Gesamtzahl des Schweinebestandes hat sich seit 1883 ununterbrochen verringert: er betrug: 1883 9,3 Proz.; 1892 7,4 Proz.; 1900 7,1 Proz.; 1907 6,6 Proz. Nehmen wir für 1873 darum 10 Proz. an und 10 Ferkel im Jahr auf jede zur Zucht verwendete Sau. Wir erhalten dann unter Zugrundelegung der übrigen Voraussetzungen 7 097 072 als Zahl der jährlichen Schlachtungen oder 99 $\frac{2}{3}$ Proz.

Endlich zu den Schafen. Wie bei den Schweinen hat Lichtenfeld hier den Betrag der jährlichen Zuzucht unterschätzt, denn trotzdem er den Abgang durch Verluste außer Ansatz läßt, erhält man bei der Anwendung seiner Formel auf die Ergebnisse der Viehzählung von 1907 ein Ergebnis, das bedeutend hinter dem auf Beobachtung beruhenden zurückbleibt, mehr noch hinter dem von 1904. Zunächst dürfte im Durchschnitt der Herde ein jährlicher Verlust von 6 Proz. in Rechnung zu stellen sein¹⁾. In Großbritannien rechnet man bloß 4 $\frac{1}{4}$ Proz.²⁾, aber dort erfreut sich die Schafhaltung besonders sorgfältiger Pflege. Um so viel muß der Betrag der jährlichen Zuzucht den Schlachtabgang überragen. Berücksichtigt man dies, so erhält man unter Verwendung der übrigen Annahmen Lichtenfelds, die im allgemeinen zutreffen dürften, für 1907 die Zahl von 86 $\frac{2}{3}$ Lämmern im Jahr auf je 100 Mutterschafe. Lichtenfeld hatte nur 71,4 angenommen. Auch die höhere Zahl ist noch niedrig genug, da man in Großbritannien 112 Lämmer im Durchschnitt im Jahr auf je 100 Mutterschafe rechnet. Ein Beweis, wie viel mehr die britische Schafhaltung auf die schnelle Erzeugung von Fleisch gerichtet ist als die deutsche. Seitdem die betreffenden Unterscheidungen bei der Viehzählung gemacht werden, ist der Anteil der Mutterschafe an der Gesamtzahl gestiegen, ebenso jener der Lämmer, wenn auch nicht mit derselben Regelmäßigkeit. Es betrug in Prozent

	1883	1892	1900	1907
der Anteil der Mutterschafe	—	50	53	55
„ „ „ Lämmer	23	28	28	27

Es dürfte dies eine Folge des Strebens nach Beschleunigung des Umsatzes und der Verwendung früher reifer Rassen sein. Demgemäß hätten wir für die Zeit vor 1892 eine geringere Zahl Lämmer auf je 100 Mutterschafe zu rechnen als seitdem. Da jedoch für die früheren Jahre die Zahl der Mutterschafe nicht bekannt ist, so kann die Schätzung nur äußerst ungenau sein. Nehmen wir für 1883 43 und für 1873 35 Proz. des Bestandes als Mutterschafe an; ferner für 1883 je 83 und für 1873 je 80 Lämmer auf je 100 zur Zucht benutzte Mutterschafe. Wir erhalten dann die folgenden Schlachtverhältniszahlen:

1) Kraft, a. a. O. S. 225.

2) Journal of the Royal Statistical Society, a. a. O. S. 372.

Jahr	Stück	Proz.
1873	6 196 240	24,7
1883	6 043 065	31,5
1892	5 178 357	38,1
1900	3 918 602	40,0
1904	2 942 143	37,2
1907	2 771 857	36,0

Die Zahlen für die Schlachtungen in den Jahren 1904 und 1907 sind unmittelbar beobachtet, die anderen nur geschätzt. Darum umfassen die ersteren die teilweise beträchtlichen Mengen von Schafen nicht, die ausgeführt wurden und somit der Schlachtung im Inland entgingen. Im Jahre 1904 betrug der Ueberschuß der Ausfuhr über die Einfuhr beim Schafvieh 113 855 Stück, 1907 nur mehr 32 689. Unter Einrechnung dieser Mehrausfuhr hätte 1904 die Schlachtverhältniszahl 38,7 Proz. betragen, 1907 36,5 Proz. Andererseits sind in den früheren Jahren die bedeutenden Mengen ausgeführter Schafe abzuziehen, wenn es sich darum handelt, die Schlachtungen im Inlande festzustellen. Es betrug:

im Jahr	der Ueberschuß der Ausfuhr über die Einfuhr	die Zahl der Schlachtungen im Inlande
1873	511 205	5 665 119
1883	1 343 297	4 699 768
1892	420 450	4 757 907
1900	146 209	3 772 393

Allerdings ist zu beachten, daß Bremen und Hamburg dem Zollverein erst gegen Ende des Jahres 1888 beitraten, daß demnach ein Teil der Ausfuhr über die Zollgrenze ihrer Versorgung diente.

Für die Schätzung der Zahl der Schlachtungen von Ziegen in den Jahren vor 1904 fehlen jegliche Unterlagen. Bei der geringen Bedeutung des genannten Haustieres für die Fleischversorgung ist dies von keinem Belang.

c) Es ist nunmehr auch möglich, zu berechnen, welche Beschleunigung des Umsatzes bei den einzelnen Viehgattungen im Laufe des 19. Jahrhunderts eingetreten ist. Für das ausgewachsene Rindvieh ist dies in der folgenden Zusammenstellung geschehen. Es betrug:

das Schlachtverhältnis		die Beschleunigung des Umsatzes beim ausgewachsenen Rindvieh	
1800—1850/60	12,0 Proz.	1850/60—1873	30,0 Proz.
1873	15,6 Proz.	1873—1892	1,0 Proz.
1892	15,8 Proz.	1892—1900	12,0 Proz.
1900	17,7 Proz.	1900—1907	11,9 Proz.
1907	19,8 Proz.	1873—1907	26,9 Proz.
		1850/60—1907	65,0 Proz.

Zu diesen Zahlen ist vorläufig das Folgende zu bemerken: Bei der Berechnung der Schlachtverhältniszahl von 1907 ist berücksichtigt, daß in jenem Jahre 197 864 Stück Rindvieh mehr ins Zollgebiet ein- als aus ihm ausgeführt worden sind. Es mußte die Zahl

der in jenem Jahre im Deutschen Reiche ermittelten Rindviehschlachtungen um die Mehreinfuhr vermindert werden, damit man eine mit den früheren vergleichbare Schlachtverhältniszahl erhielt, denn diese beziehen sich nur auf die inländische Fleischerzeugung.

Neben der Beschleunigung des Umsatzes des ausgewachsenen Rindviehs ging eine Erhöhung der Schlachtungsziffer des Jungviehs einher. Es zeigen dies die folgenden Zahlen. Es betrug:

das Schlachtverhältnis	beim Jungvieh	die Beschleunigung des Umsatzes
1800—1850/60 21,1 Proz.	1850/60—1864	1850/60—1873
1864 25,0 Proz.	18,5 Proz.	38,9 Proz.
1873 29,3 Proz.	1864—1873	
1892 27,8 Proz.	17,2 Proz.	
1900 35,0 Proz.	1873—1892	
1907 35,5 Proz.	— 5,1 Proz.	
	1892—1900	1850/60—1907
	25,9 Proz.	68 1/4 Proz.
	1900—1907	
	1,4 Proz.	1873—1907
		21,2 Proz.

Je mehr von dem älteren Vieh im Laufe eines Jahres geschlachtet wurde, desto weniger Kälber konnten geschlachtet, desto mehr mußten aufgezogen werden. Das Maß des Rückganges der Kälberschlachtungen ist aus der folgenden Zusammenstellung zu ersehen:

Von der Gesamtzahl der in einem Jahre geborenen Kälber wurden geschlachtet	Der verhältnismäßige Rückgang der Schlachtungen betrug
1800—1850/60 50—60 Proz.	
1864 50,0 Proz.	1864—1873
1873 46,0 Proz.	8,0 Proz.
1892 44,6 Proz.	1873—1892
1900 33,6 Proz.	3,0 Proz.
1907 40,8 Proz.	1892—1900
	24,7 Proz.
	1900—1907
	— 21,4 Proz.
	1873—1907
	11,3 Proz.
	1864—1907
	18,4 Proz.

Es ist bereits früher bemerkt worden, daß die angegebene Zahl für das Schlachtverhältnis des Jungviehs im Jahre 1907 einen geringstmöglichen, diejenigen für das Schlachtverhältnis der Kälber dagegen einen höchsten Wert darstellt. Es beruht dies auf einer ungenauen Ausscheidung der beiden Gattungen bei der Statistik der Schlachtvieh- und Fleischschau. Die wahrscheinlichen Werte bei den Schlachtverhältniszahlen liegen wohl in der Richtung der Entwicklung der früheren Jahre: sie dürften demnach für das Jungvieh höher, für die Kälber dagegen niedriger sein als die angegebenen.

Ueberblicken wir die Veränderungen, welche das von uns für die verschiedenen Rindviehgattungen auf Grund der Ergebnisse der Viehzählungen geschätzte Schlachtverhältnis seit Beginn des 19. Jahrhunderts erkennen läßt, so finden wir, daß unsere Berechnungen gut übereinstimmen mit dem, was über die Entwicklung des gegenseitigen Verhältnisses der verschiedenen Nutzungsrichtungen beim Rindvieh bekannt ist.

Bis etwa zu Beginn der 60er Jahre des vergangenen Jahrhunderts wurde das Rindvieh hauptsächlich des Düngers wegen gehalten; das bekannte Wort, das die Rindviehhaltung als ein „notwendiges Uebel“ bezeichnete, schildert treffend die Verhältnisse jener Zeit. Der Preis des Rindfleisches war noch niedrig. Zwar stieg er im Durchschnitt des preußischen Staates von 1821/30—1851/60 um 52,1 Proz., in München von 1821/25—1851/55 um 36,9 Proz.; aber da der Preis der Butter sich nahezu ebenso stark erhöhte, ward der von der Steigerung der Fleischpreise ausgehende Antrieb zu einer Beschleunigung des Umsatzes ausgeglichen.

Ende der 50er und Anfang der 60er Jahre setzte eine bedeutendere Steigerung der Rindfleischpreise ein. Sie hat drei Jahrzehnte lang bis zum Ende der 80er Jahre angehalten. Dem entsprach die Beschleunigung des Umsatzes beim Rindvieh, die wir 1864 und 1873 im Vergleich mit der früheren Zeit beobachten.

Der Ausgang der 70er Jahre brachte die Erfindung der Milchschleuder. Infolgedessen in den 80er Jahren eine gewaltige Ausdehnung des Molkereiwesens, weil die Verwertung der Milch sich hob. Da zudem die Steigerung der Rindfleischpreise in der zweiten Hälfte der 80er Jahre zum Stillstand gekommen war, so läßt die Viehzählung von 1892 keine Beschleunigung des Umsatzes gegenüber 1873 erkennen.

Erst die gewaltige Erhöhung der Fleischpreise, wie sie kurz vor der Jahrhundertwende begann und in stetem Steigen bis heute fort dauert, hat von neuem den Antrieb zu einer weiteren Verkürzung der Umtriebszeiten beim Rindvieh gegeben. Wahrscheinlich ist jedoch in der verhältnismäßigen Erhöhung der Zahl der Geburten von Kälbern, wie sie die Viehzählung von 1907 gegenüber derjenigen von 1900 erkennen läßt, und in der Steigerung der Zahl der Kälberschlachtungen 1907 im Vergleich zu früheren Jahren der Einfluß einer erneuten Ausdehnung der Milcherzeugung gegenüber der Mast in der deutschen Rindviehhaltung zu erblicken.

Die Richtigkeit der für das Rindvieh berechneten Schlachtungswerte wird bestätigt durch ihren Vergleich mit denjenigen der anderen Hauptfleischviehgattungen. Zuerst von den Schweinen. Die Zahl der Schlachtungen ist bekanntlich hier von Jahr zu Jahr großen Schwankungen unterworfen. Wir müssen darum die Durchschnitte mehrerer benachbarter Jahre miteinander vergleichen, wenn wir ein zutreffendes Bild der Beschleunigung des Umsatzes bei dem heute in Deutschland wichtigsten Fleischtier gewinnen wollen. Das ist in der folgenden Zusammenstellung geschehen. Es betrug:

das Schlachtverhältnis	die Beschleunigung des Umsatzes
der Schweine	
1800 etwa 66 2/3 Proz.	1800—1850
1850 „ 75 „	12 1/2 Proz.
1875 „ 95 „	1850—1875
1900 „ 102 „	26 2/3 Proz.
	1875—1900
	7,4 Proz.
	1850—1900
	38,6 Proz.
	53 Proz.

Es ist verständlich, daß die Erhöhung der Fleischpreise am frühesten auf die Beschleunigung des Umsatzes bei jener Viehgattung einwirken mußte, deren einziger Nutzungszweck die Fleischherzeugung ist. Hier konnte die gleichzeitige Erhöhung des Preises einer Lebendnutzung nicht hemmend einwirken wie beim Rindvieh. Dazu kommt, daß man auch vor 1850 schon mit der Einmischung von englischem Blute begonnen hatte. Im dritten Viertel des 19. Jahrhunderts wurde die allgemeine Durchkreuzung der heimischen Landschläge mit englischen Rassen nahezu vollendet. Darum war in jener Zeit die Beschleunigung des Umsatzes am stärksten. Seitdem ist die Fröhreife nur mehr langsam gestiegen, da sie, wie auch der Vergleich mit Großbritannien zeigt, den technisch und wirtschaftlich zweckmäßigsten Punkt erreicht, wenn nicht gar teilweise schon überschritten haben dürfte.

Von den drei Hauptschlachtviehgattungen zeigen nur die Schafe im letzten Jahrzehnt einen Rückgang der Schlachtungsziffer. Es geht dies hervor aus der folgenden Zusammenstellung. Es betrug:

das Schlachtverhältnis		die Beschleunigung des Umsatzes	
		bei den Schafen	
1800—1850/60	16 $\frac{2}{3}$ Proz.	1850/60—1873	$\left. \begin{array}{l} 47,9 \text{ Proz.} \\ 1873—1883 \\ 27,5 \text{ Proz.} \\ 1883—1892 \\ 21,0 \text{ Proz.} \\ 1892—1900 \\ 5,0 \text{ Proz.} \\ 1900—1904 \\ -3\frac{1}{4} \text{ Proz.} \\ 1904—1907 \\ -5,7 \text{ Proz.} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 1850/60—1900 \\ 139,9 \text{ Proz.} \\ 1873—1900 \\ 61,9 \text{ Proz.} \\ 1850/60—1907 \\ 110,8 \text{ Proz.} \end{array}$
1873	24,7	1873—1883	
1883	31,5	1883—1892	
1892	38,1	1892—1900	
1900	40,0	1900—1904	
1904	38,7	1904—1907	
1907	36,5	— 5,7 Proz.	

Die Gründe dieser Erscheinung liegen klar zutage. Das Sinken der Wollpreise und das Steigen der Preise des Fleisches hat in Verbindung mit der Umbildung des landwirtschaftlichen Betriebes zwar zu einem starken Rückgang der Schafhaltung, außerdem aber zum Ersatz des Wollschafes durch das Fleischschaf geführt. Diese Veränderung wurde durch den Umstand gefördert, daß große Mengen des in Deutschland wenig beliebten Schaffleisches im Ausland, besonders in Großbritannien und Belgien, Absatz fanden. Das erneute Steigen der Wollpreise seit Beginn des neuen Jahrhunderts in Verbindung mit dem Aufhören der Schafausfuhr infolge der Absperrmaßnahmen der benachbarten Länder scheinen eine schwache Neigung wieder nach der Seite der Wollerzeugung hin bewirkt zu haben.

Vergleichen wir zum Schlusse dieser Betrachtungen die dabei gefundenen Ergebnisse mit den Schätzungen von Huckert¹⁾ und

1) Zur Geschichte und Statistik des Fleischkonsums in Deutschland. Zeitschrift für Sozialwissenschaft, III, 1900, S. 111/112.

Rybark¹⁾ über denselben Gegenstand, so finden wir, daß beide teilweise die Vermehrung des Umsatzes der Schlachttiere im Laufe des 19. Jahrhunderts zu hoch angenommen haben. So glaubt Huckert für die Zeit von 1873—1892 in Deutschland beim Rindvieh eine Beschleunigung des Umsatzes von wenigstens 25 Proz. schätzen zu können. Wir wissen aber, daß gerade in jenen Jahren Veränderungen der Marktlage von Milch und Fleisch eher im entgegengesetzten Sinne gewirkt haben. Nicht darauf kommt es für die Frage ihrer Durchführung an, ob solche Veränderungen infolge des Vorhandenseins früher reifer Rassen technisch möglich gewesen wären, sondern ob sie wirtschaftlich zweckmäßig waren, d. h. ob sie die Herstellung der begehrten Erzeugnisse zu geringerem Aufwand gestatteten. Auch Rybarks Annahme, daß am Ende des 19. Jahrhunderts doppelt so viel von dem bei der Zählung ermittelten Schweinebestande im Laufe eines Jahres geschlachtet worden sei wie zu Anfang, ist weitaus zu hoch. Sie widerspricht den überlieferten Angaben über das Schlachtverhältnis der Schweine von Hoffmann und Dieterici. Die übrigen Schätzungen der genannten Schriftsteller stimmen besser mit den von uns gewonnenen Zahlen überein, ja bleiben teilweise hinter ihnen zurück. Da aber beide bei ihren Aufstellungen von allgemeinen Erwägungen ausgegangen sind oft ohne nähere Begründung ihrer Annahmen, während unsere Berechnungen auf einer sorgfältigen Zergliederung der Ergebnisse der Viehzählungen beruhen, so dürfte unseren Schätzungen eine größere Beweiskraft zukommen.

4. Beinahe noch größeren Schwierigkeiten als die Ermittlung der durchschnittlichen Schlachtungsziffer der verschiedenen Haustiergattungen begegnet die Schätzung ihres durchschnittlichen Schlachtgewichtes. Zwar sind aus älterer und neuerer Zeit zahlreiche Angaben über solche Gewichte in bestimmten Gegenden oder für bestimmte Rassen vorhanden, aber es ist kaum angängig, eine oder die andere derselben für das gesamte Gebiet des Deutschen Reiches in einem bestimmten Jahre zu verallgemeinern. Auch fehlt es an irgend einer Ermittlung, die, wie die Erhebung der Zahl der Schlachtungen im Jahre 1907, Anspruch auf volle Zuverlässigkeit machen könnte und den Ausgangspunkt für weitere Schätzungen böte. Daß das bei verschiedenen Viehzählungen ermittelte Lebendgewicht ungenau ist, wurde schon erwähnt; selbst wenn es richtig wäre, vermöchte es für unseren Zweck nichts auszusagen, da es sich für uns nicht um das durchschnittliche Gewicht der gleichzeitig lebenden Tiere aller Altersklassen, sondern um das Gewicht der schlachtreifen und tatsächlich geschlachteten Tiere handelt. Darum war es auch methodisch falsch, wenn Lichtenfelt²⁾ bei seiner Berechnung des Fleischverbrauchs als Lebendgewicht der geschlachteten Tiere das bei der Viehzählung ermittelte zugrunde legte.

1) a. a. O. S. 40 ff.

2) a. a. O. S. 135.

a) Die brauchbarsten und genauesten Unterlagen zur Schätzung des durchschnittlichen Gewichtes der geschlachteten Tiere stehen uns für das zweite Drittel des 19. Jahrhunderts zur Verfügung in der Gestalt der Ergebnisse der preußischen Schlachtsteuer¹⁾. Diese Verbrauchsabgabe wurde erhoben:

1838 in 118 preußischen Städten mit 1 722 296 Einwohnern	
1839 „ 128 „ „ „ 1 731 448 „	
1849 „ 88 „ „ „ 1 785 545 „	
1850 „ 87 „ „ „ 1 787 740 „	
1860 „ 77 „ „ „ 1 999 650 „	
1861 „ 77 „ „ „ 2 038 645 „	

im eigentlichen Stadtbezirke. Dazu kamen jeweils noch etwa 400 000 Einwohner in den sogenannten äußeren Stadtbezirken, d. h. in einem Umkreis von einer halben Meile um die Stadt herum, wo die Steuerpflicht nur für den gewerbsmäßigen Verkauf von Fett- und Fleischwaren und das gewerbsmäßige Schlachten bestand. Da der Preußische Staat 1837 14,1, 1849 16,3 und 1861 18,5 Millionen Menschen zählte²⁾, so erstreckte sich die Beobachtung mit Einschluß der Bevölkerung der äußeren Stadtbezirke auf etwa $\frac{1}{7}$ der Bewohnerzahl Preußens, verstreut über alle Gebietsteile. Nur die Provinz Westfalen wies nach 1847 keine mahl- und schlachtsteuerpflichtigen Städte mehr auf. Die Schlachtsteuer erschien nach dem Gesetze vom 30. Mai 1820 in zwei verschiedenen Gestalten: einmal als Steuer vom Schlachten von Rindvieh, Schafen, Ziegen und Schweinen mit Einschluß der Kälber, Lämmer und Ferkel; dann als Steuer von eingehenden Fleisch- und Fettwaren. Für unsere Zwecke von Bedeutung ist nur die erste Form. Diese konnte wiederum in doppelter Art erhoben werden: entweder nach dem auf der Wage festgestellten genauen Gewichtes des geschlachteten Tieres unter Abzug der Füße, der Eingeweide und des Darmfettes; oder nach Stück, indem angenommen wurde, jedes Stück weise durchschnittlich ein bestimmtes Gewicht auf, auf Grund dessen die Steuerschuldigkeit festgesetzt wurde. Jeder Steuerpflichtige hatte die Wahl zwischen diesen beiden Erhebungsarten. Die Stücksätze wurden vom Finanzministerium für jede Stadt nach den Ortsverhältnissen bestimmt, je nachdem gewöhnlich großes und schweres oder kleines und leichtes Vieh geschlachtet wurde. Es überwog weitaus die Versteuerung nach Stück; diejenige nach Gewicht ging von Jahr zu Jahr zurück. Es sind uns nun für die einzelnen Provinzen des Preußischen Staates und die genannten Jahre für die verschiedenen Schlachtviehgattungen überliefert³⁾: das Gesamtgewicht der nach Stücksätzen sowohl wie nach Gewicht versteuerten Tiere und das der Berechnung zugrunde gelegte Durchschnittsgewicht. Auf Grund dieser Angaben läßt sich das Schlachtgewicht der einzelnen Viehgattungen berechnen im Durchschnitt des Preußischen Staates und unter Berücksichtigung

1) Reinick, Resultate der Mahl- und Schlachtsteuer in der Periode von 1838 bis 1861. Zeitschr. d. Kgl. Preuß. Statistischen Bureau, III, 1863, S. 217 ff.

2) Statist. Jahrb. f. d. Preuß. Staat, I, 1903, S. 2.

3) Reinick a. a. O., S. 229 ff.

der versteuerten Mengen. Die so gefundenen „gewogenen“ mittleren Gewichte sind, auf heutiges Gewicht umgerechnet, zusammengestellt in der folgenden Tabelle. Es betrug das Durchschnittsgewicht in Kilogramm:

im Jahre	der Ochsen und Stiere	der Kühe und Fersen	der Kälber	der Schweine	der Hammel und Schafe
1838	259	161	21 $\frac{1}{2}$	57	18
1839	258 $\frac{1}{2}$	164	21 $\frac{1}{2}$	58 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{2}$
1849	265 $\frac{1}{2}$	166	22 $\frac{1}{2}$	70	18 $\frac{1}{2}$
1850	267	168	22 $\frac{1}{2}$	70	18
1860	263	164 $\frac{1}{2}$	22	69	18
1881	267	163 $\frac{1}{2}$	22	70 $\frac{1}{2}$	18

Da der weitaus überwiegende Teil des Viehes in den Städten nach Stückzahl versteuert wurde, so dürften die gefundenen durchschnittlichen Gewichte geringste Werte für das dem städtischen Verbrauch zugeführte Vieh darstellen. Das wird auch von zeitgenössischen Beobachtern bestätigt¹⁾. Andererseits mußte die Möglichkeit der Versteuerung nach Stück statt nach Gewicht als Anreiz auf die Einbringung möglichst schweren Viehes in die Städte wirken. Auf dem Lande dürfte das leichtere zurückgeblieben sein. Immerhin wird man kaum fehlgehen, wenn man die gefundenen Gewichte nicht nur für ganz Preußen, sondern für ganz Deutschland verallgemeinert.

Dieterici²⁾ hat allerdings fast durchgehend niedrigere Sätze seinen Berechnungen des Fleischverbrauchs zugrunde gelegt. Er schätzte für das Jahr 1802 im Durchschnitt des Preußischen Staates das Schlachtgewicht der verschiedenen Viehgattungen, wie folgt:

Ochsen	300 alte preußische Pfund = 140 kg
Kühe	200 „ „ = 94 „
Jungvieh	100 „ „ = 47 „
Kälber	24 „ „ = 11 $\frac{1}{4}$ „
Schafe	20 „ „ = 9,4 „
Schweine	70 „ „ = 33 „

Für die Jahre 1828—1834 nahm er die folgenden Gewichte an:

Ochsen, Kühe, Stiere zus.	440 alte preuß. Pfund = 206 kg
Kälber	40 „ „ = 19 „
Schafe	30 „ „ = 14 „
Schweine	80 „ „ = 37 $\frac{1}{2}$ „

und für die Mitte der 50er Jahre:

ein Ochs oder Stier	= 500 Pfund
eine Kuh oder ein Stück Jungvieh	= 300 „
eine Ziege oder ein Schaf	= 30 „
ein Schwein	= 110 „

Es ist nicht angegeben, ob es sich im letzten Falle um alte oder um neue Pfund handelte. Aber selbst unter der Annahme von neuen Pfund bleibt das Gewicht hinter dem von uns ermittelten zurück.

1) Schiefferdecker, Ueber die Ernährung der Bewohner Königsbergs und anderer großer Städte, Königsberg 1869, S. 20; vgl. auch Hanssen, Ueber die Fleischkonsumtion in Deutschland, Journal für Landwirtschaft, 20. Jahrg., 1872, S. 34/35; ferner: Hauser, Die Entwicklung der Viehzucht in Preußen von 1816 bis 1883, Jena 1887, S. 25.

2) Schmoller, a. a. O. S. 749; Dieterici, Handb. d. Statistik des Preuß. Staates, Berlin, 1861, S. 239.

Auch Hoffmanns¹⁾ Schätzungen für die 30er Jahre bleiben mit Ausnahme derjenigen für das Rindvieh etwas hinter unseren Zahlen zurück; doch übertreffen sie die Annahmen Dietericis. Vor allen Dingen ist auffallend, wie viel niedriger beide das Gewicht der Schweine angeben. Es ist zu beachten, daß man erst seit den 30er Jahren mit der Einführung der frühreifen englischen Schweinerassen in Deutschland begann. Wie diese wirkte, kann man daran ersehen, daß in 22 Jahren das durchschnittliche Gewicht der in den preußischen schlachtsteuerpflichtigen Städten verzehrten Schweine um nicht weniger als 39 $\frac{2}{3}$ Proz. gestiegen ist, wahrscheinlich unter gleichzeitiger Verkürzung des durchschnittlichen Schlachalters. Darum dürften Hoffmanns und Dietericis Schätzung doch für das erste Drittel des 19. Jahrhunderts von der Wirklichkeit kaum nach unten fern bleiben.

Was Dietericis Schätzungen für das Jahr 1802 anlangt, so sind sie, als Durchschnitt für ganz Deutschland angenommen, ganz gewiß zu niedrig. Sie beruhen auf den Ergebnissen der preußischen Akzise. Diese wurde ähnlich wie die spätere Schlachtsteuer nur in den Städten erhoben. Aber Dietericis in Rede stehende Zahlen bleiben bedeutend mehr hinter den von ihm für die Städte angegebenen Durchschnittsgewichten zurück, als dies bei seinen späteren Schätzungen der Fall war. In den preußischen Städten wurde demnach schon damals meist bedeutend schwereres Vieh geschlachtet²⁾. Es ist aber ferner zu beachten, daß bis zu seiner Neugestaltung in den Jahren 1814 und 1815 der Preußische Staat sozusagen ausschließlich Gebiete umfaßte, in denen die Landwirtschaft aus natürlichen und geschichtlichen Gründen hinter dem Durchschnitt des übrigen Deutschlands zurückstand. Es fehlten die Provinz Sachsen, das Rheinland und Westfalen³⁾. Ist es doch schon die Frage, ob wir, was die Viehzucht anlangt, den Durchschnitt des Preußischen Staates vor 1866 als dem allgemeinen Durchschnitt Deutschlands entsprechend ansehen dürfen, da der weitaus überwiegende Teil des preußischen Gebietes östlich von der Elbe gelegen war. Noch heute dürfte in Ostdeutschland das durchschnittliche Gewicht des Viehes im allgemeinen hinter dem im Westen zurückbleiben.

1) Hoffmann a. a. O., S. 212, 218, 221, nahm an, es habe gewogen:

ein Rind	500 alte preußische Pfund	= 234 kg
„ Kalb	45 „ „	= 21 „
„ Schwein	80 „ „	= 38 $\frac{1}{2}$ „
„ Schaf	32 „ „	= 15 „

2) Schmoller, a. a. O. S. 749.

3) Nach Lichtenfeld (Ueber Lebensmittelverbrauch, dessen Geldwert und die Lohnhöhe in Bonn während der Jahre 1809 bis 1903, Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege, 22. Jahrg., 1903, S. 423) betrug z. B. in Bonn das durchschnittliche Schlachtgewicht (augenscheinlich auf Probewägungen beruhend) im Durchschnitt der Jahre 1809—1812 für:

Ochsen	250 kg	Schafe	16 kg
Kühe	185 „	Lämmer	6 „
Rinder	135 „	Schweine	95 „
Kälber	17 $\frac{1}{2}$ „	Ferkel	6 „
Hämmel	20 „	Ziegen	15 „

Auf Grund dieser Ueberlegungen sind die Zahlen, die Dieterici für das Jahr 1802 mitteilt, als für unsere Zwecke unbrauchbar auszuschneiden. Möglicherweise waren sie schon für das damalige Preußen zu niedrig. Jedenfalls entsprechen sie dem Durchschnitt für das Gebiet des heutigen Deutschen Reiches nicht. Wenn wir trotzdem auf einen ungefähren Anhalt für die Schätzung des Schlachtgewichtes zu Anfang des 19. Jahrhunderts nicht verzichten wollen, so könnten wir vielleicht am ehesten die Zahlen, die Dieterici für das Ende der 20er und den Anfang der 30er Jahre und den Durchschnitt von Preußen mitteilt, auf den Anfang des 19. Jahrhunderts und ganz Deutschland übertragen. Mit Ausnahme derjenigen für das Rindvieh. Dietericis Angabe, das durchschnittliche Gewicht eines in den Jahren 1828—34 geschlachteten Stück Rindviehs habe 440 preußische Pfund betragen, stimmt sehr schlecht mit seinen eigenen Angaben für 1802 und 1855 überein. Sie kann nur in der Weise zustande gekommen sein, daß er den arithmetischen Durchschnitt des Gewichtes der Ochsen, Kühe und Rinder zog, ohne zu beachten, daß viel weniger Ochsen und Stiere als Kühe und Fersen geschlachtet wurden. Jedenfalls ist sie viel zu hoch. Dasselbe gilt von Hoffmanns noch höherer Zahl. Im Durchschnitt der schlachtsteuerpflichtigen Städte erhalten wir für die Jahre 1838/39 nur 178 kg unter Berücksichtigung der Zahl der Schlachtungen der verschiedenen Rindviehgattungen. Für den Anfang des 19. Jahrhunderts bleibt uns demnach bloß Thaers Angabe des durchschnittlichen Schlachtgewichtes einer Kuh zu 220 preußische Pfund = 103 kg. Wenn wir annehmen dürfen, das durchschnittliche Gewicht eines Ochsen habe sich zu dem einer Kuh im Jahre 1802 ähnlich verhalten wie 1838/39, ergeben sich für einen Ochsen am Anfang des 19. Jahrhunderts 164 kg, und unter einer ähnlichen Voraussetzung für alles geschlachtete Rindvieh 113 kg¹⁾.

Daß die von uns für die Zeit vom Ende der 30er bis zum Anfang der 60er Jahre berechneten Gewichte dem Durchschnitt von ganz Deutschland annähernd entsprechen, wird durch einige Zeugnisse jener Zeit bestätigt. So überliefert uns Engel²⁾ für die Mitte des

1) Rybark führt a. a. O., S. 39, Angaben zeitgenössischer Schriftsteller über die niedrigen Durchschnittsgewichte des Rindviehes zu Anfang des 19. Jahrhunderts an. Es ist aber zu beachten, daß die als Beweis herangezogenen Gebietsteile zum Teil sich auch heute noch durch ein besonders niedriges Durchschnittsgewicht des dort gehaltenen Rindviehes auszeichnen (z. B. Münster, Osnabrück, Arnberg, Minden, Trier. Vgl. Vierteljahrshäfte zur Stat. d. D. R., Ergänzungsheft zu 1903, I, S. 28). Thaers von Rybark a. a. O. mitgeteilte Annahme, eine durchschnittliche Kuh in Norddeutschland habe zu Beginn des 19. Jahrhunderts 220 Pfund Fleischgewicht aufgewiesen, ist immerhin um 10 Proz. höher als die von Rybark übernommene Schätzung Dietericis.

2) a. a. O. S. 534. Das durchschnittliche Schlachtgewicht betrug:

beim Rindvieh	355,7 Pfund (zu 500 g)
bei den Kälbern	50,3 „
„ „ Schweinen	124,7 „
„ „ Schafen	39,2 „

Da überwiegend Kühe geschlachtet wurden, so stimmt das für das Rindvieh angegebene Gewicht nicht zu schlecht mit dem für die preußischen Städte ermittelten überein. Vgl. auch die Festschrift für die XXV. Versamml. deutscher Land- und Forstwirte, Dresden 1865, S. 117.

19. Jahrhunderts aus dem Königreich Sachsen auf Grund der Ergebnisse der dortigen im ganzen Lande erhobenen Schlachtsteuer Schlachtgewichte für die einzelnen Viehgattungen, die überraschend genau mit den von uns angenommenen übereinstimmen. Auch aus den übrigen deutschen Staaten wird uns von Schlachtgewichten berichtet, die gut mit denen übereinstimmen, die wir für die preußischen Städte gefunden haben¹⁾. Alles in allem genommen, dürfte der wahrscheinliche Fehler nicht groß sein, wenn wir die genannten Durchschnittsgewichte unserer Berechnung des Fleischverbrauches zugrunde legen.

b) Wenn es sich darum handelt, zu untersuchen, wie sich die durchschnittlichen Schlachtgewichte seitdem entwickelt haben und als wie hoch sie heute für die einzelnen Viehgattungen angenommen werden können, so empfiehlt es sich, von jenen Sätzen auszugehen, die das Reichsgesundheitsamt für seine seit 1904 angestellten Berechnungen des Fleischverbrauches im Deutschen Reich benutzt hat. Ursprünglich verwendete es hierzu Zahlen²⁾, die auf Schätzungen des Deutschen Landwirtschaftsrates beruht haben sollen. Sie wurden 1905 auch vom Preußischen Landwirtschaftsministerium verwendet in seiner Denkschrift über die Fleischsteuerung 1905³⁾. Dagegen wurden vom Deutschen Landwirtschaftsrat selbst in seiner eigenen Denkschrift⁴⁾ wesentlich höhere Zahlen angenommen. Eine Aenderung trat im Jahre 1906 ein, da seitdem nicht mehr die früher auf Grund von Schätzungen des Deutschen Landwirtschaftsrates angenommenen Durchschnittsgewichte zu den Fleischverbrauchsschätzungen verwendet wurden, sondern auf Grund von Berechnungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes beruhende, ermittelt an der Hand von eigenen Erhebungen⁵⁾. Diesen neu geschätzten Durchschnittsgewichten lagen Wägungsergebnisse in etwa 300 Schlachthäusern zugrunde. Es sind jedoch bei weitem nicht alle an jenen Orten geschlachteten Tiere zur Gewinnung dieser Unterlagen gewogen worden, sondern nur ein sehr geringer Teil. Ferner hat schon Ballod⁶⁾ darauf aufmerksam gemacht, daß man aus den Zahlenangaben für alle 300 Schlachthäuser

1) Vgl. Moll: Rapport à Mons. le ministre de l'agriculture et du commerce sur l'état de la production des bestiaux en Allemagne, en Belgique et en Suisse, Paris 1840.

2) Die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischschau im Deutschen Reich im Jahre 1904, Berlin 1906, S. 12. Die betr. Zahlen lauten:

Pferde und Rinder	235 kg
Kälber	40 "
Schafe und Ziegen	20 "
Schweine	80 "

3) Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Die Fleischsteuerung im Jahre 1905, Berlin 1905, S. 14/15.

4) Denkschrift des Deutschen Landwirtschaftsrates über die Fleischversorgung der deutschen Bevölkerung, 1905, S. 27. Es sind die folgenden: Bullen und Ochsen 350 kg, Kühe 250, Jungrinder 150, Kälber 40, Schweine 90, Schafe 22 und Ziegen 20 kg.

5) Die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischschau im D. R. i. J. 1906, Berlin 1908, S. 8 ff.

6) In dem Sammelwerk: Die Statistik in Deutschland nach ihrem heutigen Stand, Bd. 2, München 1911, S. 613/614.

den arithmetischen Durchschnitt gezogen und als Reichsdurchschnitt angenommen hat. „Dabei sind kleine Orte, in denen vielleicht im Jahre einige Hundert Tiere geschlachtet werden, zu derselben Bedeutung aufgerückt, wie z. B. Berlin, München, Hamburg.“ Eine Umrechnung der vom Kaiserlichen Gesundheitsamt seinen Schätzungen der Durchschnittsgewichte zugrunde gelegten Wägungsergebnisse in methodisch einwandfreier Weise ist aus dem Grunde nicht möglich, weil die Zahl der Schlachtungen für die einzelnen Bezirke nicht angegeben ist, von denen Wägungsergebnisse mitgeteilt werden. Dagegen sind in einigen Jahrgängen¹⁾ des „Statistischen Jahrbuches deutscher Städte“ für eine Reihe von Städten Angaben über die Zahl der Schlachtungen sowohl wie die dabei ermittelten Durchschnittsgewichte in den Jahren 1890, 1895, 1903 und 1905 enthalten. Sie erlauben, für die Gesamtzahl methodisch richtigere Durchschnittsgewichte zu berechnen. Das Ergebnis dieser umständlichen und zeitraubenden Berechnungen ist in der folgenden Tabelle enthalten und den vom Reichsgesundheitsamt und vom Deutschen Landwirtschaftsrat angewendeten Sätzen gegenübergestellt. Es betrug das Durchschnittsgewicht in Kilogramm:

	1890	1895	1903	1905	1906 Nach dem Reichsge- sundheitsamt	Nach dem Deutschen Land- wirtschaftsrat
Ochsen	—	347,3	306,7	305,4	330	—
Stiere	—	301,4	280,0	288,1	310	—
Ochsen u. Stiere zus.	—	339,1	301,4	305,2	322	350
Kühe	—	256,0	241,4	233,6	240	250
Jungvieh	—	203,2	179,6	180,6	185	150
Kühe u. Jungvieh zus.	—	250,1	217,9	216,9	220,2	—
Rindvieh zus.	273,5	281,7	269,6	266,0	249,9	—
Kälber	44,4	44,2	40,1	40,6	40	40
Schweine	91,7	80 ^{2/3}	79,0	79,1	85	90
Schafe	19,7	22,6	21,4	22,0	22	22
Ziegen	—	20,1	16,2	16,1	16	20
Pferde	—	252,9	242,8	232,8	235	—

Ueber das Verfahren bei der Berechnung der vorstehenden Zahlen ist das Folgende zu bemerken. Sie beruhen für das Jahr 1890 auf den Angaben von 13 Städten²⁾; 1895 waren es 35³⁾; 1903 45 und 1905 48⁴⁾. Es waren aber nicht bei allen die Zahl der Schlach-

1) II, 1892, S. 118 und 124 ff.; VI, 1897, S. 257 ff.; XIV, 1907, S. 169/170; XV, 1908, S. 193/194.

2) Es waren die folgenden: Berlin, Köln, Frankfurt a. M., Hannover, Stuttgart, Chemnitz, Bremen, Karlsruhe, Erfurt, Kassel, Kiel, Lübeck, Duisburg.

3) Neben den genannten, mit Ausnahme von Hannover, noch: Aachen, Altona, Augsburg, Barmen, Bochum, Dortmund, Düsseldorf, Frankfurt a. d. O., Freiburg, Halle, Königsberg, Leipzig, Liegnitz, Magdeburg, Mannheim, Metz, München, Nürnberg, Potsdam, Spandau, Straßburg, Wiesbaden, Zwickau.

4) Außer den genannten, mit Ausnahme von Altona, Frankfurt a. d. O., Wiesbaden, noch: Breslau, Braunschweig, Krefeld, Darmstadt, Dresden, Elberfeld, Essen, Gelsenkirchen, Görlitz, Mainz, Mülhausen i. E., Plauen, Posen, Stettin, Würzburg. Davon fehlten 1903: Barmen, Essen und Gelsenkirchen.

Dritte Folge Bd. XLIII (XCVIII).

tungen und die Durchschnittsgewichte für jede der unterschiedenen Abteilungen gesondert angegeben. Bei verschiedenen waren z. B. Ochsen und Stiere oder Kühe und Jungvieh, bei einigen wenigen auch alle Arten von Rindvieh, mit Ausnahme der Kälber, in je eine Zahl zusammengezogen. Die betreffenden Werte in unserer Tabelle gelten jeweilen für den Durchschnitt der Städte, für die sich das betreffende gewogene Mittel auf Grund der vorhandenen Angaben berechnen ließ. Bei der Berechnung der Werte für die Sammelgruppen: Ochsen und Stiere, Kühe und Jungvieh, endlich: Rindvieh zusammen, wurden nicht nur die Angaben jener Städte berücksichtigt, die nur Werte für diese, dagegen nicht für die Einzelgruppen geliefert hatten, sondern es wurden auch die Werte für die Einzelabteilungen der übrigen Städte mit in die Rechnung eingestellt. So findet sich z. B. unter „Rindvieh zus.“ nicht nur das Durchschnittsgewicht verzeichnet für jene wenigen Städte, die keine getrennten Angaben (für Ochsen, Stiere, Kühe usw.) geliefert hatten, sondern das Durchschnittsgewicht des Rindviehs für alle Städte unter Berücksichtigung der Zahl der Schlachtungen. Zum Vergleich wurden nach ähnlichen Gesichtspunkten auch auf Grund der Sätze des Kaiserlichen Gesundheitsamtes Werte für die Sammelgruppen berechnet. Auch hier wurde nicht das arithmetische Mittel gezogen, sondern ein gewogenes Mittel, dem die Gesamtzahl der beschaupflichtigen Schlachtungen der betreffenden Tiergattungen im Jahre 1906 im Deutschen Reiche zugrunde gelegt wurde. Das Reichsgesundheitsamt hat dasselbe Verfahren angewendet zur Gewinnung des durchschnittlichen Schlachtgewichtes des bei nichtbeschaupflichtigen (Haus-)Schlachtungen geschlachteten Rindviehs, das bei der Zählung nicht nach Unterabteilungen unterschieden wird. Es fand unter der Annahme, daß das hausgeschlachtete Rindvieh (mit Ausnahme der Kälber) von derselben Zusammensetzung nach Alter und Geschlecht sei wie das gewerblich geschlachtete, die Zahl von 250 kg.

Allerdings zeigt gerade dieses Beispiel schlagend, daß ein Durchschnittsgewicht für „Rindvieh“ ohne Berücksichtigung der Zusammensetzung des geschlachteten Rindviehbestandes nach Unterabteilungen für unsere Zwecke völlig unbrauchbar ist. Trotzdem die auf Grund der Angaben der Städte beruhenden Schlachtgewichte für jede der unterschiedenen Unterabteilungen des Rindviehs zum Teil bedeutend niedriger sind als die vom Reichsgesundheitsamt angewendeten Sätze, ist das auf Grund derselben berechnete Durchschnittsgewicht für „Rindvieh zusammen“ sowohl 1903 wie 1905 beträchtlich höher, weil in den Städten verhältnismäßig mehr von den schweren Rindviehgattungen, Ochsen und Stiere, geschlachtete werden als im Durchschnitt des Deutschen Reiches. Unter der Annahme einer dem Reichsdurchschnitt entsprechenden Zusammensetzung der Rindviehschlachtungen in den Städten hätte sich dort für 1903 in der Abteilung „Rindvieh zusammen“ ein durchschnittliches Schlachtgewicht von 241,4 kg und für 1905 von 238,9 kg ergeben.

Doch es erhebt sich die Frage, welcher von diesen Ermittlungen der Vorzug vor den anderen zu geben sei. Letzten Endes ist sie durch unsere bisherigen Betrachtungen beantwortet.

In erster Linie sind als unbrauchbar auszuschneiden die für die Jahre 1890 und 1895 auf Grund der Angaben einer Reihe von Städten berechneten Durchschnittsgewichte. Ihre Grundlagen sind zugestandenermaßen rohe Schätzungen¹⁾; darum konnte auch durch die Anwendung der Methode des gewogenen anstatt des arithmetischen Mittels kein brauchbares Ergebnis aus ihnen gewonnen werden. Es wäre ferner kein Grund einzusehen, warum das durchschnittliche Gewicht des in den größeren Städten geschlachteten Viehes seit dem Beginn der 90er Jahre zurückgegangen sein sollte. Ähnliches gilt hinsichtlich der vom Deutschen Landwirtschaftsrat angewendeten Durchschnittsgewichte: auch sie beruhen auf reiner Schätzung und dürften zudem durch das von Herbert Spencer²⁾ sogenannte „Klassenvorurteil“ nicht ganz unbeeinflusst sein. Aus demselben Grunde haben wir uns mit den Schätzungen der „Allgemeinen Fleischerzeitung“ gar nicht erst zu befassen, um so weniger, da sie in keine amtliche Veröffentlichung Aufnahme gefunden haben. Im Gegensatz zu denen des Deutschen Landwirtschaftsrates sind sie die niedrigsten von allen. Es kommen also nur in engere Wahl die Sätze des Reichsgesundheitsamtes einerseits und die von uns auf Grund der Angaben der größeren deutschen Städte berechneten durchschnittlichen Schlachtgewichte andererseits. Zugunsten der Zahlen des Reichsgesundheitsamtes spräche der Umstand, daß sie auf Erhebungen in einer sechs- bis siebenmal größeren Zahl von Schlachthöfen beruhen als unsere Berechnungen. Allerdings sind die östlichen Landesteile Preußens und die beiden Mecklenburg mit einer ganz auffallend geringen Zahl von Gewichtsangaben vertreten. Die wenigen, die mitgeteilt werden, stehen bedeutend unter dem Durchschnitt; sie lassen erkennen, daß schon bei mehr gleichmäßiger Berücksichtigung der verschiedenen Gebietsteile Deutschlands ein niedrigeres Gewicht gefunden worden wäre. Ferner ist zu beachten, daß die Zahl der Wägungen, die den einzelnen vom Reichsgesundheitsamte zu seinen Berechnungen benutzten Gewichtsangaben als Grundlage dienten, an manchen Orten äußerst gering war — bis zu dreißig, ja bis zu zehn hinunter³⁾. In dieser Hinsicht sind die Unterlagen der Berechnungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes

1) a. a. O. II, 1892, S. 118: Das Gewicht der Schlachttiere „ist, da Verwiegungen in der Regel nicht vorgenommen werden, nur zu schätzen“. Ähnlich a. a. O. VI, 1897, S. 264.

2) Einleitung in das Studium der Soziologie, deutsch von Marquardsen, 2. Teil, Leipzig 1875, S. 48 ff.

3) Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischschau im Deutschen Reiche im Jahre 1906, S. 10: „Die Zahlenangaben der Schlachthofverwaltungen wurden für die diesseitigen (1) Berechnungen nur verwertet insoweit 1) die Wägungen sich auf mindestens 10 Tiere oder Tierkörper erstreckt hatten und 2) die gewogenen Tiere oder Tierkörper mindestens 10 Proz. des Auftriebes oder der Schlachtungen ausmachten, oder, wenn dies nicht der Fall war, ihre Zahl mindestens 30 betrug . . .“

viel mangelhafter als die von uns benutzten Angaben, da diese sich nur auf größere Städte, meist Großstädte, mit zahlreichen Schlachtungen beziehen. Selbst in den wenigen Fällen, in denen die Gewichtsangaben von seiten der einzelnen Städte¹⁾ auf Schätzungen zurückgehen, dürfte diesen doch bedeutend mehr als die angegebene geringe Zahl von Wägungen zum Anhalt gedient haben. Durch die Berechnung des arithmetischen Mittels auf Grund der Gewichtsfeststellungen in Schlachthöfen von gänzlich verschiedener Bedeutung mußte man zu einem falschen Gesamtdurchschnittsgewichte kommen. Daran wird nichts durch den Umstand geändert, daß man erst das arithmetische Mittel für die einzelnen Staaten und größeren Landesteile gesondert berechnete „und daß dann diese Durchschnittsgewichte zur Berechnung des arithmetischen Mittels für das ganze Reichsgebiet benutzt wurden“. Trotzdem das Kaiserliche Gesundheitsamt es annimmt, ist noch weniger ein Beweis dafür, daß die berechneten Zahlen „den tatsächlichen Verhältnissen im großen und ganzen entsprechen“, in dem Umstand zu erblicken, „daß die im Kaiserlichen Gesundheitsamte nach den Angaben der Schlachthofverwaltungen errechneten Durchschnittsgewichte für das Reich, je nachdem sie unmittelbar oder zunächst für einzelne Landesteile berechnet werden, nur ganz unerheblich voneinander abweichen“.

Wie unrichtig das vom Reichsgesundheitsamt angewendete Verfahren ist, läßt sich am schlagendsten aus einigen Beispielen ersehen. Es betrug im Jahre 1906 die Zahl der beschaupflichtigen Schlachtungen an:

	Ochsen	Bullen	Kühen	Jungvieh	Schweinen
im Stadtkreis Berlin	77 968	41 938	14 773	29 356	959 417
im Reg.-Bez. Aurich	1 778	687	5 308	1 043	35 067

Zum Verständnis der Zahlen für Berlin sei bemerkt, daß vom Berliner Schlachthofe aus auch die Vororte der Reichshauptstadt, die zum Teil selber Großstädte sind, überwiegend mit Fleisch versorgt werden. Die vom Reichsgesundheitsamt seinen Berechnungen zugrunde gelegten Durchschnittsgewichte betrugen in Kilogramm:

	Ochsen	Bullen	Kühen	Jungvieh	Schweine
im Stadtkreis Berlin	267	270	199	124	84
im Reg.-Bez. Aurich	318	309	262	164	95

Sie waren also aus hier nicht näher zu untersuchenden Gründen in Berlin bedeutend niedriger als im Regierungsbezirk Aurich. Nach dem vom Reichsgesundheitsamte angewendeten Verfahren der Berechnung des arithmetischen Mittels tragen die im Regierungsbezirk Aurich festgestellten Sätze, trotzdem er nur 251 666 Einwohner und bedeutend weniger Schlachtungen als Berlin zählte, ebensoviel zur Bildung des Reichsdurchschnittes bei wie die Sätze von Berlin mit seinen 2 Millionen Einwohnern und dem Vielfachen der Zahl der Schlachtungen des Regierungsbezirkes Aurich. Die auf Grund der

1) Z. B. in Aachen (nach brieflicher Auskunft, die mir vom dortigen Schlachthof zuteil wurde), in Dortmund, Augsburg, Bochum, Lübeck, Freiburg i. Br., Frankfurt a. M. (nach den Verwaltungsberichten), München.

mitgeteilten Angaben für die beiden Bezirke berechneten Durchschnittsgewichte betrugen:

nach dem Verfahren des Reichsgesundheitsamtes:	Ochsen	Bullen	Kühen	Jungvieh	Schweinen
nach dem unserigen, unter Berücksichtigung der Zahl der Schlachtungen (gewogenes Mittel):	293	290	231	144	90
	269	271	216	125	84 1/4

Der Unterschied im Ergebnis zwischen den beiden Arten der Ermittlung des durchschnittlichen Schlachtgewichtes ist gewaltig. Ähnliche, wenn auch kleinere Unstimmigkeiten zeigen sich beim Vergleich der Gewichtsangaben, die sich für München und das Jahr 1905 im Statistischen Jahrbuch Deutscher Städte finden, mit den vom Reichsgesundheitsamt für Oberbayern und das Jahr 1906 angenommenen Durchschnittssätzen. Danach betrug das Schlachtgewicht in Kilogramm:

bei den	Ochsen	Stieren	Kühen	dem Jungvieh	den Schweinen
für München	310	160	200	120	45
für ganz Oberbayern	319	222	209	163	53

Es ist aber kein Grund einzusehen, warum an den kleineren oberbayerischen Orten schwereres Vieh, namentlich schwereres Rindvieh, geschlachtet worden wäre als in München. Führt doch gerade München schwere gemästete Ochsen aus Oesterreich-Ungarn ein. Die höheren Zahlen des Reichsgesundheitsamtes sind wahrscheinlich in der Weise zustande gekommen, daß man von einigen auf Grund einer geringen Zahl von Wägungen ermittelten, zufällig höheren Schlachtgewichten an Orten außerhalb Münchens jedem dieselbe Bedeutung bei der Berechnung des oberbayerischen Durchschnittes beigelegt hat, wie den in München ermittelten Gewichten.

Endlich ist auch noch darauf hinzuweisen, daß in den Schlachtungszißern, wie sie die Schlacht- und Fleischschau in Verbindung mit den Ergebnissen der Viehzählungen von 1904 und 1907 liefert, und wie sie vom Kaiserlichen Gesundheitsamte seinen Berechnungen des Fleischverbrauchs zugrunde gelegt werden, für die Schweine, Schafe und Ziegen Tiere jedes Alters einbegriffen sind, in den Durchschnittsgewichten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes aber, die für jene Berechnung mit benutzt werden, beim Gewichte der Schweine z. B. das der Spanferkel nicht mit berücksichtigt ist¹⁾.

Das Ergebnis unserer Prüfung läßt sich dahin zusammenfassen, daß die von uns berechneten Sätze auf einem einwandfreieren Verfahren beruhen als die vom Kaiserlichen Gesundheitsamte angenommenen durchschnittlichen Schlachtgewichte. Unsere Zahlen geben jedenfalls zuverlässig Auskunft über das Durchschnittsgewicht des in den betreffenden Städten und Jahren geschlachteten Viehes. Doch wir dürfen sie, wenigstens was das Rindvieh anlangt, auch als höchste Werte für den Durchschnitt des Deutschen Reiches ansehen. Denn,

1) Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches, Ergänzungsheft zu 1909, I, S. 20.

wären für den Reichsdurchschnitt die Sätze des Kaiserlichen Gesundheitsamtes zutreffend, so wären wir anzunehmen genötigt, daß in den größeren Städten das leichtere Rindvieh geschlachtet würde und daß man das schwerere auf dem Lande zurückhielte. Das widerspräche aber aller sonstigen Erfahrung. Wir wissen, daß gerade die schwerste Ware beim Rindvieh in die Städte zum Schlachten gelangt. Schon die Rücksicht auf die Frachtkosten führt dazu, zum Versand dem schweren Vieh den Vorzug zu geben. Anders liegen die Verhältnisse hinsichtlich der Schweine. Zum sofortigen Verbrauch als frische Ware zieht man in den Städten leichtere Tiere vor. Am weitesten geht dies in Süddeutschland, besonders in Nürnberg und München. Andererseits ist zu beachten, daß sich auch in manchen Städten Dauerwarenerzeugung findet, die schwerere Schweine verlangt, und daß auf dem Lande der kleine Mann für seinen eigenen Bedarf noch immer Schweine weniger frühreifer Rassen hält, die auch nach einem Jahr noch kein hohes Gewicht erreicht haben. Ueber das Alter von einem Jahr hinaus pflegt aber auch der „kleine“ Schweinehalter kaum ein Tier zu mästen. Wir dürften darum der Wahrheit nicht ferne bleiben, wenn wir dem in den Städten ermittelten durchschnittlichen Gewichte der Schweine zwar nicht die Bedeutung eines höchsten Wertes beilegen, wie beim Rindvieh, wohl aber die eines wahrscheinlichen Mittelwertes für das ganze Deutsche Reich.

c) Auf diese Weise wären leidlich genaue Angaben über das Schlachtgewicht der einzelnen Viehgattungen im Durchschnitt des Deutschen Reiches für die Jahre 1838/39, 1849/50, 1860/61 und 1903/05 gewonnen. Welche Gewichte aber können wir der Berechnung des Fleischverbrauchs für die lange zwischen 1860/61 und 1903/05 liegende Zeit zugrunde legen? Als ungefähre Anhalt stehen uns für das Ende der 70er Jahre die folgenden Sätze zur Verfügung, die damals allgemein benutzt wurden¹⁾. Sie betragen:

für Ochsen (und Stiere)	275,0 kg
„ Kühe (und Jungvieh)	175,0 „
„ Kälber	25,0 „
„ Hammel	18,7 „
„ Lämmer	12,5 „
„ Schweine	75,0 „
„ Ferkel	18,7 „

Ein Vergleich dieser Zahlen mit den für die Jahre 1860/61 und 1903/05 ermittelten Werten ergibt, daß diese für das Ende der 70er Jahre angenommenen Gewichtssätze sich recht gut zwischen die anderen einfügen. Im allgemeinen liegen sie etwas näher bei den für 1860/61 als bei den für 1903/05 berechneten Zahlen. Dagegen überragen die in den einzelnen sächsischen Städten sowohl für die Mitte der 70er Jahre als für die spätere Zeit ermittelten Gewichte zweifelsohne bedeutend den Durchschnitt des Deutschen Reiches, da die im Königreich Sachsen vom Verbrauch von Fleisch erhobene

1) Vgl. z. B. Conrad, Der Konsum an notwendigen Nahrungsmitteln in Berlin vor hundert Jahren und in der Gegenwart. Diese Jahrbücher, N. F. Bd. 3, 1881, S. 518.

Abgabe wie eine Prämie auf die Zucht und die Einfuhr möglichst schweren Viehes wirkt¹⁾.

d) Werfen wir zum Schlusse die Frage auf, ob sich seit 1903/05 bis heute Veränderungen im durchschnittlichen Schlachtgewichte zu erkennen geben. Läßt sich namentlich ein Einfluß des Ausfalls der Futtermittelernte und der Fleischpreise in dem Sinne feststellen, daß „bald voll ausgemästete, bald überwiegend schlechter ausgemästete Tiere geschlachtet werden“²⁾, wie dies sowohl von seiten der Wissenschaft wie von den Metzgern behauptet wird?

Zur Beantwortung dieser Frage sind in den beiden Tabellen der Anlage No. 4 Durchschnittsgewichte, die auf Wägungen beruhen, zusammengestellt für die letzten Jahre und eine Reihe von Städten. Es handelt sich in einigen Fällen um Lebend-, meist aber um Schlachtgewichte. Die Angaben sind zum größten Teil den Verwaltungsberichten der betreffenden Schlacht- und Viehhöfe entnommen; einige beruhen auf brieflicher Auskunft.

Die weit überwiegende Mehrzahl der Städte läßt für die Hauptgattungen des Rindviehs in den letzten Jahren einen deutlichen Gewichtsrückgang erkennen. Eine Zunahme weisen nur drei von ihnen auf: Augsburg, Magdeburg und Metz. Zu ihnen dürfte außerdem München zu rechnen sein³⁾. Weder Zunahme noch Abnahme findet sich bei Karlsruhe, Stuttgart und Zwickau. Am deutlichsten tritt die Bewegung hervor in den Angaben für jene Städte, die das Durchschnittsgewicht „eines Rindes“ angeben. Bei den übrigen, wo dies nicht der Fall ist, kommt den Gewichtsangaben für Ochsen und Kühe eine höhere Bedeutung zu als denen für Stiere, da viel weniger Stiere geschlachtet werden. Leider hat der Versuch, Durchschnittsgewichte für die einzelnen Jahre und Viehgattungen aus den Angaben der sämtlichen Städte zu berechnen unter Berücksichtigung der Zahl der Schlachtungen zu keinem brauchbaren Ergebnis geführt. Vergleichbare Übersichten über die Zahl der Schlachtungen und die dabei ermittelten Gewichte für alle Jahre seit 1904 gibt es nur für einige wenige Städte. In den übrigen stimmt entweder die bei der Ermittlung der Zahl der Schlachtungen angewendete Art der Einteilung nicht mit der für die Angabe der Schlachtgewichte zugrunde gelegten überein, oder es ist die Zahl der Schlachtungen überhaupt nicht angegeben. Der Durchschnitt, der aus den wenigen brauchbaren Fällen berechnet werden konnte, ließe eher eine Ge-

1) Rudolf Martin, Der Fleischverbrauch im Königreich Sachsen. Zeitschrift des Königl. Sächsischen Statistischen Bureaus, 41. Jahrg., 1895, S. 102 ff.

2) Ballod, a. a. O. S. 614.

3) Es konnte nicht in die Tabelle aufgenommen werden, da nicht für die einzelnen Jahre Gewichte angegeben wurden. Nach brieflicher Mitteilung betrug jedoch in München das Schlachtgewicht Kilogramm:

Im Durchschnitt der Jahre	für Ochsen	Kühe	Bullen	junge Rinder
1903—1907	310	200	160	120
1908	330	220	180	120
1909—1911	350	230	200	120

wichtszunahme beim Rindvieh im Laufe der Jahre 1904—1909/10 vermuten. Dieses Ergebnis widerspricht aber so offenkundig dem Bild, das man aus der Gesamtheit der vorliegenden Gewichtsangaben für das Rindvieh gewinnt, daß man es als zufälliges verwerfen muß, verursacht durch die zu geringe Zahl der beobachteten Fälle.

Was bedeutet aber die für die letzten Jahre festgestellte Abnahme des durchschnittlichen Schlachtgewichtes des Rindviehs? Die Abnahme des durchschnittlichen Schlachtgewichtes einer Viehgattung braucht nicht notwendigerweise zu einem Rückgang der von ihr gewonnenen Fleischmenge zu führen. Bei der Berechnung dieser Fleischmenge sind allerdings die der Wirklichkeit entsprechenden niedrigeren Gewichtsangaben zu verwenden. Wer, wie dies von seiten der amtlichen Statistik des Deutschen Reiches geschieht, Jahr für Jahr seinen Ermittlungen der Fleischerzeugung und des Fleischverbrauches dieselben Durchschnittsgewichte zugrunde legt, wird in diesem Falle einen Fehler begehen und zu hohe Werte für die von der betreffenden Schlachtviehgattung gelieferte Fleischmenge erhalten. Aber es ist der Fall denkbar, daß die Verringerung des durchschnittlichen Schlachtgewichtes mehr als ausgeglichen werde durch eine gleichzeitige Vermehrung der Zahl der Schlachtungen, beruhend auf einer Beschleunigung des Umsatzes, auf dem Uebergang von der Fettmast zur Fleischmast, d. h. von der Mast des älteren zu der des noch wachsenden Tieres. Diese Annahme dürfte jedoch nur zum Teil zutreffen. Zum anderen Teil sind in den letzten Jahren tatsächlich noch nicht reife Tiere der Schlachtbank zugeführt worden. Dem entspricht der Rückgang des Rindviehbestandes, namentlich des Jungviehs, seit 1907, wie ihn die Landesviehzählungen in Preußen, Bayern, Sachsen und Baden im Gefolge der Futtermisernten übereinstimmend erkennen lassen. Außerdem ist zu beachten, daß die Fleischmast beim Rindvieh die Fleischerzeugung verteuert, da in diesem Falle das Tier seine verschiedenen Lebendnutzungen nicht zu geben vermag, deren Wert die Kosten der Aufzucht tragen hilft. Die Beschleunigung des Umsatzes war nur möglich infolge der gleichzeitigen starken Erhöhung der Fleischpreise.

Diese Annahme wird bestätigt durch die Erhöhung des Schlachtgewichtes der Schweine, die sich für die meisten Städte aus unserer Tabelle feststellen läßt. Hier bedeutet nämlich Abkürzung der Mast Verbilligung, Fettmast dagegen Verteuerung der Fleischerzeugung, da das Borstentier während seines Lebens keine nennenswerten Nutzungen zu liefern vermag; bei Beschleunigung des Umtriebes wird aber das Verhältnis des Erhaltungsfutters zum Erzeugungsfutter günstiger. Die hohen Fleischpreise haben bei den Schweinen in umgekehrter Richtung gewirkt wie beim Rindvieh. Bei der Berechnung des gesamten Fleischverbrauchs dürfte der aus der Annahme eines zu niedrigen Schlachtgewichtes beim Rindvieh entstehende Fehler durch einen entgegengesetzt gerichteten bei den Schweinen ausgeglichen worden sein.

Was die übrigen zwei Viehgattungen, Kälber und Schafe, anlangt,

so lassen unsere Zahlen keine eindeutig gerichtete Veränderung des Schlachtgewichtes erkennen.

e) Ueberblicken wir nunmehr die Entwicklung der Schlachtgewichte, soweit wir sie verfolgen können, im ganzen, so kommen wir zu den Ergebnissen, die im folgenden zusammengestellt sind.

Es betrug das durchschnittliche Schlachtgewicht Kilogramm:

um das Jahr	der Ochsen und Stiere	der Kühe und Färsen	des Rindviehs zusammen	der Kälber	der Schweine	der Schafe
1800	164	103	113	19	38	15
1838/39	259	163	178	21 ¹ / ₂	58	18 ¹ / ₂
1849/50	266	167	180	22 ¹ / ₂	70	18 ¹ / ₂
1860/61	265	164	177	22	70	18
1880	275	175	189	25	75	18,7
1903/05	303	217	240	40	79	22

Die Zunahme des Schlachtgewichtes betrug Prozent:

1800—1838/39	57,9	58,25	57,5	13,2	52,6	23,3
1838/39—1860/61	2,3	0,6	— 0,6	2,3	20,7	— 2,7
1860/61—1880	3,8	6,7	6,8	13,6	7,1	3,9
1880—1903/05	10,2	24,0	27,0	60,0	5,3	17,7
1860/61—1903/05	14,3	32,3	35,6	81,8	12,8	22,2
1800—1903/05	84,8	110,7	112,4	110,5	107,9	46,7

Hiernach hat sich das Gewicht des Rindviehs in den ersten und den letzten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts bedeutend vermehrt, während um die Mitte ein Stillstand, teilweise sogar ein Rückgang eingetreten ist. Der Grund der Gewichtserhöhung zu Beginn des 19. Jahrhunderts ist hauptsächlich in einer Verbesserung der bis dahin unerhört vernachlässigten Haltung und Ernährung zu sehen; in den letzten Jahrzehnten hat dagegen mehr die Einführung schwererer Rassen in Verbindung allerdings mit einer entsprechenden Steigerung der Fütterung die Zunahme des durchschnittlichen Schlachtgewichtes bewirkt. Ob dies in allen Fällen wirtschaftlich gerechtfertigt war, das ist eine Frage, die hier nicht berührt werden kann. Der Stillstand um die Mitte des 19. Jahrhunderts wird auch von Schmoller¹⁾ angenommen. Es waren dies jene Zeiten in der neueren Geschichte der deutschen Landwirtschaft, wo zwar von einzelnen Landwirten technische Fortschritte gemacht und angewendet wurden, wo aber der großen Menge der Anreiz zur Einführung von Verbesserungen in Landbau und Viehzucht fehlte, weil auch ohne diese sich ihre Einnahmen fortwährend erhöhten infolge der mit der wachsenden Bevölkerung unausgesetzt steigenden Preise der meisten landwirtschaftlichen Erzeugnisse. Im ganzen hat sich das durchschnittliche Gewicht des Rindviehs im Laufe des 19. Jahrhunderts mehr als verdoppelt. Es war die Vermehrung stärker bei den Kühen und dem Jungvieh als den Ochsen und Stieren, wohl weil einerseits die männlichen Tiere heute in jüngerem Alter geschlachtet werden als früher und weil andererseits das zur Schlachtbank bestimmte Jungvieh vorher erst gemästet wird und nicht wie früher bloß die zur Nachzucht als untauglich befundenen Stücke, so wie sie sind, geschlachtet werden.

1) a. a. O. S. 749.

Daß das Durchschnittsgewicht des gesamten geschlachteten Rindviehs noch stärker gestiegen ist als das Gewicht jeder Gruppe einzeln, erklärt sich einfach aus dem größeren Anteil der schwereren Ochsen und Stiere an der Gesamtzahl der Schlachtungen heute gegenüber früher. Die von uns gefundene durchschnittliche Gewichtsvermehrung bleibt etwas hinter der von Rybark¹⁾ angenommenen zurück. Da sich unsere Zahlen für die Jahre 1903/05 auf tatsächlich ermittelte Schlachtgewichtsangaben stützen, Rybark aber seiner Schätzung die als wenig zuverlässig anerkannten Ermittlungen des Lebendgewichts bei der Viehzählung von 1900 zugrunde legt, so dürften unsere Zahlen den Vorzug verdienen. Ferner ist zu beachten, daß unsere Gewichtsangaben für 1903/05 höchste Werte darstellen. Immerhin bestätigen bei einer auf so unsicheren Grundlagen beruhenden Schätzung die auf verschiedenen Wegen gefundenen Zahlen einander.

Die Vermehrung des durchschnittlichen Schlachtgewichtes der Kälber ist ebenso hoch gewesen wie die des älteren Rindviehs. Doch fand sie vornehmlich in den letzten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts statt. Ein Beweis dafür, daß sie weniger auf Fortschritten der Haltung und Fütterung noch auch einer Verbesserung der Rasse als darauf beruht, ist, daß es wegen der hohen Fleischpreise lohnt, die Kälber heute allgemein ein etwas höheres Alter als früher erreichen zu lassen, bevor man sie schlachtet.

Auch das durchschnittliche Gewicht der Schweine hat sich im Laufe des verflossenen Jahrhunderts mehr als verdoppelt. Die Gewichtserhöhung fand hauptsächlich in den sechs ersten Jahrzehnten statt. Die Gründe sind teils in einer verbesserten Haltung und Fütterung zu sehen, ermöglicht durch die Einschiebung von Knollengewächsen und Leguminosen in die Fruchtfolgen, teils, wie bereits hervorgehoben, in einer Durchkreuzung der heimischen Bestände mit dem Blut der früher reifen, schnellerwüchsigen englischen Rassen. Damit stimmt auch die starke Beschleunigung des Umsatzes in jenen Zeiten überein. Als beide Verbesserungen nahezu allgemein eingeführt waren, nahm das Schlachtgewicht nur mehr wenig zu, beschleunigte sich der Umsatz nur noch in geringem Maße. Es kommt hinzu, daß der heutige Geschmack, namentlich der städtischen Bevölkerung, das weniger fette Fleisch der leichteren Schweine dem mit Fett überladenen der schwereren vorzieht.

Am wenigsten ist im Laufe der letzten 100 Jahre das durchschnittliche Schlachtgewicht der Schafe gestiegen: es hat sich nicht einmal um die Hälfte seines ursprünglichen Wertes erhöht. Die Vermehrung zu Anfang des 19. Jahrhunderts dürfte, wenn sie überhaupt vorhanden war, d. h. wenn die überlieferten Zahlen den Tatsachen entsprachen, wie bei den anderen Viehgattungen auf Verbesserung der Haltung und Ernährung beruhen. Im Rückgang des Gewichtes gegen die Mitte des Jahrhunderts zeigt sich der Einfluß

1) a. a. O. S. 40. Das durchschnittliche Gewicht eines Stückes Rindvieh habe 1900 120 Proz. mehr betragen als 100 Jahre früher.

der Ausbreitung des leichteren Merinos an Stelle des etwas schwereren deutschen Landschafes. Seit den 70er und 80er Jahren ist infolge des Rückganges der Wollpreise mehr und mehr die Fleischerzeugung auch in der Schafhaltung von Bedeutung geworden; das Streben, das vorhandene Schaffutter mehr in Fleisch statt in Wolle umzuwandeln, fand seinen Ausdruck in einer Erhöhung des durchschnittlichen Schlachtgewichtes.

5. Auf Grund der Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen ist es jetzt auch möglich geworden, Fleischerzeugung und Fleischverbrauch im Laufe des 19. Jahrhunderts auf dem Gebiete des heutigen Deutschen Reiches annähernd genau zu berechnen, sowohl im ganzen wie im Verhältnis zur Einwohnerzahl. Die folgenden Tabellen geben darüber Auskunft. Es wurden erzeugt:

Im Jahre	Rindfleisch	Kalbfleisch	Schweinefleisch	Schaffleisch
A. In Preußen:				
1802 { im ganzen (1000 kg)	69 101	13 918	48 885	23 366
{ auf den Kopf (kg)	10,5	2,1	6,8	3,6
1816 { im ganzen (1000 kg)	65 504	20 387	37 857	20 655
{ auf den Kopf (kg)	6,3	2,0	3,7	2,0
1840 { im ganzen (1000 kg)	128 499	24 416	86 565	50 400
{ auf den Kopf (kg)	8,6	1,6	5,8	3,4
1849 { im ganzen (1000 kg)	141 133	28 752	129 482	38 326
{ auf den Kopf (kg)	8,7	1,8	7,9	2,3
1861 { im ganzen (1000 kg)	143 551	30 910	158 154	52 321
{ auf den Kopf (kg)	7,8	1,7	8,6	2,8
B. Auf dem Gebiete des heutigen Deutschen Reiches:				
1816 { im ganzen (1000 kg)	156 263	48 777	84 444	49 950
{ auf den Kopf (kg)	6,2	2,0	3,4	2,0
1840 { im ganzen (1000 kg)	345 142	74 648	208 800	82 029
{ auf den Kopf (kg)	10,5	2,3	6,3	2,5
1861 { im ganzen (1000 kg)	360 367	60 079	380 000	84 067
{ auf den Kopf (kg)	9,5	1,6	10,0	2,2
1873 { im ganzen (1000 kg)	501 442	74 199	518 086	117 349
{ auf den Kopf (kg)	12,2	1,8	12,6	2,9
1883 { im ganzen (1000 kg)	456 449	76 674	688 608	113 005
{ auf den Kopf (kg)	10,0	1,7	15,1	2,5
1892 { im ganzen (1000 kg)	606 797	79 849	833 350	108 745
{ auf den Kopf (kg)	12,1	1,6	16,6	2,2
1900 { im ganzen (1000 kg)	928 464	102 371	1 366 965	86 209
{ auf den Kopf (kg)	16,1	1,8	24,0	1,5
1904/05 { im ganzen (1000 kg)	870 529	183 861	1 650 588	67 232
{ auf den Kopf (kg)	14,6	3,1	27,7	1,4
1907 { im ganzen (1000 kg)	869 965	176 748	1 757 000	60 981
{ auf den Kopf (kg)	14,1	2,8	28,3	1,0

Die Steigerung der Fleischerzeugung von seiten der deutschen Landwirtschaft im Laufe des 19. Jahrhunderts war ganz gewaltig. Das tritt am klarsten hervor, wenn wir die verhältnismäßige Zunahme betrachten. Setzen wir die im Jahre 1816 von jeder der vier Fleischarten auf dem Gebiete des heutigen Deutschen Reiches erzeugte Menge = 100, so ist sie gestiegen bei

im Jahre	Rindfleisch	Kalbfleisch	Schweinefleisch	Schafffleisch
1840 auf	221	153	247	164
1861	231	123	450	168
1873	321	152	614	235
1883	292	157	816	226
1892	388	164	987	218
1900	594	210	1619	173
1904/05	557	377	1955	135
1907	557	362	2081	122

Hätten wir den Anfang des 19. Jahrhunderts zum Ausgangspunkte nehmen können, so erschiene die Steigerung der Fleischerzeugung geringer, da während der Napoleonischen Kriege die Viehhaltung in ganz Deutschland einen starken Rückgang erfahren haben dürfte, von dem sie sich noch jahrzehntelang nicht völlig erholen konnte. Doch geht es nicht an, die für die heute noch zum Deutschen Reiche gehörenden Gebietsteile des Preußen vor dem Tilsiter Frieden gefundenen Verhältnisse ohne weiteres auf ganz Deutschland zu übertragen. Nicht einmal die für das Preußen von 1816 geltenden Zahlen lassen sich mit ihnen vergleichen.

Am stärksten ist die Schweinefleischerzeugung gestiegen: in den 91 in Betracht gezogenen Jahren 1816—1907 auf nahezu das 21-fache. Die Gewinnung von Rindfleisch hat sich nur nahezu auf das 6-fache gehoben. Der Rückgang seit 1900 ist zum größeren Teil bloß scheinbar, da aus bereits dargelegten Gründen von der Statistik der Schlachtvieh- und Fleischschau eine beträchtliche Zahl von über 3 Monate altem Jungvieh zu den weniger als 3 Monate alten Kälbern gerechnet werden dürfte. Um so viel, wie die Rindfleischerzeugung seit 1900 zurückgeblieben ist, hat sich die Erzeugung von Kalbfleisch vermehrt. Doch läßt sich nicht verkennen, daß seit dem Jahre 1900 in der Gesamterzeugung von Rind- und Kalbfleisch ein Stillstand eingetreten ist. Sogar die Erzeugung von Schafffleisch ist im Jahre 1907, wenn auch nur um ein wenig, größer gewesen als 1816. Auch zur Zeit der größten Ausdehnung der deutschen Schafhaltung hatte sie sich im Vergleich zum Anfang des 19. Jahrhunderts nicht in dem Maße gehoben wie etwa die Gewinnung von Rindfleisch oder gar von Schweinefleisch. Der Uebergang vom Woll- zum Fleischschaf hat ihre Abnahme trotz des starken Rückganges der Schafhaltung zum Teil gehemmt.

Auch im ganzen hat die Fleischerzeugung im Laufe des 19. Jahrhunderts in Deutschland gewaltig zugenommen. Sie betrug in 1000 kg:

im Jahre	in Preußen	auf dem Gebiet des heutigen Deutschen Reiches
1802	155 270	—
1816	144 403	339 434
1840	289 880	710 619
1849	337 693	—
1861	384 963	884 513
1873	—	1 211 076
1883	—	1 334 736
1892	—	1 628 741
1900	—	2 484 009
1904/05	—	2 772 210
1907	—	2 864 694

Setzen wir die im Jahre 1816 auf dem Gebiete des heutigen Deutschen Reiches gewonnene gesamte Menge Fleisches gleich 100, so ist die Erzeugung seitdem gestiegen:

in den Jahren	1840	1861	1873	1883	1892
auf	209	261	357	393	480
	1900	1904/05	1907		
	732	817	843		

Also eine Vermehrung auf nahezu das $8\frac{1}{2}$ -fache! Der weitaus größte Teil der Zunahme, etwa $\frac{3}{4}$, fällt auf die zweite Hälfte des betrachteten Zeitraumes, auf die Jahre seit 1861; mehr als die Hälfte, nämlich rund $\frac{4}{7}$, auf die Zeit der niedrigeren Getreidepreise seit 1873. Namentlich die Jahre 1892—1900 haben eine gewaltige Steigerung der Fleischerzeugung gebracht: sie hat in jenen 8 Jahren um nicht weniger als $52\frac{1}{2}$ Proz. zugenommen, also um mehr als die Hälfte. Und zwar ist in jener Zeit sowohl die Rindfleisch- wie die Schweinefleischerzeugung beträchtlich angewachsen. Es waren die ersten Jahre nach dem Inkrafttreten der Caprivischen Handelsverträge, welche die Getreidezölle ermäßigt hatten. Zudem hat die Mitte der 90er Jahre seit vielen Jahrzehnten die niedrigsten Getreidepreise gebracht, allerdings hauptsächlich wegen eines verstärkten Angebots auf dem Weltmarkte infolge der Erschließung neuer Getreideländereien, weniger wegen der Zollermäßigung in Deutschland. Nach der agrarischen, vom Fürsten Bismarck übernommenen Lehre, wonach das Ausland den deutschen Zoll trüge, hätte im Gegenteil die Erniedrigung der deutschen Getreidezölle zu einer Preissteigerung auf dem Weltmarkte führen müssen. Da die Rindviehpreise in Berlin im Durchschnitt der 90er Jahre um $11\frac{1}{2}$ M. für den Doppelzentner höher standen als in den 80er Jahren und die Schweinepreise um 3,7 M., so hat ein großer Teil der Landwirte in einer Vermehrung der Fleischerzeugung den Ausgleich für die rückgehende Einträglichkeit des Getreidebaues gefunden. Die Aussicht auf eine starke Erhöhung der Getreidepreise infolge der gesteigerten Zölle des Tarifes von 1902 und ihr tatsächliches Eintreten hat im ersten Jahrzehnt des neuen Jahrhunderts zu einer Verlangsamung in der weiteren Zunahme der Fleischgewinnung geführt, beim Rindfleisch sogar zu einem Stillstand, soweit nicht verstärkte Abschachtungen der vorhandenen Bestände ihn ausgeglichen haben. Die Uebereinstimmung, die wir zwischen den Einflüssen, die auf Grund rein theoretischer Ueberlegung als hemmend oder fördernd auf die Fleischerzeugung einwirkend angesehen werden müssen, und dem vollständig unabhängig davon auf Grund der Ergebnisse der Viehzählungen und uns überlieferter Gewichtsangaben berechneten Betrag der Fleischerzeugung in den einzelnen Jahren gefunden haben, spricht sowohl für die Richtigkeit unserer Rechnung wie der von uns angenommenen Zusammenhänge der Tatsachen.

Entsprechend der verschiedenen Entwicklung, welche die Erzeugung der einzelnen Fleischarten im Laufe des 19. Jahrhunderts genommen hat, hat sich auch ihr Anteil an der gesamten Erzeugung

verschoben. Von der gesamten Fleischerzeugung entfielen nämlich Prozent auf:

im Jahre	Rindfleisch	Kalbfleisch	Schweinefleisch	Schafffleisch
A. In Preußen:				
1802	44,5	8,9	31,5	15,1
1816	45,3	14,1	26,2	14,4
1840	44,3	8,4	29,9	17,4
1849	41,8	8,5	38,3	11,4
1861	37,3	8,1	41,1	13,5
B. Auf dem Gebiete des heutigen Deutschen Reiches:				
1816	46,0	14,4	24,9	14,7
1840	48,6	10,5	29,4	11,5
1861	40,7	6,8	43,0	9,5
1873	41,4	6,1	42,8	9,7
1883	34,2	5,7	51,6	8,5
1892	37,2	4,9	51,2	6,7
1900	37,4	4,1	55,0	3,5
1904/05	31,4	6,6	59,6	2,4
1907	30,4	6,2	61,3	2,1

Im ganzen genommen, ist der Anteil des Schweinefleisches an der Gesamterzeugung gewaltig gestiegen: auf dem Gebiete des heutigen Deutschen Reiches von rund einem Viertel auf nahezu zwei Drittel; der Anteil der übrigen Fleischsorten ist entsprechend zurückgegangen. Im Jahre 1816 lieferten Rinder und Kälber zusammen nahezu zwei Drittel der gesamten Fleischerzeugung; 1907 war es nur noch etwas mehr als ein Drittel. Der Anteil des Schafffleisches ist trotz absoluter Zunahme seiner Erzeugung im Vergleich zu 1816 im Jahre 1907 zu nahezu vollständiger Bedeutungslosigkeit hinabgesunken.

Auch wenn man die seit dem Jahre 1816 auf dem Gebiete des heutigen Deutschen Reiches gewaltig angewachsene Bevölkerung in Betracht zieht, ist die Fleischerzeugung noch beträchtlich gestiegen: sie hat die Bevölkerungsvermehrung weit hinter sich gelassen, da heute nahezu das dreieinhalbfache Gewicht Fleisch wie 1816 im Jahre auf den Kopf der Bevölkerung Deutschlands entfällt. Es wurden nämlich erzeugt:

im Jahre	1816	1840	1861	1873	1883	1892	1900	1904/05	1907
auf den Kopf kg	13,6	21,6	23,3	29,5	29,3	32,5	43,4	46,8	46,2
Verhältniszahlen	100	159	171	217	215	239	319	344	340

Am stärksten war die Vermehrung in den Jahren 1816—1840, trotzdem damals auch die Bevölkerung auf das Anderthalbfache anwuchs¹⁾. Die 70er und 80er Jahre brachten Rückgang und Stillstand bei ebenfalls stillstehenden oder sinkenden Fleischpreisen, möglicherweise einer Folge des langjährigen Daniederliegens von Handel und Gewerbe. Auch die gleichzeitige Vermehrung der Milcherzeugung mag dazu beigetragen haben. Wiederum zeigt sich seit Beginn des neuen Jahrhunderts nur geringe Zunahme oder gar Stillstand trotz steigender Preise aus schon besprochenen Gründen.

1) Von 24,8 auf 32,8 Millionen.

Doch bis hierher ist nur von der Fleischerzeugung die Rede gewesen. Von Wichtigkeit ist es, auch den Fleischverbrauch und seine Entwicklung einer Betrachtung zu unterziehen. Dazu wäre es nötig, die Ziffern der inländischen Erzeugung, um die eingeführte Menge von Fleisch und Vieh zu vermindern, die eingeführten Beträge dagegen hinzuzuzählen. Eine auch nur oberflächliche Prüfung der hier in Betracht kommenden Verhältnisse¹⁾ läßt das jedoch als ein überflüssiges Beginnen erkennen. Die ein- und ausgeführten Mengen von Fleisch, Fett und Vieh waren und sind im Vergleich zur heimischen Erzeugung so verschwindend gering, daß wir sie für unseren Zweck, die Frage, wie hoch die Fleischversorgung der Bevölkerung Deutschlands sei, vorläufig vernachlässigen können. Sie betragen, auf den Kopf berechnet, höchstens ein Kilogramm und fallen gänzlich innerhalb den Bereich des wahrscheinlichen Fehlers der von uns berechneten Zahlen der Fleischerzeugung. Wir dürfen darum den deutschen Fleischverbrauch einfach der heimischen Erzeugung gleichsetzen.

Es kommt ferner als störend in Betracht, daß das Gebiet des Zollvereins, für das uns die Höhe der Aus- und Einfuhr gegeben ist, in früheren Jahrzehnten nicht mit dem Gebiete des heutigen Deutschen Reiches zusammenfiel, für das wir die Fleischerzeugung berechnet haben. Erst seit 1871 umfaßt der Zollverein annähernd das ganze Gebiet des heutigen Deutschen Reiches, doch sind Hamburg und Bremen erst am 15. Oktober 1888 beigetreten²⁾. Heute noch gehört das Großherzogtum Luxemburg dem Zollverein an, ohne einen Teil des Deutschen Reiches zu bilden. Auch aus dem Grund, daß in früheren Jahrzehnten das Gebiet, für das unsere Berechnung der Fleischerzeugung gilt, nicht zusammenfiel mit dem Gebiete, dessen Ein- und Ausfuhr ermittelt wurde, empfiehlt es sich also, von der Berücksichtigung der Ein- und Ausfuhr abzusehen. Es sind aus Gebieten, die zwar heute dem Deutschen Reiche angehören, vorher aber keinen Teil des Zollvereins bildeten, Vieh und Fleisch in früheren Jahrzehnten in den Zollverein eingeführt worden, und umgekehrt haben andere solche Gebiete Vieh und Fleisch aus dem Zollverein empfangen. Die Berücksichtigung der Aus- und Einfuhr in jener Zeit wäre also nur geeignet, das auf Grund der Zahlen der Fleischerzeugung gewonnene Bild der Entwicklung des Fleischverbrauches zu stören.

Wichtiger als diese langwierigen, aber kaum zu einem irgendwie wertvollen Ergebnis führenden Berechnungen auszuführen, ist es, die von uns ermittelten Werte der Fleischerzeugung oder besser des Fleischverbrauches mit anderen zu vergleichen. Hier können die bereits genannten, von Dieterici, Hoffmann, Viebahn, Schmoller, Lichtenfelt und Huckert³⁾ aufgestellten Schätzungen ausscheiden.

1) Statistisches Handbuch für das D. R., Bd. 2.

2) Zimmermann, Die Handelspolitik des Deutschen Reichs vom Frankfurter Frieden bis zur Gegenwart, 2. Aufl., Berlin 1901.

3) Zur Geschichte und Statistik des Fleischkonsums in Deutschland. Zeitschrift für Sozialwissenschaft, III. Jahrg., 1900, S. 109 ff.

Da wir ihre Grundlagen einer Prüfung unterzogen und zu unserem Ausgangspunkte teilweise von den ihren abweichende Annahmen gewählt haben, so könnten die Ergebnisse beiderseits bloß zufälligerweise übereinstimmen.

Dagegen erlaubt die im Königreich Sachsen bestehende Fleischsteuer seit dem Jahre 1835 bis heute auf Grund einer genauen Zählung der Schlachtungen wenigstens für Rindvieh und Schweine beruhende Schätzungen des Fleischverbrauchs. Für einige Jahre der älteren Zeit (1835—1840 und 1851—1857), ebenso wie für die Zeit seit dem Inkrafttreten der zwangsmäßigen Schlachtvieh- und Fleischschau¹⁾ steht auch die Zahl der geschlachteten Kälber und Schafe fest. Auch für eine annähernde Ermittlung des Schlachtgewichtes war Sorge getragen²⁾. In den letzten Jahren wurden die vom Kaiserlichen Gesundheitsamte für das Königreich Sachsen berechneten Schlachtgewichte verwendet³⁾. Da die Zahl der Schlachtungen, auf denen ihre Berechnung beruht, nicht mitgeteilt ist, so fehlt die Möglichkeit, die arithmetischen Mittel, die ihnen zugrunde liegen, in gewogene Mittelwerte umzurechnen. Sie sind höher als die vom Reichsgesundheitsamte für ganz Deutschland angenommenen Sätze⁴⁾. Doch dürfte dies den Tatsachen entsprechen. Für die ältere Zeit ist es auch möglich gewesen, den Fleischverbrauch nach Stadt und Land und nach der Einwohnerzahl der Städte gesondert anzugeben. Nach einer brieflichen Mitteilung von seiten des Sächsischen Statistischen Landesamtes lasse sich diese Trennung jedoch in der neueren Zeit nicht mehr durchführen. Zwar könne man wohl feststellen, wie viele Tiere in den Städten und wie viele auf dem Lande geschlachtet worden seien. Der Fleischverbrauch auf dem Lande und in den Städten aber lasse sich hieraus deshalb nicht ersehen, weil in Sachsen ein großer Teil der ländlichen Bevölkerung, und zwar auch der landwirtschaftlichen, namentlich während der

1) Im Königreich Sachsen ist seit dem Jahre 1903 die Fleischschau für sämtliche Schlachtungen (auch die Hausschlachtungen) vorgeschrieben. Ausgenommen sind bloß die säugenden Ferkel, Lämmer und Zickel.

2) Böhmert, Zur Statistik des Fleischverbrauchs im Königreich Sachsen von 1836 bis 1875. Zeitschrift des Königl. Sächs. Statist. Bureaus, 22. Jahrg., 1876, S. 286.

3) Statist. Jahrb. f. d. Königreich Sachsen, 1910, S. 101; 1911, S. 95.

4) Die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischschau im D. R. im Jahre 1906, Berlin 1908, S. 79. Das Schlachtgewicht betrug darnach im Königreich Sachsen:

für Ochsen	381 kg	gegenüber	330 kg	im Durchschnitt	des Deutschen Reiches
„ Bullen	337 „	„	310 „	„	„
„ Kühe	252 „	„	240 „	„	„
„ Jungrinder	206 „	„	185 „	„	„
„ Kälber	42 „	„	40 „	„	„
„ Schweine	92 „	„	85 „	„	„
„ Schafe	25 „	„	22 „	„	„
„ Ziegen	15 „	„	16 „	„	„

Schon 1885 soll das durchschnittliche Schlachtgewicht des Rindviehs, mit Ausnahme der Kälber, im Königreich Sachsen 240 kg betragen haben, während wir für 1880 im Durchschnitt des Deutschen Reiches nur 189 kg annehmen konnten; das der Schweine 100 kg gegenüber 75 im Jahre 1880 in ganz Deutschland. K. v. Langsdorff, Die Landwirtschaft im Königreich Sachsen, Dresden 1889, S. 515.

Ernte, seinen Fleischbedarf nicht nur durch Hausschlachtungen, die in der Hauptsache nur für die Gewinnung von Schweinefleisch in Frage kommen, sondern auch bei den städtischen Fleischern decke, die ihren Kunden vom Lande vielfach das Fleisch unmittelbar ins Haus liefern. Hielten doch nach der Betriebszählung von 1907 von den 127 000 Landwirtschaftsbetrieben von weniger als 5 ha Fläche 39 000 überhaupt kein Vieh (Rinder, Schweine, Schafe, Ziegen, Pferde) oder nur Federvieh.

Doch welches sind die Ergebnisse, zu denen man auf Grund der geschilderten Unterlagen hinsichtlich der Höhe und Entwicklung des Fleischverbrauches im Königreich Sachsen gelangt ist? Wie stimmen sie mit den von uns für den Durchschnitt von ganz Deutschland berechneten Werten überein? Darüber erteilen die folgenden Zusammenstellungen Auskunft.

Im Jahre	Es betrug der Verbrauch an	Rindfleisch kg	Schweinefleisch kg	Kalb- fleisch kg	Schaf- fleisch kg	Zu- sammen kg	Dazu Einfuhr kg
1835	in den großen Städten	12,7	8,7	6,9	2,7	31,0	0,07
	in den kleinen Städten und auf dem platten Lande	6,6	8,9	1,2	0,9	17,6	
	überhaupt	7,5	8,8	2,2	1,2	19,7	
1840	in den großen Städten	12,7	7,5	6,3	2,9	29,4	1,1
	in den kleinen Städten und auf dem platten Lande	5,9	8,0	1,1	0,9	15,9	
	überhaupt	7,0	7,9	2,0	1,2	18,1	
1851	in den großen Städten	15,6	11,3	5,0	2,9	34,8	1,12
	in den kleinen Städten und auf dem platten Lande	5,4	10,3	1,3	0,6	17,5	
	überhaupt	7,4	10,5	2,0	1,1	20,9	
1857	in den großen Städten	18,7	12,4	7,4	3,2	41,5	
	in den kleinen Städten und auf dem platten Lande	6,5	10,8	1,4	0,6	19,3	
	überhaupt	8,9	11,2	2,6	1,1	23,7	

Wir finden somit schon um die Mitte des 19. Jahrhunderts und früher einen ausgesprochenen Unterschied in der Höhe des Fleischverbrauches zwischen den größeren Städten (mit mehr als 8000 Einwohnern) und den kleineren Städten und dem platten Lande. Und zwar beruht der höhere Fleischverzehr der größeren Städte im wesentlichen auf einem stärkeren Verbrauch an Rind-, Kalb- und Schafffleisch, während der Verzehr an Schweinefleisch den des platten Landes entweder gar nicht oder kaum überragt. Im ganzen stimmen die Zahlen des sächsischen Fleischverbrauches gut mit den von uns ermittelten überein. Der Verzehr auf den Kopf blieb 1840 in Sachsen um 3,5 kg hinter dem durchschnittlichen deutschen zurück, übertraf aber 1857 bereits den für 1861 berechneten durchschnittlichen deutschen um 0,4 kg. Bemerkenswert ist ferner, daß im Königreich Sachsen, entsprechend der früheren Umbildung der sächsischen Landwirtschaft zu größerer Intensität infolge der dichten,

gewerbetätigen Bevölkerung, der Anteil des Schweinefleisches am gesamten Verzehr größer war, der des Rindfleisches geringer als im Durchschnitt des Gebietes des heutigen Deutschen Reiches.

Für die späteren Jahre stehen uns nur noch die Angaben über den Verbrauch an Rind- und Schweinefleisch zur Verfügung, da seit 1858 die Schlachtungen von Kälbern und Schafen keiner Steuer mehr unterlagen. Auch ist die Einteilung nach Stadt und Land etwas geändert. Es betrug auf den Kopf der Bevölkerung der Verbrauch an ¹⁾:

	in	im Jahre	Rindfleisch kg	Schweinefleisch kg	Zusammen kg
	Dresden	1867	22,4	15,2	37,6
		1873	27,5	22,1	49,6
		1875	28,9	22,9	51,9
	Leipzig	1867	33,0	29,3	62,8
		1873	30,9	47,8	78,7
		1875	34,7	47,2	81,9
	Chemnitz	1867	21,1	15,9	37,1
		1873	22,6	16,7	40,3
		1875	24,2	18,6	42,8
	den übrigen Städten mit mehr als 8000 Einwohn.	1867	12,8	14,0	26,8
		1873	13,6	16,4	29,9
		1875	16,9	17,2	34,0
	den kleinen Städten und auf dem flachen Lande	1867	5,9	12,3	18,2
		1873	6,5	14,4	20,9
		1875	8,7	14,6	23,3
	Zusammen	1867	9,1	13,4	22,5
		1873	10,2	16,8	26,9
		1875	12,7	17,1	29,8

Auch hier also gewaltige Unterschiede je nach der Größe des Wohnortes. Ferner wiederum die Erscheinung, daß in den Städten verhältnismäßig mehr Rind- und weniger Schweinefleisch verzehrt wird als auf dem Lande. Der Verbrauch ist in den Orten aller Größenklassen im Laufe der betrachteten 9 Jahre bedeutend gestiegen. Er übertraf im Jahre 1873 den von uns für den Durchschnitt des Deutschen Reiches im gleichen Jahre berechneten Fleischverzehr im Durchschnitt des Königreichs Sachsen um 2,1 kg. Doch ist das immer noch eine Menge, welche die bei solchen Berechnungen unvermeidlichen Fehler nicht übertreffen dürfte. Von dem Bearbeiter der sächsischen Fleischverbrauchsstatistik wird darauf hingewiesen, daß die Städte mit einer wohlhabenden landwirtschaftlichen Bevölkerung einen weit höheren Fleischverzehr aufweisen als die reinen Fabrikstädte mit einer weniger wohlhabenden Umgebung.

Wie hat sich der Fleischverbrauch seitdem im Königreich Sachsen entwickelt? Darüber gibt die folgende Zusammenstellung Auskunft. Man hat die Unterscheidung nach der Größe der Wohnorte fallen lassen müssen aus den bereits angegebenen Gründen. Es betrug auf den Kopf der sächsischen Bevölkerung der Verbrauch an ²⁾:

1) Victor Böhmert, a. a. O. S. 288.

2) Martin, Der Fleischverbrauch im Königreich Sachsen. Zeitschr. d. Königl. Sächs. Statist. Bureaus, 41. Jahrg., 1895, S. 115; Statist. Jahrb. f. d. Königr. Sachsen, 1909, S. 105.

in den Jahren	Rindfleisch kg	Schweinefleisch kg	Zusammen kg
1835—1844	7,2	8,6	15,8
1845—1854	7,4	9,4	16,8
1855—1864	8,8	12,1	20,9
1865—1874	10,1	14,9	25,0
1875—1884	11,6	18,2	29,8
1885—1894	13,5	21,1	34,6
1895	13,7	23,5	37,2
1896	14,2	26,4	40,6
1897	15,2	25,7	40,9
1898	15,0	25,9	40,9
1899	15,4	27,9	43,3
1900	15,2	27,9	43,1
1901	15,0	25,9	40,9
1902	15,6	23,4	39,0
1903	14,6	25,5	40,1
1904	14,8	27,7	42,5
1905	14,6	23,7	38,3
1906	14,6	23,8	38,3
1907	14,4	27,9	42,3

Also eine bedeutende weitere Steigerung seit dem Jahre 1875. Von 1898 an, dem Beginn der regelmäßig auftretenden Fleishteuerungen, ist der Verbrauch im wesentlichen gleich geblieben. Er hat geschwankt. Er war in den Jahren mit niedrigen Fleischpreisen höher als in denen mit hohen, doch ist er im ganzen nicht mehr gestiegen. Ferner ist die Verschiebung nach der Seite des Schweinefleisches weiter gegangen. Im Durchschnitt der Jahre 1835—1844 war der Verzehr an Schweinefleisch nur wenig höher als der an Rindfleisch; 1885—1894 betrug der Rindfleischverzehr noch $\frac{2}{3}$, 1907 dagegen nur noch die Hälfte des Verbrauches an Schweinefleisch. Anfänglich übertraf in den hier betrachteten Jahren der Verbrauch an Rind- und Schweinefleisch zusammen im Königreich Sachsen den von uns für das Deutsche Reich berechneten. Im Durchschnitt der Jahre 1875—1884 war er in Sachsen um 4,7 kg höher, als von uns für 1883 für ganz Deutschland berechnet. Der Unterschied stieg für den Durchschnitt von 1885—1894 im Vergleich mit unserer Berechnung für 1892 auf 5,9 kg. Für 1900 sank er auf 2,1 kg. Für die Jahre 1904/05 und 1907 stimmen der von uns für den Durchschnitt des ganzen Reiches berechnete Kopfverzehr des Rind- und Schweinefleisches bis auf verschwindende Bruchteile eines Kilogramms mit den amtlichen Fleischverbrauchsberechnungen für das Königreich Sachsen überein. Ähnlich war die Entwicklung im beiderseitigen Verhältnis von Rind- und Schweinefleischverzehr. Im Jahre 1840 entfiel im Durchschnitt des heutigen Deutschen Reiches um die Hälfte mehr Rindfleisch auf den Kopf als Schweinefleisch, während in Sachsen im Durchschnitt der Jahre 1835—1844 das Schweinefleisch schon ein geringes Übergewicht hatte. Das Verhältnis von 1:1 war im Deutschen Reiche 1861 noch nicht ganz erreicht. 1883 betrug es dagegen schon 2:3 und 1907 1:2, genau wie im Königreich Sachsen. Demnach hat sowohl was die Höhe wie die Zusammensetzung des Fleischverbrauches anlangt, das Königreich

Sachsen schon frühzeitig eine Entwicklung eingeschlagen, auf der ihm der Durchschnitt des Deutschen Reiches erst später gefolgt ist. Doch hat Deutschland heute das vorausgeeilte Sachsen eingeholt. Es sei hier ausdrücklich bemerkt, daß es sich bei diesen Betrachtungen um den Fleischverzehr handelt und nicht um die Fleischerzeugung. Das dichtest bevölkerte Land Europas war schon vor der Mitte des 19. Jahrhunderts in steigendem Maße zur Einfuhr von Vieh und Fleisch gezwungen, hauptsächlich aus den benachbarten Teilen des Zollvereins.

Seit dem Jahre 1904 wird im Königreich Sachsen wieder nahezu die Gesamtzahl aller Schlachtungen aus Anlaß der Schlachtvieh- und Fleischbeschau ermittelt und es ist möglich, den gesamten Fleischverzehr zu berechnen. Die folgenden Zahlen werden dafür angegeben. Es betrug der Fleischverbrauch auf den Kopf¹⁾:

im Jahre	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
kg	47,83	44,89	43,59	47,18	47,40	46,98	47,62
Im Durchschnitt der Jahre 1904—1910: 46,67 kg							

Danach wäre sich der Fleischverbrauch im Durchschnitt der 7 Jahre gleich geblieben. Nur die Jahre der Fleishteuerung zeigen einen mehr oder minder großen Rückgang.

Um den sächsischen Fleischverzehr mit dem des gesamten Deutschen Reiches vergleichen zu können, ist es nötig, den von uns für 1904/05 und 1907 berechneten Zahlen der Fleischerzeugung, die nur Rind-, Kalb-, Schweine- und Schafffleisch umfassen, noch den Verbrauch an Ziegen- und Pferdefleisch, ferner die Mehreinfuhr an Fleisch hinzuzurechnen. Es stimmt das von uns gefundene Durchschnittsgewicht der geschlachteten Ziegen und Pferde ziemlich genau mit dem vom Kaiserlichen Gesundheitsamte angenommenen überein. Ferner wäre noch das Gewicht des als zum Genusse untauglich befundenen Fleisches abzuziehen. Wir erhalten auf diese Weise die folgenden Zahlen in 1000 kg²⁾:

	1904/05	1907
Rindfleisch	870 529	869 965
Kalb- und Schweinefleisch	183 861	176 748
Schafffleisch	1 650 588	1 757 000
Ziegenfleisch	67 232	60 981
Pferdefleisch	18 527	19 662
Pferdefleisch	28 850	32 024
Zusammen	2 819 587	2 916 380
Davon ab als zum menschlichen Genusse untauglich	11 411	11 005
bleiben	2 808 176	2 905 375
Dazu Ueberschuß der Einfuhr über die Ausfuhr	25 750	21 068
Gesamter Verzehr	2 833 926	2 926 443
Auf den Kopf kg	47,65	47,22

1) Statist. Jahrb. f. d. Königr. Sachsen, 1911, S. 95.

2) Die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche, 1906, S. 14/15.

Das Reichsgesundheitsamt berechnet den gesamten Fleischverbrauch auf den Kopf für 1904 auf 52,05 und für 1907 auf 52,59 kg¹⁾.

Es begeht hierbei den Fehler, den Ueberschuß der Einfuhr über die Ausfuhr auch an Oleomargarin, Schweineschmalz und Talg von Rindern und Schafen in den Fleischverbrauch einzurechnen. Das geht aber nicht an, denn abgesehen davon, daß ein Teil dieser Stoffe nicht dem menschlichen Verzehr dient, sondern sonstigen technisch-gewerblichen Zwecken, entstammen diese Fette jedenfalls zu einem großen Teile nicht jenen Teilen des Tierkörpers, die unter dem Begriffe „Schlachtgewicht“ zusammengefaßt werden. Sie sind also in dem von inländischen Schlachtungen herrührenden „Fleische“ auch nur zum Teil mit eingerechnet. Es bleibt somit der von uns unter der Annahme von etwas niedrigeren durchschnittlichen Schlachtgewichten und unter Außerachtlassung des Einfuhrüberschusses an Fett geschätzte Fleischverzehr um $8\frac{1}{2}$ —10 Proz. hinter dem amtlich angenommenen zurück. Ballod²⁾ ist auf einem ähnlichen Wege zu etwa 10 v. H. niedrigeren Werten als das Kaiserliche Gesundheitsamt gekommen. Sein Ergebnis stimmt also genau mit unserem überein. Die „Amtliche Zeitung des Deutschen Fleischer-Verbandes“³⁾ gibt für 1907 den Fleischverbrauch zu 44,03 kg auf den Kopf an, das sind $16\frac{1}{4}$ Proz. weniger, als das Reichsgesundheitsamt annimmt, ebenfalls unter Ausscheidung der Fetteinfuhr. Jedenfalls sind die von uns berechneten Zahlen nach der ganzen Art unseres Vorgehens als höchste Werte für den Fleischverbrauch im Deutschen Reiche anzusehen. Sie stimmen mit aller Genauigkeit mit den für das Königreich Sachsen ermittelten amtlichen Zahlen überein. Hinsichtlich des Fleischverzehrs würden also die Verhältnisse in Sachsen denen im Durchschnitt des Deutschen Reiches entsprechen. Doch wäre zu wünschen, daß von Amts wegen die nötigen Veranstaltungen getroffen würden, damit sich endlich methodisch einwandfreie Durchschnittsgewichte für das Schlachtvieh gewinnen ließen.

Auf Grund der Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau und der Statistik des auswärtigen Handels ist vom Kaiserlichen Gesundheitsamte auch für die übrigen Jahre seit 1905 die Höhe des Fleischverbrauches im Deutschen Reiche zu ermitteln versucht worden. Dabei mußte die Zahl der nicht-beschaupflichtigen Haus-schlachtungen an der Hand der Ergebnisse der Viehzählungen von 1904 und 1907 geschätzt werden. Indem wir uns die vom Kaiserlichen Gesundheitsamte benutzten Unterlagen zu eigen machen, aber die von uns ermittelten niedrigeren Sätze für das durchschnittliche Schlachtgewicht anwenden, kommen wir zu den folgenden Ergebnissen. Es wurden gewonnen 1000 kg Fleisch:

1) a. a. O.

2) Die Statistik in Deutschland, II, 614.

3) 1912, No. 9, S. 67.

A. Aus beschaupflichtigen gewerblichen Schlachtungen von:

Im Jahre	Pferden	Rindvieh	Kälbern	Schweinen	Schafen	Ziegen	Zusammen
1905	34 450	885 858	175 651	949 857	53 591	6868	2 106 275
1906	34 432	873 788	168 313	935 556	49 396	7213	2 068 698
1908	32 089	909 883	189 804	1 155 594	50 244	7640	2 345 254
1909	35 569	989 359	205 471	1 090 122	54 515	8069	2 383 105
1910	30 290	949 093	189 078	1 140 967	53 389	7584	2 370 401
1911	35 609	895 190	183 119	1 464 794	49 108	7897	2 635 717

B. Aus nichtbeschaupflichtigen Schlachtungen von 1):

Im Jahre	Rindvieh	Kälbern	Schweinen	Schafen	Ziegen	Zusammen
1905	22 014	3405	471 762	1380	11 813	510 474
1906	22 771	3580	475 822	1331	11 901	515 405
1908	23 718	3799	479 298	1295	12 010	521 121
1909	23 718	3799	479 298	1295	12 011	521 121
1910	23 718	3799	479 298	1295	12 011	521 121
1911	23 718	3799	479 298	1295	12 011	521 121

Zu dem aus inländischen Schlachtungen gewonnenen Fleische ist noch der Ueberschuß der Fleischeinfuhr über die Fleischausfuhr hinzuzurechnen. Wir gelangen auf diese Weise zu den folgenden Zahlen:

Jahr	Zusammen aus inländischen Schlachtungen 1000 kg	Ueberschuß der Einfuhr über die Ausfuhr 1000 kg	Zusammen 1000 kg
1905	2 616 749	51 425	2 668 174
1906	2 586 103	54 667	2 640 770
1908	2 866 375	19 021	2 885 396
1909	2 904 226	26 852	2 931 078
1910	2 891 522	18 514	2 910 036
1911	3 156 838	—	—

Auf den Kopf der Bevölkerung ergäbe sich sonach ein gesamter Fleischverzehr von durchschnittlich:

Im Jahre	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911 2)
kg	47,65	44,24	43,19	47,22	45,22	46,01	45,08	48,26
Im Durchschnitt der Jahre 1904—1911 45,95 kg								

1) Die nichtbeschaupflichtigen Schlachtungen sind für die Jahre 1905 und 1906 auf Grund der Zählungen von 1904 und 1907 berechnet. Für die Jahre 1908 und folgende sind die Ergebnisse der Zählung vom 2. Dezember 1907 unverändert eingesetzt worden, weil wegen der fortschreitenden Ausdehnung der Beschaupflicht für Hausschlachtungen auf eine dauernde Vermehrung der nichtbeschaupflichtigen Schlachtungen nicht mit Sicherheit gerechnet werden kann. Vgl. die dem Reichstag vorgelegte Denkschrift über den Einfluß der Fleischversorgung auf die Volksernährung, bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamte, S. 24/25.

2) Ohne den Ueberschuß der Einfuhr über die Ausfuhr.

Nach den Schätzungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes hätte dagegen der Fleischverbrauch betragen auf den Kopf 1):

im Jahre	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911
kg	52,05	51,47	50,52	52,93	53,28	52,94	51,5	53,7
Im Durchschnitt der Jahre 1904—1911 52,3 kg								

Die bedeutendste Quelle der Unsicherheit für die Berechnung des Fleischverbrauches in jenen Jahren, in denen keine Ermittlung der nichtbeschaupflichtigen Schlachtungen aus Anlaß der Viehzählung stattgefunden hat, ist in der Zahl der nichtbeschaupflichtigen Schweineschlachtungen zu sehen. Wir haben bei unseren Berechnungen nach dem Vorgange des Reichsgesundheitsamtes durchschnittliche, sich annähernd gleich bleibende Werte für ihren Betrag eingesetzt. Sie beruhen auf den Ermittlungen der Hausschlachtungen aus Anlaß der Viehzählungen von 1904 und 1907, wie die Statistik der Schlachtvieh- und Fleischschau zeigt, zweier Jahre mit einer ziemlich hohen Zahl von gewerblichen Schweineschlachtungen. Ein Rückgang der Hausschlachtungen von einem Jahr zum anderen in derselben Höhe, wie ihn die gewerblichen Schlachtungen z. B. 1905 und 1906 oder 1909 aufweisen, bedeutet jedoch schon einen in Betracht kommenden Ausfall an Fleisch. Hieraus ergibt sich, daß die amtliche Berechnung des Fleischverbrauches ebensowohl wie die unserige, da sie dieselbe Zahl der Hausschlachtungen zugrunde legt, in den Jahren des Verbrauchsrückganges und der Fleishteuerung den Fleischverzehr als zu hoch erscheinen läßt, auch verhältnismäßig im Vergleich zu den übrigen Jahren. In welchem Maße, das sollen die folgenden Zahlen dartun.

Es betrug die Zahl der gewerblichen Schweineschlachtungen:

in der zweiten Hälfte des Jahres	im Jahre
1904	7 908 721
1905	6 505 432
1906	7 122 266
1907	8 597 845
1908	8 349 732
1909	7 852 302
1910	8 574 201
1911	9 883 511
1905	13 569 392
1906	13 365 082
1907	16 397 934
1908	16 508 483
1909	15 573 171
1910	16 299 526
1911	18 541 694

Da die gesetzlichen Bestimmungen über die Schlachtvieh- und Fleischschau nicht vor dem 1. Juli 1904 in Kraft getreten sind, so liegen für 1904 keine das ganze Jahr umfassenden Zahlen vor. Der Rückgang der Schlachtungen im zweiten Halbjahr betrug gegenüber 1904 im Jahre 1905 17,85 Proz. und 1906 rund 10 Proz. Nehmen wir das ganze Jahr 1907 zum Ausgangspunkt, so war ihre Zahl 1905 um $17\frac{1}{4}$ und 1906 gar um $18\frac{1}{2}$ Proz. niedriger als 1907. Auch im Jahre 1909 blieb die Zahl der gewerblichen Schweine-

schlachtungen um 5,7 Proz. hinter ihrem Betrage von 1908 zurück. Eine im Verhältnis ebenso starke Verringerung der Hausschlachtungen bedeutet aber einen Ausfall an Schweinefleisch von 1,4 kg auf den Kopf gegenüber den für 1905 und von 0,79 kg auf den Kopf gegenüber den für 1906 von uns berechneten Zahlen des Fleischverbrauches, wenn wir das zweite Halbjahr 1904 zum Ausgangspunkte nehmen. Gehen wir vom ganzen Jahre 1907 aus, so wäre die Zahl für 1906 gar um $1\frac{3}{4}$ und die für 1905 um 1,3 kg auf den Kopf zu vermindern. Für 1909 betrug der Ausfall gegenüber 1908 0,43 kg. Ein Ausgleich des Rückganges an aus Hausschlachtungen stammendem Schweinefleisch durch eine Erhöhung der Zahl der Hausschlachtungen an Rindern, Kälbern, Schafen und Ziegen ist nicht anzunehmen. Denn die von diesen stammenden Fleischmengen sind so gering, daß selbst eine Steigerung ihres Betrages um 10 Proz. z. B. im Jahre 1905 das auf den Kopf der Bevölkerung zur Verfügung stehende Gewicht an Fleisch nur um 64 g zu erhöhen vermocht hätte. Unter Berücksichtigung dieser Umstände können wir für die einzelnen Jahre seit 1904 etwa den folgenden Fleischverzehr auf den Kopf der Bevölkerung im Deutschen Reiche annehmen:

Jahr	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911
kg	47,7	43,0	41,4	47,2	45,9	45,6	44,9	48,3

Im Durchschnitt der Jahre 1904—1911 45,1 kg

Wir fänden also drei Höhepunkte: 1904, 1907 und 1911. Dazwischen einen stärkeren Rückgang in den Jahren 1905 und 1906 um 13,2 Proz., d. i. mehr als $\frac{1}{3}$, und seit 1907 wieder eine geringere Abnahme bis um etwa 5 Proz. im Jahre 1910. Am höchsten wäre der Fleischverbrauch im Jahre 1904 gewesen. Es war allerdings ein Jahr der Futternot und außergewöhnlich vieler Schlachtungen. Dann wieder 1911 teilweise aus denselben Gründen. Im Durchschnitt der 8 Jahre 1904—1911 hätte der Fleischverzehr im Deutschen Reiche auf den Kopf 45,5 kg betragen gegenüber 52,3 kg nach der Berechnung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes. Der Fleischverbrauch war also in Wirklichkeit um 13,0 Proz. niedriger, als bisher amtlich angenommen. Auch waren die Schwankungen von Jahr zu Jahr viel stärker.

Doch unsere Aufgabe ist getan. Sie bestand lediglich in einer prüfenden Sichtung der Angaben, auf Grund deren, und der Wege, auf denen Fleischerzeugung und Fleischverbrauch im Deutschen Reiche sich schätzen lassen, und in der Gewinnung neuer, wenn möglich zuverlässigerer Werte für diese Größen. Wie aber der so im ganzen ermittelte Fleischverbrauch sich im einzelnen auf Stadt und Land und auf die verschiedenen Gesellschaftsschichten verteile; ferner, ob er hinreichend sei zur Erhaltung der Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Bevölkerung Deutschlands; endlich, auf Grund welcher Bedingungen sich die Fleischerzeugung in Deutschland bis heute entwickelt habe und die Möglichkeiten ihrer weiteren Steigerung: das sind Fragen, die in kurzer Zeit an einem anderen Orte ihrer Beantwortung näher gebracht werden sollen.

Anlage No. 1.

Die Entwicklung des Viehstandes auf dem Gebiete des Preussischen Staates seit dem Anfang des 19. Jahrhunderts.

Nach Krug, Betrachtungen über den Nationalreichtum des Preussischen Staats, Berlin 1905, 1. Teil, S. 102 ff., zählte man in den Jahren 1797—1802 auf jenen 3958 preussischen Geviertmeilen von im ganzen 5586, die heute noch zum Preussischen Staatsgebiete gehören und deren Viehstand damals ermittelt wurde, die folgenden Mengen Vieh:

	Stückzahl	durchschnittlich auf 1 Geviertmeile
Ochsen und Bullen	834 668	211
Kühe	1 765 179	446
Jungvieh und Kälber	1 106 217	374
Hämmel, Schafe und Lämmer	9 344 346	2361
Schweine	1 929 669	488

Die Zahl des Jungviehs und der Kälber dürfte etwas zu niedrig sein, da nicht überall die Kälber vollständig gezählt worden zu sein scheinen.

Infolge der Neueinteilung des Preussischen Staates nach 1815 lassen sich nur für ungefähr 3660—3680 Geviertmeilen die Viehbestandszahlen von 1802 mit den später ermittelten vergleichen. Es sind dies im wesentlichen die heutigen Provinzen: Ost- und Westpreußen, Posen, Schlesien, Brandenburg und Pommern, ohne den infolge des Wiener Kongresses von Dänemark erworbenen Regierungsbezirk Stralsund (Neuvorpommern und Rügen). Für diese Gebietsteile erhalten wir die folgenden Zahlen (berechnet von mir auf Grund der Angaben bei Meitzen, Der Boden und die landwirtschaftlichen Verhältnisse des Preussischen Staates, Bd. 4, Berlin 1869, S. 568 ff.):

a) Stückzahl:	1797—1802 (etwa 207 889 qkm)	1816 (etwa 202 631 qkm)	1822	1832	
Ochsen und Stiere	820 022	597 277	629 925	594 553	
Kühe	1 539 941	1 223 156	1 365 890	1 477 362	
Jungvieh ¹⁾	968 063	629 949	623 409	688 797	
Rindvieh zus. ¹⁾	3 328 026	2 450 382	2 619 224	2 760 712	
Schafe und Lämmer	8 491 869	5 779 679	7 020 552	8 834 535	
Schweine	1 771 938	946 082	1 018 097	1 125 226	
	1840	1849	1858	1867	1902
Ochsen und Stiere	640 544	588 070	596 047	510 045	392 441
Kühe	1 675 747	1 885 353	1 992 722	2 296 701	2 911 817
Jungvieh ¹⁾	836 310	956 938	950 403	931 573	1 326 708
Rindvieh zus. ¹⁾	3 152 601	3 430 361	3 539 172	3 738 319	5 198 624
Schafe und Lämmer	12 542 412	12 679 547	12 258 162	14 920 466	3 535 446
Schweine	1 441 458	1 522 035	1 592 226	2 278 731	5 895 722

b) Verhältniszahlen:

1. Setzen wir die Stückzahlen der Jahre 1797—1802 = 100,0, so erhalten wir für die Jahre:

	1816	1867	1902
Ochsen und Stiere	72,8	62,2	47,9
Kühe	79,4	149,1	189,1
Jungvieh	65,1	96,2	137,1
Rindvieh zus.	73,6	112,3	156,2
Schafe und Lämmer	68,1	175,7	39,3
Schweine	53,4	128,6	332,7

2. Setzen wir die Stückzahlen des Jahres 1816 = 100,0, so erhalten wir für die Jahre:

	1797—1802	1867	1902
Ochsen und Stiere	137,3	85,4	65,7
Kühe	125,9	187,8	238,1
Jungvieh	182,7	175,8	250,4
Rindvieh zus.	135,8	152,6	212,2
Schafe und Lämmer	146,9	258,1	61,2
Schweine	187,3	240,9	623,2

Anlage No. 1.

Die Entwicklung des Viehstandes auf dem Gebiete des Preußischen Staates seit dem Anfang des 19. Jahrhunderts.

Nach Krug, Betrachtungen über den Nationalreichtum des Preußischen Staats, Berlin 1905, 1. Teil, S. 102 ff., zählte man in den Jahren 1797—1802 auf jenen 3958 preußischen Geviertmeilen von im ganzen 5586, die heute noch zum Preußischen Staatsgebiete gehören und deren Viehstand damals ermittelt wurde, die folgenden Mengen Vieh:

	Stückzahl	durchschnittlich auf 1 Geviertmeile
Ochsen und Bullen	834 668	211
Kühe	1 765 179	446
Jungvieh und Kälber	1 106 217	374
Hämmel, Schafe und Lämmer	9 344 346	2361
Schweine	1 929 669	488

Die Zahl des Jungviehs und der Kälber dürfte etwas zu niedrig sein, da nicht überall die Kälber vollständig gezählt worden zu sein scheinen.

Infolge der Neueinteilung des Preußischen Staates nach 1815 lassen sich nur für ungefähr 3660—3680 Geviertmeilen die Viehbestandszahlen von 1802 mit den später ermittelten vergleichen. Es sind dies im wesentlichen die heutigen Provinzen: Ost- und Westpreußen, Posen, Schlesien, Brandenburg und Pommern, ohne den infolge des Wiener Kongresses von Dänemark erworbenen Regierungsbezirk Stralsund (Neuvorpommern und Rügen). Für diese Gebietsteile erhalten wir die folgenden Zahlen (berechnet von mir auf Grund der Angaben bei Meitzen, Der Boden und die landwirtschaftlichen Verhältnisse des Preußischen Staates, Bd. 4, Berlin 1869, S. 568 ff.):

a) Stückzahl:

	1797—1802 (etwa 207 889 qkm)	1816 (etwa 202 631 qkm)	1822	1832	
Ochsen und Stiere	820 022	597 277	629 925	594 553	
Kühe	1 539 941	1 223 156	1 365 890	1 477 362	
Jungvieh ¹⁾	968 063	629 949	623 409	688 797	
Rindvieh zus. ¹⁾	3 328 026	2 450 382	2 619 224	2 760 712	
Schafe und Lämmer	8 491 869	5 779 679	7 020 552	8 834 535	
Schweine	1 771 938	946 082	1 018 097	1 125 226	
	1840	1849	1858	1867	1902
Ochsen und Stiere	640 544	588 070	596 047	510 045	392 441
Kühe	1 675 747	1 885 353	1 992 722	2 296 701	2 911 817
Jungvieh ¹⁾	836 310	956 938	950 403	931 573	1 326 708
Rindvieh zus. ¹⁾	3 152 601	3 430 361	3 539 172	3 738 319	5 198 624
Schafe und Lämmer	12 542 412	12 679 547	12 258 162	14 920 466	3 535 446
Schweine	1 441 458	1 522 035	1 592 226	2 278 731	5 895 722

b) Verhältniszahlen:

1. Setzen wir die Stückzahlen der Jahre 1797—1802 = 100,0, so erhalten wir für die Jahre:

	1816	1867	1902
Ochsen und Stiere	72,8	62,2	47,9
Kühe	79,4	149,1	189,1
Jungvieh	65,1	96,2	137,1
Rindvieh zus.	73,6	112,3	156,2
Schafe und Lämmer	68,1	175,7	39,3
Schweine	53,4	128,6	332,7

2. Setzen wir die Stückzahlen des Jahres 1816 = 100,0, so erhalten wir für die Jahre:

	1797—1802	1867	1902
Ochsen und Stiere	137,3	85,4	65,7
Kühe	125,9	187,8	238,1
Jungvieh	182,7	175,8	250,4
Rindvieh zus.	135,8	152,6	212,2
Schafe und Lämmer	146,9	258,1	61,2
Schweine	187,3	240,9	623,2

1) Seit 1816 ohne Kälber.

Anlage

Die Entwicklung des Viehstandes auf dem Gebiete des heutigen .

Gebiet	Jahr	Oberfläche in geogr. □ Meilen zu 55,063 qkm	Rindvieh			
			zusammen	Stiere und Ochsen	Kühe und Färsen	Jungvieh
Preußen	1816	5072 ¹⁾	4 013 912 ^{*) 3)}	782 179 ³⁾	2 154 645 ³⁾	1 077 088 ^{*) 3)}
	1840	5082 ^{1/2 2)}	4 975 727 ^{*) 3)}	809 178 ³⁾	2 794 950 ³⁾	1 371 599 ^{*) 3)}
Bayern	1810	1377 ^{3/4 4)}	1 828 083 ⁶⁾	—	—	—
	1840	1387 ^{3/4 5)}	2 635 294 ⁷⁾	451 666 ⁷⁾	1 235 519 ⁷⁾	948 109 ⁷⁾
Hannover	1817	700 ^{1/2 8)}	640 633 ⁹⁾	—	—	—
Kgr. Sachsen	1768	271 ^{2/3 12)}	342 968 ¹³⁾	126 742 ¹³⁾	216 226 ¹³⁾	—
	1840	271 ^{2/3 12)}	570 825 ¹³⁾	—	—	—
Württemberg	1816	354 ^{1/4 14)}	584 893 ¹⁵⁾	91 238 ¹⁵⁾	296 928 ¹⁵⁾	196 727 ¹⁵⁾
	1840	354 ^{1/4 14)}	825 707 ¹⁵⁾	136 045 ¹⁵⁾	401 200 ¹⁵⁾	288 462 ¹⁵⁾
Baden	1809	264 ¹⁶⁾	291 969	74 083 ¹⁷⁾	217 886 ¹⁷⁾	—
	1843	278 ¹⁸⁾	551 031 ¹⁹⁾	80 166 ¹⁹⁾	307 875 ¹⁹⁾	162 990 ¹⁹⁾
	1842	278 ¹⁸⁾	—	—	—	—
Kurhessen:						
Althessen	1795	144 ²⁰⁾	167 312 ²⁰⁾	—	—	—
	1810	144 ²⁰⁾	159 728 ²¹⁾	—	—	—
Kurhessen	1840	173 ^{3/4 22)}	228 825 ²³⁾	—	—	—
Oberhessen	1819	73 ²⁴⁾	104 321 ²⁵⁾	17 840 ²⁵⁾	63 880 ²⁵⁾	22 637 ²⁵⁾
Starkenburg	1819	54 ^{3/4 24)}	73 225 ²⁵⁾	8 251 ²⁵⁾	46 407 ²⁵⁾	18 567 ²⁵⁾
Großh. Hessen	1840	152 ^{1/4 24)}	284 020 ²⁶⁾	25 966 ²⁶⁾	174 764 ²⁶⁾	83 290 ²⁶⁾
Nassau	1819	86 ^{1/2 27)}	175 686 ²⁸⁾	—	—	—
	1820		176 525 ²⁸⁾	32 171 ²⁸⁾	86 911 ²⁸⁾	57 443 ²⁸⁾
	1823		163 388 ²⁸⁾	—	—	—
	1839		182 106 ²⁹⁾	—	—	—
Schl.-Holstein	1774	321 ^{1/3 30)}	355 392 ³¹⁾	—	—	—
Schleswig	1845	166 ^{1/3 30)}	280 269 ³¹⁾	—	—	—
Holstein	1845	155 ³⁰⁾	248 534 ³¹⁾	—	—	—
Hzt. Oldenburg	1820	97 ^{1/4 32)}	129 201 ³³⁾	—	—	—
Braunschweig	1812	67 ^{3/4 34)}	86 400 ³⁵⁾	—	—	—
	1840		75 785 ³⁶⁾	—	—	—
S.-Weimar	1843	66 ³⁷⁾	79 685 ³⁸⁾	—	—	—
S.-Meiningen	1840	46 ^{1/3 37)}	71 158 ³⁹⁾	—	—	—
S.-Altenburg	1842	24 ³⁷⁾	79 008 ⁴⁰⁾	—	—	—
Lippe-Detmold	1843	20 ^{1/2 37)}	33 947 ⁴¹⁾	—	—	—
Hamburg	1810	6 ^{1/3 37)}	5 466 ⁴²⁾	—	—	—
Lübeck	1843	6 ^{2/3 37)}	8 400 ⁴³⁾	—	—	—
Zusammen gegen die Jahre 1810 bis 1820 auf 8298 geogr. Geviert- meilen = 456 913 qkm			8 093 517	—	—	—
Zusammen gegen das Jahr 1840 auf 8339 ^{1/4} geogr. Geviertmeilen = 459 184 qkm			11 130 321	—	—	—

No. 2.

Deutschen Reiches in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Schafe	Schweine	Quellen
8 260 396 ³⁾	1 494 369 ³⁾	1) Jahrb. für die amtl. Statistik des Preuß. Staats, 1. Jahrg., 1862, S. 6. — 2) a. a. O. S. 7. — 3) Meitzen, Der Boden und die landwirtschaftlichen Verhältnisse des Preußischen Staates, IV, S. 576/577. — 4) Kolb, Handb. d. vergleichenden Statistik, 7. Aufl., Leipzig 1875, S. 197. — 5) a. a. O. S. 203. — 6) Heft 72 der Beiträge zur Statistik des Königreichs Bayern, S. 13. — 7) Statist. Jahrb. für das Königreich Bayern, 1894, S. 48/49. — 8) v. Reden, Deutschland und das übrige Europa, Wiesbaden 1854, S. 6. — 9) v. Reden, Das Königreich Hannover, Hannover 1839, I, S. 158. — 10) a. a. O. S. 175. 11) Viebahn, Statistik des zollvereinten und nördlichen Deutschlands, III, S. 319. — 12) v. Reden, Deutschland etc., S. 5. — 13) Zeitschr. d. statist. Bureaus des Königl. Sächsischen Ministeriums des Innern, I. Jahrg., 1855, S. 169, 176; V. Jahrg., 1859, S. 103. — 14) v. Reden, a. a. O. — 15) Memminger, Beschreibung von Württemberg, 3. Aufl., S. 407. — 16) Kolb a. a. O., S. 230. — 17) Crome, Geograph.-statist. Darstellung der Staatskräfte von den sämtlichen zum deutschen Staatenbunde gehörigen Ländern, I, Leipzig 1820, S. 383. — 18) v. Reden, a. a. O. 19) Verschiedene Jahrgänge des Statistischen Jahrbuchs für das Großherzogtum Baden. — 20) Viebahn, a. a. O. S. 374. — 21) Crome, a. a. O. II, Leipzig 1825, S. 145, 146. — 22) v. Reden, a. a. O. — 23) Viebahn, a. a. O. S. 374. — 24) Kolb, a. a. O. S. 236. — 25) Crome, a. a. O. II, S. 219, 221/222. — 26) Emil Wolff, Die Landwirtschaft und ihre Produkte, 2. Aufl., Darmstadt 1895, S. 27, 29, 33. — 27) v. Reden, a. a. O. — 28) Crome, II, 504 ff. — 29) Viebahn, III, S. 386. — 30) Kolb, 4. Aufl., S. 280. — 31) Viebahn, III, S. 350. — 32) v. Reden, a. a. O. S. 6. — 33) Crome, II, S. 405 ff. — 34) v. Reden, a. a. O. 35) Crome, III, Leipzig 1827, S. 15/16. — 36) Viebahn, III, S. 331. — 37) v. Reden, a. a. O. S. 6/7. — 38) Viebahn, III, S. 296. — 39) a. a. O. S. 305. — 40) a. a. O. S. 308. — 41) a. a. O. S. 367. — 42) a. a. O. S. 351. — 43) a. a. O. S. 351. *) Ohne Kälber. — **) Nur 8230 ¹/₃ Geviertmeilen = 453 187 qkm. — ***) Nur 8061 ¹/₄ Geviertmeilen = 443 876 qkm.
16 344 018 ³⁾	2 238 749 ³⁾	
1 074 232 ⁶⁾	501 509 ⁶⁾	
1 906 589 ⁶⁾	842 521 ⁶⁾	
1 564 355 ¹⁰⁾	176 794 ¹¹⁾	
1 000 338 ¹³⁾	274 880 ¹³⁾	
655 667 ¹³⁾	111 881 ¹³⁾	
420 000 ¹⁵⁾	113 369 ¹⁵⁾	
676 659 ¹⁵⁾	167 219 ¹⁵⁾	
146 383 ¹⁷⁾	198 161 ¹⁷⁾	
—	—	
—	498 322 ¹⁹⁾	
469 670 ²⁰⁾	133 644 ²⁰⁾	
363 937 ²¹⁾	139 173 ²¹⁾	
561 791 ²³⁾	135 012 ²³⁾	
160 000 ²⁵⁾	40 000 ²⁵⁾	
33 336 ²⁵⁾	35 000 ²⁵⁾	
238 756 ²⁶⁾	189 097 ²⁶⁾	
—	64 103 ²⁸⁾	
180 541 ²⁸⁾	64 409 ²⁸⁾	
176 948 ²⁸⁾	58 652 ²⁸⁾	
169 604 ²⁹⁾	69 801 ²⁹⁾	
—	—	
183 827 ³¹⁾	43 817 ³¹⁾	
139 237 ³¹⁾	67 814 ³¹⁾	
187 943 ³³⁾	29 221 ³³⁾	
259 000 ³⁵⁾	—	
420 857 ³⁶⁾	64 043 ³⁶⁾	
271 388 ³⁷⁾	51 484 ³⁷⁾	
125 786 ³⁹⁾	41 573 ³⁹⁾	
90 481 ⁴⁰⁾	26 766 ⁴⁰⁾	
46 102 ⁴¹⁾	24 888 ⁴¹⁾	
2 066 ⁴²⁾	1 376 ⁴²⁾	
13 000 ⁴³⁾	4 400 ⁴³⁾	
12 652 189	2 793 381 ^{**))}	
***)	—	
21 843 762	4 577 387	