

Die Verwertung von Elektrizität in Bayern unter besonderer Berücksichtigung von München und Umgebung.

Referent: Regierungsassessor Dr. Philipp Arnold.

Inhalt: Vorbemerkung. — Erster Abschnitt: Die Elektrizitätsverwertung im allgemeinen. — Zweiter Abschnitt: Die Verwertung von Elektrizität im Gewerbe. — Dritter Abschnitt: Die Verwertung von Elektrizität in der Landwirtschaft. — Schluß. — Tabellenwerk.

Vorbemerkung.

Die gemäß Entschließung des K. Staatsministeriums des Innern vom 4. Dezember 1909 durchgeführte Elektrizitätsstatistik, deren hauptsächlichste Ergebnisse bereits früher veröffentlicht wurden¹⁾, hatte zunächst den Zweck, Zahl und Betriebsverhältnisse der Elektrizitätserzeugungsanlagen festzustellen. Außerdem waren aber auch in dem Erhebungsbogen verschiedene Fragen über die Verwertung der Elektrizität vorgesehen. So wurde erfragt Zahl, Art und Anschlußwert der an die Elektrizitätserzeugungsanlagen angeschlossenen Motoren, ferner die Zahl der Haushaltungen, die Strom erhalten für Beleuchtung, für Kraftzwecke sowie für Beleuchtung und Kraftzwecke, schließlich die Gewerbe, die mit Strom versorgt werden, wobei die Zahl der Betriebe und Motoren sowie der Anschlußwert anzugeben waren. Die auf Grund dieser Daten gewonnenen Zahlenergebnisse erwiesen sich insofern mangelhaft, als sie keine näheren Nachweise über die Betriebsverhältnisse der elektrisierten Betriebe, also über Größe der Betriebe (Klein-, Mittel-, Großbetrieb), über die Maschinenverwendung, den Stromverbrauch und die Stromkosten zu bieten vermochten. Um nun auch über diese für die Elektrizitätsversorgung so wichtigen Fragen ziffernmäßigen Aufschluß zu erhalten, wurde für ein örtlich begrenztes Elektrizitätsversorgungsgebiet, nämlich für München und Umgebung eine Sondererhebung vorgenommen.

Zu diesem Zweck wurden für die gewerblichen und landwirtschaftlichen Betriebe, die im Jahre 1910 an die städtischen Elektrizitätswerke München sowie an die Amperwerke und die Isarwerke angeschlossen waren, Zählkarten ausgefüllt. Soweit möglich, wurden die Einträge den bei den Elektrizitätswerken vorliegenden Nachweisen entnommen. Im übrigen wurden die Zählkarten durch Vermittlung der Gemeindebehörden und der bei den Elektrizitätswerken angestellten Kontrollbeamten ergänzt. Die gleichen Zählkarten wurden auch an die in München und Umgebung durch die allgemeine Elektrizitätsstatistik ermittelten „Eigeanlagen“, die den Strom selbst erzeugen, zur Ausfüllung hinausgegeben. Die verwendeten Zählkarten sind nachstehend nach Form und Inhalt abgedruckt.

1. Zählkarte für gewerbliche Betriebe.

1. Abnehmer:
Straße:
2. Unternehmungsform*): Privat, Aktiengesellschaft, Genossenschaft, G. m. b. H., Staat, Gemeinde, sonstige öffentliche Körperschaften**)
3. Gewerbe:
4. In dem Gewerbebetrieb beschäftigte Personen:, davon:
a) Betriebsinhaber: b) mitarbeit. Familienangeh.:
c) Angestellte: d) Arbeiter:

¹⁾ Vergl. Zeitschrift des K. Bayer. Statistischen Landesamts Jahrg. 1911 S. 217 fg.

5. Zahl der Elektromotoren:
Anschlußwert: KW, Kilowattstunden:
6. Sonstige Motoren*): Wasser, Dampf, Gas, Diesel, Benzin, Spiritus, Petroleum
7. Welcher Motor dient als Reserve:
8. Mit elektrischer Kraft betriebene Maschinen u. Apparate: (Zahl und Art)

2. Zählkarte für landwirtschaftliche Betriebe.

1. Bezirksamt: Gemeinde: Ortsch.: Haus-Nr.:
Abnehmer: (Vor- und Zuname)
Hauptberuf: Nebenberuf:
2. Unternehmungsform*): Privat, Aktiengesellschaft, Genossenschaft, G. m. b. H., Staat, Gemeinde, sonstige öffentliche Körperschaften**)
3. Landwirtschaftlicher Grundbesitz (ohne Wald) und zwar:
Äcker: Tagw., Wiesen: Tagw.
Sonstiger: Tagw., zusammen: Tagw.
4. Beschäftigte Personen insgesamt:, davon:
a) Betriebsinhaber: b) mitarbeit. Familienangeh.:
c) Angestellte: d) Arbeiter:
5. Zahl der Elektromotoren:
Anschlußwert in KW:
Jahresverbrauch an Kilowattstunden:
Angeschlossene Glühlampen:
Jahresverbrauch an Kilowattstunden:
6. Sonstige Motoren*): Wasser, Dampf, Gas, Diesel, Benzin, Benzol, Spiritus, Petroleum
Größe des betreffenden Motors in PS:
7. Welcher Motor dient als Reserve:
8. Mit elektrischer Kraft betriebene Maschinen und Apparate: (Zahl und Art)

*) Das Zutreffende ist zu unterstreichen.

***) Kommanditges., Distriktsgemeinde, Kreisgemeinde, Stiftung usw.

Örtlich wurde die Erhebung bezüglich der gewerblichen Betriebe auf München Stadt und Bezirksamt beschränkt, da diese beiden Bezirke — das Bezirksamt München schließt sich ringförmig um die Stadt München — ein zusammenhängendes gewerbliches Produktionsgebiet bilden.

Hinsichtlich der landwirtschaftlichen Betriebe, die sich in München Stadt und Land nur in kleiner Zahl finden, bestand Veranlassung, die Umfrage noch auf die umliegenden Verwaltungsbezirke Freising, Erding, Ebersberg, Wolfratshausen, Starnberg, Fürstenfeldbruck, Dachau, Aichach, Schrobenhausen und Pfaffenhofen auszudehnen.

Die Ergebnisse dieser Sondererhebung sollen nun im Zusammenhang mit den auf die Stromverwertung sich beziehenden Nachweisen der für ganz Bayern durchgeführten Elektrizitätsstatistik in folgendem textlich und tabellarisch zur Darstellung kommen.

Das Tabellenwerk umfaßt:

- Tabelle I: Die Verwertung elektrischer Kraft im Gewerbe in den Regierungsbezirken und im Königreich;
 Tabelle IIa, b: Die gewerblichen Elektromotorenbetriebe in München Stadt und Land gegliedert nach der Zahl der Motoren und Maschinen;
 Tabelle III: Die Hauptarten von Maschinen und Apparaten der elektrisierten Gewerbebetriebe in München Stadt und Land;
 Tabelle IV: Der Stromverbrauch der elektrisierten Gewerbebetriebe in München Stadt und Land nach Gewerbegruppen und Gewerbearten;
 Tabelle V a, b: Der Stromverbrauch der gewerblichen Elektromotorenbetriebe in München Stadt und Land gegliedert nach der Zahl der Motoren und Maschinen;
 Tabelle VI: Die Stromkosten der an die städtischen Elektrizitätswerke München angeschlossenen Gewerbebetriebe;
 Tabelle VII: Der Stromverbrauch der landwirtschaftlichen Betriebe Münchens und Umgebung gegliedert nach der Zahl der Motoren.

Erster Abschnitt.

Die Elektrizitätsverwertung im allgemeinen.

Die Verwertungsmöglichkeit der Elektrizität ist eine außerordentlich mannigfaltige. Von besonderer Bedeutung ist die Verwendung der Elektrizität zur Beleuchtung sowie zu gewerblichen und landwirtschaftlichen Zwecken. Die sonstigen Verwendungsarten, so mannigfaltig sie sein mögen, treten demgegenüber zurück.

Untersuchen wir die Frage der Elektrizitätsverwertung zunächst vom Standpunkt der Elektrizitätserzeugungsanlagen. Wie verwerten diese den von ihnen erzeugten Strom? Zur Beantwortung dieser Frage sind in folgender Übersicht die für ganz Bayern ermittelten Elektrizitätserzeugungsanlagen nach der Art der Stromverwendung gruppiert. Zugleich sind die Elektrizitätserzeugungsanlagen ausgeschieden, die Strom an Konsumenten abgeben und die „Eigenanlagen“, d. h. diejenigen Anlagen, die den von ihnen erzeugten Strom ausschließlich im eigenen Betrieb verwerten.

Art der Stromverwendung	Zahl der Elektrizitätserzeugungsanlagen			Gesamtanschluß der Elektrizitätserzeugungsanlagen			Von dem Gesamtanschluß treffen auf				Von 100						Von 100 KW des Gesamtanschlusses treffen auf			
	Anlagen mit Stromabgabe	Eigenanlagen	Anlagen insgesamt	Anlagen mit Stromabgabe	Eigenanlagen	Anlagen insgesamt	Beleuchtung	gewerbliche	landwirtschaftliche	sonstige	Anlagen mit Stromabgabe	Eigenanlagen	Anlagen insgesamt	Anlagen mit Stromabgabe	Eigenanlagen	Anlagen insgesamt	Beleuchtung	gewerbliche	landwirtsch.	sonstige
Beleucht. allein.	98	959	1057	853,1	6492,8	7345,9	7345,9	—	—	—	14,4	54,4	43,3	0,5	6,3	2,6	100	—	—	—
Gewerbe allein..	—	12	12	—	629,3	629,3	—	629,3	—	—	—	0,7	0,5	—	0,8	0,2	—	100	—	—
Landwirtsch. all.	—	3	3	—	16,7	16,7	—	—	16,7	—	—	0,2	0,1	—	0,0	0,0	—	—	100	—
Sonstige Verwendungsarten all.	—	3	3	—	6,9	6,9	—	—	6,9	—	—	0,2	0,1	—	0,0	0,0	—	—	—	100
Beleucht. u. Gewerbe allein.	88	436	519	7001,2	40068,8	47069,5	13675,7	33393,8	—	—	12,2	24,7	21,2	3,9	38,6	16,5	29,1	70,9	—	—
Beleucht. u. Landwirtsch. allein	69	91	160	1375,2	585,7	1960,9	927,0	—	1033,9	—	10,2	5,2	6,6	0,8	0,6	0,7	47,3	—	52,7	—
Gewerbe u. Landwirtsch. allein	—	1	1	—	10,4	10,4	—	2,0	8,4	—	—	0,0	0,0	—	0,0	0,0	—	19,2	80,8	—
Beleuchtung, Gewerbe u. Landwirtsch. allein	150	43	193	10210,4	1941,2	12151,6	5199,2	3711,3	3241,1	—	22,1	2,4	7,9	5,6	1,9	4,3	42,8	30,5	26,7	—
Beleucht., Gew. u. sonst. Verwendungsarten.	59	88	147	76528,3	39495,4	116023,7	40978,9	43714,8	—	31330,0	8,7	5,0	6,0	42,4	38,1	40,8	35,8	37,7	—	27,0
Beleuchtung, Landwirtschaft u. sonst. Verwendungsarten	15	22	37	508,0	354,7	862,7	329,8	—	455,2	78,2	2,2	1,2	1,5	0,3	0,3	0,3	38,2	—	52,7	9,1
Beleucht., Gew., Landwirtsch. u. sonstige Verwendungsarten	184	20	204	83363,0	2220,7	85583,7	38779,5	29328,0	10198,1	7278,1	27,1	1,1	8,4	46,1	2,1	30,1	45,3	34,3	11,9	8,5
Beleuchtung u. sonst. Verwendungsarten	21	86	107	758,7	11944,1	12702,8	2852,1	—	—	9850,7	3,1	4,9	4,4	0,4	11,5	4,5	22,5	—	—	77,5
S u m m e	679	1764	2443	180597,9	103766,2	234364,1	110087,0	110779,2	14953,4	48543,6	100	100	100	100	100	100	38,7	38,9	5,3	17,1

Von den 2443 Elektrizitätserzeugungsanlagen, die für ganz Bayern festgestellt wurden, erzeugen 1057 oder 43,3 v. H. den Strom ausschließlich zu Beleuchtungszwecken. Vor allem sind es Eigenanlagen, die hierzu gehören; mehr als die Hälfte aller Eigenanlagen (959 oder 54,4 v. H.) verwerten den im eigenen Betrieb erzeugten Strom nur zu Beleuchtungszwecken, während der maschinelle Betrieb — ein solcher wird in der Regel vorhanden sein — unmittelbar durch Wasser, Dampf oder Explosionsmotoren in Bewegung gesetzt wird. Dagegen überwiegen naturgemäß bei den Elektrizitätserzeugungsanlagen, die Strom abgeben, die Betriebe mit verschiedenartiger Stromverwendung.

Wesentlich anders gestaltet sich das Bild, wenn man nicht die Zahl der Anlagen, sondern den Gesamtanschluß als Maßstab zugrunde legt. Hiernach treten die Anlagen, die Strom nur zur Beleuchtung verwenden, sehr zurück; sie stellen nur 2,6 v. H. des Gesamtanschlusses dar, da-

gegen macht sich ein starkes Übergewicht der kombinierten Verwendungsarten (Beleuchtung und Gewerbe, Beleuchtung, Gewerbe und Landwirtschaft allein und mit sonstigen Verwendungsarten) bemerkbar.

Dieses Übergewicht tritt in die Erscheinung sowohl bei den Anlagen, die Strom abgeben, wie auch bei den Eigenanlagen. Bei letzteren ist die Verwendung zu gewerblichen Zwecken in Verbindung mit Beleuchtung und sonstigen Verwendungsarten vorherrschend.

Untersucht man noch, welcher Anteil von dem Gesamtanschluß auf Beleuchtung, gewerbliche, landwirtschaftliche und sonstige Zwecke entfällt, so zeigt sich, daß auf die Beleuchtung und auf gewerbliche Zwecke rund je 39 v. H. des Gesamtanschlusses treffen, auf landwirtschaftliche Zwecke dagegen nur 5,3 v. H. und auf sonstige Zwecke 17,1 v. H.

Wie sich die Stromverwendung der Elektrizitätserzeugungsanlagen nach der Art der Unternehmer sowie

territorial gegliedert nach Regierungsbezirken gestaltet, ist der nachstehenden Zusammenstellung zu entnehmen.

	Beleuchtung allein		Gewerbe allein		Landwirtschaft allein		Sonst. Verwendungsarten allein		Beleuchtung und Gewerbe allein		Beleuchtung und Landwirtschaft allein		Gewerbe und Landwirtschaft allein		Beleuchtung, Gewerbe und Landwirtschaft allein		Beleuchtung, Gewerbe, Landwirtschaft und sonstige Verwendungsarten		Gesamtzahl der Anlagen			Gesamtanschluß in KW		
	Zahl d. Anlagen	Anschluß in KW	Zahl d. Anlagen	Anschluß in KW	Zahl d. Anlagen	Anschluß in KW	Zahl d. Anlagen	Anschluß in KW	Zahl d. Anlagen	Anschluß in KW	Zahl d. Anlagen	Anschluß in KW	Zahl d. Anlagen	Anschluß in KW	Zahl d. Anlagen	Anschluß in KW	Zahl d. Anlagen	Anschluß in KW	Anlagen mit Stromabgabe	Eigenanlagen	Anlagen insgesamt	Anlagen mit Stromabgabe	Eigenanlagen	Anlagen insgesamt

I. Gruppierung nach Unternehmern.

Staat	6	90,1	—	—	—	—	11,0	18	3325,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Gemeinden	5	64,6	—	—	—	—	—	11	1144,8	2	66,7	—	—	—	—	—	—	12	1761,6	78	108534,4	90	18	108	99670,6	11901,5	111572,1
Einzelunternehmung.	876	4466,7	5	67,9	3	16,7	2	5,9	249	14088,5	151	1683,1	1	10,4	140	6098,6	262	14310,5	416	1273	1689	16434,6	24313,7	—	—	40748,3	
Gesellschaften .	169	2718,7	7	561,4	—	—	—	—	235	28396,7	2	36,9	—	—	37	3822,2	119	83871,3	133	436	569	57594,3	61811,8	—	—	119406,6	
Genossenschaften .	1	5,8	—	—	—	—	—	—	6	114,2	5	174,8	—	—	3	386,3	6	811,5	17	4	21	1417,6	75,0	—	—	1492,6	

II. Gruppierung nach Regierungsbezirken.

Oberb. . . .	181	1031,7	2	134,4	1	2,0	—	83	5904,0	46	700,2	1	10,4	44	2809,8	152	84364,5	178	332	510	81734,0	13272,5	—	—	95006,5	
Niederb. . . .	58	252,4	1	7,3	1	3,7	1	1,0	24	721,7	25	247,0	—	—	31	1453,9	43	8954,4	88	96	184	7333,6	4307,8	—	—	11641,4
Pfalz	90	804,1	4	307,3	—	—	—	15,7	79	13043,2	2	18,9	—	—	7	508,3	48	24038,1	48	183	231	17855,7	20869,9	—	—	38725,6
Oberpfalz . . .	100	392,6	2	23,5	—	—	—	10,2	49	5396,3	23	204,0	—	—	25	2040,2	39	6783,7	65	174	239	7516,4	7324,1	—	—	14340,5
Oberfrank. . .	219	1844,8	1	1,8	1	11,0	—	—	67	4510,8	11	122,6	—	—	23	1422,6	39	7844,0	73	288	361	8806,3	6951,3	—	—	15757,3
Mittelfr. . . .	269	1914,7	—	—	—	—	—	—	128	6591,7	21	131,3	—	—	15	1072,2	74	40544,9	74	433	507	22146,3	28108,5	—	—	50254,3
Unterfr. . . .	37	242,8	—	—	—	—	—	—	43	3523,0	20	272,5	—	—	17	720,1	38	10739,9	62	93	155	11423,5	4074,8	—	—	15498,3
Schwaben . . .	103	812,8	2	155,0	—	—	—	—	46	7378,8	12	264,4	—	—	31	2125,0	62	31903,4	91	165	256	23782,1	18857,3	—	—	42639,4
Königr. . . .	1057	7345,9	12	629,3	3	16,7	3	6,9	519	47069,5	160	1960,9	1	10,4	193	12151,6	495	215172,9	679	1764	2443	180597,0	103766,2	—	—	284364,1

Besonders wichtig für die Frage der Elektrizitätsversorgung ist die nähere Betrachtung der Elektrizitätserzeugungsanlagen, die Strom abgeben. Zu ihnen gehören die eigentlichen Elektrizitätswerke, also diejenigen Betriebe, deren ausschließlicher oder haupt-

sächlichster Zweck in der Abgabe von Strom an Konsumenten besteht. Vom Standpunkt der Elektrizitätsversorgung ist es hierbei von Wert, die Elektrizitätserzeugungsanlagen nach der Zahl der angeschlossenen Haushaltungen zu gruppieren:

Elektrizitätserzeugungsanlagen mit angeschlossenen Haushaltungen	Anlagen						Anlagen, die Strom abgeben				Haushaltungen, die Strom erhalten			
	im Eigentum von				zu- sammen	in %	nur für Be- leuch- tung	für Be- leuch- tung und Kraft- zwecke	nur für Be- leuch- tung	nur für Kraft- zwecke	für Be- leuch- tung und Kraft- zwecke	zu- sammen	in %	
	Ge- meinden	Staat	Pri- vaten	Gesell- schaften und Ge- nossen- schaften										
bis 10	5	14	148	41	208	30,8	67	141	707	45	182	934	1,0	
11— 20	2	4	62	8	76	11,2	13	63	845	52	225	1 122	1,2	
21— 30	1	3	37	7	48	7,1	6	42	917	29	237	1 183	1,3	
31— 40	—	1	43	2	46	6,3	5	41	1 284	31	310	1 625	1,8	
41— 50	—	—	23	5	28	4,1	2	26	992	63	213	1 268	1,4	
bis 50	8	22	313	63	406	59,3	93	313	4 745	220	1 167	6 132	6,7	
51— 60	1	—	16	7	24	3,5	2	22	1 054	42	250	1 346	1,5	
61— 70	—	—	8	6	14	2,1	—	14	690	11	225	926	1,0	
71— 80	2	1	12	7	22	3,2	1	21	1 319	43	294	1 656	1,8	
81— 90	3	—	9	5	17	2,5	1	16	1 204	36	199	1 439	1,6	
91— 100	1	—	9	2	12	1,8	—	12	839	7	231	1 127	1,2	
51— 100	7	1	54	27	89	13,1	4	85	5 156	139	1 199	6 494	7,1	
101— 200	24	—	33	27	84	12,4	—	84	9 282	285	1 763	11 380	12,4	
201— 300	15	—	11	14	40	5,9	1	39	8 027	250	1 571	9 848	10,8	
301— 400	15	—	4	5	24	3,5	—	24	6 492	458	1 269	8 219	9,0	
401— 500	6	—	—	4	10	1,5	—	10	3 602	264	556	4 422	4,8	
501— 1000	8	—	1	6	15	2,2	—	15	8 479	623	1 197	10 299	11,2	
101— 1000	68	—	49	56	173	25,3	1	172	35 882	1 830	6 356	44 118	48,3	
1001— 5000	6	—	—	4	10	1,5	—	10	12 201	1 504	5 301	19 006	20,3	
über 5000	1	—	—	—	1	0,1	—	1	14 249	589	947	15 785	17,3	
über 1000	7	—	—	4	11	1,6	—	11	26 450	2 033	6 248	34 791	38,0	
insgesamt	90	23	416	150	679	100	98	581	72 233	4 332	14 970	91 535	100	

In ganz Bayern waren hiernach an 679 Elektrizitätserzeugungsanlagen, die Strom an Konsumenten abgeben, 91 535 Haushaltungen angeschlossen; es sind dies 6,4 v. H. aller durch die Volkszählung 1910 ermittelten Haushaltungen. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, daß die Zahl der Haushaltungen in den Erhebungsbogen wohl

nicht immer ganz erschöpfend angegeben wurde, so daß es sich um eine Minimalzahl handeln dürfte. Nahezu vier Fünftel dieser Haushaltungen (78,9 v. H.) beziehen Strom nur zur Beleuchtung, während 4,7 v. H. der Haushaltungen die Elektrizität nur zu Kraftzwecken und 16,4 v. H. zur Beleuchtung sowie zu Kraftzwecken verwenden.

Die Elektrizitätserzeugungsanlagen sind der Mehrzahl nach Betriebe, die einen verhältnismäßig kleinen Kreis von Haushaltungen mit Strom versorgen. So sind an die meisten Anlagen (72,9 %) nur bis zu 100 Haushaltungen angeschlossen; die Gesamtzahl der von diesen Anlagen versorgten Haushaltungen bildet allerdings nur 13,8 v. H. aller Haushaltungen. Die Mehrzahl der Haushaltungen wird demnach von den größeren und großen Elektrizitätswerken mit Strom versehen, so von den 11 größten Elektrizitätswerken mit je

mehr als 1000 angeschlossenen Haushaltungen nahezu zwei Fünftel (38,0 v. H.) der Haushaltungen. Von ausschlaggebender Bedeutung für die Elektrizitätsversorgung sind demnach die großen Elektrizitätswerke, während die kleinen Elektrizitätserzeugungsanlagen trotz ihrer großen Zahl nur eine untergeordnete Rolle spielen.

In den Regierungsbezirken gruppieren sich die Elektrizitätserzeugungsanlagen nach der Zahl der angeschlossenen Haushaltungen folgendermaßen:

Elektrizitätserzeugungsanlagen mit angeschlossenen Haushaltungen	Oberbayern		Niederbayern		Pfalz		Oberpfalz		Oberfranken		Mittelfranken		Unterfranken		Schwaben	
	Anlagen	Haushaltungen	Anlagen	Haushaltungen	Anlagen	Haushaltungen	Anlagen	Haushaltungen	Anlagen	Haushaltungen	Anlagen	Haushaltungen	Anlagen	Haushaltungen	Anlagen	Haushaltungen
bis 10	57	298	23	113	8	26	25	105	22	73	27	115	12	58	34	146
11— 20	24	342	9	137	5	75	6	74	11	173	5	88	6	95	10	138
21— 30	19	477	8	199	3	74	1	24	4	91	5	120	3	67	5	131
31— 40	13	477	9	304	2	68	5	174	3	115	3	107	6	211	5	169
41— 50	9	412	5	227	2	85	3	126	4	184	1	41	3	146	1	47
bis 50	122	2 006	54	980	20	328	40	503	44	636	41	471	30	577	55	631
51— 60	4	220	6	347	1	52	2	109	3	174	4	221	3	167	1	56
61— 70	4	267	3	196	—	—	3	202	—	—	—	—	1	64	3	197
71— 80	5	380	5	393	3	214	3	225	1	71	2	144	3	229	—	—
81— 90	—	—	—	—	2	173	2	162	2	168	4	335	3	249	4	352
91— 100	2	189	2	184	1	92	—	—	2	185	1	96	1	95	3	286
51— 100	15	1 056	16	1 120	7	531	10	698	8	598	11	796	11	804	11	891
101— 200	16	2 147	13	1 812	7	1 024	9	1 148	7	923	9	1 217	14	1 902	9	1 157
201— 300	11	2 827	2	491	5	1 152	3	651	7	1 727	4	909	2	508	6	1 583
301— 400	6	2 041	2	668	1	328	1	345	3	1 032	5	1 765	2	707	4	1 333
401— 500	3	1 331	1	410	2	891	—	—	1	478	—	—	2	851	1	461
501— 1000	2	1 202	—	—	3	2 152	1	612	3	2 182	2	1 154	1	949	3	2 048
101— 1000	38	9 548	18	3 381	18	5 547	14	2 756	21	6 342	20	5 045	21	4 917	23	6 582
1001— 5000	2	5 591	—	—	3	3 261	1	1 340	—	—	2	4 772	—	—	2	4 042
über 5000	1	15 785	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
insges.	178	33 986	88	5 481	48	9 667	65	5 297	73	7 576	74	11 084	62	6 298	91	12 146

Von Interesse ist es noch zu untersuchen, inwieweit die Gemeinden selbst durch die Errichtung und den Betrieb von Elektrizitätserzeugungsanlagen zur Elektrizitätsversorgung beitragen. Einen Überblick hierüber bietet die

nächste Übersicht, in der die gemeindlichen Elektrizitätswerke einerseits nach der Größe der Gemeinden, andererseits nach Regierungsbezirken gruppiert sind.

Gemeindliche Elektrizitätswerke.

Gemeinden mit Einwohnern	Zahl der Werke	Anlagekosten		Jährliche Stromerzeugung		Zahl der Haushaltungen, die Strom erhalten					Lichtanschluß	Kraftanschluß					Sonstiger Anschluß	Gesamtanschluß		Von 100 KW Anschlußwert treffen auf			
		ℳ	v. H.	KWSt	v. H.	nur für Beleuchtung	nur für Kraftzwecke	für Beleuchtung und Kraftzwecke	zusammen	v. H. aller Haushaltungen		Landwirtschaftliche Motoren	Gewerbliche Motoren	Bahnmotoren	Haushaltliche Motoren	insgesamt		absolut	v. H.	Licht	Kraft	sonst.	
über 100 000	3	13	38069628	51,0	51782490,0	63,8	17143	666	1491	19300	7,8	28167,4	25,8	8429,6	26681,0	229,8	35316,0	1896,6	65380,0	59,2	43,1	54,0	2,9
50 001— 100 000	5	8	8574754	11,5	9956554,0	12,3	4104	619	954	5677	7,5	6654,4	22,0	5160,7	2629,0	557,8	8369,5	446,0	15469,9	14,0	43,0	54,1	2,9
20 001— 50 000	12	14	8524347	11,4	6947023,0	8,5	3915	419	910	5244	7,3	6072,9	103,9	3773,9	325,0	130,9	4333,7	517,9	10924,5	9,9	55,8	39,7	4,7
10 001— 20 000	5	6	3324065	4,5	3890121,0	4,8	1708	79	276	2063	13,8	1738,8	225,5	368,4	40,0	14,4	1148,3	257,8	3144,5	2,8	55,3	36,5	8,2
5 001— 10 000	17	17	7725120	10,4	4940324,0	6,1	5168	240	724	6132	24,7	5489,1	299,4	2100,2	—	65,3	2464,9	452,9	8406,9	7,6	65,3	29,3	5,4
2 001— 5 000	31	31	7270422	9,7	3358041,0	4,1	5370	199	816	6385	25,5	3695,1	638,7	1553,8	—	98,8	2291,1	208,5	6194,7	5,0	59,8	37,0	3,4
unter 2 000	16	16	1130716	1,5	331136,0	0,4	1423	5	179	1607	35,1	578,8	163,5	183,7	—	1,8	348,8	17,2	944,8	0,9	61,3	36,9	1,8

I. Gruppierung nach der Größe der Gemeinden.

Gemeinden mit Einwohnern	Zahl der Werke	Anlagekosten	Jährliche Stromerzeugung	Zahl der Haushaltungen, die Strom erhalten	Lichtanschluß	Kraftanschluß					Sonstiger Anschluß	Gesamtanschluß		Von 100 KW Anschlußwert treffen auf									
						Landwirtschaftliche Motoren	Gewerbliche Motoren	Bahnmotoren	Haushaltliche Motoren	insgesamt		absolut	v. H.	Licht	Kraft	sonst.							
über 100 000	3	13	38069628	51,0	51782490,0	63,8	17143	666	1491	19300	7,8	28167,4	25,8	8429,6	26681,0	229,8	35316,0	1896,6	65380,0	59,2	43,1	54,0	2,9
50 001— 100 000	5	8	8574754	11,5	9956554,0	12,3	4104	619	954	5677	7,5	6654,4	22,0	5160,7	2629,0	557,8	8369,5	446,0	15469,9	14,0	43,0	54,1	2,9
20 001— 50 000	12	14	8524347	11,4	6947023,0	8,5	3915	419	910	5244	7,3	6072,9	103,9	3773,9	325,0	130,9	4333,7	517,9	10924,5	9,9	55,8	39,7	4,7
10 001— 20 000	5	6	3324065	4,5	3890121,0	4,8	1708	79	276	2063	13,8	1738,8	225,5	368,4	40,0	14,4	1148,3	257,8	3144,5	2,8	55,3	36,5	8,2
5 001— 10 000	17	17	7725120	10,4	4940324,0	6,1	5168	240	724	6132	24,7	5489,1	299,4	2100,2	—	65,3	2464,9	452,9	8406,9	7,6	65,3	29,3	5,4
2 001— 5 000	31	31	7270422	9,7	3358041,0	4,1	5370	199	816	6385	25,5	3695,1	638,7	1553,8	—	98,8	2291,1	208,5	6194,7	5,0	59,8	37,0	3,4
unter 2 000	16	16	1130716	1,5	331136,0	0,4	1423	5	179	1607	35,1	578,8	163,5	183,7	—	1,8	348,8	17,2	944,8	0,9	61,3	36,9	1,8

II. Gruppierung nach Regierungsbezirken.

Gemeinden mit Einwohnern	Zahl der Werke	Anlagekosten	Jährliche Stromerzeugung	Zahl der Haushaltungen, die Strom erhalten	Lichtanschluß	Kraftanschluß					Sonstiger Anschluß	Gesamtanschluß		Von 100 KW Anschlußwert treffen auf									
						Landwirtschaftliche Motoren	Gewerbliche Motoren	Bahnmotoren	Haushaltliche Motoren	insgesamt		absolut	v. H.	Licht	Kraft	sonst.							
Oberbayern . .	19	24	37662176	50,5	45459259,0	56,0	17812	666	1536	20014	12,1	24073,5	322,8	7487,7	16346,0	106,2	24262,7	1889,2	50225,4	45,5	47,9	48,3	3,8
Niederbayern.	12	12	3621284	4,9	1947462,0	2,4	1986	125	261	2372	10,9	2189,8	100,6	1066,9	—	10,0	1177,5	108,8	3476,1	3,1	63,0	33,9	3,1
Pfalz	9	10	6670715	8,9	8700131,0	10,7	3769	173	751	4693	10,9	4669,7	22,4	4153,0	1341,0	—	5516,4	192,2	10378,3	9,4	45,0	53,2	1,8
Oberpfalz . . .	6	7	2744500	3,7	1788007,0	2,2	1856	95	266	2217	10,5	2362,4	70,1	946,0	528,0	224,1	1768,8	85,7	4216,0	3,8	56,0	42,0	2,0
Oberfranken .	10	12	3230000	4,4	1451022,0	1,8	2711	207	334	3252	12,1	2461,6	205,6	1043,6	—	81,4	1330,6	112,9	3905,1	3,5	63,0	34,1	2,9
Mittelfranken.	13	18	9882291	13,2	12131839,0	14,9	5752	514	1211	7477	7,0	10054,4	344,9	4090,5	8950,0	270,3	13635,7	703,4	24413,5	22,1	41,3	55,9	2,9
Unterfranken.	9	9	4643214	6,2	4051742,0	5,0	2395	228	490	3113	9,3	3801,6	52,7	1897,3	1125,0	349,7	3424,7	390,0	7616,3	6,9	49,9	45,0	5,1
Schwaben . . .	11	13	6114872	8,2	5676227,0	7,0	2550	219	501	3270	7,6	2783,3	359,7	1384,5	1335,0	56,7	3135,9	314,5	6233,7	5,7	44,6	50,3	5,1
zusammen	89	105	74619052	100	81205689,0	100	38831	2227	5350	46408	10,0	32396,3	1478,8	22070,1	29625,0	1098,4	54272,3	3796,7	110465,3	100	47,5	49,1	3,4

Von 89 Gemeinden werden 105 Elektrizitätserzeugungsanlagen betrieben, die ein Anlagenkapital von 74,6 Mill. ℳ repräsentieren und jährlich 81,2 Mill. KWSt Strom erzeugen. Von diesen Elektrizitätswerken werden 46 408 Haushaltungen oder 10,0 v. H. aller Haushaltungen dieser Gemeinden mit Strom versorgt. Aus diesen Ziffern erhellt ohne

weiteres die große Bedeutung, welche die gemeindlichen Elektrizitätswerke zur Zeit für die Elektrizitätsversorgung Bayerns besitzen.

Von den an die gemeindlichen Elektrizitätswerke angeschlossenen Haushaltungen beziehen mehr als acht Zehntel (83,7 v. H.) den Strom nur für Beleuchtung, etwa ein Zehntel

(11,5 v. H.) zur Beleuchtung und zu Kraftzwecken, der Rest (4,8 v. H.) nur zu Kraftzwecken. Dem Anschlußwert nach, der 110 465,3 KW beträgt, nehmen jedoch die Kraftanschlüsse den breitesten Raum ein; sie umfassen nahezu die Hälfte (49,1 v. H.) des Gesamtanschlußwertes, während auf die Lichtanschlüsse 47,5 v. H. und auf die sonstigen Anschlüsse 3,4 v. H. entfallen. Der bedeutende Anschlußwert für Kraftzwecke findet seine Erklärung in dem Betrieb der elektrischen Straßenbahnen in den größeren und Großstädten. Bei diesen überwiegen dementsprechend die Kraftanschlüsse in hohem Maße, während bei den Stadtgruppen unter 50 000 Einwohnern der Anschlußwert für Beleuchtung vorherrschend ist.

Interessant ist es, an der Hand obiger Übersicht noch festzustellen, daß der Anteilsatz der mit Elektrizität versorgten Haushaltungen in den mittleren Städten und besonders in den kleinen Städten ein bedeutend größerer ist als in den größeren und Großstädten. Während in den Städten mit über 20 000 Einwohnern durchschnittlich nur 7 v. H. aller Haushaltungen an die städtischen Elektrizitätswerke angeschlossen sind, steigt dieser Anteil bei den kleineren Stadtgruppen und erreicht bei den Landstädten mit unter 2000 Einwohnern seinen Höhepunkt mit 35,1 v. H. aller Haushaltungen. Der Grund wird vor allem darin zu erblicken sein, daß in den größeren Städten und Großstädten noch die Möglichkeit der meist billigeren Gasbeleuchtung geboten ist.

Nachdem im bisherigen ein allgemeiner Überblick über die Verwertung der Elektrizität gegeben wurde, soll nun die vom Standpunkt der Volkswirtschaft besonders wichtige Verwendung der Elektrizität im Gewerbe und in der Landwirtschaft eingehender untersucht werden.

Zweiter Abschnitt.

Die Verwertung von Elektrizität im Gewerbe.

Die für ganz Bayern durchgeführte Erhebung hat 10 459 elektrisierte Gewerbebetriebe mit 24 095 Elektromotoren und 107 401,1 KW Anschlußwert ergeben, so daß sich auf einen Betrieb durchschnittlich 2,3 Elektromotoren und 10,3 KW Anschlußwert berechnen. Vergleicht man die Zahl der elektrisierten Betriebe mit der Gesamtzahl der durch die gewerbliche Betriebszählung 1907 ermittelten Gewerbebetriebe, so zeigt sich, daß nur 2,6 v. H. aller Gewerbebetriebe mit Elektrizität arbeiten. Die Verwendung von elektrischer Energie zu gewerblichen Zwecken ist demnach im allgemeinen in Bayern noch in den Anfängen begriffen.

Wie verteilen sich nun die elektrisierten Betriebe auf die einzelnen Gewerbe und in welchem Maße verwenden diese bereits elektrische Kraft?

Diese Frage beantwortet folgende Übersicht für ganz Bayern bezüglich der Gewerbegruppen. Die Nachweise für die Regierungsbezirke enthält die Tabelle I auf S. 22, in der sich auch Daten für die wichtigeren Gewerbearten finden.

Elektrisierte Gewerbebetriebe im Königreich.

Gewerbegruppe	Gewerbliche Betriebe nach der gewerblichen Betriebszählung 1907	Elektrisierte Betriebe				Von 100 Betrieben überhaupt verwendeten Elektrizität	Von 100			Auf 1 Betrieb treffen		Auf 1 Motor trifft		
		Zahl	Motoren	Anschlußwert in			Betriebe	Motoren	KW Anschlußwert	Motoren	Anschlußwert in		Anschlußwert in	
				PS	KW						PS	KW	PS	KW
I. Kunst- und Handelsgärtnerei	2816	50	50	73,4	54,0	1,8	0,5	0,2	0,1	1,0	1,5	1,1	1,5	1,1
III. Bergbau, Hütten- u. Salinenwesen, Torfgräberei	419	33	642	15502,6	11409,9	7,9	0,3	2,7	10,6	19,5	469,8	345,8	24,1	17,8
IV. Industrie der Steine u. Erden	7022	189	545	4887,0	3596,8	2,7	1,8	2,8	3,3	2,9	25,9	19,0	9,0	6,6
V. Metallverarbeitung	19657	1288	2085	10365,9	7629,3	6,6	12,3	8,7	7,1	1,6	8,0	5,9	5,0	3,7
VI. Ind. d. Masch., Instrum. u. App.	11060	704	5024	33280,1	24494,1	6,4	6,7	20,8	22,8	7,1	47,8	34,8	6,6	4,9
VII. Chemische Industrie	1370	100	959	11743,6	8643,3	7,3	1,0	4,0	8,0	9,6	117,4	86,4	12,2	9,0
VIII. Industrie der forstwirtschaftlichen Nebenprodukte etc.	731	46	139	889,0	654,3	6,3	0,4	0,6	0,6	3,0	19,3	14,2	6,4	4,7
IX. Textilindustrie	10574	137	1118	14939,1	10995,2	1,3	1,3	4,6	10,2	8,2	109,0	80,3	13,4	9,8
X. Papierindustrie	2135	111	391	5669,5	4172,8	5,2	1,1	1,6	3,9	3,5	51,1	37,6	14,5	10,7
XI. Lederindustrie	5775	110	163	823,9	606,4	1,9	1,0	0,7	0,6	1,5	7,7	5,5	5,1	3,7
XII. Ind. d. Holz- u. Schnitzstoffe	30362	1451	1959	8785,0	6465,8	4,8	13,9	8,1	6,0	1,4	6,1	4,5	4,5	3,8
XIII. Ind. d. Nahr- u. Genußmittel	39873	3489	5617	23167,9	17051,8	8,8	33,4	23,3	15,9	1,6	6,6	4,9	4,1	3,0
XIV. Bekleidungsgewerbe	74572	296	481	1135,9	836,0	0,4	2,8	2,0	0,8	1,6	3,8	2,8	2,4	1,7
XV. Reinigungsgewerbe	11217	284	428	1102,1	811,1	2,5	2,7	1,8	0,8	1,5	3,9	2,9	2,6	1,9
XVI. Baugewerbe	25590	201	291	1741,8	1282,0	0,8	1,9	1,2	1,2	1,4	8,7	6,4	6,0	4,4
XVII. Polygraphische Gewerbe	1953	530	1968	5098,7	3752,6	27,1	5,1	8,2	3,5	3,7	9,6	7,1	2,6	1,9
XVIII. Künstlerische Gewerbe	2720	27	71	158,8	116,9	1,0	0,3	0,3	0,1	2,6	5,9	4,3	2,2	1,6
XIX. Handelsgewerbe	94159	622	1009	4773,5	3513,3	0,7	5,9	4,2	3,3	1,8	7,7	5,6	4,7	3,5
XX. Versicherungsgewerbe	7760	2	3	13,2	9,7	0,03	0,02	0,01	0,01	1,5	6,6	4,9	4,4	3,2
XXI. Verkehrsgewerbe	8372	41	57	295,8	217,7	0,5	0,4	0,2	0,2	1,4	7,2	5,3	5,2	3,8
XXII. Gast- und Schankwirtschaften	39563	717	1036	986,8	726,8	1,8	6,9	4,3	0,7	1,4	1,4	1,0	1,0	0,7
XXIII. Musik, Theater, Schaust.-Gew.	2178	31	59	491,8	362,0	1,4	0,3	0,2	0,3	1,9	15,9	11,7	8,8	6,1
zusammen	399878	10459	24095	145925,4	107401,1	2,6	100	100	100	2,3	14,0	10,3	6,1	4,5

Die größte Zahl der elektrisierten Betriebe trifft auf das Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, das ein Drittel (33,4 v. H.) aller elektrischen Betriebe umschließt. Vor allem sind es zahlreiche Metzgereien, Brauereien und Bäckereien, die Elektrizität benützen. In einem größeren Abstand folgen die Industrie der Holz- und Schnitzstoffe, und der Metallverarbeitung, die 13,9 und 12,3 v. H. der elektrischen Betriebe umfassen.

Um die Frage zu beantworten, in welchem Maße die Elektrizität in die einzelnen Gewerbe eingedrungen ist, ist es wiederum nötig, die elektrisierten Betriebe mit der Gesamtzahl der durch die gewerbliche Betriebszählung

festgestellten Gewerbebetriebe zu vergleichen. Hiernach ist die Elektrisierung im polygraphischen Gewerbe am weitesten vorgeschritten. Von den zu dieser Gewerbegruppe gehörigen Buchdruckereien verwenden nahezu zwei Drittel Elektrizität in ihren Betrieben. Als weitere Gewerbe mit erheblicher Elektrizitätsverwendung sind zu nennen die Schlossereien, die Zeug- und Messerschmiede und Schleifereien, die Tischlereien und Drechslerereien, die Fleischerereien und die Molkereien.

Die durchschnittliche Zahl der Motoren und der durchschnittliche Anschlußwert ist in den einzelnen Gewerben sehr verschieden, je nach der Größe der Gewerbebetriebe

und der erforderlichen Krafterleistung der Motoren. Besonders hohe Durchschnittsziffern weisen die Textilindustrie, die chemische Industrie und namentlich der Bergbau mit dem Hütten- und Salinenwesen auf. In letzterer Gewerbegruppe berechnen sich auf 1 Betrieb 19,5 Motoren und 345,8 KW Anschlußwert.

Weitergehenden Aufschluß über die Verwendung von Elektrizität im Gewerbe gibt die für München Stadt und Land durchgeführte Sondererhebung, die auch die Verwendung von Elektrizität in den einzelnen Größenklassen der Gewerbebetriebe, also in den gewerblichen Klein-, Mittel- und Großbetrieben nachweist. Kleinbetriebe sind hierbei die Betriebe bis zu 5 Personen, Mittelbetriebe von 6—50

Personen und Großbetriebe mit mehr als 50 Personen. Diese drei Hauptgruppen werden in den folgenden Übersichten als auch im Tabellenwerk ähnlich wie in der gewerblichen Betriebsstatistik wiederum je nach der Zahl der beschäftigten Personen in 12 Untergruppen gegliedert.

Einen Gesamtüberblick über die Betriebsverhältnisse der für München Stadt und Land festgestellten Gewerbebetriebe mit Elektrizitätsverwendung, deren Zahl 1873 beträgt, bietet zunächst die folgende Zusammenstellung; berücksichtigt sind hierbei sämtliche Betriebe, die während des Jahres 1910 Elektrizität zu gewerblichen Zwecken benützten, also auch diejenigen, die erst im Laufe dieses Jahres elektrisiert wurden.

Elektrisierte Gewerbebetriebe in München Stadt und Land.

Größenklasse	Gewerbliche Betriebszählung 1907		Elektrisierte Betriebe			Beschäftigte Personen			Zahl der Motoren	Maschinen und Apparate			Anschlußwert in KW			Von 100 elektrisierten Betrieben treffen auf jede Größenklasse	Von 100 nach der gewerblichen Betriebszählung 1907 festgestellten		Auf 1 Betrieb mit Elektromotoren treffen			Auf 1 Betrieb ohne Elektromotoren treffen	
	Zahl der Betriebe	Beschäftigte Personen	mit	ohne	zusammen	in Betrieben		zusammen		in Betrieben	zusammen	in Betrieben		zusammen	Betriebe sind elektrisiert		gewerblich tätige Personen sind in elektrisiert. Betrieb. beschäftigt	Motoren	Maschinen	Anschlußwert KW	Apparate	Anschlußwert KW	
						mit	ohne					mit	ohne										mit
Kleinbetriebe. Betriebe mit 1 Person 2 Personen 3 4 u. 5 Summe	36869 3425 40294	56373 14935 71308	77	6	83	77	6	83	81	134	6	140	110,1	8,5	118,0	4,4	1,5	2,2	1,1	1,7	1,4	1,0	1,4
			215	5	220	430	10	440	247	397	10	407	386,7	15,2	401,9	11,8			1,1	1,8	1,8	2,0	3,0
			223	11	234	669	33	702	268	463	22	485	391,9	18,3	410,2	12,5			1,2	2,1	1,8	2,0	1,7
			327	10	337	1435	43	1478	492	810	15	825	700,0	41,7	741,7	18,0			1,3	2,5	2,1	1,5	4,2
Summe	40294	71308	842	32	874	2611	92	2703	1028	1804	53	1857	1588,7	83,7	1672,4	46,7	2,2	3,8	1,3	2,1	1,9	1,7	2,2
Mittelbetriebe. Betriebe mit 6—10 Person. 11—20 21—50 Summe	2310 1666 3976	16916 35166 52082	383	11	394	2920	89	3009	618	1330	18	1348	1173,3	21,2	1194,5	21,0	17,1	17,8	1,8	3,5	3,1	1,8	1,8
			215	8	223	3178	103	3276	494	1024	29	1053	1103,6	24,2	1127,8	11,9			2,3	4,8	5,1	3,0	3,0
			189	2	191	6001	62	6063	651	1359	2	1361	1432,0	1,8	1433,8	10,2			3,4	7,2	7,6	1,0	0,9
			Summe	3976	52082	787	21	808	12094	254	12348	1763	3713	49	3762	3708,9			47,2	3756,1	43,1	2,2	4,7
Großbetriebe. Betriebe mit 51—100 Pers. 101—200 201—500 501—1000 1001 u. m. Summe zusammen	316 67 6 389	29075 26674 8653 64402	81	1	82	5832	57	5889	418	893	2	895	1626,1	1,8	1627,4	4,4	46,8	52,4	5,2	11,0	20,1	2,0	1,8
			65	1	66	9212	145	9357	676	1257	4	1261	2342,4	3,2	2345,6	3,5			10,4	19,3	36,0	4,0	3,3
			31	—	31	9431	—	9431	767	1182	—	1182	2805,5	—	2805,5	1,6			24,7	38,1	90,5	—	—
			9	—	9	5800	—	5800	433	453	—	453	2121,5	—	2121,5	0,5			48,1	50,3	235,7	—	—
			Summe	389	64402	189	2	191	34488	202	34690	2568	4776	6	4782	10466,7			4,5	10471,2	10,2	49,1	53,9
zusammen	44659	187792	1818	55	1873	49193	548	49741	5359	10293	108	10401	15764,3	135,4	15899,7	100	4,2	26,5	2,9	5,7	8,7	2,0	2,3

Entsprechend der in München und Umgebung sehr großen Zahl von gewerblichen Kleinbetrieben sind fast die Hälfte der elektrisierten Betriebe (46,7 v. H.) Kleinbetriebe. Trotzdem bilden sie nur 2,2 v. H. aller gewerblichen Kleinbetriebe, während von den Mittelbetrieben etwa ein Fünftel (20,3 v. H.) und von den Großbetrieben nahezu die Hälfte (49,1 v. H.) Elektrizität benützen. Die außerordentliche Anpassungsfähigkeit der Elektrizität an die verschiedenen Betriebsgrößenklassen wird durch diese Ziffern beleuchtet. Wenn die Verwendung von Elektrizität im Kleingewerbe noch nicht weiter vorgeschritten ist, so hängt dies vor allem damit zusammen, daß der gewerbliche Kleinbetrieb die Möglichkeit der Benützung von motorisch betriebenen Arbeitsmaschinen in geringerem Maße bietet als der Mittelbetrieb und namentlich der Großbetrieb.

Die Benützung von Elektrizität in gewerblichen Betrieben kann teils mit, teils ohne Elektromotoren erfolgen.

Die Hauptmasse der elektrisierten Betriebe (1818 oder 97,1 v. H.) sind Elektromotorenbetriebe, die den

elektrischen Strom zum Antrieb von Arbeitsmaschinen verwenden. Mit der Größe dieser Betriebe wächst naturgemäß die durchschnittliche Zahl der Motoren und Maschinen sowie der Anschlußwert der Motoren. So treffen auf den Kleinbetrieb 1,2 Motoren, 2,1 Maschinen und 1,9 KW Anschlußwert, auf einen Mittelbetrieb 2,2 Motoren, 4,7 Maschinen und 4,7 KW Anschlußwert, auf einen Großbetrieb 13,6 Motoren, 25,3 Maschinen und 55,4 KW Anschlußwert. Diese Steigerung, die sich auch in den 12 Untergruppen der Betriebsgrößenklassen fortlaufend verfolgen läßt, erreicht bei den Riesenbetrieben mit über 1000 Personen ihren Höhepunkt. In dieser obersten Größenklasse berechnen sich auf 1 Betrieb 91,3 Motoren, 330,3 Maschinen und 523,7 KW Anschlußwert.

Die Elektrizitätsverwendung ohne Elektromotoren, die in dem Betrieb von Projektionsapparaten, Lichtpausenapparaten, Bügeleisen und dergl. besteht, ist nur von untergeordneter Bedeutung; im ganzen wurden solche Betriebe 55 oder 2,9 v. H. aller elektrisierten Betriebe ermittelt. Die

Mehrzahl findet sich unter den Klein- und Mittelbetrieben, während sie unter den Großbetrieben nur vereinzelt vorkommen. Der Anschlußwert dieser Betriebe ohne Elektromotoren ist sehr geringfügig; er beträgt 135,4 KW oder 0,9 v. H. des Gesamtanschlusses; auf einen Betrieb treffen 2,5, bei den Elektromotorenbetrieben dagegen 8,7 KW.

Wie gestalten sich nun die Betriebsver-

hältnisse der elektrisierten Betriebe in den einzelnen Gewerben?

Aufschluß hierüber gibt die nächste Zusammenstellung einerseits für die Gewerbegruppen, andererseits für die wichtigeren Gewerbearten. Sie umfaßt wiederum die Betriebe in München Stadt und Land, die im Jahre 1910 Elektrizität zu gewerblichen Zwecken verwendeten.

Gewerbegruppe und Gewerbeart	Betriebe nach der gewerblichen Betriebszählung 1907	Elektrisierte Betriebe											Von 100 Betrieben		Auf 1 Betrieb treffen			Auf 1 Betrieb mit Elektromotoren treffen Motoren		
		Klein-	Mittel-	Groß-	Betriebe zusammen ohne Elektromotoren	mit Elektromotoren		Maschinen und Apparate in Betrieben			Anschlußwert in KW in Betrieben			sind elektrifiziert	treffen auf jede Gewerbe-gruppe bezw. -art	Maschinen u. Apparate	Anschlußwert in KW in Betrieben			
						Betriebe	Motoren	zusammen	zusammen	zusammen	zusammen	zusammen	zusammen				zusammen			
																			mit	ohne

I. Gewerbegruppen.

I. Kunst- und Handelsgärtnerei	454	12	1	—	13	—	13	13	13	—	13	14,4	—	14,4	2,9	0,7	1,0	1,1	—	1,1	1,0
IV. Ind. d. Steine u. Erd.	274	7	21	3	31	1	30	75	147	3	150	808,0	5,7	813,7	11,3	1,7	4,3	26,9	5,7	26,2	2,5
V. Metallverarbeitung	1285	90	99	16	205	—	205	543	1229	—	1229	1208,6	—	1208,6	16,0	10,9	6,0	5,9	—	5,9	2,6
VI. Industrie d. Masch., Instrum. u. Apparate	894	90	79	29	198	5	193	853	2392	5	2397	3722,9	4,2	3727,1	22,1	10,8	12,1	19,2	0,8	18,3	4,4
VII. Chemische Industrie	175	16	18	4	38	—	38	92	180	—	180	115,1	—	115,1	21,7	2,0	4,7	3,0	—	3,0	2,4
VIII. Industrie der forstw. Nebenprodukte etc.	62	3	7	2	12	—	12	21	45	—	45	102,0	—	102,0	19,4	0,8	3,8	8,5	—	8,5	1,3
IX. Textilindustrie	680	4	10	2	16	—	16	44	229	—	229	168,7	—	168,7	2,4	0,8	14,3	10,5	—	10,5	2,3
X. Papierindustrie	253	6	20	6	32	—	32	93	303	—	303	378,1	—	378,1	12,6	1,7	9,5	11,8	—	11,8	3,1
XI. Lederindustrie	655	3	10	2	15	—	15	59	83	—	83	183,5	—	183,5	2,3	0,8	5,5	12,2	—	12,2	3,9
XII. Industrie der Holz- und Schnitzstoffe	1991	101	74	8	183	—	183	360	804	—	804	1180,9	—	1180,9	9,2	9,8	4,4	6,5	—	6,5	2,0
XIII. Industr. d. Nahrungs- und Genußmittel	2405	150	127	24	301	—	301	1095	1630	—	1630	3693,4	—	3693,4	12,5	16,1	5,0	12,8	—	12,8	3,8
XIV. Bekleidungs-gewerbe	9278	10	24	9	43	7	36	82	367	10	377	155,8	6,8	162,6	0,5	2,3	8,3	4,3	1,0	3,3	2,3
XV. Reinigungsgewerbe	2157	96	40	6	142	2	140	259	405	6	411	276,9	5,6	282,5	6,8	7,9	2,9	2,0	2,8	2,0	1,9
XVI. Baugewerbe	2064	11	18	13	42	—	42	77	156	—	156	439,9	—	439,9	2,0	2,2	3,7	10,5	—	10,5	1,8
XVII. Polygraph. Gewerbe	413	58	95	24	177	22	155	937	1219	51	1270	1727,9	69,1	1797,0	42,9	9,5	7,2	11,1	3,1	10,2	6,0
XVIII. Künstler. Gewerbe	1978	5	8	3	16	2	14	35	63	2	65	55,5	3,8	59,3	0,8	0,8	4,1	4,0	1,9	3,7	2,5
XIX. Handelsgewerbe	14651	153	85	22	260	6	254	393	573	8	581	1136,7	9,1	1145,8	1,3	13,3	2,2	4,5	1,5	4,4	1,8
XX. Versicherungsgew.	205	—	2	—	2	—	2	3	3	—	3	9,7	—	9,7	1,0	0,1	1,5	4,9	—	4,9	1,5
XXI. Verkehrsgewerbe	1096	3	4	2	9	1	8	13	24	1	25	24,3	1,4	25,7	0,8	0,5	2,2	3,0	1,4	2,9	1,8
XXII. Gast- und Schankwirtschaften	3180	50	59	16	125	3	122	280	342	3	345	333,6	10,3	343,9	3,9	6,7	2,3	2,7	3,4	2,3	2,3
XXIII. Musik, Theat., Schau-stellungsgewerbe	466	6	7	—	13	6	7	22	26	19	45	28,7	19,4	48,1	2,3	0,7	3,5	4,1	3,2	3,7	3,1
Summe	44616	874	808	191	1873	55	1818	5359	10293	108	10401	15764,3	135,4	15899,7	4,2	100	5,8	8,7	2,5	8,5	2,9

II. Wichtigere Gewerbearten.

Steingewinnung und Steinbearbeitung	111	3	5	1	9	—	9	22	57	—	57	96,9	—	96,9	8,1	0,7	6,5	10,8	—	10,8	2,4
Ziegelei	42	—	7	—	5	—	5	7	10	—	10	118,3	—	118,3	11,8	0,4	2,0	23,7	—	23,7	1,4
Gold- und Silberarbeiter	141	6	7	2	15	—	15	31	80	—	80	49,2	—	49,2	1,3	5,3	3,2	—	—	3,2	2,1
Zingießer	37	9	11	—	20	—	20	46	49	—	49	18,5	—	18,5	5,4	1,2	2,5	0,2	—	0,2	2,3
Schlosserei	376	18	33	2	53	—	53	89	291	—	291	124,0	—	124,0	14,1	4,3	5,8	2,3	—	2,3	1,7
Messerschmiede	98	36	6	—	42	—	42	46	175	—	175	70,7	—	70,7	3,6	4,3	1,7	—	—	1,7	1,1
Maschinenfabriken	178	8	24	12	44	2	42	327	1300	2	1302	1825,5	2,0	1827,5	24,7	3,8	29,8	43,5	1,0	41,5	7,3
Wagner etc.	165	39	11	4	54	—	54	180	327	—	327	1177,9	—	1177,9	32,7	4,4	6,1	21,8	—	21,8	3,8
Feinmechaniker	90	32	17	4	53	1	52	110	302	1	303	119,2	0,5	119,7	58,9	4,8	5,7	2,3	0,5	2,3	2,1
Herstellung von elektrischen u. elektrotechn. Maschinen	92	5	18	6	29	2	27	205	390	2	392	532,8	1,7	534,5	31,5	2,4	13,5	19,7	0,5	18,4	7,6
Buchbinderei	203	4	18	3	25	—	25	72	241	—	241	126,0	—	126,0	12,3	2,0	9,3	5,0	—	5,0	2,3
Sägemühlen	29	2	3	2	7	—	7	16	39	—	39	146,1	—	146,1	24,1	0,8	5,8	20,9	—	20,9	2,2
Tischlerei und Schreinerei	1104	52	51	1	104	—	104	193	433	—	433	584,8	—	584,8	9,4	8,4	4,2	5,2	—	5,2	1,9
Drechlerei	184	38	3	—	41	—	41	67	129	—	129	57,1	—	57,1	22,3	3,3	3,1	1,4	—	1,4	1,8
Bäckerei und Konditorei	836	54	48	1	103	—	103	168	304	—	304	238,8	—	238,8	12,8	8,4	3,0	2,3	—	2,3	1,8
Fleischerei	1050	51	38	2	91	—	91	117	283	—	283	622,6	—	622,6	8,7	7,4	3,2	6,8	—	6,8	1,3
Molkerei	100	8	7	—	15	—	15	23	46	—	46	70,4	—	70,4	15,0	1,2	3,1	4,7	—	4,7	1,5
Konservenfabrikation	23	8	2	1	11	—	11	14	20	—	20	17,5	—	17,5	47,8	0,2	1,9	1,6	—	1,6	1,3
Mälzerei und Brauerei	38	4	12	16	32	—	32	670	812	—	812	2515,1	—	2515,1	84,2	2,6	25,4	73,6	—	73,6	20,3
Tabakfabrikation	75	4	6	2	12	—	12	40	75	—	75	91,8	—	91,8	16,3	1,0	6,3	7,8	—	7,8	3,3
Näherei und Schneiderei	6447	5	9	3	17	7	10	32	53	10	63	28,5	6,2	35,5	0,3	1,4	3,7	2,9	1,0	2,1	3,2
Schuhmacherei	1971	3	10	4	17	—	17	30	288	—	288	82,0	—	82,0	0,9	5,0	1,5	1,6	—	1,6	1,3
Friseure	831	51	10	—	61	—	61	85	92	—	92	80,0	—	80,0	7,5	1,5	1,8	—	—	1,8	1,4
Waschanstalten	1195	41	28	5	74	—	74	140	290	—	290	149,4	—	149,4	6,2	6,0	3,3	2,0	—	2,0	1,5
Bauunternehmung	428	3	13	11	27	—	27	51	102	—	102	298,2	—	298,2	6,3	2,2	3,3	11,6	—	11,6	1,9
Buchdruckerei	246	39	84	24	147	2	145	914	1163	2	1165	1639,5	3,2	1692,7	59,3	12,0	7,5	11,7	1,5	11,3	6,3
Photographische Anstalten	147	15	9	—	24	20	4	15	20	49	69	25,6	65,9	91,5	16,3	2,0	6,4	3,3	—	3,3	3,3
Handel m. Brennmaterialien	442	92	5	—	97	—	97	103	128	—	128	238,2	—	238,2	21,5	7,9	1,3	2,5	—	2,5	1,1

Von Interesse ist es zunächst, die elektrisierten Betriebe der Gesamtzahl der durch die gewerbliche Betriebszählung ermittelten Betriebe gegenüberzustellen. Nach diesem Maßstab ist die Elektrizitätsverwendung am weitesten vorgeschritten bei den Brauereien und Mälzereien (84,2 v. H.), bei den Buchdruckereien (59,8 v. H.), bei den Feinmechanikern (58,9 v. H.) und bei den Zinngießereien (54,1 v. H.). Am geringsten ist der Anteilsatz der elektrisierten Betriebe in der Schuhmacherei (0,9 v. H.) und in der Näherei und Schneiderei (0,3 v. H.).

In welchem Maße bedienen sich nun Klein-, Mittel- und Großbetrieb in den einzelnen Gewerben der Elektrizität?

Betrachten wir zunächst die Gewerbegruppen, so sind die Kleinbetriebe am häufigsten anzutreffen im Handelsgewerbe, im Nahrungs- und Genussmittelgewerbe und in der Industrie der Holz- und Schnitzstoffe, während die Mittelbetriebe bei der Metallverarbeitung, im polygraphischen Gewerbe und in der Maschinenindustrie vorherrschend sind. Gehen wir auf die wichtigeren Gewerbearten ein, so finden sich die zahlreichsten Kleinbetriebe im Handel mit Brennmaterialien, bei der Bäckerei und Konditorei, der Fleischerei, der Tischlerei und Schreinerei sowie bei den Friseuren. Bei diesen Gewerbeästen sind die elektrisierten Betriebe der Mehrzahl nach Kleinbetriebe, wobei jedoch bei der Tischlerei und Schreinerei und bei der Bäckerei und Konditorei auch die Mittelbetriebe stark vertreten sind. Die Mittelbetriebe nehmen den breitesten Raum bei den Buchdruckereien ein und überwiegen ferner bei den Gewerben mit Metallverarbeitung (Zinngießerei, Schlosserei), bei den Maschinenfabriken sowie bei der Buchbinderei, der Näherei und Schneiderei, der Schuhmacherei und schließlich bei den Bauunternehmungen. Die Großbetriebe sind am stärksten im Brauereigewerbe vertreten.

Je nachdem die Klein-, Mittel- oder Großbetriebe unter den elektrisierten Betrieben vorherrschend sind, differiert nicht unbeträchtlich die durchschnittliche Zahl der Motoren, Maschinen und die Höhe des Anschlußwertes. So berechnen sich beispielsweise bei den Brauereien und Mälzereien, bei denen die Großbetriebe besonders stark vertreten sind, auf einen Betrieb 20,9 Elektromotoren, 78,6 KW Anschlußwert und 25,4 Maschinen. Die geringsten Durchschnittsziffern weisen die Friseure auf, hier treffen auf einen Betrieb 1,4 Elektromotore, 1,3 KW Anschlußwert und 1,5 Maschinen und Apparate.

Was schließlich die Betriebe ohne Elektromotoren betrifft, so finden sich diese am häufigsten bei den zum polygraphischen Gewerbe gehörigen photographischen Anstalten.

Nach diesem allgemeinen Überblick soll nunmehr der aus Motoren und Maschinen bestehende Arbeitsmechanismus der für die Elektrizitätsverwendung besonders wichtigen Elektromotorenbetriebe näher untersucht werden. Es ergeben sich hierbei eine Reihe von Fragen: Wie verteilen sich Motoren und Maschinen auf Klein-, Mittel- und Großbetriebe und in welchem Maße werden sie in den einzelnen Gewerben verwendet, in welchem zahlenmäßigen Verhältnis stehen Motore und Maschinen zueinander (Einzelantrieb und Gruppenantrieb), schließlich welche Arten von Maschinen werden von Elektromotoren betrieben?

Diese Fragen werden ziffernmäßig in eingehender Weise beantwortet von den Tabellen IIa und b auf S 24 fg. Die wichtigsten Ergebnisse dieser Zahlennachweise sollen hier herausgestellt werden.

Gruppiert man zunächst die gewerblichen Klein-, Mittel- und Großbetriebe nach der Zahl der von ihnen verwendeten Elektromotoren, so ergibt sich folgendes Bild:

	Betriebe mit . . . Elektromotoren					Betriebe insgesamt
	1	2	3-5	6-20	über 20	
Zahl der Betriebe.						
Kleinbetriebe .	698	115	28	1	—	842
Mittelbetriebe .	424	158	148	54	3	787
Großbetriebe .	36	21	45	58	29	189
zusammen	1153	294	221	113	32	1818
Zahl der Motoren.						
Kleinbetriebe .	698	230	94	6	—	1028
Mittelbetriebe .	424	316	539	416	68	1763
Großbetriebe .	36	42	174	679	1637	2568
zusammen	1153	533	807	1101	1705	5359
Anschlußwert in KW.						
Kleinbetriebe .	1222,5	240,1	123,1	3,0	—	1588,7
Mittelbetriebe .	1427,8	641,4	1029,2	510,5	100,0	3708,9
Großbetriebe .	586,1	392,8	564,3	2642,8	6330,7	10486,7
zusammen	3186,4	1274,3	1716,6	3156,3	6430,7	15764,3
Von 100 Betrieben treffen auf jede Gruppe.						
Kleinbetriebe .	82,9	13,7	3,3	0,1	—	100
Mittelbetriebe .	53,9	20,1	18,8	6,8	0,4	100
Großbetriebe .	19,0	11,1	23,8	30,7	15,4	100
zusammen	63,7	16,2	12,1	6,2	1,8	100
Von 100 Motoren treffen auf jede Gruppe.						
Kleinbetriebe .	67,9	22,4	9,1	0,6	—	100
Mittelbetriebe .	24,0	17,9	30,6	23,6	3,9	100
Großbetriebe .	1,4	1,0	6,8	26,4	63,8	100
zusammen	21,0	11,0	15,1	20,5	31,8	100
Von 100 KW Anschlußwert treffen auf jede Gruppe.						
Kleinbetriebe .	76,9	15,1	7,8	0,2	—	100
Mittelbetriebe .	38,5	17,3	27,7	13,8	2,7	100
Großbetriebe .	5,1	3,8	5,4	25,2	60,5	100
zusammen	20,2	8,1	10,9	20,0	40,8	100

Bei den Kleinbetrieben überwiegen naturgemäß die Betriebe mit einem Elektromotor; sie bilden acht Zehntel (82,9 v. H.) der elektrisierten Kleinbetriebe. Daneben finden sich auch Kleinbetriebe mit mehreren, namentlich mit 2 Elektromotoren. Auf letztere trifft ein Anteilsatz von 13,7 v. H. aller elektrisierten Kleinbetriebe.

Bei den Mittelbetrieben machen die Einzelmotorenbetriebe über die Hälfte der Betriebe aus (53,9 v. H.), während der Anteilsatz dieser Gruppe bei den Großbetrieben auf ein Fünftel (19,0 v. H.) herabsinkt. Von den Großbetrieben verwendet dementsprechend die Mehrzahl mehrere Motoren, darunter 15,4 v. H. je mehr als 20 Motoren.

Eine wertvolle Ergänzung dieser Ziffern bildet die für ganz Bayern durchgeführte Elektrizitätsstatistik insofern, als die Eigenanlagen, also die Anlagen, die Elektrizität ausschließlich für den eigenen Betrieb erzeugen und verwenden, nach der Zahl der in ihren Betrieben verwendeten Elektromotoren und der Höhe des Anschlußwertes gruppiert werden können:

Eigenanlagen im Königreich.

Betriebe mit Elektromotoren	Betriebe		Motoren		Anschlußwert		Durchschnittlicher Anschlußwert in KW auf	
	Zahl	v. H.	Zahl	v. H.	KW	v. H.	1 Betrieb	1 Motor
1- 5	487	65,9	1047	11,0	8608,0	9,5	17,7	8,2
6- 10	102	13,8	783	8,2	6833,1	7,6	67,0	8,7
11- 20	80	10,8	1198	12,6	12721,5	14,1	159,0	10,6
21- 50	44	6,0	1448	15,2	18323,3	20,3	416,4	12,7
51-100	17	2,3	1176	12,4	12047,5	13,4	708,7	10,2
101-500	6	0,8	1352	14,2	14575,1	16,2	2429,2	10,8
über 500	3	0,4	2505	26,4	16996,0	18,9	5665,3	6,8
zusammen	739	100	9509	100	90104,5	100	121,8	9,5

Auch hier zeigt es sich, daß die meisten Betriebe (65,9 v. H.) nur mit wenigen Elektromotoren arbeiten und daß die Zahl der Betriebe mit der steigenden Stufenleiter

der Elektromotoren immer kleiner wird, während umgekehrt der Anschlußwert in den höheren Gruppen größer ist als in den kleineren; dies tritt insbesondere bei dem durchschnittlichen Anschlußwert eines Betriebs stark in die Erscheinung. Dabei ist die Spannung zwischen der untersten und obersten Größenklasse sehr groß. Es berechnet sich bei den Betrieben mit 1-5 Motoren ein durchschnittlicher Anschlußwert auf einen Betrieb von 17,7 KW, bei den Betrieben mit über 500 Motoren dagegen von 5665,3 KW. Bemerkenswert ist, daß der durchschnittliche Anschlußwert auf einen Motor bei den Betrieben mit 21 bis 50 Motoren am höchsten ist (12,7 KW) und mit zunehmender Größe der Betriebe wieder sinkt, so daß er bei den Betrieben mit über 500 Motoren die niedrigste Durchschnittsziffer (6,8 KW) erreicht.

Kommt man wieder zu den Erhebungen für München und Umgebung zurück, so interessiert weiter die Frage, wie sich die Maschinen auf Klein-, Mittel- und Großbetrieb verteilen. Diese Frage beantwortet folgende Übersicht:

	Betriebe mit . . . Maschinen					
	1	2	3-5	6-20	über 20	Betriebe insgesamt
Zahl der Betriebe.						
Kleinbetriebe . . .	370	217	222	33	—	842
Mittelbetriebe . . .	135	138	290	212	12	787
Großbetriebe . . .	10	9	39	71	60	189
zusammen	515	364	551	316	72	1818
Zahl der Maschinen.						
Kleinbetriebe . . .	370	434	766	234	—	1804
Mittelbetriebe . . .	135	276	1085	1883	334	3713
Großbetriebe . . .	10	18	157	836	3755	4776
zusammen	515	728	2008	2953	4089	10293
Von 100 Betrieben treffen auf jede Gruppe.						
Kleinbetriebe . . .	43,9	25,8	26,4	3,9	—	100
Mittelbetriebe . . .	17,2	17,5	36,9	26,9	1,5	100
Großbetriebe . . .	5,3	4,8	20,6	37,6	31,7	100
zusammen	28,8	20,0	30,3	17,4	4,0	100
Von 100 Maschinen treffen auf jede Gruppe.						
Kleinbetriebe . . .	20,5	24,0	42,5	13,0	—	100
Mittelbetriebe . . .	3,7	7,4	29,2	50,7	9,0	100
Großbetriebe . . .	0,2	0,4	3,3	17,5	78,6	100
zusammen	5,0	7,1	19,5	28,7	39,7	100

Dieses Ziffernbild weicht insofern von der Gruppierung der Motoren ab, als der Anteilsatz der Betriebe mit nur einer Maschine niedriger ist als bei den Einzelmotorenbetrieben. Schon hieraus läßt sich erkennen, daß

sehr häufig — auch bei den Kleinbetrieben — von einem Motor mehrere Maschinen betrieben werden.

Noch schärfer tritt dies bei folgender Berechnung hervor, die das Aggregatsverhältnis von Motor und Maschine für Klein-, Mittel- und Großbetrieb in Durchschnittsziffern veranschaulicht.

	Betriebe mit . . . Elektromotoren					
	1	2	3-5	6-20	über 20	Betriebe insgesamt
Auf 1 Motor treffen Maschinen.						
Kleinbetriebe . . .	1,9	1,5	1,3	1,5	—	1,8
Mittelbetriebe . . .	3,6	2,3	1,7	1,2	1,1	2,1
Großbetriebe . . .	10,0	2,8	3,7	1,5	1,6	1,9
zusammen	2,8	2,0	2,1	1,4	1,6	1,9
Auf 1 Motor trifft Anschlußwert in KW.						
Kleinbetriebe . . .	1,8	1,0	1,3	0,5	—	1,5
Mittelbetriebe . . .	3,4	2,0	1,9	1,2	1,5	2,1
Großbetriebe . . .	14,9	9,4	3,2	3,9	3,9	4,1
zusammen	2,8	2,2	2,1	2,9	3,3	2,9

Auf einen Elektromotor berechnen sich im Durchschnitt 1,9 Maschinen. Der Gruppenantrieb ist demnach weit verbreitet. Am ausgeprägtesten zeigt sich der Gruppenantrieb bei den Betrieben mit einem Elektromotor besonders bei den Großbetrieben. Bei diesen sind mit einem Motor im Durchschnitt 10 Maschinen verbunden; dementsprechend ist auch der auf einen Motor treffende Anschlußwert am höchsten, nämlich 14,9 KW. Eingehende Nachweise über das Aggregatsverhältnis von Motor und Maschine enthält Tabelle II b auf S. 26. Hier seien nur noch einige bemerkenswerte Daten hervorgehoben. Von den 1158 Betrieben mit einem Elektromotor, die über sechs Zehntel (63,7 v. H.) aller durch die Erhebung festgestellten Elektromotorenbetriebe ausmachen, arbeiten 515 oder 44,5 v. H. mit Einzelantrieb und 643 oder 55,5 v. H. mit Gruppenantrieb, wobei die Verwendung des Motors mit drei Maschinen besonders häufig — namentlich bei Klein- und Mittelbetrieben — anzutreffen ist.

Wie gruppieren sich nun in den einzelnen Gewerben die Motorenbetriebe nach der Zahl der Motoren und in welchem Maße kommt Einzelantrieb und Gruppenantrieb zur Anwendung?

Die wichtigsten Zahlen und Berechnungen, die hierüber Aufschluß geben, sind in folgender Übersicht zusammengestellt. Weitergehende Einzelnachweise bieten die oben erwähnten Tabellen II a und b auf S. 24 fg.

Wichtigere Gewerbearten	Betriebe mit . . . Elektromotoren																	
	Zahl der Betriebe						Betriebe insgesamt	Auf 1 Motor treffen										
	1	2	3-5	6-20	über 20	1		2	3-5	6-20	über 20	Betriebe insgesamt						
								Maschinen	Anschlußwert	Maschinen	Anschlußwert	Maschinen	Anschlußwert	Maschinen	Anschlußwert	Maschinen	Anschlußwert	
Steingewinnung und Steinbearbeitung . . .	6	1	—	2	—	9	3,8	3,8	2,0	1,7	—	—	2,1	5,1	—	—	2,8	4,4
Ziegelei . . .	4	—	1	—	—	5	1,8	27,2	—	—	1,0	3,2	—	—	—	—	1,4	16,8
Gold- und Silberarbeiter . . .	9	3	2	1	—	15	4,0	4,8	1,3	0,1	4,0	0,8	1,0	0,2	—	—	2,4	1,8
Ziingießer . . .	10	4	5	1	—	20	1,3	0,5	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,8	—	—	1,1	0,4
Schlosserei . . .	33	10	9	1	—	53	5,3	1,8	2,8	1,3	2,1	0,8	1,4	2,2	—	—	3,8	1,4
Messerschmiede . . .	38	4	—	—	—	42	4,4	1,8	1,1	1,2	—	—	—	—	—	—	3,8	1,5
Maschinenfabriken . . .	24	9	5	2	2	42	6,0	3,7	4,1	2,7	5,9	3,7	1,2	4,3	4,0	5,2	4,0	5,8
Wagner etc.	45	5	2	—	2	54	3,1	6,1	1,9	2,4	6,5	3,7	—	1,3	7,2	1,8	6,2	
Feinmechaniker . . .	37	6	6	3	—	52	4,5	1,3	2,4	0,8	3,3	1,1	1,0	0,7	—	—	2,7	1,1
Herstellg. v. elektr. u. elektrotechn. Maschinen	14	5	2	3	3	27	5,3	2,8	2,7	1,1	1,0	0,4	3,2	2,2	1,3	2,9	1,8	2,8
Buchbinderei . . .	13	3	5	4	—	25	4,5	1,1	4,3	0,9	4,9	1,5	1,3	2,3	—	—	3,8	1,8
Sägemühlen . . .	5	1	—	1	—	7	1,4	9,0	1,5	6,7	—	—	3,2	9,2	—	—	2,4	9,1
Tischlerei und Schreinerei . . .	65	20	14	5	—	104	3,3	3,8	2,4	3,1	1,5	2,0	1,2	3,2	—	—	2,8	3,0
Drechserei . . .	27	8	5	1	—	41	2,4	0,9	1,8	0,7	1,5	1,0	1,2	0,5	—	—	1,8	0,9
Bäckerei und Konditorei . . .	74	23	4	1	1	103	2,1	1,4	1,7	0,7	1,2	0,8	1,2	0,4	1,7	2,9	1,8	1,8
Fleischerei . . .	82	7	1	1	—	91	2,7	4,1	2,4	4,3	1,0	1,3	1,3	12,3	—	—	2,4	5,2
Molkerei . . .	11	1	3	—	—	15	1,9	1,0	3,0	1,6	1,8	5,5	—	—	—	—	2,0	3,1
Konservenfabrikation . . .	10	—	1	—	—	11	1,6	1,3	—	—	1,0	1,4	—	—	—	—	1,4	1,2
Mälzerei und Brauerei . . .	8	4	4	9	7	32	2,5	3,2	2,0	4,7	1,4	5,4	1,2	3,7	1,3	3,7	1,3	3,8
Tabakfabrikation . . .	8	3	—	—	1	12	2,8	1,1	3,7	0,9	—	—	—	—	1,3	3,0	1,3	2,2
Näherei und Schneiderei . . .	12	—	4	2	—	10	2,8	0,8	—	—	1,5	1,8	1,5	0,1	—	—	1,7	0,8
Schuhmacherei . . .	14	2	3	—	—	17	7,0	1,5	5,8	2,5	12,9	3,8	—	—	—	—	9,8	2,8
Friseur . . .	43	13	5	—	—	61	1,1	1,3	1,1	0,8	1,0	0,4	—	—	—	—	1,1	0,8
Waschanstalten . . .	28	37	8	1	—	74	3,4	2,1	1,8	0,7	1,7	1,1	1,1	0,7	—	—	2,1	1,1
Bauunternehmung . . .	14	6	7	—	—	27	3,1	3,8	2,1	9,3	1,2	2,8	—	—	—	—	3,2	5,8
Buchdruckerei . . .	41	21	37	39	7	145	2,3	1,5	1,4	0,8	1,2	1,1	1,2	1,2	1,3	2,2	1,3	1,7
Photographische Anstalten . . .	1	—	2	1	—	4	1,0	0,7	—	—	1,7	2,7	—	—	—	—	1,5	1,7
Handel mit Brennstoffen . . .	93	2	2	—	—	97	1,2	2,2	1,0	1,1	1,8	4,8	—	—	—	—	1,5	2,2

In fast allen Gewerben sind die Betriebe mit einem Elektromotor vorherrschend; doch finden sich auch in einzelnen Gewerbebezügen zahlreiche Betriebe mit mehreren Motoren; besonders charakteristisch tritt dies bei den Buchdruckereien hervor.

Die verhältnismäßig größte Zahl von Maschinen ist mit einem Motor in der Schuhmacherei verbunden; in diesem Gewerbe treffen durchschnittlich 9,6 Maschinen auf einen Motor. Betrachten wir besonders die Betriebe mit einem Elektromotor, die den Gruppenantrieb am deutlichsten erkennen lassen, so zeigt sich, daß abgesehen von der

bereits erwähnten Schuhmacherei der Gruppenantrieb in der Maschinenindustrie und bei der Schlosserei am häufigsten ist.

Besonders leistungsfähige Motoren finden sich in den Ziegeleien sowie in den Sägemühlen. In diesen beiden Gewerbebezügen berechnen sich durchschnittlich auf einen Motor 16,9 und 9,1 KW Anschlußwert.

Wie außerordentlich verschieden die Leistungsfähigkeit der Motoren in den einzelnen Gewerben ist, wird noch durch folgende Zusammenstellung der Motorenverwendung in den für ganz Bayern ermittelten Eigenanlagen beleuchtet.

Gewerbegruppe	Angeschlossene gewerbliche Motoren im Königreich																							
	1-5				6-10				11-20				21-50				über 50				zusammen			
	Betriebe	Motoren	Anschlußwert in PS		Betriebe	Motoren	Anschlußwert in PS		Betriebe	Motoren	Anschlußwert in PS		Betriebe	Motoren	Anschlußwert in PS		Betriebe	Motoren	Anschlußwert in PS		Betriebe	Motoren	Anschlußwert in PS	
			insgesamt	durchschnittlich auf 1 Motor			insgesamt	durchschnittlich auf 1 Motor			insgesamt	durchschnittlich auf 1 Motor			insgesamt	durchschnittlich auf 1 Motor			insgesamt	durchschnittlich auf 1 Motor			insgesamt	durchschnittlich auf 1 Motor
Bergbau, Hütten- und Salinenwesen, Torfgräberei	8	22	505,1	23,0	5	41	1431,5	34,9	6	94	2875,0	30,6	3	106	2050,0	19,3	3	364	8557,8	23,5	25	627	15419,4	24,6
Industrie der Steine und Erden Metallverarbeitung	53	116	1246,1	10,7	12	84	761,7	9,1	6	79	790,0	10,0	—	—	—	—	1	54	28,0	0,5	72	333	2825,8	8,5
Industrie der Maschinen, Instrumente und Apparate	45	93	489,3	5,3	9	63	510,1	8,1	3	48	462,5	9,6	6	154	1247,7	8,1	2	146	2540,0	17,4	65	504	5249,8	10,4
Chemische Industrie	37	76	509,0	6,7	8	68	770,0	11,3	3	37	371,0	10,0	11	391	3937,0	10,1	8	2925	20937,0	7,2	67	3497	26524,0	7,6
Industrie der forstwirtschaftl. Nebenprodukte usw.	14	29	222,8	7,7	7	56	348,8	6,2	4	54	299,5	5,5	2	57	677,0	11,9	2	605	5008,0	8,3	29	801	6556,1	8,2
Textilindustrie	5	7	3,9	0,6	1	7	45,0	6,4	2	27	216,0	8,0	1	38	365,0	9,8	—	—	—	—	9	79	629,9	8,0
Papierindustrie	27	58	548,5	9,5	7	58	811,7	14,0	10	149	2106,8	14,1	6	202	6289,0	31,1	4	505	4704,3	9,3	54	972	14460,3	14,9
Lederindustrie	15	38	1377,5	36,3	3	25	400,5	16,0	6	108	2004,0	18,6	2	51	695,0	13,6	—	—	—	—	26	222	4477,0	20,2
Ind. d. Holz- u. Schnitzstoffe	10	14	132,0	9,4	1	9	4,6	0,5	1	13	155,0	11,9	—	—	—	—	—	—	—	—	12	36	291,6	8,1
Ind. d. Nahrungs- u. Genußmittel	53	92	752,5	8,2	8	59	393,0	6,7	2	24	107,5	4,5	1	45	770,0	17,1	—	—	—	—	64	220	2023,0	9,2
Bekleidungs- u. Reinigungsgewerbe	179	408	2169,0	5,3	32	235	1061,7	4,5	23	434	2589,3	6,0	9	299	1561,8	5,2	3	219	1001,0	4,6	251	1595	8382,8	5,3
Baugewerbe	7	18	84,4	4,7	—	—	—	—	1	12	60,0	5,0	—	—	—	—	—	—	—	—	10	32	82,1	2,6
Polygraphische Gewerbe	9	22	59,8	2,7	1	10	22,5	2,3	—	—	—	—	1	35	294,8	8,4	—	—	—	—	4	44	424,8	9,7
Handelsgewerbe	2	2	15,0	7,5	1	7	115,0	16,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	273	1361,6	5,0
Gast- und Schankwirtschaften	4	10	8,3	0,8	2	19	20,8	1,1	6	94	615,0	6,5	1	24	62,0	2,6	2	126	655,5	5,2	15	47	17,0	2,4
Musik, Theater, Schaustell.-Gew.	4	7	17,0	2,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	12	51,0	4,3
Sonstige	6	20	416,2	20,8	5	42	136,2	3,2	2	25	69,9	2,8	1	46	374,0	8,1	1	89	187,0	2,1	15	222	1183,3	5,3
zusammen	487	1047	8608,0	8,2	102	783	6833,1	8,7	80	1198	12721,5	10,6	44	1448	18323,3	12,7	26	5033	43618,6	8,7	739	9509	90104,5	9,5

Nicht uninteressant ist es schließlich, die für München Stadt und Land ermittelten Betriebe nach der Größe des Anschlußwertes zu gruppieren, wie dies in der nächsten

Zusammenstellung geschehen ist. Die eingehenden Nachweise sind in den Tabellen II a und b Seite 24 fg. enthalten.

Anschlußwert in KW	Betriebe mit Elektromotoren																	
	Zahl der Betriebe					Betriebe insgesamt	Auf 1 Motor treffen											
	1	2	3-5	6-20	über 20		1	2	3-5	6-20	über 20	Betriebe insgesamt						
							Ma-	An-	Ma-	An-	Ma-	An-	Ma-	An-	Ma-	An-		
bis 0,5	173	32	10	1	—	216	1,5	0,3	1,2	0,2	1,0	0,1	1,1	0,03	—	—	1,3	0,2
0,6- 1,0	235	44	16	1	—	296	2,1	0,8	1,8	0,4	1,2	0,2	1,0	0,1	—	—	1,8	0,6
1,1- 2,0	369	80	28	5	—	482	2,5	1,5	1,8	0,7	1,3	0,4	1,1	0,2	—	—	2,1	1,1
2,1- 3,0	135	31	32	4	—	202	2,6	2,5	2,4	1,3	1,3	0,7	1,1	0,4	—	—	1,9	1,5
3,1- 4,0	76	29	27	14	—	146	3,1	3,5	3,1	1,7	1,7	1,0	1,1	0,5	—	—	2,1	1,5
4,1- 5,0	50	18	15	4	—	87	4,2	4,4	1,8	2,3	3,3	1,3	1,0	0,7	—	—	2,9	2,3
5,1- 10,0	75	42	42	22	—	181	4,6	6,9	2,3	3,4	1,8	2,0	1,4	0,8	—	—	2,1	2,5
10,1- 20,0	29	14	34	23	3	103	7,7	13,1	2,6	6,7	3,1	3,7	1,3	1,6	1,3	0,6	2,3	3,1
20,1- 30,0	11	—	11	12	3	37	10,1	25,0	—	—	5,3	5,6	2,5	1,2	1,0	0,9	1,7	2,5
30,1- 40,0	1	—	1	4	1	7	21,0	37,9	—	—	1,0	12,2	2,0	2,6	1,0	0,9	1,7	2,5
40,1- 50,0	1	1	2	2	2	8	28,0	42,8	1,0	22,8	2,3	12,7	1,6	2,8	1,0	1,0	1,4	2,7
50,1-100,0	2	2	3	15	9	31	1,5 ¹⁾	74,4	1,3	29,3	1,8	19,4	1,8	5,5	1,1	2,4	1,4	4,8
über 100,0	1	1	—	6	14	22	26,0	170,0	5,0	106,3	—	—	1,8	14,8	1,3	4,7	1,8	5,6
zusammen	1158	294	221	113	32	1818	2,8	2,8	2,0	2,2	2,1	2,1	1,4	2,9	1,6	3,8	1,9	2,9

1) Kiesquetschwerk und Ziegelei.

Welche Arten von Maschinen und Apparaten werden nun in den elektrisierten Betrieben verwendet und wie verteilen sie sich auf Klein-, Mittel- und Großbetrieb?

Die Maschinen und Apparate, die mit Elektrizität betrieben werden, sind außerordentlich mannigfaltig. Um einen Überblick zu gewinnen, war es deshalb veranlaßt, gleichartige oder ähnliche Maschinen und Apparate in folgender Weise zu Gattungen zusammenzufassen:

- Biegemaschinen (Blechricht-, Börtel-, Daubenbiege-, Einfaß-, Rad-, Reifenbiege-, Rundstab-, Sicken-, Wellblechmaschine)
- Bohrmaschinen (Glas-, Metall-, Stein- etc. Bohrmaschinen)

Drehbänke (Abstech-, Druck-, Revolver-, Zentrierbank, Eisen-, Faßhobel-, Holz-, Zimndrehbank, Gewindschneidmaschine, Kopfdruckpresse)

Druckereimaschinen (Billet-, Buntpapierdruck-, Rotations-, Setz-, Siegelmarken-, Tapetendruckmaschine, Buchdruck-, Buchdruckschnell-, Flachdruck-, Kopfdruck-, Kunstdruck-, Lithographie-, Rundruckschnell-, Steindruckschnell-, Tiegeldruck-, Zinkdruckschneidpresse)

Eis- und Kühlmaschinen (Ammoniakpumpe, Bierkühler, Gefrier-, Komprimiermaschine, Kompressor, Luftbefeuchter etc.)

Elevatoren (Aschen-, Eis-, Faß-, Flaschen-, Kohlen-, Steinelevator)

Falzmaschinen (Bogenleg-, Kuvert-, Lederfalz-, Papierfalz-, Tütenmaschine)

Flecht-, Spinn-, Web- und Zupfmaschinen (Bortenweb-, Drahtflecht-, Drahtspinn-, Fadenflecht-, Hutdrahtspinn-, Klöppel-, Krempel-, Ripp-, Roßhaarzupf-, Saitenspinn-, Seidenweb-, Seidenwickel-, Wickelmaschine, Webstühle)

Fleischbearbeitungsmaschinen (Blitz-, Brat-, Fettschneid-, Fleischhack-, Fleischklopf-, Fleischquetsch-, Fleischschneid-, Speckschneid-, Wurstfüllmaschine, Fleischkutter, Fleisch-, Reißwolf)

Fräsmaschinen (Holz-, Klischee-, Leder-, Metall-, Zahnungsfräse, Gravier-, Kehl-, Patronenrändel-, Riß-, Ritz-, Schlitzmaschine)

Füllmaschinen (Abfüll-, Flaschenfüll-, Tubenfüllmaschine)

Hämmer (Blattfeder-, Fall-, Feder-, Lufthammer, Lederklopfmaschine, Rammklotz)

Hobelmaschinen (Dickent-, Eisen-, Holz-, Langhobel-, Holzswollverfertigungs-, Münzschab-, Shaping-, Schlicht-, Schropp-, Vierkantmaschine)

Holzbearbeitungsmaschinen (Abplatt-, Abricht-, Anricht-, Bestoß-, Dreikant-, Furniermaschine)

Knetmaschinen (Butter-, Kitt-, Teigknetmaschine)

Krahnen (Eis-, Hebe-, Laufkrahnen, Katzmotor)

Mahl-, Quetsch- und Brechmaschinen (Apfel-, Asbest-, Asphalt-, Farb-, Getreideschrot-, Gewürz-, Graham-, Kaffee-, Kakao-, Kleister-, Kugel-, Magnet-, Mahl-, Mandelreiß-, Malzbrech-, Malzschrot-, Mineral-, Plätt-, Schlacken-, Schleuder-, Schrot-, Senf-, Zementmühle, Ausputz-, Brech-, Bröselreib-, Konserven-, Drogenpulverisier-, Eiszerkleinerungs-, Farbreib-, Feigenschneid-, Granulier-, Haferbrech-, Käsereib-, Knödelbrot-, Tabakreibmaschine, Hafer-, Kies-, Knochen-, Koks-, Stein(-brecher, -reißer)quetsche, Gypsgang, Kollergang, Quetschwalze)

Mischmaschinen und Rührwerke (Beton-, Farb-, Hefen-, Kohlen-, Mörtel-, Salben-, Sand-, Tee-, Teigmischer, Darr-, Grünmalz-, Malzwender, Grünmalzabwerfer, Maischbottich, Malzpolierer, Melangeur, Mischkessel, Mischtrommel, Quirlvorrichtung, Schaumschlag-, Schneeschlagapparat, Schüttel-, Sudwerk, Umhacker)

Nähmaschinen (Festonier-, Hohlraum-, Huttouren-, Kappenloch-, Knopfloch-, Sackstopf-, Sohlennäh-, Stepp-, Stickmaschine)

Pressen und Stanzen (Aufzieh-, Balancier-, Dünger-, Exzenter-, Geschoß-, Goldpräge-, Gold-, Gurten-, Hefen-, Hopfen-, hydraul., Leder-, Lehm-, Metall-, Obst-, Papier-, Präge-, Seifen-, Sohlen-, Spindel-, Stein-, Teig-, Tiefdruckpresse, Exzenter-, Hacken-, Loch-, Sprossenstanze, Eckenausstoß-, Oberledersteif-, Perforiermaschine)

Pumpen (Abwasser-, Ausschlag-, Bier-, Gärkeller-, Kondensator-, Kaltwasser-, Luft-, Maisch-, Milch-, Petroleum-, Preß-, Restbier-, Riemen-, Salzwasser-, Schmutzwasser-, Soole-, Speise-, Süßwasser-, Trübwürze-, Warmwasser-, Würze-, Zentrifugal-, Zusatzpumpe)

Putzmaschinen (Gersten-, Getreide-, Hafer-, Hülsen-, Malzputzmaschine, Mandel-, Mehlsieber, Putzmühle, Putztrommel, Schüttelsieb, Siebmaschine)

Reinigungsmaschinen (Ausklopf-, Federnputz-, Filter-, Flaschenreinigungs-, Geschirrspül-, Schlauchreinigungsmaschine, Destillierapparat, Exzelsiortrichter)

Röster (Kaffee-, Malzröster)

Sägen (Band-, Dekoupier-, Diamant-, Kalt-, Kreis-, Kreisbogen-, Laub-, Marmor-, Metall-, Pendel-, Saum-, Schneid-, Stein-, Warmsäge, Bandmesser, Horizontal-, Vollgatter, Sägemaschine, Zargenausschneidemaschine)

Scher- und Schneidmaschinen (Blech-, Brot-, Dekatier-, Drogen-, Gewürz-, Gsot-, Holz-, Karten-, Kraut-, Mandel-, Muster-, Papier-, Quer-, Räder-, Rund-, Schablonen-, Semmel-, Stempel-, Stroh-, Tabak-, Teigteil-, Träger-, Tuch-, Zapfen-, Zu-, Zwiebackschneidmaschine, Hebel-, Kalt-, Karten-, Kreis-, Papp-, Rund-, Tafelschere-, Mandelschäl-, Nußschälmaschine)

Schleif- und Poliermaschinen (Bims-, Glasschleif- (polier-), Glasschropp-, Kratz-, Lederschärf-, Metallpolier-, Messerputz-, Prismenschleif-, Plattenschleif-, Schärf-, Stahl-, Schleif-, Steinschleif-, Trockenschleifmaschine, Rund-, Schmirgel-, Schurrscheibe, Scheibenmetallbürste, Scheuertrommel, Schleifapparat, Schleifstein)

Transportvorrichtungen (Becherwerke) (Band-, Flaschen-, Gersten-, Kohlen-, Kratzer-, Malztransporteur, Bagger, Becherwerk, Kohlenautomat, Rollwagenzieher, Rostbeschickung, Schiebebühne, Silo-, Treberschnecke, Ziegelstraße)

Walzwerke (Blech-, Draht-, Gold-, Gummi-, Rohr-, Schuh-, Teigwalze, Waschmange, Zweiwalzenmaschine)

Waschmaschinen (Asphaltbruch-, Faß-, Faßspund-, Flaschen-, Masse-, Tuchwaschmaschine)

Zentrifugen (Milch-, Waschzentrifuge, Kühlschöpfer, Schleuderapparat)

Gebläse und Ventilatoren (Glas-, Gypsofen-, Kupolofen-, Musikwerk-, Sandstrahl-, Schmied-, Unterwindgebläse, Druckluft-, Entstaubungsanlage, Esse, Exhauster, Gußputzmaschine, Schmiedeventilator, Staubsauger, Windmaschine)

Koch-, Heiz- und Trockenapparate (Bügelmaschine und -apparat, Drogen-, Schmelzkessel, Leim-, Zentrifugaldampfkocher, Milcherhitzer, Trockenapparate, Trockenöfen, Wärmedampftisch, Wärmepfanne)

Die häufiger vorkommenden Gattungen und Arten von Maschinen und Apparaten sind ziffernmäßig in der Übersicht auf nächster Seite zusammengestellt.

Die meisten Gattungen von Maschinen und Apparaten sind in zahlreichen Gewerbegruppen und noch zahlreicheren Gewerbearten anzutreffen. So finden sich beispielsweise Gebläse und Ventilatoren in 19 Gewerbegruppen und 82 Gewerbearten, Pumpen in 19 Gruppen und 43 Gewerbearten, Aufzüge in 17 Gewerbegruppen und 65 Gewerbearten, Scher- und Schneidmaschinen in 16 Gewerbegruppen und 64 Gewerbearten.

Der Zahl der Betriebe nach stehen die Sägen obenan, die in 425 Betrieben Verwendung finden, während die am häufigsten elektromotorisch betriebenen Maschinen die Drehbänke sind; ihre Zahl beträgt 1242.

Die größte Zahl der mit diesen Maschinen ausgestatteten Betriebe ist fast durchgängig in den Mittelbetrieben zu treffen. Doch sind auch in den Kleinbetrieben zahlreiche Gattungen von Maschinen vertreten; bei einzelnen Arten von Maschinen überwiegen sogar die Kleinbetriebe, so bei den Sägen, bei den Fleischbearbeitungsmaschinen, bei den Koch-, Heiz- und Trockenapparaten, bei den Spaltmaschinen und bei den Röstmaschinen.

Über die Verwertung der in genannter Übersicht aufgeführten Gattungen von Maschinen und Apparaten in den wichtigeren Gewerbearten enthält die Tabelle III auf S. 28 nähere Nachweise.

Schließlich seien hier noch die seltener vorkommenden Maschinen und Apparate aufgeführt, wobei in Klammern die Zahl der Betriebe und Maschinen angegeben ist: Abschrägmaschine (1,1), Anstreichmaschine (5,9), Appreturmaschine (1,1), Aufreißer (2,3), Bierdruckregler (5,11), Blanchiermaschine (1,1), Bleizugmaschine (3,3), Bretzenmaschine (1,1), Drahtziehmaschine (2,5), Dreschmaschine (7,7), Economyser (5,10), Einlegemaschine (1,1), Facettiermaschine (3,3), Fallwerkmaschine (3,3), Faßhaspel (1,2), Faßreifentreiber (2,2), Faßrollmaschine (4,5), Faßsatzmaschine (2,2), Faßspundmaschine (2,2), Flaschenverschlußmaschine (1,1), Formenmaschine (3,3), Gerbmaschine (2,2), Glanziermaschine (4,6), Glättmaschine (4,5), Graphitiermaschine (3,3), Haspeln (1,2), Keimtrommel (2,4), Kienmaschine (1,1), Lederzurichtmaschine (1,1), Liniermaschine (5,14), Mattier- und Maseriermaschine (3,3), Nagelmaschine (5,7), Nietmaschine (4,45), Prägemaschine (1,8), Rauhaschine (1,1), Sägefällmaschine (5,5), Sägeschränkmaschine (1,1), Satiniermaschine (3,3), Schlauchmaschine (1,1), Schnitzmaschine (1,1), Schrägmaschine (1,1), Seilwinde (1,1), Sortiermaschine (4,10), Speichermaschine (1,1), Spulmaschine (1,1), Stärkemaschine (3,3), Stechmaschine (1,1), Stemmaschine (1,1), Stoßmaschine (2,45), Tabakbearbeitungsmaschine (1,6), Vergoldmaschine (1,1), Zerreißmaschine (3,24), Ziehbank (1,1), Zwickmaschine (4,7).

Betriebstechnisch und volkswirtschaftlich von größter Tragweite ist die Feststellung des Stromverbrauchs der elektrisierten Betriebe in den einzelnen Betriebsgrößenklassen und Gewerben.

Zu diesem Zwecke wurde für alle Gewerbebetriebe in München Stadt und Land, die während des ganzen Jahres 1910 an die städtischen Elektrizitätswerke, die Isarwerke und die Amperwerke angeschlossen waren, der Stromverbrauch den Stromverrechnungsbüchern dieser Elektrizitätswerke entnommen. Ferner wurde für die Eigenanlagen, die ihren Strombedarf im eigenen Betrieb erzeugen, der Stromverbrauch durch Anfrage bei den Betrieben selbst ermittelt.

Bezeichnung der Arbeitsmaschinen und Apparate	Zahl der				Betriebe, in denen die Maschinen verwendet werden						Auf 1 Betrieb treffen Maschinen in			
	Gewerbe- gruppen,	Gewerbe- arten,	Be- triebe	Ma- schin- en	Klein- betriebe		Mittel- betriebe		Groß- betriebe		Klein- Betriebe	Mittel- Betriebe	Groß- Betriebe	Be- trieben insge- samt
					Be- triebe	Ma- schin- en	Be- triebe	Ma- schin- en	Be- triebe	Ma- schin- en				
	in denen die Maschinen verwendet werden													

I. Arbeitsmaschinen.

Aufzüge	17	65	164	293	18	20	67	83	79	190	1,1	1,2	2,4	1,8
Biegemaschinen	6	16	27	63	9	10	7	7	11	46	1,1	1,0	4,2	2,8
Bohrmaschinen	12	57	297	791	85	107	163	303	49	381	1,3	1,0	7,8	2,7
Butterfaßmaschinen	2	2	8	8	4	4	4	4	—	—	1,0	1,0	—	1,0
Drehbänke	14	62	336	1242	138	220	150	454	48	568	1,8	3,0	11,8	3,7
Druckereimaschinen	4	10	147	791	38	65	82	376	27	350	1,7	4,8	13,0	5,4
Eis- und Kühlmaschinen	8	19	73	105	16	18	30	36	27	51	1,1	1,2	1,9	1,4
Elevatoren	5	5	13	24	—	—	1	2	12	22	—	2,0	1,8	1,8
Falzmaschinen	4	5	26	74	—	—	15	27	11	47	—	1,8	4,8	2,8
Flecht-, Spinn-, Web- und Zupf- maschinen	5	15	26	112	5	8	16	73	5	31	1,8	4,8	6,2	4,8
Fleischbearbeitungsmaschinen	4	11	127	285	68	145	51	121	8	19	2,1	2,4	2,4	2,2
Fräsmaschinen	11	38	184	355	32	39	71	88	31	228	1,2	1,2	7,4	2,8
Füllmaschinen	2	2	11	25	—	—	2	2	9	23	—	1,0	2,6	2,8
Hämmer	6	11	19	35	2	2	6	7	11	26	1,0	1,2	2,4	1,8
Heftmaschinen	2	5	29	76	1	1	15	26	13	49	1,0	1,7	3,8	2,8
Hobelmaschinen	10	41	187	330	55	56	99	126	33	148	1,0	1,3	4,5	1,8
Holzbearbeitungsmaschinen	9	22	74	87	17	17	42	49	15	21	1,0	1,2	1,4	1,2
Kalander (Holländer)	2	3	8	14	—	—	3	3	5	11	—	1,0	2,2	1,8
Knetmaschinen	5	13	73	81	27	28	44	49	2	4	1,0	1,1	2,0	1,1
Krahnen	4	7	11	95	—	—	—	—	11	95	—	—	8,8	8,8
Mahl-, Quetsch- und Brech- maschinen	15	58	152	271	52	97	72	115	28	59	1,9	1,6	2,1	1,8
Mischmaschinen u. Rührwerke	12	37	164	318	48	67	85	125	31	126	1,4	1,5	4,1	1,9
Nähmaschinen	6	22	40	352	8	22	20	120	12	210	2,8	6,0	17,5	8,8
Pichmaschinen	1	1	8	26	—	—	—	—	8	26	—	—	3,8	3,8
Pressen und Stanzen	13	55	114	293	16	19	57	90	41	184	1,2	1,8	4,5	2,8
Pumpen	19	43	103	257	21	22	42	53	40	182	1,0	1,8	4,8	2,5
Putzmaschinen	5	15	31	72	10	10	8	17	13	45	1,0	2,1	3,5	2,8
Reinigungsmaschinen	10	23	42	55	13	13	10	13	19	29	1,0	1,8	1,5	1,8
Röster	3	10	24	36	10	11	9	18	5	7	1,1	2,0	1,4	1,5
Sägen	12	62	425	682	229	256	143	250	53	176	1,1	1,7	3,8	1,8
Scher- und Schneidmaschinen	16	64	184	345	46	50	88	128	50	167	1,1	1,5	3,8	1,9
Schleif- und Poliermaschinen	15	77	329	674	107	177	166	273	56	224	1,7	1,8	4,0	2,0
Spaltmaschinen	4	6	30	34	18	19	8	10	4	5	1,1	1,8	1,8	1,1
Transportvorrichtungen	7	11	20	75	—	—	3	4	17	71	—	1,3	4,2	3,8
Walzwerke	7	12	31	38	10	10	14	17	7	11	1,0	1,2	1,8	1,2
Waschmaschinen	6	12	86	160	35	39	36	55	15	66	1,1	1,5	4,4	1,9
Zentrifugen	9	13	69	83	29	29	32	40	8	14	1,0	1,8	1,8	1,2
Zigarettenmaschinen	2	2	6	61	—	—	5	48	1	13	—	9,8	13,0	10,2

II. Apparate.

Akkumulatorenladestellen	5	12	19	19	3	3	12	12	4	4	1,0	1,0	1,0	1,0
Bäder, elektrische	7	9	18	24	2	2	10	16	6	6	1,0	1,8	1,0	1,3
Gebläse und Ventilatoren	19	82	253	607	69	88	104	203	80	316	1,8	2,0	4,0	2,4
Koch-, Heiz- u. Trockenapparate	13	24	149	366	86	102	47	88	16	176	1,2	1,9	11,0	2,5
Massageapparate	1	2	7	11	6	9	1	2	—	—	1,5	2,0	—	1,8
Projektionsapparate	3	5	9	29	—	—	6	14	3	15	—	2,8	5,0	3,2

Das Hauptergebnis sei zunächst in wenigen Ziffern zusammengefaßt.

	Zahl der Betriebe	Beschäftigte Personen	Jahresstromverbrauch in KWSt	Jahresstromverbrauch in KWSt auf 1	
				Betrieb	beschäftigte Person
Klein-, Mittel- und Großbetriebe.					
Kleinbetriebe	677	2 074	536151,8	792,0	258,5
Mittelbetriebe	671	10 289	2342435,8	3491,0	227,7
darunt. <i>Eigenanlagen</i>	16	480	163550,9	10221,9	340,7
Großbetriebe	165	30 754	11685042,7	70515,4	378,8
darunt. <i>Eigenanlagen</i>	40	13 023	8885443,9	222136,1	682,8
zusammen	1513	43 117	14513629,8	9592,8	336,8
darunt. <i>Eigenanlagen</i>	56	13 503	9048994,8	161589,2	670,1
Betriebe mit und ohne Elektromotoren.					
Betriebe mit Elektro- motoren	1465	42 672	14469427,5	9876,7	339,1
Betriebe ohne Elektro- motoren	48	445	44202,3	920,9	99,8

Die Gesamtzahl der Gewerbebetriebe in München Stadt und Land, die während des ganzen Jahres 1910 an Elektrizitätswerke angeschlossen waren oder Strom im eigenen Betrieb erzeugten, beträgt 1513 (80,8 v. H. der bisher untersuchten Betriebe). Diese Betriebe verbrauchten im Jahre 1910 insgesamt 14,5 Millionen Kilowattstunden Strom, wovon 80,2 v. H. auf die Großbetriebe, 16,1 v. H. auf die Mittelbetriebe und 3,7 v. H. auf die Kleinbetriebe entfallen. Der Stromverbrauch der Großbetriebe ist demnach trotz ihrer verhältnismäßig geringen Zahl ein außerordentlich hoher. Dementsprechend berechnet sich auf einen Großbetrieb ein Jahresstromverbrauch von 70515,4, auf einen Mittelbetrieb von 3491,0 und auf einen Kleinbetrieb von 792,0 Kilowattstunden. Interessant ist es, festzustellen, daß von dem gesamten Stromverbrauch 9,05 Millionen Kilowattstunden oder 62,4 v. H. in 56 *Eigenanlagen* erzeugt werden.

In den Betrieben mit Elektromotoren ist der durchschnittliche Jahresstromverbrauch eines Betriebes ein bedeutend größerer als in den Betrieben ohne Elektromotoren. Während er bei ersteren 9876,7 Kilowattstunden beziffert, beträgt er bei letzteren nur 920,9 Kilowattstunden.

Von Interesse ist es, den Jahresstromverbrauch der Elektromotorenbetriebe, die ja die Hauptmasse der elektrisierten

Betriebe bilden, eingehender zu untersuchen. Hierzu dient zunächst folgende Übersicht.

Größenklasse	Betriebe mit Elektromotoren						Durchschnittlicher Jahresstromverbrauch in KW St auf 1				
	Be-triebe	Be-schäf-tigte Per-sonen	Mo-toren	Ma-schinen	An-schluß-wert in KW	Jahres-strom-ver-brauch in KW St	Betrieb	be-schäf-tigte Person	Motor	Ma-schine	KW An-schluß-wert
Kleinbetriebe.											
Betriebe mit 1 Person . . .	66	66	69	117	98,8	41572,0	629,9	629,9	602,5	355,3	420,8
" " 2 Personen . . .	164	328	193	314	315,7	118502,1	722,6	361,3	614,0	377,4	375,4
" " 3 " . . .	167	501	206	353	318,6	118351,5	708,7	236,2	574,5	335,3	371,5
" " 4 u. 5 " . . .	250	1093	332	626	548,6	229982,1	919,9	210,4	692,7	367,4	419,2
Summe	647	1988	800	1410	1281,7	508407,7	785,8	255,7	635,5	360,6	396,7
Mittelbetriebe.											
Betriebe mit 6-10 Personen . .	313	2380	517	1076	910,4	713437,6	2279,4	299,3	1380,0	663,0	783,7
" " 11-20 " . . .	185	2739	436	894	996,6	666618,4	3603,8	243,4	1523,9	745,7	668,9
" " 21-50 " . . .	156	4956	533	1118	1219,1	949688,3	6087,7	191,6	1781,8	849,4	779,0
Summe	654	10075	1486	3088	3126,1	2329744,3	3562,3	231,2	1567,8	754,5	745,3
Großbetriebe.											
Betriebe mit 51-100 Personen .	73	5232	410	817	1390,0	1040683,8	14255,0	198,9	2538,3	1273,8	748,7
" " 101-500 " . . .	80	15769	1344	2154	4732,7	5509114,6	68863,9	349,4	4099,0	2557,6	1164,1
" " 501 und mehr " . . .	11	9608	701	1438	3546,5	5081477,1	461952,5	528,3	7248,9	3533,7	1432,3
Summe	164	30609	2455	4409	9669,2	11631275,5	70922,4	380,0	4737,8	2638,1	1202,9
zusammen	1465	42672	4741	8907	14077,0	14469427,5	9876,7	339,1	3052,0	1624,5	1027,9

Das Ansteigen des durchschnittlichen Jahresstromverbrauchs mit der Größe der Betriebe tritt bei den 10 Größenklassen der Betriebe mit fast ununterbrochener Regelmäßigkeit in die Erscheinung. Die beiden Pole bilden die Zwergbetriebe mit nur 1 Person und die größten Betriebe mit mehr als 500 gewerblich tätigen Personen; sie zeigen eine Spannung von 629,9 bis zu 461 952,5 Kilowattstunden.

Wichtige Aufschlüsse über die Betriebsverhältnisse der einzelnen Größenklassen und insbesondere über das Maß der Kraftausnutzung gewährt die Inbeziehungsetzung des Stromverbrauchs zu den beschäftigten Personen, den verwendeten Motoren und Maschinen und dem Anschlußwert.

Der Jahresstromverbrauch, der sich auf 1 beschäftigte Person berechnet, ist in den einzelnen Betriebsgrößenklassen ein sehr wechselnder, ohne daß eine bestimmte Gesetzmäßigkeit bemerkbar wäre. Die höchsten Verhältnis-ziffern berechnen sich für die Zwergbetriebe (629,9 KW St) und die größten Betriebe (528,9 KW St).

Nachweise über die Frage der Ausnutzung der Motoren und Maschinen bilden die Verhältnisberechnungen zwischen dem Stromverbrauch einerseits und den Motoren, Maschinen und namentlich dem Anschlußwert andererseits. Das Verhältnis des Stromverbrauchs zum Anschlußwert läßt erkennen, daß die Ausnutzung der Motoren und Maschinen in den Mittelbetrieben und noch mehr in den Großbetrieben eine bedeutend intensivere ist als bei den Kleinbetrieben. So berechnet sich auf 1 KW Anschlußwert bei den Kleinbetrieben ein Stromverbrauch von 396,7, bei den Mittelbetrieben von 745,3 und bei den Großbetrieben von 1202,9 KW St. Wenn die Spannung der Verhältnis-ziffern des Stromverbrauchs zu den Motoren und Maschinen eine noch größere ist, so hängt dies auch damit zusammen, daß in den größeren Betrieben leistungsfähigere Motoren und Maschinen verwendet werden als in den kleineren Betrieben.

Wie gestaltet sich nun der Stromverbrauch in den einzelnen Gewerben?

Diese Frage beantwortet die Zusammenstellung auf der nächsten Seite für die Gewerbegruppen und die wichtigeren Gewerbearten.

Der durchschnittliche Jahresstromverbrauch der Betriebe ohne Elektromotoren ist auch in den einzelnen Gewerben bedeutend geringer als der der Motorenbetriebe. Der Stromverbrauch der letzteren ist in den einzelnen Gewerben außerordentlich verschieden je nach dem Vorherrschen von Klein-, Mittel- oder Großbetrieben und je nach dem Strom-

bedarf der verwendeten Maschinen. Der höchste durchschnittliche Jahresstromverbrauch findet sich bei den Brauereien mit 128,1 Tausend KW St, der geringste bei den Friseuren mit 273,1 KW St.

Besonders intensiv werden die Motoren und Maschinen im Fleischereigewerbe, bei der Steinbearbeitung, bei den Maschinenfabriken und im Brauereigewerbe ausgenutzt; in diesen Gewerben bezifferte der Stromverbrauch im Verhältnis zum Anschlußwert 1710,5, 1595,4, 1532,2 und 1532,1 KW St. Die niedrigste Verhältnis-ziffer trifft wiederum auf die Friseure mit 228,3 KW St.

Die Größe des Stromverbrauchs in Klein-, Mittel- und Großbetrieben ist für die Gewerbegruppen und die wichtigeren Gewerbearten der Tabelle IV Seite 30 zu entnehmen. Bei Beurteilung der Ziffern ist allerdings zu berücksichtigen, daß die Zahl der Betriebe bei verschiedenen Gewerben in einzelnen Größenklassen verhältnismäßig klein ist, so daß eigentlich Durchschnittsziffern nur zum Teil gegeben werden können. Immerhin bieten die Ziffern einen annähernden Anhaltspunkt für den Stromverbrauch und damit auch für die Berechnung der Betriebskosten.

Über den Stromverbrauch in den Elektromotorenbetrieben, gruppiert nach der Zahl der Motoren, enthält Tabelle Va und b S. 32 fg. eingehende Nachweise; die wichtigsten Ziffern und Berechnungen für Klein-, Mittel- und Großbetrieb sind hier zusammengefaßt:

	Betriebe mit . . . Elektromotoren			
	1	2-5	6 und mehr	Betriebe insgesamt
Auf 1 Betrieb trifft Jahresstromverbrauch.				
Kleinbetriebe .	681,3	1257,2	2059,9	785,8
Mittelbetriebe .	2556,9	4052,8	8193,0	3562,3
Großbetriebe .	5337,1	10177,8	133201,0	70922,4
zusammen	1526,0	4101,8	38223,9	9876,7
Auf 1 Motor trifft Jahresstromverbrauch.				
Kleinbetriebe .	681,3	549,7	343,3	635,5
Mittelbetriebe .	2556,9	1436,0	957,6	1567,8
Großbetriebe .	5337,1	3064,3	4869,6	4737,8
zusammen	1526,0	1493,6	4287,5	3052,0
Auf 1 KW Anschlußwert trifft Jahresstromverbrauch.				
Kleinbetriebe .	376,8	453,6	686,6	396,7
Mittelbetriebe .	788,0	713,9	747,4	745,3
Großbetriebe .	505,8	664,2	1279,5	1202,9
zusammen	585,7	667,5	1250,3	1027,9
Auf 1 Maschine trifft Jahresstromverbrauch.				
Kleinbetriebe .	352,9	384,5	228,9	360,6
Mittelbetriebe .	721,7	754,7	843,7	754,5
Großbetriebe .	639,5	909,0	3063,3	2638,1
zusammen	559,7	737,4	2815,6	1624,5

Stromverbrauch der Gewerbebetriebe in München Stadt und Land.

Gewerbegruppe und Gewerbeart	Betriebe mit Elektromotoren						Betriebe ohne Elektro- motoren		Jahresstromverbrauch in KWSt							
	Zahl der Be- trie- be	Be- schäf- tigte Per- sonen	Mo- to- ren	Ma- schin- en	An- schluß- wert in KW	Jahres- strom- ver- brauch in KWSt	Zahl der Be- trie- be	Jah- res- strom- ver- brauch in KWSt	auf 1 Betrieb			in Elektromotoren- betrieben auf 1				
									mit Elektro- mo- toren	ohne Elektro- mo- toren	über- haupt	be- schäf- tigte Per- son	Motor	Ma- schin- e	KW An- schluß- wert	
I. Gewerbegruppen.																
Kunst- und Handelsgärtnerei	10	43	10	10	11,4	915,8	—	—	91,6	—	91,6	21,8	91,6	91,6	80,8	
Industrie der Steine u. Erden	23	450	61	130	522,7	691167,8	1	378,0	30050,8	378,0	28814,4	1535,0	11330,6	5316,7	1322,8	
Metallverarbeitung	177	3 307	503	1095	1154,9	841401,8	—	—	4753,7	—	4753,7	254,4	1672,8	768,4	728,5	
Industrie der Maschinen, In- strumente und Apparate	152	8 295	802	2131	3421,4	3675611,8	5	1748,4	24181,7	349,7	23422,7	443,1	4583,1	1724,8	1074,8	
Chemische Industrie	33	632	83	156	96,7	93381,7	—	—	2829,7	—	2829,7	147,8	1125,1	598,6	965,7	
Industrie der forstwirtschaftl. Nebenprodukte etc.	12	544	21	45	102,0	43516,2	—	—	3626,4	—	3626,4	80,0	2072,2	967,0	426,6	
Textilindustrie	12	509	36	219	167,8	268116,0	—	—	22343,0	—	22343,0	526,8	7447,7	1224,8	1602,6	
Papierindustrie	29	1 203	95	296	375,9	229320,9	—	—	7907,6	—	7907,6	190,6	2413,0	774,7	610,1	
Lederindustrie	11	1 369	51	78	172,8	533511,2	—	—	48501,0	—	48501,0	389,7	10461,0	7308,4	3087,4	
Industrie der Holz- und Schnitzstoffe	142	2 269	284	631	802,8	549214,1	—	—	3867,7	—	3867,7	242,1	1933,9	870,4	684,5	
Industrie der Nahrungs- und Genußmittel	242	7 189	999	1505	3509,5	5237501,8	—	—	21642,6	—	21642,6	728,5	5242,7	3480,1	1492,4	
Bekleidungsgerwerbe	29	1 786	75	320	150,7	92954,7	6	4642,4	3205,8	773,7	2788,5	52,0	1239,4	290,5	616,8	
Reinigungsgewerbe	104	1 163	197	308	226,2	132688,5	2	993,5	1275,9	496,8	1261,2	114,1	673,5	430,8	586,6	
Baugewerbe	24	1 016	46	109	319,1	203916,8	—	—	8496,5	—	8496,5	200,7	4433,0	1870,8	639,0	
Polygraphische Gewerbe	137	6 123	862	1119	1653,8	1107324,8	21	10817,8	8082,7	515,1	7076,8	180,8	1284,6	989,6	669,6	
Künstlerische Gewerbe	10	391	28	49	51,7	12297,4	2	202,8	1229,7	101,2	1041,6	31,5	439,2	251,0	237,9	
Handelsgewerbe	214	3 422	339	398	987,6	387723,8	3	1156,8	1811,8	385,6	1792,1	113,8	1143,7	974,2	392,6	
Versicherungsgewerbe	2	49	3	3	9,7	1466,2	—	—	733,1	—	733,1	29,9	488,7	488,7	151,2	
Verkehrsgewerbe	7	756	12	20	21,7	4234,8	—	—	604,9	—	604,9	5,6	352,9	211,7	195,1	
Gast- u. Schankwirtschaften	88	2 087	212	264	290,0	312573,4	3	2131,2	3552,0	710,4	3458,8	149,8	1474,4	1184,0	1074,5	
Musik, Theater, Schaus- tellungsgewerbe	7	69	22	26	28,7	50590,1	5	22132,4	7227,2	4426,5	6060,2	733,2	2299,6	1945,8	1762,7	
Summe	1465	42 672	4741	8907	14077,0	1469427,6	48	44202,8	9876,7	920,9	9592,6	339,1	3052,0	1624,5	1027,9	

II. Wichtigere Gewerbearten.

Steingewinnung und Stein- bearbeitung	6	159	18	54	91,1	145339,8	—	—	24223,8	—	24223,8	914,1	8074,4	2691,5	1595,4
Ziegelei	4	48	6	8	33,8	31025,8	—	—	7756,5	—	7756,5	646,4	5171,0	3878,2	931,7
Gold- und Silberarbeiter	14	245	30	79	49,0	46707,8	—	—	3336,2	—	3336,2	190,6	1556,9	591,2	953,8
Zinngießer	18	169	43	45	16,7	9186,4	—	—	510,4	—	510,4	54,4	213,6	204,1	550,1
Schlosserei	46	645	80	241	110,8	70776,8	—	—	1538,6	—	1538,6	109,7	884,7	293,7	641,7
Messerschmiede	40	142	44	171	68,8	67004,8	—	—	1675,1	—	1675,1	471,9	1522,8	391,8	982,5
Maschinenfabriken	32	3 440	316	1230	1754,9	2688891,1	2	337,1	84027,8	168,8	79094,9	781,7	8509,1	2186,1	1532,8
Wagner etc.	43	1 266	169	279	990,2	415301,4	—	—	9658,2	—	9658,2	328,0	2457,4	1488,5	419,4
Feinmechaniker	36	419	90	185	84,9	40329,5	1	223,8	1120,8	223,6	1096,0	96,8	448,1	218,0	475,0
Herstellung von elektrischen u. elektrotechn. Maschinen	24	2 491	202	381	528,2	460700,6	2	1187,7	19195,9	593,9	17764,9	184,9	2280,7	1209,2	872,2
Buchbinderei	22	637	69	234	123,8	96132,0	—	—	4369,7	—	4369,7	150,9	1393,2	410,3	776,5
Sägemühlen	3	144	12	33	105,6	69957,0	—	—	23319,0	—	23319,0	485,8	5829,7	2119,9	662,5
Tischlerei und Schreinerei	88	961	162	363	481,6	229194,8	—	—	2604,5	—	2604,5	238,5	1414,8	631,4	475,9
Drechslerei	31	89	53	102	44,0	29353,4	—	—	946,9	—	946,9	329,8	553,8	287,8	667,1
Bäckerei und Konditorei	78	804	137	244	203,7	254015,4	—	—	3256,6	—	3256,6	315,9	1854,1	1041,0	1247,0
Fleischerei	75	762	101	246	579,9	991893,5	—	—	13225,2	—	13225,2	1301,7	9820,7	4032,1	1710,5
Molkerei	14	134	21	40	66,7	30502,1	—	—	2178,7	—	2178,7	227,6	1452,5	762,6	457,8
Konservenfabrikation	7	98	10	15	13,4	15476,7	—	—	2211,0	—	2211,0	157,9	1547,7	1031,8	1155,0
Mälzerei und Brauerei	30	4 679	668	807	2508,4	3843039,9	—	—	128101,8	—	128101,8	821,8	5753,1	4762,1	1532,1
Tabakfabrikation	9	166	11	28	11,9	9169,4	—	—	1018,8	—	1018,8	55,2	833,6	327,5	770,5
Näherei und Schneiderei	9	858	31	45	27,9	10358,5	6	4642,4	1150,9	773,7	1000,1	12,1	334,1	230,2	371,8
Schuhmacherei	13	407	22	156	59,8	68103,0	—	—	5238,7	—	5238,7	167,8	3095,6	436,6	1148,4
Friseur	46	187	67	72	54,9	12562,0	—	—	273,1	—	273,1	67,2	187,5	174,5	228,8
Waschanstalten	53	852	96	217	124,2	98501,2	—	—	1858,5	—	1858,5	115,6	1026,1	453,9	793,1
Bauunternehmung	14	631	27	63	187,6	91986,7	—	—	6570,5	—	6570,5	145,8	3406,9	1460,1	490,3
Buchdruckerei	129	6 029	842	1070	1617,8	1087660,0	2	464,8	8431,5	232,4	8306,8	180,4	1291,8	1016,5	672,8
Photographische Anstalten	4	62	15	20	25,6	13151,5	19	10352,5	3287,9	544,9	1021,9	212,1	876,8	657,8	513,7
Handel m. Brennmaterialien	77	277	82	104	201,9	68458,7	—	—	889,1	—	889,1	247,1	834,9	658,8	339,1

Volkswirtschaftlich besonders wichtig ist die Untersuchung der Frage, wie hoch sich bei elektrischer Kraftverwendung die tatsächlichen Stromkosten stellen. Ihre Höhe wird bestimmt einerseits durch die Größe des Stromverbrauchs, andererseits durch den Stromtarif, der bekanntlich bei den Elektrizitätswerken sehr verschieden ist. Da die in die Erhebung einbezogenen Gewerbebetriebe der Mehrzahl nach an die städtischen Elektrizitätswerke angeschlossen waren, so wurde für

diese eine Kostenberechnung aufgemacht. Der Münchener Kraftstromtarif bestimmt verschiedene Sätze je nach der Verwendung des Kraftstromes außerhalb und innerhalb der Sperrzeit. Für den Strombezug außerhalb der Sperrzeit wird die Kilowattstunde zu 15 ₰ und innerhalb der Sperrzeit zu 30 ₰ berechnet. Außerdem wird bei einem Jahresstromverbrauch von 20 000 Kilowattstunden aufwärts ein Rabatt mit steigender Skala gewährt.

Für die Größenklassen der Gewerbebetriebe, die während des ganzen Jahres 1910 von den städtischen Elek-

trizitätswerken Strom nach dem Kraftstromtarif bezogen, berechnen sich Stromverbrauch und Stromkosten wie folgt:

Größenklasse	Zahl der			Anschlußwert in KW	Stromverbrauch in KW St			Stromkosten in M			Von 100				Auf 1				
	Betriebe	beschäftigten Personen	Elektromotoren		außerhalb	innerhalb	insgesamt	außerhalb	innerhalb	insgesamt	KW St Stromverbrauch treffen auf		M Stromkosten treffen auf		Betrieb	beschäftigte Person	Elektromotor	KW Anschlußwert	
											außerhalb	innerhalb	außerhalb	innerhalb					
			der Sperrzeit			der Sperrzeit			der Sperrzeit				treffen Kosten in M						
Kleinbetriebe.																			
Betriebe mit 1 Person	60	60	56	68,1	20933,1	1184,7	22117,8	3139,06	355,41	3495,87	94,6	5,4	89,8	10,2	58,26	58,26	62,42	51,82	
2 Personen	156	312	175	295,6	100711,6	3878,8	104590,4	15106,75	1163,64	16270,39	96,8	3,7	92,9	7,1	104,30	52,14	92,97	55,04	
3 "	151	453	177	263,0	91197,2	3960,2	95157,4	13679,58	1188,06	14867,64	95,8	4,2	92,0	8,0	98,46	32,82	84,0	56,53	
4 u. 5 "	228	996	305	502,9	206462,3	9630,8	216093,1	30969,35	2889,24	33858,59	95,5	4,5	91,5	8,5	148,50	33,99	111,01	67,33	
Summe	595	1821	713	1129,6	419304,2	18654,5	437958,7	62895,64	5596,35	68491,99	95,7	4,3	91,8	8,2	115,11	37,61	96,06	60,83	
Mittelbetriebe.																			
Betriebe mit 6-10 Person.	270	2050	443	701,7	390131,0	15423,1	405554,1	58519,65	4626,98	63146,58	96,2	3,8	92,7	7,8	233,88	30,80	142,54	89,99	
11-20 "	168	2475	389	647,3	359917,2	13624,4	373541,6	53823,19	4085,17	57908,36	96,4	3,6	92,9	7,1	344,69	23,40	148,86	89,46	
21-50 "	121	3697	394	665,3	388014,1	17021,6	405035,7	57584,07	5073,01	62657,08	95,8	4,2	91,9	8,1	517,88	16,95	159,08	94,13	
Summe	559	8222	1226	2014,3	1138062,3	46069,1	1184131,4	169926,91	13785,11	183712,02	96,1	3,9	92,5	7,5	328,64	22,34	149,85	91,20	
Großbetriebe.																			
Betriebe mit 51-100 Person.	49	3429	304	835,0	375266,2	14606,7	389872,9	55032,18	4271,50	59303,53	96,3	3,7	92,3	7,2	1210,28	17,29	195,08	71,02	
101-200 "	37	5354	367	983,0	437968,1	15195,3	453163,4	62841,91	4392,00	67233,91	96,6	3,4	93,5	6,5	1817,15	12,56	183,20	63,40	
201-500 "	10	2925	106	193,5	108906,4	5275,3	114181,7	15985,91	1546,45	17532,36	95,4	4,6	91,2	8,8	1753,24	5,99	165,40	88,32	
501 u. m. "	3	1576	105	200,2	110581,8	54,0	110635,8	14137,21	16,20	14154,01	99,05	0,05	99,9	0,1	4718,00	8,98	134,80	70,70	
Summe	99	13284	882	2216,7	1032722,5	35131,3	1067853,8	147997,76	10226,15	158223,91	96,7	3,3	93,5	6,5	1598,22	11,91	179,39	71,88	
z u s a m m e n	1253	23327	2321	5360,6	2590089,0	99854,9	2689943,9	330320,81	29607,61	410427,92	96,3	3,7	92,8	7,2	327,56	17,59	145,49	76,56	

Der Strombedarf wird in allen Betriebsgrößenklassen zu mehr als neun Zehntel durch Strombezug außerhalb der Sperrzeit, also zum Satz von 15 $\frac{1}{2}$ für die Kilowattstunde gedeckt.

Die durchschnittliche jährliche Ausgabe für den Strombezug beträgt bei den Kleinbetrieben 115,11 M, bei den Mittelbetrieben 328,64 M und bei den Großbetrieben 1598,22 M. Die Spannung zwischen den Alleinbetrieben (mit 1 Person) und den größten Betrieben (über 500 Personen) ist naturgemäß sehr groß (58,26 M bis 4718 M).

Bedeutungsvoller ist die Berechnung der Stromkosten auf eine beschäftigte Person. Hier zeigt sich, daß die Stromkosten um so niedriger werden, je größer der Betrieb ist. So treffen an Stromkosten auf eine beschäftigte Person beim Kleinbetrieb 37,61 M, beim Mittelbetrieb 22,34 M und beim Großbetrieb 11,91 M. Der Mittelbetrieb verausgabt demnach für die Person doppelt soviel und der Kleinbetrieb dreimal soviel als der Großbetrieb.

Wichtig ist es weiter zu untersuchen, wie hoch sich die Stromkosten bei Klein-, Mittel- und Großbetrieben in den einzelnen Gewerben stellen. Eingehende Zahlen nachweise hierüber enthält die Tabelle VI auf S. 36 für die Gewerbegruppen sowie für die wichtigeren Gewerbearten. Die in dieser Tabelle gegebenen Durchschnittsberechnungen sind jedoch insofern nicht gleichwertig, als die Zahl der Betriebe in verschiedenen Gewerben, namentlich bei den Großbetrieben, gering ist. Dies ist bei Beurteilung der Durchschnittsziffern zu beachten. Hier seien die Durchschnittsziffern für diejenigen Gewerbe zusammengestellt, bei denen namentlich die Klein- und Mittelbetriebe in größerer Zahl vertreten sind.

Wichtigere Gewerbearten	Zahl der Betriebe			Auf 1 Betrieb treffen Kosten in M		
	Klein-	Mittel-	Groß-	Klein-	Mittel-	Groß-
Schlosserei	12	29	1	40,72	238,49	1745,49
Messerschmiede	33	5	—	125,29	1128,98	—
Feinmechaniker	20	11	3	93,98	140,78	902,25
Tischlerei u. Schreinerei	39	38	1	154,93	561,53	1946,70
Drechslerei	26	2	—	106,93	764,40	—
Bäckerei und Konditorei	37	36	—	69,49	144,00	—
Fleischerei	37	30	1	205,89	599,10	318,00
Friseure	37	9	—	34,30	87,89	—
Waschanstalten	26	18	4	148,78	465,59	561,20
Buchdruckerei	33	69	20	77,87	416,54	3834,52
Handel m. Brennmaterial.	67	1	—	90,89	707,85	—

Bei den Kleinbetrieben sind die durchschnittlichen jährlichen Stromkosten am höchsten im Fleischereigewerbe (205,89 M), am niedrigsten im Friseurgewerbe (34,30 M), in den Schlossereien (40,72 M) und bei den Bäckereien und Konditoreien (69,49 M). Bedeutend höher als in der Bäckerei sind auch die Stromkosten bei den Kleinbetrieben im Tischlerei- und Schreinereigewerbe (154,93 M). Bei den Mittelbetrieben verändert sich das Bild insofern, als die Messerschmiede die höchsten Ausgaben für Stromverbrauch aufweisen (1128,98 M), die geringsten haben wiederum die Friseure, die Bäckereien und Konditoreien sowie die Schlossereien und Feinmechaniker.

Dritter Abschnitt.

Die Verwertung von Elektrizität in der Landwirtschaft.

Durch die im Königreich durchgeführte Elektrizitätsstatistik wurde die Zahl der an die Elektrizitätserzeugungsanlagen angeschlossenen landwirtschaftlichen Motoren ermittelt. Da in den landwirtschaftlichen Betrieben, wie sich später noch zeigen wird, meistens nur ein Motor verwendet wird, so gibt die Zahl der Motoren auch annähernd die Zahl der Motorenbetriebe wieder, allerdings mit dem Abmaß, daß die Zahl der Betriebe in Wirklichkeit etwas kleiner ist. Für die Regierungsbezirke und das Königreich ergibt sich folgendes Bild:

Regierungsbezirk	Landwirtschaftliche Motoren		Auf 100 landwirtschaftliche Betriebe nach der Betriebszählung 1907 treffen Motoren	Auf 1 Motor trifft Anschlußwert in KW
	Zahl	Anschlußwert in KW		
Oberbayern . .	2720	7064,9	2,9	2,6
Niederbayern .	360	860,9	0,4	2,4
Pfalz	59	175,8	0,1	3,0
Oberpfalz . . .	501	949,8	0,8	1,9
Oberfranken .	587	1119,8	0,8	1,9
Mittelfranken .	1022	1498,8	1,5	1,5
Unterfranken .	278	391,5	0,8	1,4
Schwaben . . .	1502	2893,1	1,8	1,9
Königreich	7029	14953,4	1,0	2,1

Die Verwendung von elektrischer Energie in der Landwirtschaft ist hiernach in Bayern noch sehr in den Anfängen begriffen. Im ganzen Königreich trifft auf 100 landwirtschaftliche Betriebe durchschnittlich nur ein Betrieb mit elektrischem Kraftbezug; am weitesten ist die Elektrisierung der Landwirtschaft in Oberbayern, in Schwaben und in Mittelfranken vorgeschritten.

Da die Erhebung für das Königreich nur spärliche Nachweise lieferte, so wurde, wie bereits eingangs erwähnt, für München und die umliegenden Bezirksämter eine Sonderaufnahme durchgeführt, in die alle landwirtschaftlichen Betriebe einbezogen wurden, die im Jahre 1910 von den städtischen Elektrizitätswerken München, von den Isarwerken und von den Amperwerken Strom zu Kraftzwecken bezogen. Da auch die landwirtschaftliche Fläche der einzelnen Betriebe durch Rückfrage bei den Stromabnehmern festgestellt wurde, so ist es möglich, eine Gliederung der landwirtschaftlichen Betriebe nach ihrer Größe vorzunehmen. Das Hauptergebnis der Sondererhebung, die sich auf 1449

landwirtschaftliche Betriebe erstreckte, ist zunächst in folgender Übersicht zusammengestellt:

Betriebe mit . . . ha landwirtschaftlicher Fläche	Landwirtschaftliche Betriebe nach der Betriebszählung 1907		Betriebe mit Elektromotoren im Jahre 1910			
	Betriebe	Landwirtschaftlich benutzte Fläche in ha	absolut		in % der	
			Betriebe	Landwirtschaftlich benutzte Fläche in ha	Betriebe	landwirtschaftlich benutzten Fläche
						nach der Betriebszählung 1907
unter 2 ha	9002	6680	4	5	0,04	0,07
2 ha bis unter 5 ha	8518	29034	114	423	1,8	1,5
5 " " " 20 "	15444	155392	719	8720	4,7	5,6
20 " " " 50 "	4834	147937	489	15581	10,1	10,5
50 " " " 100 "	602	37746	97	6218	16,1	16,5
100 " und darüber	105	20654	26	4345	24,8	21,0
zusammen	38505	397443	1449	35292	3,8	8,9

Die elektrisierten Betriebe sind der Mehrzahl nach bäuerliche Betriebe, vor allem mittelbäuerliche Betriebe mit 5–20 ha landwirtschaftlicher Fläche. Dies erklärt sich ohne weiteres daraus, daß die landwirtschaftlichen Betriebe im Erhebungsgebiet hauptsächlich den mittleren Größenklassen angehören.

Um einen Maßstab für die Intensität der Elektrizitätsverwendung in den einzelnen Größenklassen zu gewinnen, ist es, ähnlich wie bei den gewerblichen Betrieben, erforderlich, die elektrisierten Betriebe der Gesamtzahl der durch die Betriebszählung 1907 ermittelten landwirtschaftlichen Betriebe gegenüberzustellen. Der Vergleich läßt ersehen, daß die Elektrisierung der Landwirtschaft um so weiter vorgeschritten ist, je größer die Betriebe sind. Dabei steigt die Stufenleiter der Prozentziffern ununterbrochen und erreicht bei den landwirtschaftlichen Großbetrieben mit mehr als 100 ha Fläche mit einem Anteilsatz von 24,8 ihren Höhepunkt, während die mittelbäuerlichen Betriebe, die der absoluten Zahl nach überwiegen, nur einen Anteilsatz von 4,7 aufweisen.

Über die Zahl der in den elektrisierten Betrieben verwendeten Elektromotoren und Maschinen sowie über die Höhe des Anschlußwertes unterrichtet die nächste Zusammenstellung, die auch Verhältnissberechnungen dieser Faktoren zur Fläche und zu den Rindvieheinheiten enthält. Letztere wurden in der Weise berechnet, daß ein Stück Altvieh (über 2 Jahre) oder je zwei Kälber oder Jungrinder als eine Einheit angesetzt wurden. Die Zahl der Rinder wurde für die einzelnen Landwirtschaftsbetriebe den Haushaltungslisten der Viehzählung vom 10. Oktober 1910 entnommen.

Betriebe mit . . . ha landwirtschaftlicher Fläche	Elektromotoren	Anschlußwert in KW	Maschinen	Rindvieheinheiten	Auf 1 Elektromotorenbetrieb treffen			Auf 1 Elektromotor treffen		Auf 100 ha landwirtschaftlich benutzter Fläche treffen			Auf 100 Rindvieheinheiten treffen		
					Motoren	Maschinen	Anschlußwert in KW	Maschinen	KW Anschlußwert	Motoren	Maschinen	Anschlußwert in KW	Motoren	Maschinen	Anschlußwert in KW
unter 2 ha	4	10,8	6	8	1,0	1,5	2,7	1,5	2,7	80,0	120,0	212,0	50,0	75,0	132,5
2 ha bis unter 5 ha	116	250,2	222	462	1,0	1,9	2,2	1,9	2,2	27,4	52,5	59,1	25,1	48,1	54,2
5 " " " 20 "	734	2037,8	1523	5871,5	1,0	2,1	2,8	2,1	2,8	8,4	17,5	23,4	12,5	25,9	34,7
20 " " " 50 "	526	1831,2	1221	8140	1,1	2,5	3,7	2,8	3,5	3,4	7,8	11,8	6,5	15,0	22,5
50 " " " 100 "	129	479,5	278	2705	1,8	2,9	4,9	2,2	3,7	2,1	4,5	7,7	4,8	10,8	17,7
100 " und darüber	62	250,8	119	1743,5	2,4	4,8	9,8	1,9	4,0	1,4	2,7	5,8	3,8	6,8	14,4
zusammen	1571	4859,8	3369	18930	1,1	2,8	3,4	2,1	3,1	4,5	9,5	13,8	8,3	17,8	25,7

In den landwirtschaftlichen Betrieben wird im Durchschnitt — namentlich in den bäuerlichen Betrieben — ein Elektromotor verwendet. Nur die landwirtschaftlichen Großbetriebe bedienen sich häufig mehrerer Motoren. In der Regel werden mit einem Motor mehrere Maschinen angetrieben (im Durchschnitt 2,1), es ist also der Gruppenantrieb vorherrschend. Am ausgeprägtesten tritt der Gruppenantrieb bei den großbäuerlichen Betrieben mit 20—50 ha landwirtschaftlicher Fläche in die Erscheinung. Setzt man Motoren, Maschinen und Anschlußwert in Beziehung zur landwirtschaftlichen Fläche sowie zu den Rindvieheinheiten, so ergeben sich Prozentziffern, die stufenweise mit der Größe der Betriebe fallen. Motoren, Maschinen und Anschlußwert weisen also um so kleinere Sätze auf, je größer die Betriebe sind.

Nach der Zahl der Motoren und Maschinen gruppieren sich die landwirtschaftlichen Betriebe in folgender Weise.

Betriebe mit . . . ha landwirtschaftlicher Fläche	Betriebe mit							
	. . . Elektromotoren				. . . Maschinen			
	1	2	3—5	über 5	1	2	3—5	über 5
unter 2 ha	4	—	—	—	2	2	—	—
2 ha bis unter 5 ha	112	2	—	—	27	68	19	—
5 " " " 20 "	704	15	—	—	153	378	188	—
20 " " " 50 "	454	33	2	—	85	195	203	6
50 " " " 100 "	69	24	4	—	14	30	50	3
100 " und darüber	13	5	7	1	4	3	12	7
zusammen	1356	79	13	1	235	676	472	16
%	93,6	5,4	0,9	0,1	19,7	46,6	32,6	1,1

Mehr als neun Zehntel aller elektrisierten Betriebe (93,6 v. H.) arbeiten mit nur einem Motor, während für die gewerblichen Einzelmotorenbetriebe ein Anteilssatz von sechs Zehntel festgestellt wurde. Die Gruppierung der Betriebe nach der Zahl der Maschinen läßt erkennen, daß nahezu die Hälfte der Betriebe (46,6 v. H.) zwei Maschinen und fast ein Drittel (32,6 v. H.) drei bis fünf Maschinen elektrisch betreiben.

Die einzelnen Arten von Maschinen, die festgestellt wurden, sind in der nächsten Übersicht zusammengestellt.

Bezeichnung der Maschinen	Zahl der verwendeten Maschinen						insgesamt
	in Betrieben mit einer landwirtschaftlich benutzten Fläche von . . . ha						
	bis 2	2—5	5—20	20—50	50—100	über 100	
Futterschneidmaschinen	3	112	724	494	98	35	1466
Dreschmaschinen	2	80	528	323	51	16	1000
Brechmaschinen und Brechmühlen	1	6	139	166	27	4	343
Sägen	—	17	55	57	16	17	162
Jauchepumpen	—	—	17	52	18	6	93
Wasserpumpen	—	1	10	38	26	13	88
Schrot- und Quetschmaschinen	—	5	26	37	10	4	82
Schleifsteine	—	1	19	32	15	8	75
Heuabläder und Heuaufzüge	—	—	3	3	3	2	11
Zentrifugen	—	—	—	6	5	1	12
Buttermaschinen	—	—	—	3	2	1	6
Putzmühlen	—	—	1	6	—	1	8
Rübenschneidmaschinen	—	—	1	2	2	—	5
Maischbottiche	—	—	—	2	2	1	5
Vormaischapparate	—	—	—	—	1	1	2
Triebre	—	—	—	—	1	4	5
Windfeg	—	—	—	—	1	—	1
Strohpresse	—	—	—	—	—	1	1
Malzquetsche	—	—	—	—	—	1	1
Sackaufzug	—	—	—	—	—	1	1
Becherwerk	—	—	—	—	—	1	1
Torfmulmühle	—	—	—	—	—	1	1

Weitaus am zahlreichsten sind die Futterschneidmaschinen (1466), dann die Dreschmaschinen (1000). Erst in weitem Abstand folgen dann die übrigen Maschinen. Im ganzen wurden 22 Arten von Maschinen ermittelt.

Von besonderem Interesse ist es, den Stromverbrauch der Landwirtschaftsbetriebe zu ermitteln. Diese Feststellung mußte sich auf die Betriebe beschränken, die während des ganzen Jahres 1910 Strom nach dem Zählertarif bezogen, während die Betriebe mit Pauschaltarif außer Betracht bleiben mußten. Der Stromverbrauch selbst wurde den Stromverrechnungsbüchern der Elektrizitätswerke entnommen. Im ganzen konnte auf diese Weise der Stromverbrauch für 556 Landwirtschaftsbetriebe festgestellt werden. Das Ergebnis ist in folgender Übersicht zahlenmäßig dargestellt.

Betriebe mit . . . ha landwirtschaftlicher Fläche	Zahl der Betriebe (Anwesen)	Landwirtschaftlich benutzte Fläche		Rindvieheinheiten	Elektromotoren	Arbeitsmaschinen	Anschlußwert in KW	Jahresstromverbrauch in KW St	Durchschnittlicher jährlicher Stromverbrauch in KW St auf						
		Tagwerk	ha						1 Anwesen	1 Elektromotor	1 Arbeitsmaschine	1 KW Anschlußwert	1 Tagwerk		1 Rindvieheinheit
													1 ha	1 landwirtschaftlich benutzter Fläche	
2 ha bis unter 5 ha	16	181,4	61,9	56	16	31	33,6	1042,7	65,2	65,2	33,6	31,0	5,7	16,6	18,6
5 " " " 20 "	258	9531,1	3251,9	2120 ^{1/2}	265	556	732,9	39762,8	154,1	150,0	71,5	54,3	4,2	12,2	18,6
20 " " " 50 "	213	19807,6	6758,7	3578 ^{1/2}	233	538	746,1	69933,8	328,3	300,1	130,0	93,7	3,5	10,6	19,6
50 " " " 100 "	51	9341,5	3188,0	1414 ^{1/2}	68	151	255,6	29982,8	587,9	440,9	198,6	117,3	3,2	9,4	21,2
100 " und darüber	18	9033,4	3031,5	1265 ^{1/2}	46	85	199,1	39501,9	2194,6	858,7	464,7	198,4	4,4	12,8	31,2
zusammen	556	47895,0	16342,0	8435	628	1361	1967,3	180223,8	324,1	287,0	132,4	91,6	3,8	11,0	21,4

Der Stromverbrauch, der sich auf ein Anwesen berechnet, ist naturgemäß um so höher, je größer der Betrieb ist, aber auch der Stromverbrauch, der auf einen Elektromotor und eine Arbeitsmaschine trifft, zeigt steigende Tendenz mit der Größe des Betriebs. Dies erklärt sich einerseits daraus, daß in den größeren Betrieben leistungsfähigere Motoren und Maschinen verwendet werden; andererseits ist aber auch die Tatsache unverkennbar, daß die Motoren

und Maschinen um so intensiver ausgenützt werden, je größer der Betrieb ist. Dies erhellt aus dem Verhältnis des Stromverbrauchs zum Anschlußwert; während sich bei den kleinbäuerlichen Betrieben ein Ausnutzungskoeffizient von 31,0 berechnet, steigt er mit der Größe der Betriebe fortgesetzt und erreicht bei den Großbetrieben die Höhe von 198,4.

Interessant ist es, die Landwirtschaftsbetriebe nach der Größe des Stromverbrauchs zu gruppieren:

Jahresstromverbrauch in KWSt	Jahresstromverbrauch																				zu- sammen						
	in Betrieben mit einer landwirtschaftlich benutzten Fläche von										in Betrieben mit . . . Rindvieheinheiten																
	2-5 ha		5-20 ha		20-50 ha		50-100 ha		100 ha u. mehr		1-5		über 5-10		über 10-15		über 15-20		über 20-25			über 25-30		über 30-50		über 50	
	Betriebe	KWSt	Betriebe	KWSt	Betriebe	KWSt	Betriebe	KWSt	Betriebe	KWSt	Betriebe	KWSt	Betriebe	KWSt	Betriebe	KWSt	Betriebe	KWSt	Betriebe	KWSt		Betriebe	KWSt	Betriebe	KWSt	Betriebe	KWSt
bis 50,0	8 277,8	27 1029,6	11 426,4	—	—	1 31,8	15 544,4	20 769,2	10 383,3	1 36,9	—	—	—	1 31,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47 1765,6	
50,1-100,0	6 450,9	75 5398,6	29 2089,6	4 284,8	—	—	16 1178,6	59 4369,0	23 1664,7	8 617,8	3 219,3	2 143,5	1 82,3	1 82,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	113 8349,9	
100,1-150,0	1 145,7	47 5945,5	22 2504,3	2 289,0	—	—	8 988,0	36 4445,9	14 1736,3	8 929,0	3 386,9	1 109,5	2 289,0	1 109,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	72 8884,5	
150,1-200,0	1 168,3	37 6485,9	19 3431,2	4 702,4	1 152,0	4 720,3	30 5242,2	15 2743,7	6 1039,9	2 371,3	2 336,5	1 152,0	1 152,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60 10605,8	
200,1-250,0	—	34 7549,3	22 4886,5	6 1329,7	1 231,8	3 658,1	20 4382,5	17 3842,8	10 2198,3	4 888,7	4 895,2	4 899,9	1 231,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63 13997,3	
250,1-300,0	—	23 6344,0	15 4180,1	5 1873,6	1 301,0	—	2 528,8	16 4413,8	12 3360,7	7 1919,0	2 564,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	42 11636,7	
300,1-350,0	—	7 2256,7	15 4827,8	1 301,0	—	—	—	6 1951,7	6 2259,7	6 2212,7	3 1143,9	1 394,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	42 11636,7	
350,1-400,0	—	2 750,1	18 6799,8	—	—	—	3 1156,6	7 2188,3	6 1916,6	2 649,1	2 679,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19 7166,9	
400,1-450,0	—	1 401,1	8 3384,2	5 2138,9	—	—	—	2 845,7	2 953,7	7 3385,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23 7385,5	
450,1-500,0	—	2 960,2	9 4358,9	2 928,0	—	—	1 499,0	2 955,9	2 953,7	7 3385,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14 5924,2	
500,1-600,0	—	—	16 8657,1	3 1656,4	—	—	—	—	5 2652,7	4 2223,4	8 4337,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13 6247,1	
600,1-700,0	—	1 646,8	7 4362,2	3 1969,4	1 614,0	—	—	1 623,6	1 625,6	2 1693,2	2 1693,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19 10313,5	
700,1-800,0	—	—	7 5196,6	3 2267,5	2 1530,0	—	—	—	—	4 2925,6	2 1534,1	2 1479,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12 7592,4	
800,1-900,0	—	1 830,0	3 2475,6	3 2562,2	—	—	—	—	—	2 1699,0	3 2475,6	2 1693,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12 7592,4	
900,1-1000,0	—	1 965,0	4 3848,8	2 1878,0	—	—	—	—	—	2 1962,8	2 1886,0	1 941,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18 8994,1	
1000,1-2000,0	—	—	8 8504,7	7 10298,4	7 10312,0	—	—	—	—	2 2764,3	3 3693,2	4 4854,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7 5867,8	
2000,1-3000,0	—	—	—	1 2003,0	2 5565,8	—	—	—	—	—	—	1 2003,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 7568,8	
3000,1-4000,0	—	—	—	—	1 3665,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 3665,6	
4000,1-5000,0	—	—	—	—	1 4327,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 4327,4	
über 5000,0	—	—	—	—	1 13071,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 13071,5	

Der Stromverbrauch weist innerhalb der einzelnen Größenklassen ziemlich große Spannungen auf, namentlich bei den großbäuerlichen Betrieben. Bei den mittelbäuerlichen Betrieben, die im Untersuchungsgebiet die hauptsächlichsten Stromkonsumenten bilden, bewegt sich der durchschnittliche jährliche Stromverbrauch zwischen 50 und 300 KW St.

Da die landwirtschaftlichen Betriebe größtenteils nach Pauschaltarif angeschlossen sind, wobei der Pauschalsatz nicht selten nach Rindvieheinheiten bemessen wird, so sind in obiger Übersicht die elektrisierten Betriebe, die nach Zählertarife angeschlossen sind, auch nach der Zahl der Rindvieh-

einheiten gruppiert und mit der Größe des Stromverbrauchs kombiniert. Innerhalb der einzelnen nach dem Maßstab der Rindvieheinheiten gebildeten Größenklassen ist der Stromverbrauch ein ziemlich wechselnder, wobei namentlich in den höheren Größenklassen sich weite Spannungen bemerkbar machen.

Weiter soll namentlich untersucht werden, welchen Stromverbrauch einzelne Maschinen erfordern. Als besonders typisch seien in folgender Übersicht die Landwirtschaftsbetriebe zusammengestellt, die nur eine Maschine und zwar die am häufigsten vorkommende Futterschneidmaschine verwenden:

Betriebe mit . . . ha landwirtschaftlicher Fläche	Betriebe (Anwesen)	Wiesen		Rindvieheinheiten	Anschlußwert in KW	Jahresstromverbrauch in KWSt	Durchschnittlicher jährlicher Stromverbrauch in KWSt auf				
		Tagwerke	ha				1 Anwesen	1 Tagwerk		1 Rindvieheinheit	1 KW Anschlußwert
								1 ha	1 Tagwerk		
2 ha bis unter 5 ha	4	15,0	5,1	10	2,3	113,6	28,4	7,6	22,3	11,4	40,6
5 " " " 20 "	56	628,3	214,4	437 1/2	115,4	4899,1	87,5	7,3	22,9	11,2	42,5
20 " " " 50 "	42	1242,0	423,9	634	82,3	4321,5	102,9	3,5	10,2	6,8	52,3
50 " " " 100 "	5	237,0	80,9	124 1/2	19,0	585,4	117,1	2,5	7,2	4,7	29,4
100 " und darüber	3	330,0	112,6	149 1/2	9,9	981,8	327,8	3,0	8,7	6,6	99,2
zusammen	110	2452,3	836,9	1355 1/2	230,6	10901,4	99,1	4,4	13,0	8,0	47,3

Auch hier zeigt sich, daß der durchschnittliche jährliche Stromverbrauch für eine Maschine um so höher ist, je größer der Betrieb ist. Umgekehrt sinkt der Anteilsatz des Stromverbrauchs im Verhältnis zur Flächeneinheit mit der Größe des Betriebs. Dies tritt insbesondere bei den klein- und mittelbäuerlichen Betrieben charakteristisch hervor. Der größere Betrieb ist demnach in der Lage, die elektrische Kraft rationeller zu verwerten als der kleinere.

Von großer Wichtigkeit für die Frage der Elektrizitätsversorgung ist die Feststellung des durchschnittlichen Kraftstromverbrauchs nach Monaten, da bekanntlich der Strombedarf der Landwirtschaft je nach der Jahreszeit starken Schwankungen unterworfen ist. Zunächst ist in der folgenden Übersicht der Gesamtstromverbrauch der 556 landwirtschaftlichen Betriebe mit ganzjährigem Anschluß und Zählertarif monatsweise ausgewiesen:

Monat	Gesamtstromverbrauch in KWSt					überhaupt	Stromverbrauch in KWSt auf 1 Betrieb					Stromverbrauch in KWSt auf		
	in Betrieben mit einer landwirtschaftl. benutzten Fläche von . . . ha						mit einer landwirtschaftl. benutzten Fläche von . . . ha					überhaupt	1 ha landw. benutzte Fläche	1 Rindvieheinheit
	2-5	5-20	20-50	50-100	100 u. mehr		2-5	5-20	20-50	50-100	100 u. mehr			
Januar . . .	77,8	4530,1	9605,8	4041,4	4156,2	22410,9	4,9	17,6	45,1	79,3	230,9	40,3	1,4	2,7
Februar . . .	97,7	2556,4	4325,0	1826,2	2447,3	11252,6	6,1	9,9	20,5	35,8	135,9	20,2	0,7	1,3
März	63,3	2252,3	3736,3	1432,3	2350,3	9835,3	4,0	8,7	17,5	28,1	130,6	17,7	0,6	1,2
April	64,1	2223,3	3787,7	1415,1	2765,3	10256,0	4,0	8,6	17,3	27,3	153,6	18,4	0,6	1,1
Mai	48,2	1939,0	3406,0	1404,8	2434,7	9232,7	3,0	7,5	16,0	27,5	135,3	16,8	0,6	1,1
Juni	34,9	1460,7	2611,5	1217,6	1772,0	7096,7	2,2	5,7	12,2	23,9	98,4	12,9	0,4	0,9
Juli	47,1	1727,2	3059,7	1484,7	2025,7	8344,4	3,0	6,7	14,4	29,1	112,5	15,0	0,5	1,0
August	103,6	3004,2	4869,3	2079,3	2683,1	12740,3	6,5	11,3	22,9	40,3	149,1	22,9	0,8	1,5
September . .	104,7	3231,2	5265,3	2556,0	3934,3	15092,0	6,5	12,3	24,7	50,1	218,3	27,1	0,9	1,3
Oktober . . .	83,9	3634,0	5193,7	3479,9	3885,5	16276,7	5,2	14,1	24,4	68,2	215,9	29,3	1,0	1,9
November . . .	232,3	7946,2	14501,3	5122,7	6830,5	34633,3	14,5	30,3	68,1	100,4	379,5	62,3	2,1	4,1
Dezember . . .	85,3	5257,7	9570,3	3921,3	4216,7	23052,3	5,3	20,4	44,9	76,9	234,3	41,5	1,4	2,7
Jahr 1910	1042,7	39762,8	69933,3	29982,3	39501,9	180223,6	65,2	154,1	323,3	587,9	2194,6	324,1	11,0	21,4

Den höchsten durchschnittlichen Stromverbrauch weist der November, den geringsten der Juni auf. Dabei ist die Spannung zwischen dem Maximum und dem Minimum so bedeutend, daß im November fünfmal soviel Strom von der Landwirtschaft verbraucht wird, als im Juni. Verfolgt man die Kurve des Stromverbrauchs während der einzelnen Monate, so macht sich vom Juni bis zum Oktober ein allmähliches Ansteigen des Stromverbrauchs von 12,8 auf 29,3 KW St bemerkbar. Im November schnellte der Stromverbrauch plötzlich auf 62,3 KW St in die Höhe und sinkt dann im Dezember wieder auf 41,5 KW St zurück. Der Januar hält sich noch auf der Höhe des Dezemberverbrauchs, vom Februar geht der Stromverbrauch bis zum Juni wieder langsam zurück. In den einzelnen Größen-

klassen der Landwirtschaftsbetriebe wiederholt sich diese Durchschnittskurve mit ziemlicher Regelmäßigkeit. Worin diese zeitlichen Schwankungen begründet sind, läßt sich dadurch aufklären, daß der Stromverbrauch der am häufigsten in der Landwirtschaft verwendeten Maschinen, der Futterschneidmaschinen und der Dreschmaschinen monatsweise zusammengestellt wird. Hierbei sind diejenigen Betriebe gesondert ausgewiesen, die nur eine Maschine und zwar eine Futterschneidmaschine verwenden, während bezüglich der Dreschmaschinen es nur möglich war, sie in Verbindung mit Futterschneidmaschinen darzustellen, da Betriebe, die nur eine Dreschmaschine und sonst keine Maschinen benutzen, sich nur in ganz geringer Zahl finden. Auf diese Weise ergibt sich folgendes Ziffernbild:

Monat	Gesamtstromverbrauch in KW St					überhaupt	Stromverbrauch in KW St auf 1 Betrieb					überhaupt
	in Betrieben mit einer landwirtschaftlich benutzten Fläche von . . . ha						mit einer landwirtschaftlich benutzten Fläche von . . . ha					
	2—5	5—20	20—50	50—100	100 u. mehr		2—5	5—20	20—50	50—100	100 u. mehr	
Betriebe mit nur einer Futterschneidmaschine.												
Januar	9,8	471,5	395,9	62,0	180,4	1119,1	2,8	8,4	9,4	12,4	60,1	10,2
Februar	7,9	358,3	245,4	44,5	142,5	798,6	2,0	6,4	5,9	8,9	47,5	7,3
März	10,9	349,8	301,6	35,0	30,7	727,5	2,7	6,3	7,2	7,0	10,2	6,6
April	7,5	286,9	358,2	52,3	29,7	734,6	1,9	5,1	8,5	10,5	9,9	6,7
Mai	9,0	347,3	316,7	40,4	44,7	758,1	2,2	6,2	7,5	8,1	14,9	6,9
Juni	9,8	285,8	368,7	29,8	26,3	720,4	2,5	5,1	8,8	6,0	8,8	6,5
Juli	9,1	335,5	338,1	40,6	19,5	742,8	2,3	6,0	8,1	8,1	6,5	6,8
August	7,6	422,3	373,3	45,3	25,5	874,3	1,9	7,6	8,9	9,0	8,5	7,9
September	8,4	357,9	350,0	72,3	39,9	829,0	2,1	6,4	8,3	14,5	13,3	7,5
Oktober	8,0	483,1	427,9	48,9	32,0	999,9	2,0	8,6	10,2	9,8	10,7	9,1
November	13,8	600,8	425,9	44,0	182,0	1266,5	3,4	10,7	10,1	8,8	60,7	11,5
Dezember	12,3	600,1	419,8	69,8	228,6	1330,6	3,1	10,7	10,0	14,0	76,2	12,1
Jahr 1910	113,6	4899,1	4321,5	585,4	981,8	10901,4	23,4	87,5	102,9	117,1	327,3	99,1
Betriebe mit einer Futterschneid- und einer Dreschmaschine.												
Januar	22,5	1743,7	2001,6	25,0	429,0	4221,8	3,2	18,2	69,0	25,0	214,5	31,3
Februar	19,0	947,7	824,6	34,0	33,0	1858,8	2,7	9,9	23,4	34,0	16,5	13,8
März	27,8	661,4	337,1	26,0	38,0	1090,3	4,0	6,9	11,6	26,0	19,0	8,1
April	22,7	611,2	404,3	45,0	95,0	1178,2	3,2	6,3	13,9	45,0	47,5	8,7
Mai	16,3	491,8	328,1	23,0	58,0	917,2	2,3	5,1	11,3	23,0	29,0	6,8
Juni	10,0	337,9	256,9	13,0	35,0	652,8	1,4	3,5	8,9	13,0	17,5	4,8
Juli	18,8	448,7	370,4	17,0	76,0	930,9	2,7	4,7	12,8	17,0	38,0	6,9
August	34,7	1083,7	780,8	41,0	122,0	2062,2	5,0	11,3	26,9	41,0	61,0	15,3
September	67,2	1409,3	802,1	131,0	457,0	2866,6	9,6	14,7	27,7	131,0	228,5	21,2
Oktober	49,0	1617,3	487,5	234,0	337,0	2724,8	7,0	16,3	16,3	234,0	168,5	20,2
November	106,1	2716,1	2314,5	177,0	462,0	5775,7	15,2	28,3	79,8	177,0	231,0	42,3
Dezember	32,5	2228,0	1411,5	50,0	383,0	4105,0	4,6	23,2	48,7	50,0	191,5	30,4
Jahr 1910	426,6	14296,8	10319,4	816,0	2525,0	28333,8	60,9	148,9	355,8	816,0	1262,5	210,3

Vergleicht man die durchschnittlichen Stromverbrauchsziffern der Futterschneidmaschinen einerseits, der Dreschmaschinen mit Futterschneidmaschinen andererseits, so zeigt sich auf den ersten Blick, daß die oben festgestellten Schwankungen des Stromverbrauchs in erster Linie durch den Dreschmaschinenbetrieb und nur in bedeutend geringerem Maße durch die Futterschneidmaschinen verursacht sind. Vor allem zeigt sich bei den Dreschmaschinen das so charakteristische Emporschnellen des Stromverbrauchs im November und das tiefe Herabsinken während der Sommermonate. Bei den Futterschneidmaschinen ist zwar auch der Stromverbrauch während der Sommermonate geringer als im Winter, jedoch ist die Spannung bei weitem nicht so groß als bei den Betrieben mit Dreschmaschinen. So verbrauchen die Futterschneidmaschinen im Dezember etwa doppelt soviel Strom als im Juni, die Dreschmaschinen zusammen mit den Futterschneidmaschinen dagegen im November etwa neunmal soviel Strom als im Juni.

Die eben festgestellten Schwankungen des Kraftstrombedarfs der Landwirtschaft sind für die Frage der Elektrizitätsversorgung von um so einschneidenderer Bedeutung, als ja auch der Lichtstromverbrauch einem ähnlichen Wechsel

unterliegt. Um hierfür Nachweise zu gewinnen, wurde für diejenigen in die Erhebung einbezogenen landwirtschaftlichen Betriebe, die während des ganzen Jahres 1910 Strom für Kraft und Licht nach Zählertarif bezogen, auch der Stromverbrauch für Beleuchtung monatsweise aus den Stromrechnungsbüchern der Elektrizitätswerke zusammengestellt.

Hierbei zeigt sich, daß der monatliche Lichtstromverbrauch eine ganz ähnliche Kurve aufweist wie der Kraftstromverbrauch; auch der Strombedarf für Beleuchtung ist in der Landwirtschaft im Juni am geringsten und steigt von da ab ununterbrochen und erreicht seinen höchsten Stand in den Wintermonaten. Vom Februar ab geht er wiederum allmählich zurück. Die Spannung zwischen Maximum und Minimum ist auch bei dem Lichtstromverbrauch eine ganz bedeutende; so ist der Stromverbrauch während der Wintermonate November, Dezember und Januar mehr als fünfmal so groß als in den Sommermonaten Juni und Juli.

Im einzelnen sind die Ziffern des monatlichen Stromverbrauchs im ganzen wie auch für die Größenklassen der Landwirtschaftsbetriebe in folgender Übersicht nachgewiesen:

Monat	Lichtstromverbrauch in KW St					überhaupt	Lichtstromverbrauch in KWSt auf 1 Betrieb					überhaupt
	in Betrieben mit einer landwirtschaftlich benutzten Fläche von . . . ha						mit einer landwirtschaftlich benutzten Fläche von . . . ha					
	2—5	5—20	20—50	50—100	100 u. mehr		2—5	5—20	20—50	50—100	100 u. mehr	
Januar	12,4	640,3	772,9	427,5	484,0	2337,1	6,2	12,6	15,5	32,9	80,7	19,2
Februar	11,9	549,9	530,4	248,4	296,3	1636,9	5,9	10,8	10,6	19,1	49,1	13,4
März	7,7	390,1	438,1	231,5	252,9	1320,3	3,9	7,6	8,8	17,8	42,2	10,8
April	5,3	252,1	268,3	154,0	155,4	835,1	2,6	4,9	5,4	11,9	25,9	6,8
Mai	2,9	141,4	139,5	107,9	127,2	518,9	1,5	2,8	2,8	8,3	21,2	4,3
Juni	0,9	114,3	104,5	97,7	112,8	430,5	0,5	2,2	2,1	7,5	18,8	3,5
Juli	2,5	126,5	114,4	101,6	93,1	438,1	1,3	2,5	2,3	7,8	15,5	3,6
August	3,7	228,1	225,7	205,4	121,1	784,0	1,9	4,5	4,5	15,8	20,2	6,4
September	8,4	404,5	460,1	296,8	170,0	1339,8	4,2	7,9	9,2	22,8	28,8	11,0
Oktober	9,4	468,4	602,5	421,2	306,2	1807,7	4,7	9,2	12,0	32,4	51,0	14,8
November	21,6	654,1	828,9	467,7	442,2	2414,5	10,8	12,8	16,6	36,0	73,7	19,8
Dezember	20,1	591,1	778,0	408,4	612,1	2409,7	10,0	11,6	15,5	31,4	102,0	19,8

Nicht unwichtig ist es schließlich, zur Ergänzung obiger Übersicht noch den Jahresstromverbrauch sowie die Zahl der Lampen für die einzelnen Größenklassen der Landwirtschaftsbetriebe zu gruppieren:

Betriebe mit . . . ha landwirtschaftlicher Fläche	Betriebe	Lampen	Jährlicher Stromverbrauch in KW St	Durchschnittlicher Stromverbrauch KWSt auf 1	
				Betrieb	Lampe
2 ha bis unter 5 ha	2	5	106,8	53,4	21,4
5 " " " 20 "	51	574	4561,1	89,4	7,9
20 " " " 50 "	50	536	5263,3	105,3	9,3
50 " " " 100 "	13	310	3168,1	243,7	10,2
100 " und darüber	6	211	3173,3	528,9	15,0
zusammen	122	1636	16272,6	133,4	9,9

Hieraus erhellt, daß der Lichtstromverbrauch der Landwirtschaftsbetriebe mit der Größe der Anwesen entsprechend der größeren Zahl der Lampen steigt, wenn auch nicht in dem gleich starken Maße wie beim Kraftstrombedarf.

Schluß.

Zum Schluß ergibt sich noch die Frage, wie hoch sich der Gesamtelektrizitätsbedarf Bayerns berechnet. Die Beantwortung dieser Frage soll auf Grund der bisherigen Feststellungen bezüglich des Privatstrombedarfs versucht werden. Der öffentliche Strombedarf — Betrieb von Staatseisenbahnen und Straßenbahnen, Straßenbeleuchtung, Beleuchtung öffentlicher Anstalten — soll außer Betracht bleiben. Ausdrücklich ist hierbei zu betonen, daß die folgende Berechnung des Privatstrombedarfs nur den Wert einer Schätzung beanspruchen kann. Zu einer zuverlässigen Berechnung wären weit umfassendere Erhebungen erforderlich, als sie vorliegen, Erhebungen, die zur Zeit noch gar nicht vorgenommen werden können, da, wie sich gezeigt hat, die Elektrisierung Bayerns noch nicht weit genug vorgeschritten ist, um allgemein gültige Durchschnittsverbrauchsziffern als Unterlagen für eine Bedarfsberechnung zu liefern.

Die Faktoren der folgenden Bedarfsberechnung bilden bezüglich des Kraftstrombedarfs der Gewerbebetriebe die Zahl der durch die gewerbliche Betriebszählung 1907 ermittelten gewerbetätigen Personen und der nach den Erhebungen für München Stadt und Land für eine gewerbetätige Person ermittelte durchschnittliche Jahresstromverbrauch. Für die landwirtschaftlichen Betriebe wird die Summe der Rindvieheinheiten nach der Viehzählung 1910 und der für München und die umliegenden Verwaltungsbezirke festgestellte Durchschnittsverbrauch auf eine Rindvieheinheit als Maßstab für die Berechnung des Kraftstrombedarfs gewählt. Der Lichtstrombedarf wird gesondert für die Gewerbebetriebe und für die offenen Ladengeschäfte, wie sie durch die gewerbliche Betriebszählung 1907 ermittelt wurden, sowie für die ländlichen und städtischen Privathaushaltungen nach der Volkszählung vom 1. Dezember 1910 zusammengestellt, wobei der durchschnittliche jährliche Lichtstromverbrauch eines Gewerbebetriebs, eines offenen Ladengeschäfts und einer städtischen Privathaushaltung auf Grund von Zusammenstellungen der Städtischen Elektrizitätswerke München berechnet wurde, während für die ländlichen Haushaltungen der durch die Erhebung für München und die umliegenden Bezirksämter ermittelte durchschnittliche Lichtstromverbrauch eines Landwirtschaftsbetriebs als Maßstab diente. Da der durchschnittliche Lichtstromverbrauch eines Gewerbebetriebs und eines offenen Ladengeschäfts in München den Verhältnissen größerer Städte entspricht, so wurde diese Verbrauchsziffer für die offenen Ladengeschäfte in Städten mit über 20 000 Einwohnern als Maßstab zugrunde gelegt. Für die Gewerbebetriebe und Ladengeschäfte in den Gemeinden mit unter 20000 Einwohnern wurde der Lichtstrombedarf außer Betracht gelassen, da in den kleineren Städten und auf dem Lande Gewerbebetriebe und Ladengeschäfte meist mit den Privathaushaltungen verbunden sind und der Strombedarf deshalb bereits in der Bedarfsberechnung für die Haushaltungen mitinbegriffen ist. Unter Berücksichtigung der vorstehenden Faktoren ergibt sich für Bayern folgende Strombedarfsberechnung:

		KWSt	Gesamtstrombedarf in KWSt	v.H.	
Kraftstrombedarf					
Gewerbebetriebe: In Gewerbebetrieben beschäftigte Personen	1360926	Durchschnittl. Verbrauch auf 1 Person	336,6	458087691,6	55,8
Landwirtschaftliche Betriebe: Rindvieheinheiten	2895288	Durchschnittl. Verbrauch auf 1 Rindvieheinheit	21,4	61959163,2	7,8
Kraftstrombedarf zusammen			520046854,8	63,4	
Lichtstrombedarf					
Gewerbebetriebe (Einzel- und Gesamtbetriebe) ohne Gast- und Schankwirtschaften in Städten mit über 20 000 Einw.	110139	Durchschnittl. Verbrauch auf 1 Betrieb	545,5	60080824,5	7,3
Offene Ladengeschäfte einschließl. Gast- und Schankwirtschaften in Städten mit über 20 000 Einwohnern		45446	Durchschnittl. Verbrauch auf 1 offenes Ladengeschäft	723,9	32898359,4
Privat-haus-haltungen	747026	Durchschnittl. Verbrauch auf 1 ländliche Haushaltung	133,4	99653268,4	12,2
		Durchschnittl. Verbrauch auf 1 städt. Haushaltung	155,4	107857545,6	13,1
Lichtstrombedarf zusammen			300489997,9	36,6	
Strombedarf insgesamt			820536852,7	100	

Der jährliche Privatstrombedarf Bayerns wäre demnach auf rund 821 Millionen KW St zu veranschlagen. Weit aus den größten Strombedarf repräsentieren Gewerbe und Handel, die insgesamt 551 Millionen KW St oder 67,1 v. H. des Gesamtbedarfs auf sich vereinigen. Erst in weitem Abstand folgt der Bedarf der Landwirtschaft, er umfaßt 162 Millionen KW St oder 19,8 v. H. des Gesamtbedarfs, wobei der Landwirtschaft auch sämtliche ländliche Haushaltungen zugerechnet sind. Der Bedarf der städtischen Haushaltungen, wobei jedoch nur der Lichtbedarf berücksichtigt ist, beziffert 108 Millionen KW St oder 13,1 v. H. des Gesamtbedarfs.

Schließlich ist es nicht ohne Interesse, noch den Kraftstrombedarf für die einzelnen Größenklassen der gewerblichen und landwirtschaftlichen Betriebe zu berechnen. Die hierdurch gewonnene Gesamtsumme des Kraftbedarfs für Gewerbe und Landwirtschaft weicht von der obigen vereinfachten Berechnungsart etwas ab. Zunächst folgt hier die Berechnung für die gewerblichen Betriebsgrößenklassen:

Größenklasse	Gewerblich beschäftigte Personen nach der gewerblich. Betriebszählung 1907 in Bayern	Durchschn. jährlicher Stromverbrauch in KW St auf 1 beschäftigte Person	Gesamt-Strombedarf in KW St
Kleinbetriebe.			
Betriebe mit 1 Person	206393	604,0	124661372,0
" " 2 Personen	197554	356,5	70428001,0
" " 3 "	135972	228,6	31083199,2
" " 4 u. 5 "	98262	221,4	21755206,8
<i>Summe</i>	<i>638181</i>	—	<i>247927779,0</i>
Mittelbetriebe.			
Betriebe mit 6—10 Personen	106614	294,4	31387161,6
" " 11—20 "	92881	237,8	22087101,8
" " 21—50 "	129737	189,4	24572187,8
<i>Summe</i>	<i>329232</i>	—	<i>78046451,2</i>
Großbetriebe.			
Betriebe mit 51—100 Personen	96688	198,9	19231243,2
" " 101—500 "	193343	346,4	66974015,2
" " 500 u. mehr "	103482	528,9	54731629,8
<i>Summe</i>	<i>393513</i>	—	<i>140936888,2</i>
zusammen	1360926	—	466911118,4

Der Kraftstrombedarf für das Gewerbe berechnet sich hiernach auf rund 467 Millionen KW St. Weiter ist der Zusammenstellung zu entnehmen, daß das Kleingewerbe in Bayern als Stromkonsument eine sehr bedeutende Rolle spielt, anscheinend sogar bedeutender als die Großindustrie. Hierbei wird allerdings zu beachten sein, daß der Strombedarf der Großindustrie in Wirklichkeit wohl erheblich höher ist, als er nach dieser Berechnung erscheint, da der durchschnittliche Stromverbrauch der Industrie von München und Umgebung wohl nicht durchweg als Maßstab für die Berechnung des Gesamtbedarfs der bayerischen Industrie gelten kann.

Für die Landwirtschaftsbetriebe berechnet sich weiter folgender Kraftstrombedarf, wobei zu berücksichtigen ist, daß die Landwirtschaftsbetriebe unter 2 ha Landwirtschaftsfläche außer Betracht gelassen sind, da in München und den benachbarten Verwaltungsbezirken solche Zwergbetriebe mit Elektrizitätsverwendung nicht festgestellt werden konnten.

Betriebe mit . . . ha landwirtschaftlicher Fläche	Betriebe nach der landwirtschaftlichen Betriebszählung 1907	Durchschnittlicher jährlicher Stromverbrauch in KW St auf 1 Betrieb	Berechneter Gesamtstromverbrauch in KW St der landwirtschaftlichen Betriebe
2 ha bis unter 5 ha	162431	65,2	10590501,2
5 " " " 20 "	224640	154,1	34617024,0
20 " " " 50 "	38092	328,8	12505603,8
50 " " " 100 "	2571	587,9	1511490,9
100 " und darüber	535	2194,6	1174111,0
zusammen	428259	—	60398730,7

Der Kraftstrombedarf der bäuerlichen, speziell der mittelbäuerlichen Betriebe ist hiernach schon derzeit ziemlich erheblich. Daraus erhellt zugleich, welche lebhaftes Interesse auch der Bauernstand in Bayern an der Elektrizitätsversorgung hat.

(Tabellenwerk siehe nächste Seite.)

Tabelle I. Die Verwertung elektrischer Kraft im Gewerbe

Gewerbegruppen und wichtigere Gewerbearten	Oberbayern			Niederbayern			Pfalz		
	Zahl der		Anschlußwert in PS	Zahl der		Anschlußwert in PS	Zahl der		Anschlußwert in PS
	Betriebe	Motoren		Betriebe	Motoren		Betriebe	Motoren	
I. Kunst- und Handlungsgärtnerei	12	12	17,5	13	13	14,5	—	—	—
III. Bergbau, Hütten- und Salinenwesen, Torfgräberei	7	99	2575,2	1	2	135,0	10	204	4975,1
IV. Industrie der Steine und Erden	43	107	1386,4	12	18	199,5	11	49	479,0
davon Steingewinnung und Steinbearbeitung . .	9	29	318,0	3	3	13,0	2	9	11,5
Ziegelei	12	14	222,3	6	7	80,0	6	23	334,5
V. Metallverarbeitung	279	472	1333,3	66	76	148,5	166	296	1968,4
davon Gold- und Silberarbeiter	15	31	89,7	2	4	3,0	—	—	—
Zinngießer	28	53	87,9	4	4	2,3	—	—	—
Schlosserei	97	137	288,4	45	53	113,9	113	189	951,8
Messerschmiede	45	49	104,9	5	5	11,0	20	22	32,4
VI. Industrie der Maschinen, Instrumente u. Apparate	293	1228	5539,2	40	43	167,2	59	681	6639,2
davon Maschinenfabriken	53	419	2932,8	4	5	30,0	23	629	6146,5
Wagner etc.	131	257	1575,4	25	25	75,7	31	33	125,0
Feinmechaniker	53	108	180,1	6	6	18,0	1	1	2,5
Herstell. v. elektr. u. elektrotechn. Maschinen	32	362	621,3	1	3	37,5	4	18	365,2
VII. Chemische Industrie	41	122	680,7	5	8	53,7	19	671	5449,4
VIII. Industrie der forstwirtschaftl. Nebenprodukte etc.	17	26	149,4	3	3	7,3	6	22	98,5
IX. Textilindustrie	21	155	2604,4	4	6	9,0	20	135	1386,0
davon Spinnerei	2	106	2513,2	—	—	—	3	67	640,0
Weberei	3	7	13,2	1	3	1,5	16	67	744,0
Bleicherei usw.	5	13	26,7	1	1	1,5	1	1	2,0
X. Papierindustrie	42	180	2155,7	5	11	490,3	13	58	810,5
davon Papier und Pappe	13	98	1955,3	4	10	484,0	11	52	795,0
Buchbinderei	26	78	193,0	—	—	—	2	6	15,5
Kartonnagefabrikation	3	4	6,9	1	1	6,3	—	—	—
XI. Lederindustrie	33	59	351,9	17	17	58,0	8	24	183,3
davon Gerberei	20	21	79,3	13	13	39,0	1	1	3,0
XII. Industrie der Holz- und Schnitzstoffe	360	511	2571,5	90	101	487,2	159	271	1824,5
davon Sägemühlen	29	51	643,2	11	13	118,9	5	12	218,5
Sonstige Holzzurichtung u. -konservierung	18	36	354,8	10	13	53,5	43	77	279,4
Möbeltischlerei	11	43	178,8	—	—	—	5	6	16,5
Bautischlerei	3	10	89,2	—	—	—	—	—	—
Schreinerei	207	246	1018,4	58	64	282,8	86	100	406,0
Böttcherei	10	11	36,8	1	1	3,0	—	—	—
Drechserei	60	85	119,2	5	5	10,0	10	57	793,3
XIII. Industrie der Nahrungs- und Genußmittel	680	1596	7071,5	249	365	1449,0	540	799	3698,1
davon Getreidemöhlen	19	24	265,7	7	11	44,5	10	11	83,5
Bäckerei und Konditorei	133	194	410,1	42	44	87,8	71	72	126,9
Kaffeebrennerei	19	19	25,7	9	9	16,5	21	24	80,1
Fleischerei	177	214	1029,7	45	55	254,8	282	302	974,0
Molkerei	60	73	222,9	8	8	17,0	5	5	15,0
Konservenfabrikation	11	19	39,0	1	1	1,5	5	5	25,0
Mälzerei und Brauerei	186	938	4639,3	107	135	878,3	42	211	1087,2
Weinbereitung	4	5	16,3	4	12	11,5	79	94	211,3
Tabakfabrikation	13	15	23,5	13	17	40,8	4	19	34,7
XIV. Bekleidungsindustrie	36	88	221,4	3	4	15,5	191	298	659,9
davon Näherei und Schneiderei	12	39	41,7	—	—	—	26	27	10,5
Schuhmacherei	18	32	121,1	2	3	15,0	165	271	649,4
XV. Reinigungsindustrie	145	241	647,0	5	7	20,0	12	14	51,1
davon Friseur	50	71	77,1	—	—	—	1	1	0,5
Waschanstalten	71	123	215,1	4	6	18,0	7	7	28,8
XVI. Baugewerbe	56	82	567,7	6	6	27,5	34	86	629,0
davon Bauunternehmung	22	38	311,8	2	2	6,0	3	45	464,0
Zimmerer	14	15	90,3	1	1	10,0	7	12	60,0
Glaser	5	8	9,8	—	—	—	20	24	100,0
XVII. Polygraphische Gewerbe	197	990	2588,2	41	79	107,3	62	145	293,2
davon Buchdruckerei	186	966	2535,5	41	79	107,3	62	145	293,2
Photographische Anstalten	4	15	34,3	—	—	—	—	—	—
XVIII. Künstlerische Gewerbe	13	53	102,3	—	—	—	5	6	14,5
XIX. Handelsgewerbe	241	390	1527,9	18	22	86,3	97	235	1726,2
davon Handel mit Brennmaterialien	83	90	294,7	2	2	5,0	3	4	8,5
Handel mit Wein und Spirituosen	6	9	12,1	—	—	—	55	82	205,9
XX. Versicherungsgewerbe	2	3	13,2	—	—	—	—	—	—
XXI. Verkehrsgewerbe	8	13	115,9	4	10	73,0	10	14	35,0
XXII. Gast- und Schankwirtschaften	118	240	437,4	40	71	20,7	28	36	20,1
XXIII. Musik, Theater, Schaustellungsgewerbe	6	21	38,0	4	4	12,5	3	3	10,0
zusammen	2650	6623	32697,0	626	866	3532,0	1453	4047	30951,5

in den Regierungsbezirken und im Königreich.

Gewerbegruppen und wichtigere Gewerbearten	Oberpfalz			Oberfranken			Mittelfranken			Unterfranken			Schwaben			Königreich		
	Zahl der		Anschlußwert in PS	Zahl der		Anschlußwert in PS	Zahl der		Anschlußwert in PS	Zahl der		Anschlußwert in PS	Zahl der		Anschlußwert in PS	Zahl der		Anschlußwert in PS
	Betriebe	Motoren		Betriebe	Motoren		Betriebe	Motoren		Betriebe	Motoren		Betriebe	Motoren		Betriebe	Motoren	
I. Kunst- und Handlungsgärtnerei	—	—	—	—	—	—	1	1	1,5	7	7	5,5	17	17	34,3	50	50	73,4
III. Bergbau, Hütten- und Salinenwesen, Torfgräberei	7	290	6553,3	—	—	—	2	26	750,0	6	21	514,0	—	—	—	33	642	15502,8
IV. Industrie der Steine und Erden	33	109	1008,6	36	78	474,4	25	109	504,3	14	45	615,5	15	30	219,3	189	545	4887,0
davon Steingewinnung und Steinbearbeitung . .	5	7	56,2	9	15	99,1	7	11	58,3	2	5	17,0	2	4	40,7	39	83	614,7
Ziegelei	3	6	93,5	3	10	104,5	—	—	—	3	8	119,5	3	3	27,5	41	71	982,3
V. Metallverarbeitung	62	115	248,1	69	91	228,5	307	526	2955,0	62	123	460,2	277	386	3023,3	1288	2085	10365,9
davon Gold- und Silberarbeiter	—	—	—	—	—	—	14	24	36,7	—	—	—	2	3	9,1	33	62	138,5
Zinngießer	8	13	29,0	3	4	2,0	2	3	1,8	2	2	2,0	4	5	1,1	51	84	126,1
Schlosserei	29	63	103,4	27	35	87,9	213	337	1362,6	40	68	149,7	191	212	949,4	755	1094	4007,1
Messerschmiede	9	9	29,4	5	5	4,3	36	36	89,7	5	5	10,7	14	16	48,0	139	147	330,4
VI. Industrie der Maschinen, Instrumente u. Apparate	41	50	149,7	23	32	135,6	84	2095	14190,5	54	147	1424,1	110	748	5034,8	704	5024	33280,1
davon Maschinenfabriken	6	6	21,0	5	10	76,5	20	470	4693,8	17	99	1181,0	9	599	4144,2	137	2237	19225,4
Wagner etc.	17	22	77,6	8	8	24,5	25	31	89,5	29	34	102,5	71	107	797,1	337	517	2867,3
Feinmechaniker	17	21	45,1	5	5	7,7	17	61	90,7	1	6	120,0	24	33	48,3	124	241	512,9
Herstell. v. elektr. u. elektrotechn. Maschinen	—	—	—	4	8	24,9	6	1501	9111,0	6	7	17,0	2	5	11,5	55	1904	10189,5
VII. Chemische Industrie	1	1	1,0	3	3	23,5	21	63	437,0	4	13	27,3	6	78	5071,0	100	959	11743,8
VIII. Industrie der forstwirtschaftl. Nebenprodukte etc.	3	3	5,2	3	3	6,9	7	69	586,3	1	4	11,9	6	9	23,0	46	139	889,0
IX. Textilindustrie	7	7	19,7	33	476	3436,8	12	41	170,5	5	10	25,0	35	288	7287,7	137	1118	14939,1
davon Spinnerei	—	—	—	12	384	2385,5	—	—	—	—	—	—	8	141	5527,3	25	693	11065,9
Weberei	—	—	—	14	65	312,0	2	28	153,0	1	1	4,0	12	100	1314,1	49	271	3041,2
Bleicherei usw.	3	3	7,7	7	27	239,3	3	5	6,0	2	2	4,0	9	17	154,6	31	69	441,2
X. Papierindustrie	1	1	70,0	7	24	565,0	33	41	53,9	6	67	1307,0	4	9	217,1	111	391	5669,3
davon Papier und Pappe	1	1	70,0	3	20	554,0	2	2	1,5	6	67	1307,0	3	8	216,1	43	258	5383,4
Buchbinderei	—	—	—	1	1	0,5	10	10	18,0	—	—	—	1	1	1,0	40	96	223,0
Kartonnagefabrikation	—	—	—	3	3	10,5	21	29	34,4	—	—	—	—	—	—	28	37	53,1
XI. Lederindustrie	5	8	25,7	10	10	33,5	20	22	53,0	6	7	42,5	11	16	75,5	110	163	823,3
davon Gerberei																		

Tabelle IIa. Die gewerblichen Elektromotorenbetriebe in München Stadt

Table with columns: Vortrag, Betriebe mit 1 Elektromotor, Betriebe mit 2 Elektro-, Betriebe mit Maschinen und Apparaten, Betriebe mit . . Maschinen und

I. Gruppierung nach der

Table showing business groupings by size: Kleinbetriebe, Mittelbetriebe, Großbetriebe, with columns for person count and various electrical metrics.

II. Gruppierung nach dem Anschlußwert

Table showing business groupings by connection value (Anschlußwert) in KW, with columns for value ranges and electrical metrics.

III. Wichtigere

Table listing specific industrial sectors (e.g., Steingewinnung, Ziegelei, Gold- und Silberarbeiter) and their electrical characteristics.

1) Nach dem Gewerbeverzeichnis der gewerblichen Betriebszählung 1907.

und Land gegliedert nach der Zahl der Motoren und Maschinen.

Table with columns: motoren, Betriebe mit 3-5 Elektromotoren, Betriebe mit 6-20 Elektromotoren, Betriebe mit 21 und mehr Elektromotoren.

Größe der Betriebe.

Table showing business size distribution by number of motors and machines, with columns for motor and machine counts.

der Elektromotoren in KW.

Table showing electrical motor power distribution in KW, with columns for power ranges and electrical metrics.

Gewerbearten.

Table listing industrial types (Gewerbearten) and their electrical characteristics.

Tabelle IIb. Die gewerblichen Elektromotorenbetriebe in München

Vortrag	Betriebe mit									
	1		2		3-5			6-20		
	Betriebe	Anschlußwert in KW	Betriebe	Anschlußwert in KW	Betriebe	Motoren	Anschlußwert in KW	Betriebe	Motoren	Anschlußwert in KW
I. Gruppierung nach der										
Kleinbetriebe.										
Betriebe mit 1 Person	73	103,5	4	6,6	—	—	—	—	—	—
" " 2 Personen	187	305,0	25	73,6	3	10	7,5	—	—	—
" " 3	188	309,0	28	47,4	7	24	35,5	—	—	—
" " 4 und 5	250	504,4	58	112,5	18	60	80,1	1	6	3,0
Summe	698	1222,5	115	240,1	28	94	123,1	1	6	3,0
Mittelbetriebe.										
Betriebe mit 6-10 Personen	255	667,5	72	308,0	49	171	169,3	7	48	28,5
" " 11-20	98	445,5	51	181,0	53	194	357,3	13	100	119,2
" " 21-50	71	314,5	35	152,4	46	174	502,3	34	268	362,3
Summe	424	1427,5	158	641,4	148	539	1029,3	54	416	510,5
Großbetriebe.										
Betriebe mit 51-100 Personen	23	410,5	13	76,1	22	83	205,3	21	225	878,7
" " 101-500	13	125,5	7	311,0	23	91	359,0	34	431	1604,7
" " 501 u. mehr	—	—	1	5,7	—	—	—	3	23	159,4
Summe	36	536,1	21	392,8	45	174	564,3	58	679	2642,3
zusammen	1158	3186,4	294	1274,3	221	807	1716,3	113	1101	3156,3

II. Gruppierung nach dem Anschlußwert

bis 0,5 KW	Betriebe	Anschlußwert	Betriebe	Anschlußwert	Betriebe	Motoren	Anschlußwert	Betriebe	Motoren	Anschlußwert
0,0-1,0	173	54,3	32	9,7	10	34	3,1	1	7	0,2
1,1-2,0	235	186,2	44	36,1	16	56	12,4	1	8	0,5
2,1-3,0	369	550,3	80	116,1	28	95	40,8	5	38	7,5
3,1-4,0	135	341,3	31	77,5	32	120	81,3	4	30	11,0
4,1-5,0	76	264,4	29	101,0	27	98	96,3	14	110	50,3
5,1-10,0	50	219,6	18	82,1	15	52	68,4	4	28	18,6
10,1-20,0	75	516,3	42	289,3	42	150	307,3	22	195	158,8
20,1-30,0	29	379,2	14	187,3	34	133	487,0	23	214	337,4
30,1-40,0	11	275,5	—	—	11	47	262,0	12	117	287,7
40,1-50,0	1	37,9	—	—	1	3	36,5	4	55	143,7
50,1-100,0	1	42,3	1	45,5	2	7	88,9	2	30	83,3
über 100,0	2	148,3	2	116,3	3	12	232,3	15	206	1122,0
über 100,0	1	170,0	1	212,5	—	—	—	6	63	933,7
Anschluß zusammen	1158	3186,4	294	1274,3	221	807	1716,3	113	1101	3156,3

III. Wichtigere

Signatur ¹⁾	Betriebe	Anschlußwert	Betriebe	Anschlußwert	Betriebe	Motoren	Anschlußwert	Betriebe	Motoren	Anschlußwert
IVa 1-10 Steingewinnung u. -bearbeitung	6	21,7	1	3,3	—	—	—	2	14	71,0
IVe 1 Ziegelei	4	108,0	—	—	1	3	9,7	—	—	—
Va 1-3 Gold- und Silberarbeiter	9	43,2	3	0,7	2	7	3,9	1	9	1,4
Vb 4 Zinngießer	10	5,4	4	2,7	5	22	5,9	1	6	4,5
Vc 7 Schlosserei	33	58,3	10	24,1	9	29	23,5	1	7	18,1
Vc 9 Messerschmiede	38	61,0	4	9,7	—	—	—	—	—	—
VIa 1-18 Maschinenfabriken	24	87,7	9	43,7	5	20	73,3	2	33	162,3
VIc 1 Wagner etc.	45	272,3	5	23,3	2	6	21,0	—	—	—
VIh 1 u. 2 Feinmechaniker	37	57,3	6	10,4	6	20	21,2	3	41	29,3
VIIk 1-7 Herstellung von elektrischen u. elektrotechnisch. Maschinen	14	36,3	5	11,3	2	6	2,2	3	39	85,1
Xb 1 Buchbinderei	13	14,3	3	5,2	5	19	27,3	4	34	78,6
XIIa 1 Sägemühlen	5	44,3	1	13,3	—	—	—	1	9	88,0
XIIb 3,5 u. 10 Tischlerei und Schreinerei	65	236,2	20	125,5	14	56	113,3	5	34	109,5
XIIg 1 u. 3 Drechslerei	27	24,9	8	11,3	5	18	17,3	1	6	3,0
XIIIa 2 Bäckerei und Konditorei	74	106,2	23	34,0	4	13	11,5	1	6	2,3
XIIIb 1 Fleischerei	82	336,5	7	60,3	1	3	3,3	1	18	222,0
XIIIb 4 Molkerei	11	11,3	1	3,7	3	10	55,4	—	—	—
XIIIc Konservenfabrikation	10	11,0	—	—	1	4	5,3	—	—	—
XIIIe 4 u. 5 Mälzerei und Brauerei	8	25,5	4	37,3	4	13	70,4	9	118	433,3
XIII f Tabakfabrikation	8	9,1	3	5,3	—	—	—	—	—	—
XIVa 1 u. 2 Näherei und Schneiderei	4	2,3	—	—	4	15	24,3	2	13	1,6
XIVb Schuhmacherei	12	18,3	2	10,0	3	14	54,3	—	—	—
XVa Friseur	43	58,0	13	14,3	5	16	7,1	—	—	—
XVb 2 u. c 1 Waschanstalten	23	58,4	37	52,3	3	30	32,5	1	8	5,0
XVla 1 u. 3 Bauunternehmung	14	116,0	6	111,0	7	25	71,2	—	—	—
XVIIc 1-4 Buchdruckerei	41	62,7	21	32,0	37	137	186,5	39	339	624,5
XVII d Photographische Anstalten	1	0,7	—	—	2	6	16,3	1	8	3,7
XIXa 6 Handel mit Brennstoffen	33	205,2	2	4,2	2	6	23,3	—	—	—

¹⁾ Nach dem Gewerbeverzeichnis der gewerblichen Betriebszählung 1907.

Stadt und Land gegliedert nach der Zahl der Motoren und Maschinen.

... Elektromotoren						Betriebe mit ... Maschinen									
21 und mehr			insgesamt			1	2	3-5		6-20		21 und mehr		insgesamt	
Betriebe	Mo-toren	An-schlußwert in KW	Betriebe	Mo-toren	An-schlußwert in KW	Betriebe	Ma-schinen	Betrie-be	Ma-schinen	Betrie-be	Ma-schinen	Betrie-be	Ma-schinen	Betrie-be	Ma-schinen
Größe der Betriebe.															
—	—	—	77	81	110,1	37	28	11	34	1	7	—	—	77	134
—	—	—	215	247	386,7	117	45	48	159	5	31	—	—	215	397
—	—	—	223	268	391,9	104	60	52	187	7	52	—	—	223	463
—	—	—	327	432	700,0	112	84	111	336	20	144	—	—	327	810
—	—	—	842	1028	1538,7	370	217	222	766	33	234	—	—	842	1304
—	—	—	383	618	1173,3	74	90	157	579	61	474	1	23	383	1330
—	—	—	215	494	1103,6	34	30	87	331	62	554	2	45	215	1024
3	68	100,0	189	651	1432,0	27	18	46	175	89	855	9	266	189	1359
3	68	100,0	787	1763	3708,9	135	138	290	1035	212	1833	12	334	787	3713
2	61	55,5	81	418	1626,1	6	6	23	93	32	358	14	424	81	833
19	894	2747,9	96	1443	5147,9	4	2	16	64	36	448	38	1919	96	2439
8	632	3527,3	12	707	3692,7	—	1	—	—	3	30	8	1412	12	1444
29	1637	6330,7	189	2568	10466,7	10	9	39	157	71	836	60	3755	189	4776
32	1705	6430,7	1818	5359	15764,3	515	364	551	2008	316	2953	72	4039	1818	10233

der Elektromotoren in KW.

Betriebe	Mo-toren	An-schlußwert in KW	Betriebe	Mo-toren	An-schlußwert in KW	Betriebe	Ma-schinen	Betrie-be	Ma-schinen	Betrie-be	Ma-schinen	Betrie-be	Ma-schinen	Betrie-be	Ma-schinen
—	—	—	216	278	67,3	133	43	37	128	3	25	—	—	216	372
—	—	—	296	387	235,3	106	84	93	323	13	116	—	—	296	718
—	—	—	482	662	714,3	173	108	155	551	43	369	3	54	482	1333
—	—	—	202	347	511,4	47	50	78	237	26	212	1	23	202	639
—	—	—	146	342	512,0	22	27	46	167	50	420	1	45	146	708
—	—	—	87	166	388,7	10	16	37	142	22	195	2	97	87	476
—	—	—	181	504	1272,0	14	27	70	276	66	532	4	103	181	1039
3	63	38,5	103	467	1429,4	9	4	26	100	54	584	10	361	103	1062
3	71	73,8	37	246	898,5	—	2	6	23	19	187	10	407	37	621
1	42	36,0	7	101	254,1	—	—	1	3	2	31	4	141	7	175
2	89	89,8	8	129	350,4	—	1	—	—	3	34	4	146	8	132
9	272	654,7	31	496	2275,0	1	2	2	8	11	155	15	538	31	706
14	1168	5538,6	22	1234	6854,8	—	—	—	—	4	39	18	2174	22	2207
32	1705	6430,7	1818	5359	15764,3	515	364	551	2008	316	2953	72	4039	1818	10233

Gewerbearten.

Betriebe	Mo-toren	An-schlußwert in KW	Betriebe	Mo-toren	An-schlußwert in KW	Betriebe	Ma-schinen	Betrie-be	Ma-schinen	Betrie-be	Ma-schinen	Betrie-be	Ma-schinen	Betrie-be	Ma-schinen
—	—	—	9	22	96,0	4	—	2	7	2	24	1	22	9	57
—	—	—	5	7	118,3	2	1	2	6	—	—	—	—	5	10
—	—	—	15	31	49,2	4	4	4	14	1	9	2	45	15	80
—	—	—	20	46	18,5	8	5	6	25	1	6	—	—	20	49
—	—	—	53	89	124,0	2	2	28	110	14	113	2	52	53	291
—	—	—	42	46	70,7	2	18	14	46	7	67	1	24	42	175
2	232	1452,7	42	327	1										

Tabelle IV. Der Stromverbrauch der elektrisierten Gewerbebetriebe in

(Hier sind nur Betriebe berücksichtigt, die während des ganzen

Gewerbegruppe und Gewerbeart	Kleinbetriebe			Mittelbetriebe			Großbetriebe		
	Zahl	Beschäftigte Personen	Jahresstromverbrauch KW St	Zahl	Beschäftigte Personen	Jahresstromverbrauch KW St	Zahl	Beschäftigte Personen	Jahresstromverbrauch KW St
I. Gewerbe-									
I. Kunst- und Handelsgärtnerei	9	37	883,6	1	6	32,0	—	—	—
IV. Industrie der Steine und Erden	4	16	2587,1	18	306	538555,7	2	132	150402,5
V. Metallverarbeitung	77	208	50709,8	86	1333	258856,0	14	1766	531835,8
VI. Industrie d. Maschin., Instrum. u. Apparate	67	184	52652,1	64	946	134154,8	26	7202	3490553,8
VII. Chemische Industrie	13	41	13591,5	17	344	25730,4	3	247	54059,8
VIII. Industrie der forstw. Nebenprodukte etc.	3	7	875,8	7	133	29893,9	2	404	12746,5
IX. Textilindustrie	3	9	1764,5	7	120	31983,1	2	380	234368,4
X. Papierindustrie	4	14	3252,5	19	354	67337,1	6	835	158731,8
XI. Lederindustrie	2	5	227,9	7	81	5179,8	2	1283	528104,0
XII. Industrie der Holz- und Schnitzstoffe .	81	227	75235,5	56	804	206425,6	5	1238	267553,0
XIII. Industrie der Nahrungs- u. Genußmittel	112	407	106936,9	108	1217	293392,8	22	5565	483711,9
XIV. Bekleidungsindustrie	7	18	1950,2	20	361	33436,1	8	1613	62210,8
XV. Reinigungsgewerbe	68	221	50363,5	33	429	68037,4	5	527	15281,1
XVI. Baugewerbe	6	20	11424,9	12	338	73459,6	6	658	119032,8
XVII. Polygraphische Gewerbe	49	183	24026,6	85	1312	241641,0	24	4723	852474,8
XVIII. Künstlerische Gewerbe	4	4	290,2	5	111	8039,4	3	278	4170,1
XIX. Handlungsgewerbe	127	341	95714,4	72	1144	200184,9	18	1969	92981,8
XX. Versicherungsgewerbe	—	—	—	2	49	1466,2	—	—	—
XXI. Verkehrsgewerbe	3	8	1933,1	2	50	564,2	2	698	1737,0
XXII. Gast- und Schankwirtschaften	32	103	5938,1	44	779	87137,4	15	1236	221629,1
XXIII. Musik, Theater, Schaustellungsgewerbe .	6	21	35793,1	6	72	36929,4	—	—	—
zusammen	677	2074	536151,8	671	10289	2342435,8	165	30754	11635042,7

I. Gewerbe-

Signatur ¹⁾		II. Wichtigere								
IVa 1—10	Steingewinnung u. Steinbearbeitung	1	4	1003,0	4	76	24587,5	1	79	119749,0
IVe 1	Ziegelei	—	—	—	4	48	31025,8	—	—	—
Va 1—3	Gold- und Silberarbeiter	6	15	632,8	6	92	5992,0	2	138	40083,0
Vb 4	Zinngießer	7	21	1511,0	11	148	7674,5	—	—	—
Vc 7	Schlosserei	15	50	5405,7	29	390	43737,5	2	205	21633,1
Vc 9	Messerschmiede	34	70	27345,0	6	72	39659,8	—	—	—
VIa 1—18	Maschinenfabriken	6	21	14086,2	17	263	71319,4	11	3165	2603822,0
VIc 1	Wagner etc.	31	68	19841,6	9	72	12887,5	3	1126	382572,8
VIh 1 u. 2	Feinmechaniker	22	72	12914,8	12	172	10143,0	3	178	17495,8
VIk 1—7	Herstellung v. elektrischen u. elektro- technischen Maschinen	3	9	1363,7	17	236	29372,9	6	2221	431151,7
Xb 1	Buchbinderei	2	10	2583,5	17	234	38521,1	3	343	55028,8
XIIa 1	Sägemühlen	1	3	1475,0	1	8	2272,0	1	133	66210,0
XIIb 3,5 u. 10	Tischlerei und Schreinerei	44	138	46184,0	43	578	170512,9	1	245	12497,0
XIIg 1 u. 3	Drechserei	29	62	19527,1	2	27	9826,8	—	—	—
XIIIa 2	Bäckerei und Konditorei	38	153	18155,8	39	357	35860,1	1	294	200000,0
XIIIb 1	Fleischerei	40	144	50195,9	33	299	100801,6	2	319	840896,0
XIIIb 4	Molkerei	8	31	1453,4	6	103	29048,7	—	—	—
XIIIc	Konservenfabrikation	5	18	1277,9	1	22	12773,0	1	53	1425,8
XIIIe 4 u. 5	Mälzerei und Brauerei	2	9	4708,6	12	180	107912,8	16	4490	3730418,5
XIII f	Tabakfabrikation	4	14	647,5	4	81	2192,9	1	71	6329,0
XIVa 1 u. 2	Näherei und Schneiderei	4	12	1149,4	9	231	7103,5	2	821	6748,0
XIV b	Schuhmacherei	3	6	800,8	7	110	25843,7	3	291	41453,8
XV a	Friseure	37	112	7718,8	9	75	4843,7	—	—	—
XV b 2 u. c 1	Waschanstalten	27	97	24782,9	22	321	58977,2	4	434	14741,1
XVI a 1 u. 3	Bauunternehmung	2	4	1441,7	8	263	66292,2	4	359	24252,8
XVII c 1—4	Buchdruckerei	33	131	16247,2	74	1183	219403,1	24	4723	852474,8
XVII d	Photographische Anstalten	14	43	5209,7	9	106	18294,3	—	—	—
XIX a 6	Handel mit Brennmaterialien	73	178	43370,2	4	99	25088,5	—	—	—

¹⁾ Nach dem Gewerbeverzeichnis der gewerblichen Betriebszählung 1907.

München Stadt und Land nach Gewerbegruppen und Gewerbearten.

Jahres 1910 Elektrizität zu gewerblichen Zwecken verwendeten.)

Betriebe zusammen	Auf 1 Betrieb trifft Jahresstromverbrauch in KW St				Auf 1 beschäftigte Person trifft Jahresstromverbrauch in KW St				Gewerbe- gruppen und Gewerbearten		
	Zahl	Beschäftigte Personen	Jahresstromverbrauch KW St	Betriebe zusammen	Klein- Betriebe	Mittel- Betriebe	Groß- Betriebe	Betriebe zusammen			
10	43	915,9	98,2	32,0	—	91,9	23,9	5,8	—	21,8	I.
24	454	691545,8	646,8	29919,8	75201,8	28814,4	161,7	1760,0	1139,4	1523,2	IV.
177	3307	841401,6	653,8	3010,0	37988,8	4753,7	243,8	194,2	301,2	254,4	V.
157	8332	3677359,7	785,9	2096,2	134252,1	23422,7	286,2	141,8	484,7	441,4	VI.
33	632	93381,7	1045,8	1513,8	18019,9	2829,7	331,5	74,8	218,9	147,8	VII.
12	544	43516,2	291,9	4270,6	6373,3	3626,4	125,1	224,8	31,6	80,0	VIII.
12	509	263116,0	583,2	4569,0	117184,2	22343,0	196,1	266,5	616,8	526,8	IX.
29	1203	229320,9	813,1	3544,1	26455,2	7907,8	232,8	190,2	190,1	190,5	X.
11	1369	533511,2	114,0	739,9	264052,0	48501,0	45,6	63,9	411,6	389,7	XI.
142	2269	549214,1	923,8	3686,2	53510,8	3867,7	331,4	256,7	216,1	242,1	XII.
242	7189	5237501,6	954,8	2716,8	219871,5	21642,8	262,7	241,1	869,2	728,5	XIII.
35	1992	97597,1	278,8	1671,8	7776,4	2788,5	108,3	92,6	38,6	49,0	XIV.
106	1177	133682,0	740,8	2061,7	3056,2	1261,2	227,9	158,8	29,0	113,8	XV.
24	1016	203916,8	1904,8	6121,8	19838,7	8496,5	571,2	217,3	180,9	200,7	XVI.
158	6218	1118142,1	490,8	2842,8	35519,8	7076,8	131,8	184,2	180,5	179,8	XVII.
12	393	12499,7	72,8	1607,0	1390,0	1041,8	72,6	72,4	15,0	31,8	XVIII.
217	3454	388880,6	753,7	2780,8	5165,6	1792,1	280,7	175,0	47,2	112,6	XIX.
2	49	1466,2	—	733,1	—	733,1	—	29,9	—	29,9	XX.
7	756	4234,8	644,4	282,1	868,5	604,9	241,6	11,8	2,5	5,8	XXI.
91	2118	314704,8	185,8	1980,4	14775,8	3458,8	57,7	111,9	179,8	148,6	XXII.
12	93	72722,5	5965,8	6154,9	—	6060,2	1704,4	512,9	—	782,0	XXIII.
1513	43117	14513629,8	792,0	3491,0	70515,4	9592,8	258,5	227,7	378,8	336,8	zusammen

gruppen.

Gewerbearten.

6	159	145339,8	1003,0	6146,9	119749,0	24223,8	250,8	323,5	1515,8	914,1	IV a 1—10
4	48	31025,8	—	7756,5	—	7756,5	—	646,4	—	646,4	IV e 1
14	245	46707,8	105,4	993,7	20041,5	3336,2	42,2	65,1	290,5	190,6	V a 1—3
18	169	9186,4	216,0	697,7	—	510,4	72,0	51,9	—	54,4	V b 4
46	645	70776,8	360,4	1508,2	10816,5	1538,8	108,1	112,1	105,5	109,7	V c 7
40	142	67004,8	804,8	6609,9	—	1675,1	390,8	550,8	—	471,9	V c 9
34	3449	2689228,2	2347,7	4195,8	236711,1	79094,9	670,8	271,2	822,7	779,7	VI a 1—18
43	1266	415301,4	640,1	1431,9	127524,1	9658,8	291,8	179,0	339,8	328,0	VI c 1
37	422	40553,1	587,0	845,8	5831,8	1096,0	179,4	59,0	98,8	96,1	VI h 1 u. 2
26	2516	461888,8	454,8	1727,8	71858,8	17764,9	151,5	102,7	194,1	183,8	VI k 1—7
22	637	96132,9	1291,8	2265,9	18342,8	4369,7	258,4	135,8	160,4	150,9	X b 1
3	144	69957,0	1475,0	2272,0	66210,0	23319,0	491,7	284,0	497,8	485,8	XII a 1
88	961	229194,8	1049,7	3965,4	12497,0	2604,5	334,7	295,0	51,0	238,5	XII b 3,5 u. 10
31	89	29353,4	673,8	4913,2	—	946,0	315,0	363,9	—	329,8	XII g 1 u. 3
78	804	254015,4	477,8	919,5	200000,0	3256,8	118,7	100,4	680,8	315,9	XIII a 2
75	762	991893,8	1254,9	3054,8	420448,0	13225,2	348,8	337,1	2636,0	1301,7	XIII b 1
14	134	30502,1	181,7	4841,5	—	2178,7	46,9	282,0	—	227,8	XIII b 4
7	98	15476,7	253,8	12773,0	1425,8	2211,0	71,0	580,8	24,8	157,9	XIII c
30	4679	3843039,9	2354,8	8992,7	233151,2	128101,8	523,2	599,5	880,8	821,3	XIII e 4 u.

Tabelle Va. Der Stromverbrauch der gewerblichen Elektromotorenbetriebe

Vortrag	Betriebe mit							
	1 Motor				2-5 Motoren			
	Be-triebe	An-schluß-wert in KW	Ma-schi-nen	Jahres-strom-verbrauch in KW St	Be-triebe	Motoren		Jahres-strom-verbrauch in KW St
Zahl						An-schluß-wert in KW	Ma-schi-nen	

I. Gruppierung nach

Kleinbetriebe.		Mittelbetriebe.		Großbetriebe.		zusammen			
Betriebe mit 1 Person	63	93,8	110	39817,8	3	6	5,5	7	1754,2
" " 2 Personen	139	241,0	230	82380,8	25	54	74,1	84	36121,5
" " 3 "	137	240,8	266	90651,7	30	69	77,8	87	27699,8
" " 4 und 5 "	192	384,8	419	148917,0	57	134	161,8	198	79004,8
Summe	531	960,0	1025	361768,0	115	263	318,7	376	144579,8
Betriebe mit 6-10 Personen	205	493,1	622	302503,8	102	270	392,4	411	399070,0
" " 11-20 "	82	378,2	288	373658,8	91	260	502,8	496	238651,7
" " 21-50 "	52	228,7	291	190643,2	77	232	637,8	543	466531,1
Summe	339	1100,0	1201	866805,5	270	762	1532,8	1450	1094252,8
Betriebe mit 51-100 Personen	19	194,4	152	117739,8	30	96	252,2	274	175518,1
" " 101-500 "	7	80,2	65	21025,8	25	88	600,2	351	394240,0
" " 501 u. mehr "	—	—	—	—	1	2	5,7	2	196,0
Summe	26	274,8	217	138765,1	56	186	858,1	627	569955,0
zusammen	896	2334,8	2443	1367338,8	441	1211	2709,8	2453	1808787,8

II. Gruppierung nach

bis 0,5 KW	119	37,8	185	31795,1	30	71	9,1	80	8731,8
0,5-1,0 "	183	146,2	366	69112,0	50	122	40,2	181	35196,8
1,1-2,0 "	292	431,8	721	206068,0	83	196	121,4	296	92903,0
2,1-3,0 "	103	259,8	272	106291,8	58	167	147,4	257	113461,5
3,1-4,0 "	59	207,2	178	94102,4	50	142	174,0	313	119763,4
4,1-5,0 "	43	189,5	182	86947,0	30	80	137,0	221	64963,0
5,1-10,0 "	64	439,8	292	243321,0	79	222	564,5	458	319838,8
10,1-20,0 "	22	276,4	131	195853,0	42	141	586,4	439	355643,2
20,1-30,0 "	8	202,5	66	123453,5	10	42	241,8	152	85614,2
30,1-40,0 "	1	37,0	21	38934,0	1	3	36,5	3	79336,0
40,1-50,0 "	1	42,8	28	3593,0	2	7	88,9	16	91599,0
50,1-100,0 "	1	63,8	1	168363,8	5	16	349,2	27	356855,2
über 100,0 "	—	—	—	—	1	2	212,5	10	84882,0
Anschluß zusammen	896	2334,8	2443	1367338,8	441	1211	2709,8	2453	1808787,8

III. Wichtigere

Signatur ¹⁾	Beschreibung	Zahl	Anschlußwert in KW	Maschinen	Jahresstromverbrauch in KW St	Zahl	Anschlußwert in KW	Maschinen	Jahresstromverbrauch in KW St	
IVa 1-10	Steingewinnung u. Steinbearbeitung	4	19,2	24	19444,8	—	—	—	—	
IVe 1	Ziegelei	3	23,6	5	29277,8	1	3	9,7	3	1748,2
Va 1-3	Gold- und Silberarbeiter	8	43,0	35	40018,8	5	13	4,8	35	5540,0
Vb 4	Zinngießer	9	4,7	11	2135,8	8	28	7,5	28	5991,0
Vc 7	Schlosserei	27	45,8	131	28298,0	18	46	46,9	100	31814,8
Vc 9	Messerschmiede	36	58,8	162	61367,8	4	8	9,7	9	5636,0
VIa 1-18	Maschinenfabriken	15	46,8	75	35406,1	13	36	92,0	190	107109,8
VIc 1	Wagner etc.	34	84,0	91	25429,8	7	16	45,4	58	16109,8
VIh 1 u. 2	Feinmechaniker	24	26,7	69	13082,1	9	25	28,4	73	15706,7
VIk 1-7	Herstellung v. elektrischen u. elektro-technischen Maschinen	11	31,7	65	25737,1	7	16	13,8	33	4950,8
Xb 1	Buchbinderei	10	12,4	51	14343,7	8	25	32,8	118	33171,8
XIIa 1	Tüchermöhlen	1	4,8	1	1475,0	1	2	13,8	3	2772,0
XIIb 3, 5 u. 10	Sägemühlerei und Schreinerei	53	193,0	181	111123,8	32	87	222,8	155	90349,8
XIIg 1 u. 3	Drechserei	20	15,0	48	9917,0	10	27	25,1	45	17375,8
XIIIa 2	Bäckerei und Konditorei	55	77,8	117	33633,8	21	47	39,5	72	19443,4
XIIIb 1	Fleischerei	66	295,9	185	128303,7	8	17	62,0	37	47813,8
XIIIb 4	Molkerei	11	11,8	21	2527,4	3	10	55,4	19	27974,7
XIIIc	Konservenfabrikation	6	7,8	11	2703,7	1	4	5,8	4	12773,0
XIIIe 4 u. 5	Mälzerei und Brauerei	6	19,2	15	19783,2	8	21	107,5	34	123948,8
XIII f	Tabakfabrikation	7	7,4	18	7192,8	2	4	4,5	10	1976,0
XIVa 1 u. 2	Näherei und Schneiderei	3	1,7	3	274,8	4	15	24,8	23	9788,8
XIV b	Schuhmacherei	9	15,4	48	25835,4	4	13	43,9	103	42267,8
XV a	Friseure	30	34,7	33	6645,4	15	37	20,2	39	5916,8
XV b 2 u. c 1	Waschanstalten	21	55,1	84	28524,2	32	75	69,1	133	69977,0
XVIa 1 u. 3	Bauunternehmung	7	70,2	29	45394,8	7	20	117,4	34	46591,9
XVII c 1-4	Buchdruckerei	34	50,0	73	34973,8	55	172	214,8	220	103060,8
XVIII d	Photographische Anstalten	1	0,7	1	152,8	2	6	16,2	10	8236,8
XIX a 6	Handel mit Brennstoffen	74	171,2	93	52678,1	3	8	30,7	11	15780,8

¹⁾ Nach dem Gewerbeverzeichnis der gewerblichen Betriebszählung 1907.

in München Stadt und Land gegliedert nach der Zahl der Motoren.

Betriebe mit	In Betrieben mit																
	6 und mehr Motoren				1 Motor				2-5 Motoren				6 und mehr Motoren				
	Be-triebe	Motoren		Ma-schi-nen	Jahres-strom-verbrauch in KW St	Be-trieb	Motor	Ma-schi-ne	KW An-schluß-wert	Be-trieb	Motor	Ma-schi-ne	KW An-schluß-wert	Be-trieb	Motor	Ma-schi-ne	KW An-schluß-wert
Zahl		An-schluß-wert in KW	trifft Jahresstromverbrauch in KW St auf je 1														

der Größe der Betriebe.

—	—	—	—	—	632,0	632,0	362,0	426,8	584,7	292,4	250,8	318,0	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	592,7	592,7	358,2	341,0	1444,0	668,0	430,0	487,5	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	661,7	661,7	340,8	376,5	923,8	401,4	318,4	356,0	—	—	—	—	—
1	6	3,0	9	2059,9	775,8	775,8	355,4	387,5	1386,0	589,8	399,0	489,8	2059,9	343,8	228,9	686,8	686,8
1	6	3,0	9	2059,9	681,8	681,8	352,9	376,8	1257,2	549,7	384,5	453,8	2059,9	343,8	228,9	686,8	686,8
6	42	24,9	43	11863,8	1475,8	1475,8	486,8	613,8	3912,8	1478,0	971,0	1017,0	1977,8	282,8	275,0	476,8	476,8
12	94	115,8	110	64308,2	4556,8	4556,8	1297,4	988,0	2512,7	879,4	461,0	454,0	5359,0	684,1	584,8	555,8	555,8
27	249	352,8	284	292514,0	3666,2	3666,2	655,1	833,8	6058,8	2010,0	859,2	731,5	10833,0	1174,8	1030,0	829,8	829,8
45	385	493,8	437	368686,0	2556,9	2556,9	721,7	788,0	4052,8	1436,0	754,7	713,0	8193,0	957,8	843,7	747,4	747,4
24	295	943,4	391	747426,4	6196,8	6196,8	774,8	605,7	5850,8	1828,8	640,8	695,8	31142,8	2533,8	1911,8	792,8	792,8
48	1249	4052,8	1738	5093847,9	3003,7	3003,7	323,8	262,2	15769,8	4480,0	1123,2	656,8	106121,8	4078,8	2930,0	1257,0	1257,0
10	699	3540,8	1436	5081281,1	—	—	—	—	196,0	98,0	98,0	34,4	508128,1	7269,4	3533,8	1435,1	1435,1
82	2243	8536,8	3565	10922555,4	5337,1	5337,1	639,8	505,8	10177,8	3064,8	909,0	664,2	133201,9	4869,8	3063,8	1279,8	1279,8
128	2634	9032,8	4011	11293301,8	1526,0	1526,0	559,7	585,7	4101,8	1493,8	737,4	667,8	88228,8	4287,8	2815,8	1250,8	1250,8

dem Anschlußwert der Elektromotoren in KW.

1	7	0,2	8	190,8	267,2	267,2	171,8	852,4	291,1	123,0	109,1	959,8	199,8	28,8	24,9	936,8	936,8
—	—	—	—	—	377,7	377,7	188,8	472,7	703,8	288,8	194,5	875,8	—	—	—	—	—
5	38	7,8	43	4176,8	705,7	705,7	285,8	477,8	1119,8	474,0	313,9	765,8	835,8	109,8	97,1	549,8	549,8
4	30	11,0	34	7299,8	1032,0	1032,0	390,8	409,1	1956,8	679,4	441,5	769,8	1824,8	243,8	214,7	663,8	663,8
11	91	40,1	106	85966,0	1595,0	1595,0	528,7	454,2	2395,8	843,4	382,8	684,8	7815,8	944,7	811,0	2143,8	2143,8
4	28	18,8	29	22329,8	2022,0	2022,0	477,7	458,8	2165,8	812,0	474,2	5582,8	797,8	770,0	1200,8	1200,8	
19	161	139,5	177	132078,7	3801,9	3801,9	833,8	553,8	4048,8	1440,7	698,8	566,8	6951,8	820,4	746,8	946,8	946,8
22	234	324,0	299	248623,8	8879,7	8879,7	1491,8	706,8	8467,7	2522,8	810,1	606,8	11301,1	1062,8	881,5	767,4	767,4
13	176	317,8	246	765192,7	15431,7	15431,7	1870,8	609,8	8561,4	2038,4	563,8	354,4	58861,0	4347,7	3110,8	2410,8	2410,8
5	97	179,7	151	85218,0	38934,0	38934,0	1854,0	1027,8	79336,0	26445,8	26445,8	2178,8	17049,7	878,8	564,4	474,8	474,8
4	119	173,4	136	125345,0	3593,0	3593,0	128,8	84,8	45799,0	13085,4	5724,9	1030,8	31336,8	1053,8	921,7	722,0	722,0
22	435	1643,4	625	1727293,0	168363,8	168363,8	2638,8	17									

Tabelle Vb. Der Stromverbrauch der gewerblichen Elektromotorenbetriebe in

Betriebe mit Maschinen	Betriebe mit												Betriebe zusammen						
	1 Motor			2-5 Motoren			6 und mehr Motoren												
	Betriebe	Anschlußwert in KW	Maschinen	Jahresstromverbrauch in KW St	Betriebe	Zahl	Anschlußwert in KW	Maschinen	Jahresstromverbrauch in KW St	Betriebe	Zahl	Anschlußwert in KW	Maschinen	Jahresstromverbrauch in KW St	Betriebe	Zahl	Anschlußwert in KW	Maschinen	Jahresstromverbrauch in KW St
I. Klein-																			
1	274	406,8	274	131216,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	274	274	406,8	274	131216,0	—
2-5	248	520,9	684	213444,2	98	219	212,0	265	115796,8	—	—	—	—	346	467	733,5	949	329241,0	—
6-10	8	30,8	55	16077,2	17	44	106,1	111	28783,0	1	6	3,0	9	2059,0	26	58	139,7	175	46920,1
11-20	1	1,7	12	1029,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1,7	12	1029,7	—
21 u. mehr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
II. Mittel-																			
1	104	267,0	104	253138,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	104	104	267,0	104	253138,5	—
2-5	182	577,7	565	340282,9	183	506	750,8	602	624241,7	—	—	—	—	365	688	1328,5	1167	964524,6	—
6-10	37	173,4	285	182242,0	70	206	601,2	510	362221,5	33	234	229,7	250	134271,1	140	477	1004,3	1045	678736,2
11-20	15	79,6	223	87066,8	11	32	122,0	157	41976,4	9	83	163,6	115	116060,8	35	130	366,1	495	245103,0
21-50	1	1,7	24	4074,0	6	18	57,0	181	65813,2	3	68	100,0	72	118353,9	10	87	159,0	277	188242,0
51 u. mehr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
III. Groß-																			
1	6	27,1	6	8551,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	6	27,1	6	8551,0	—
2-5	10	72,2	33	39993,8	29	86	360,7	104	166388,7	—	—	—	—	39	96	432,0	137	206382,5	—
6-10	4	36,8	33	17202,2	13	44	343,2	104	252134,5	13	92	305,2	105	200050,5	30	140	684,7	242	469387,2
11-20	2	26,7	33	10770,0	6	26	50,8	87	59742,0	27	351	819,8	407	510756,1	35	379	897,3	527	581269,0
21-50	4	112,8	112	62248,1	7	27	98,5	259	84091,5	30	705	2379,7	1011	3779255,3	41	736	2590,5	1382	3925594,9
51-100	—	—	—	—	1	3	4,9	73	7597,4	7	370	1307,0	544	1230085,8	8	373	1311,9	617	1237683,2
101 u. mehr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	725	3724,8	1498	5202407,7	5	725	3724,8	1498	5202407,7
IV. Zu-																			
1	384	701,5	384	392906,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	384	384	701,5	384	392906,4	—
2-5	440	1170,8	1282	593720,9	310	811	1324,1	971	906427,2	—	—	—	—	750	1251	2494,9	2253	1500148,1	—
6-10	49	240,3	373	215522,3	100	294	1050,5	725	643139,0	47	332	537,9	364	336382,2	196	675	1823,7	1462	1195043,5
11-20	18	108,0	268	98866,0	17	58	173,7	244	101719,9	36	434	983,4	522	626816,4	71	510	1265,1	1034	827401,7
21-50	5	114,0	136	66323,0	13	45	156,4	440	149904,7	33	773	2479,7	1083	3897609,2	51	823	2750,1	1659	4113836,9
51-100	—	—	—	—	1	3	4,9	73	7597,4	7	370	1307,0	544	1230085,8	8	373	1311,9	617	1237683,2
101 u. mehr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	725	3724,8	1498	5202407,7	5	725	3724,8	1498	5202407,7
insgesamt	896	2334,0	2443	1367338,0	441	1211	2709,0	2453	1808787,0	128	2634	9032,8	4011	11293301,8	1465	4741	14077,0	8907	14469427,5

Tabelle VII¹⁾. Der Stromverbrauch der landwirtschaftlichen Betriebe

Vortrag	Betriebe mit												Betriebe insgesamt						
	1 Motor			2 Motoren			3 und mehr Motoren												
	Betriebe	Anschlußwert KW	Maschinen	Jahresstromverbrauch KW St	Betriebe	Motoren	Anschlußwert KW	Maschinen	Jahresstromverbrauch KW St	Betriebe	Motoren	Anschlußwert KW	Maschinen	Jahresstromverbrauch KW St	Betriebe	Motoren	Anschlußwert KW	Maschinen	Jahresstromverbrauch KW St
I. Gruppierung nach der Größe																			
2-5 ha	16	33,0	31	1042,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	16	33,0	31	1042,7	—
5-20 "	251	691,0	536	36883,7	7	14	41,0	20	2879,1	—	—	—	—	258	265	732,0	556	39762,8	—
20-50 "	193	645,2	471	59296,7	20	40	100,0	67	10637,1	—	—	—	—	213	233	746,1	538	69933,8	—
50-100 "	35	136,8	88	16139,8	15	30	113,5	58	12906,0	1	3	5,8	5	937,0	51	63	255,0	151	29982,3
100 ha u. mehr	9	38,1	19	8152,2	3	6	21,4	15	6115,7	6	31	139,0	51	25234,0	18	46	199,1	85	39501,0
insgesamt	504	1544,2	1145	121514,0	45	90	277,7	160	32537,0	7	34	145,4	56	26171,0	556	628	1967,8	1361	180223,5
II. Gruppierung nach dem Anschlußwert																			
bis 0,5 KW	1	0,5	2	74,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	0,5	2	74,0	—
0,5-1,0 "	34	29,9	58	3491,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34	34	29,9	58	3491,0	—
1,1-2,0 "	151	256,5	279	22190,2	4	8	6,5	7	681,4	—	—	—	—	155	159	263,0	286	22871,5	—
2,1-3,0 "	131	359,8	299	22951,6	4	8	10,8	15	1719,7	—	—	—	—	135	139	370,4	314	24671,3	—
3,1-4,0 "	14	47,8	33	4327,5	5	10	17,8	17	1553,9	—	—	—	—	19	24	64,5	50	5881,4	—
4,1-5,0 "	123	527,9	326	38302,6	10	20	46,9	36	5563,8	—	—	—	—	133	143	574,8	363	43871,3	—
5,1-6,0 "	3	16,2	12	2857,1	5	10	26,7	17	3255,8	2	6	11,5	8	1551,0	10	19	54,4	37	7663,9
6,1-7,0 "	42	263,0	116	22323,5	3	6	18,3	11	2264,0	—	—	—	—	45	48	231,3	127	24587,5	—
7,1-8,0 "	—	—	—	—	1	2	7,7	4	1227,1	—	—	—	—	1	2	7,7	4	1227,1	—
8,1-9,0 "	5	43,8	20	4997,1	7	14	61,4	31	9834,0	—	—	—	—	12	19	104,7	51	14981,1	—
9,1-10,0 "	—	—	—	—	3	6	28,8	10	3129,5	—	—	—	—	3	6	28,8	10	3129,5	—
über 10,0 "	—	—	—	—	3	6	53,5	12	3253,0	5	23	133,9	43	24620,0	8	34	137,4	60	27873,9
insgesamt	504	1544,2	1145	121514,0	45	90	277,7	160	32537,0	7	34	145,4	56	26171,0	556	628	1967,8	1361	180223,5

¹⁾ Tabelle VI siehe Seite 36 u. 37.

München Stadt und Land gegliedert nach der Zahl der Motoren und Maschinen.

Betriebe mit Maschinen	In Betrieben												Betriebe mit Maschinen		
	mit 1 Motor			mit 2-5 Motoren			mit 6 und mehr Motoren			zusammen					
	trifft durchschnittlicher Jahresstromverbrauch in KW St auf 1														
Betrieb	Motor	KW Anschlußwert	Maschine	Betrieb	Motor	KW Anschlußwert	Maschine	Betrieb	Motor	KW Anschlußwert	Maschine	Betrieb	Motor	KW Anschlußwert	Maschine
betriebe.															
478,0	478,0	322,0	478,0	—	—	—	—	—	—	—	—	478,0	478,0	322,0	478,0
860,7	860,7	409,8	312,1	1181,0	528,8	544,7	437,0	—	—	—	—	951,0	705,0	448,0	346,0
2009,7	2009,7	525,4	292,5	1693,1	654,2	271,3	259,3	2059,0	343,3	686,0	228,0	1804,6	809,0	335,0	268,1
1029,7	1029,7	605,7	85,8	—	—	—	—	—	—	—	—	1029,7	1029,7	605,7	85,8
betriebe.															
2434,0	2434,0	946,0	2434,0	—	—	—	—	—	—	—	—	2434,0	2434,0	946,0	2434,0
1869,7	1869,7	589,0	602,3	3411,2	1233,7	831,4	1036,0	—	—	—	—	2642,5	1401,9	726,0	826,5
4925,5	4925,5	1051,0	639,4	5174,8	1758,4	602,5	710,2	4068,8	573,8	584,0	537,1	4848,1	1422,0	675,8	649,5
5804,4	5804,4	1093,8	390,4	3816,0	1311,8	341,5	267,4	12895,0	1393,8	709,4	1009,2	7002,9	1885,4	669,5	495,2
4074,0	4074,0	2397,0	169,8	10963,0	3656,3	1136,7	363,6	39451,8	1740,5	1183,5	1643,8	18824,2	2163,7	1179,5	679,0
betriebe.															
1425,2	1425,2	315,5	1425,2	—	—	—	—	—	—	—	—	1425,2	1425,2	315,5	1425,2
3999,4	3999,4	553,0	1211,9	5737,5	1934,8	461,3	1599,0	—	—	—	—	5291,9	2149,8	476,7	1506,4
4300,0	4300,0	473,9	521,3	19395,0	5730,3	734,7	2424,4	15388,5	2174,5	655,5	1905,2	15646,2	3352,8	685,5	1939,6
5385,0	5385,0	403,4	326,4	9957,7	2297,8	1176,0	686,7	18916,9	1455,1	623,0	1254,0	16607,7	1533,7	647,8	1103,0
15562,0	15562,0	554,8	555,5	12013,1	3114,8	853,7	324,7	125975,2	5360,8	1588,1	3738,1	95746,2	5333,7	1515,4	2840,5
—	—	—	—	—	—	—	—	1040481,5	7175,7	1396,7	3472,0	1040481,5	7175,7	1396,7	3472,0
sammen.															
1023,2	1023,2	560,1	1023,2	—	—	—	—	—	—	—	—	1023,2	1023,2	560,1	1023,2
1349,4	1349,4	507,1	463,1	2924,0	1117,7	684,8	933,5	—	—	—	—	2000,2	1199,2	601,3	665,8
4398,4	4398,4	896,9	577,8	6431,4	2187,5	612,2	887,1	7157,1	1013,2	625,4	924,1	6097,2	1770,4	653,5	817,4
5492,6	5492,6	915,4	368,0	5983,5	1753,8	585,0	416,9	17411,6							

Tabelle VI. Die Stromkosten der an die Städtischen Elektrizitäts-

Table with columns for 'Gewerbegruppe und Gewerbeart', 'Kleinbetriebe', 'Mittelbetriebe', and 'Großbetriebe'. Each category includes 'Zahl der Betriebe', 'Jahresstromverbrauch in KW St', and 'Stromkosten in M'.

I. Gewerbe-

Detailed table for 'I. Gewerbe-' listing various industries like 'IV. Industrie der Steine und Erden', 'V. Metallverarbeitung', etc., with their respective statistics.

II. Wichtigere

Detailed table for 'II. Wichtigere' listing specific trades like 'IV a 1-10 Steingewinnung und Steinbearbeitung', 'Va 1-3 Gold-u. Silberarbeiter', etc.

1) Nach dem Gewerbeverzeichnis der gewerblichen Betriebszählung 1907.

werke München angeschlossenen Gewerbebetriebe.

Table with columns for 'Betriebe zusammen', 'Von 100 KW St Stromverbrauch treffen auf', 'Von 100 M Stromkosten treffen auf', 'Auf 1', and 'Auf 1 beschäftigte Person in'. It includes sub-columns for 'Klein-', 'Mittel-', and 'Groß-' categories.

gruppen.

Detailed table for 'gruppen.' listing various industrial groups with their respective statistics.

Gewerbearten.

Detailed table for 'Gewerbearten.' listing specific trade types with their respective statistics.