

## KÖNIGLICH BAYERISCHEN STATISTISCHEN LANDESAMTS.

Redigiert von dessen Direktor Ministerialrat Dr. Friedrich Zahn.

1913.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

Nr. 1.

### 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 wurden<sup>1)</sup>, 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 Amperewerke 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: . . . . .

<sup>1)</sup> 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: . . . Ortschaft: . . . 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 Verwaltungszirke 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 Strom- verwendung	Zahl der Elektrizitäts- erzeugungs- anlagen			Gesamtanschluß der Elektrizitätserzeugungs- anlagen			Von dem Gesamtanschluß treffen auf				Von 100					Von 100 KW des Gesamt- anschlusses treffen auf				
	Anlagen mit Strom- abgabe	Eigenanlagen	Anlagen insgesamt	An- lagen mit Strom- abgabe	Eigen- anlagen	Anlagen ins- gesamt	Be- leuch- tung	gewerb- liche	land- wirt- schaft- liche	son- stige	Anlagen mit Stromabgabe	Eigenanlagen	Anlagen insgesamt	KW Gesamt- anschluß der			Beleuchtung	gewerbliche	landwirtsch.	sonstige
														Anlagen mit Stromabgab.	Eigen- anlagen	Anlagen insgesamt				
KW						KW				treffen auf jede Verwendungsart					Zwecke					
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	—
Sonstig. Verwen- dungsarten all.	—	3	3	—	6,9	6,9	—	—	—	6,9	—	0,2	0,1	—	0,0	0,0	—	—	—	100
Beleucht. u. Ge- werbe allein .	83	436	519	7001,2	40068,3	47069,5	13675,7	33393,3	—	—	12,2	24,7	21,2	3,9	38,6	16,5	29,1	70,9	—	—
Beleucht.u.Land- wirtsch. allein	69	91	160	1375,2	585,7	1960,9	927,0	—	1033,9	—	10,2	5,2	6,6	0,8	0,9	0,7	47,3	—	52,7	—
Gewerbe u.Land- wirtsch. allein	—	1	1	—	10,4	10,4	—	2,0	8,4	—	—	0,0	0,0	—	0,0	0,0	—	19,2	80,8	—
Beleuchtung, Ge- werbe u. Land- wirtsch. 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. Verwen- dungsarten . .	59	88	147	76528,3	39495,4	116023,7	40978,9	43714,3	—	31330,0	8,7	5,0	6,0	42,4	38,1	40,3	35,3	37,7	—	27,0
Beleuchtung, Land- wirtschaft u. sonst. Verwendungsarten	15	22	37	508,0	354,7	862,7	329,3	—	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 Ver- wendungsarten	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	8,3
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	284364,1	110087,6	110779,2	14953,4	48543,9	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	—	—	—	1 1,0	18	3325,3	—	—	—	—	1	82,9	30	7645,2	23	33	56	5480,3	5664,2	11144,5		
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	36,3	—	—	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	1081,7	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	11,0	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	14840,5
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	15757,6
Mittelfr. . .	269	1914,7	—	—	—	—	—	128	6591,7	21	131,3	—	—	15	1072,2	74	40544,9	74	433	507	22146,3	28108,5	50254,8
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	519	47069,5	160	1960,9	1	10,4	193	12151,6	495	215172,9	679	1764	2443	180597,9	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						nur für Beleuchtung	für Beleuchtung und Kraftzwecke	nur für Beleuchtung	nur für Kraftzwecke	für Beleuchtung und Kraftzwecke	zusammen	in %	
	Gemeinden	Staat	Privaten	Gesellschaften und Genossenschaften	zusammen	in %								
bis 10	5	14	148	41	208	30,6	67	141	707	45	182	934	1,0	
11—20	2	4	62	8	76	11,2	13	63	845	52	225	1122	1,2	
21—30	1	3	37	7	48	7,1	6	42	917	29	237	1183	1,3	
31—40	—	1	43	2	46	6,8	5	41	1284	31	310	1625	1,8	
41—50	—	—	23	5	28	4,1	2	26	992	63	213	1268	1,4	
bis 50	8	22	313	63	406	59,3	93	313	4745	220	1167	6132	6,7	
51—60	1	—	16	7	24	3,5	2	22	1054	42	250	1346	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	1319	43	294	1656	1,8	
81—90	3	—	9	5	17	2,5	1	16	1204	36	199	1439	1,6	
91—100	1	—	9	2	12	1,8	—	12	889	7	231	1127	1,2	
51—100	7	1	54	27	89	13,1	4	85	5156	139	1199	6494	7,1	
101—200	24	—	33	27	84	12,4	—	84	9282	285	1763	11380	12,4	
201—300	15	—	11	14	40	5,9	1	39	8027	250	1571	9848	10,8	
301—400	15	—	4	5	24	3,5	—	24	6492	458	1269	8219	9,0	
401—500	6	—	—	4	10	1,5	—	10	3602	264	556	4422	4,8	
501—1000	8	—	1	6	15	2,2	—	15	8479	623	1197	10299	11,2	
101—1000	68	—	49	56	173	25,3	1	172	35882	1880	6356	44118	48,3	
1001—5000	6	—	—	4	10	1,5	—	10	12201	1504	5301	19006	20,8	
über 5000	1	—	—	—	1	0,1	—	1	14249	589	947	15785	17,3	
über 1000	7	—	—	4	11	1,6	—	11	26450	2033	6248	34791	38,0	
insgesamt	90	23	416	150	679	100	98	581	72233	4332	14970	91535	100	

In ganz Bayern waren hiernach an 679 Elektrizitätserzeugungsanlagen, die Strom an Konsumenten abgeben, 91535 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 versorgt, 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	11 034	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	Werke	Zahl der		Anlagekosten		Jährliche Stromerzeugung		Zahl der Haushaltungen, die Strom erhalten					Lichtanschluß	Kraftanschluß					Sonstiger Anschluß	Gesamtanschluß		Von 100 KW Anschlußwert treffen auf				
		%	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	Hauswirtschaftliche Motoren	insgesamt	absolut	v. H.		Licht	Kraft	sonst.				
in KW																								Anschluß		

#### I. Gruppierung nach der Größe der Gemeinden.

Gemeinden mit . . . . . Einwohnern	3	13	38069628	51,0	51782490,0	63,8	17143	666	1491	19300	7,8	28167,4	25,8	8429,6	26631,0	229,8	35316,0	1896,6	65380,0	59,2	43,1	54,0	2,9
über 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
50 001—100 000	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
20 001— 50 000	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
10 001— 20 000	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	65,8	29,3	5,4
5 001— 10 000	31	31	7270422	9,7	3358041,0	4,1	5370	199	816	6385	25,5	3695,1	638,7	1553,3	—	99,8	2291,1	208,5	6194,7	5,6	59,8	37,0	3,4
2 001— 5 000	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	61,8	36,9	1,8
unter 2000																							

#### II. Gruppierung nach Regierungsbezirken.

Regierungsbezirk	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
Oberbayern . .	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	63,8	33,9	3,1
Niederbayern.	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
Pfalz . . . . .	6	7	2744500	3,7	1788007,0	2,2	1856	95	266	2217	10,5	2382,4	70,1	946,6	528,0	224,1	1768,8	85,7	4216,0	3,8	56,0	42,0	2,0
Oberpfalz . . .	10	12	3280000	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	13655,7	703,4	24413,5	22,1	41,2	55,9	2,9
Unterfranken.	9	9	4643214	6,2	4051742,0	5,0	2895	228	490	3113	9,3	3801,6	52,7	1897,3	1125,0	349,7	3424,7	390,0	7616,3	6,9	49,8	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	52396,3	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.  $\mathcal{M}$  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 Anteilsatz 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 verwendete Elektrizität	Von 100			Auf 1 Betrieb treffen			Auf 1 Motor trifft	
		Zahl	Motoren	Anschlußwert in			Betrie- ben	Mo- to- ren	KW An- schluß- wert	Mo- to- ren	Anschluß- wert in		Anschluß- wert 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	47,3	34,3	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	1,8	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	7,5	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	17051,6	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	1,6	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	399378	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 Fleischereien 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 gewerbli. Betriebszähl. 1907 festgestellten	Auf 1 Betrieb mit Elektromotoren treffen			Auf 1 Betrieb ohne Elektromotoren treffen				
	Zahl der Betriebe	Beschäftigte Personen	mit	ohne	zusammen	in Betrieben	mit	ohne		zusammen	in Betrieben	mit	ohne	zusammen	Betriebe sind elektrisiert			Motoren	Maschinen	Anschlußwert KW	Apparate	Anschlußwert KW			
																							Elektromotoren	Elektromotoren	Elektromotoren
Kleinbetriebe. Betriebe mit 1 Person 2 Personen 3 4 u. 5 Summe	36869 56373 3425 40294	14935 71308 14935 71308	77	6	83	77	6	83	81	134	6	140	110,1	8,5	118,6	4,4	1,5	2,2	1,1	1,7	1,4	1,0	1,4		
1 Person			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		
2 Personen			223	11	234	669	33	702	268	463	22	485	391,9	18,8	410,2	12,5			1,2	2,1	1,8	2,0	1,7		
3			327	10	337	1435	43	1478	432	810	15	825	700,0	41,7	741,7	18,0			9,8	9,8	1,8	2,5	2,1	1,5	4,2
4 u. 5			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	1,0	3,5	3,1	1,0	1,0		
6—10 Person.			215	8	223	3173	103	3276	494	1024	29	1053	1103,6	24,2	1127,8	11,9			2,8	4,8	5,1	3,0	3,0		
11—20			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		
21—50			787	21	808	12094	254	12348	1763	3713	49	3762	3708,9	47,2	3756,1	43,1			20,3	23,7	2,2	4,7	4,7	2,3	2,2
Summe			3976	52082	787	21	808	12094	254	12348	1763	3713	49	3762	3708,9	47,2			3756,1	43,1	20,3	23,7	2,2	4,7	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		
51—100 Pers.			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	3,2		
101—200			31	—	31	9431	—	9431	767	1182	—	1182	2805,5	—	2805,5	1,6			24,7	38,1	90,5	—	—		
201—500			9	—	9	5800	—	5800	433	453	—	453	2121,5	—	2121,5	0,5			48,1	50,3	235,7	—	—		
501—1000			3	—	3	4213	—	4213	274	991	—	991	1571,2	—	1571,2	0,2			50,0	48,7	91,3	330,3	523,7		
1001 u. m.			189	2	191	34488	202	34690	2568	4776	6	4782	10466,7	4,5	10471,2	10,2			49,1	53,9	25,3	55,4	3,0	2,3	
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	25,3	55,4	3,0
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, Lichtpausapparaten, 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 Betriebs- zählung 1907	Elektrisierte Betriebe											Von 100 Be- trieben		Auf 1 Betrieb treffen			Auf 1 Betrieb mit Elektromotoren treffen Motoren			
		Klein-  Betriebe	Mittel-  Betriebe	Groß-  Betriebe	Betriebe zusammen ohne Elektromotoren	mit Elektro- motoren		Maschinen und Apparate in Betrieben		Anschlußwert in KW in Betrieben			sind elektrisiert  treffen auf jede Gewerbe- gruppe bezw. -art	Maschinen u. Apparate	Anschluß- wert in KW in Betrieben						
						Betriebe	Motoren	mit ohne Elektro- motoren	zusammen	mit ohne Elektro- motoren	zusammen	mit ohne zusammen			Elektro- mo- toren	zusammen					
I. Gewerbegruppen.																					
I. Kunst- und Handels- gärtnerei . . . . .	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	1208,8	—	1208,8	16,0	10,9	6,0	5,9	—	5,9	2,8
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	19,3	0,8	18,8	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	1,8
IX. Textilindustrie . . .	680	4	10	2	16	—	16	44	229	—	229	168,7	—	168,7	2,4	0,8	14,8	10,5	—	10,5	2,8
X. Papierindustrie . . .	253	6	20	6	32	—	32	98	303	—	303	378,1	—	378,1	12,8	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. Bekleidungsgewerbe	9278	10	24	9	43	7	36	82	367	10	377	155,8	6,8	162,6	0,5	2,8	8,8	4,3	1,0	3,8	2,8
XV. Reinigungsgewerbe .	2157	96	40	6	142	2	140	259	405	6	411	276,9	5,8	282,5	6,8	7,8	2,8	2,0	2,8	2,0	1,8
XVI. Baugewerbe . . . .	2064	11	18	13	42	—	42	77	156	—	156	439,8	—	439,8	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	42,8	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	1,0	3,7	2,5
XIX. Handelsgewerbe . .	14651	153	85	22	260	6	254	398	573	8	581	1136,7	9,1	1145,8	1,8	13,9	2,2	4,5	1,8	4,4	1,8
XX. Versicherungsgew.	205	—	2	—	2	—	2	3	3	—	3	9,7	—	9,7	1,0	0,1	1,5	4,8	—	4,8	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	2,8	3,0	1,4	2,8	1,8
XXII. Gast- und Schank- wirtschaften . . . . .	3180	50	59	16	125	3	122	280	342	3	345	333,8	10,8	343,9	3,9	6,7	2,8	2,7	3,4	2,8	2,8
XXIII. Musik, Theat., Schau- stellungsgewerbe . . .	466	6	7	—	13	6	7	22	26	19	45	28,7	19,4	48,1	2,8	0,7	3,5	4,1	3,2	3,7	3,1
Summe	44616	874	808	191	1873	55	1818	5359	10293	108	10401	15764,8	135,4	15899,7	4,2	100	5,8	8,7	2,8	8,5	2,9

## II. Wichtige Gewerbearten.

Steingewinnung und Steinbearbeitung	111	3	5	1	9	—	9	22	57	—	57	96,9	—	96,9	8,1	0,7	6,8	10,8	2,4
Ziegelei	42	—	7	—	5	—	5	7	10	—	10	118,8	—	118,8	11,8	0,4	2,0	23,7	2,4
Gold- und Silberarbeiter	141	6	7	2	15	—	15	31	80	—	80	49,2	—	49,2	1,8	5,8	3,2	—	2,1
Zinngießer	37	9	11	—	20	—	20	46	49	—	49	18,5	—	18,5	54,1	1,8	2,5	0,8	2,8
Schlosserei	376	18	33	2	53	—	53	89	291	—	291	124,0	—	124,0	14,1	4,8	5,8	2,8	1,7
Messerschmiede	98	36	6	—	42	—	42	46	175	—	175	70,7	—	70,7	8,4	4,8	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	7,8
Wagner etc.	165	39	11	4	54	—	54	180	327	—	327	1177,9	—	1177,9	32,7	4,4	6,1	21,8	3,8
Feinmechaniker	90	32	17	4	53	1	52	110	302	1	303	119,2	0,8	119,7	58,8	4,8	5,7	2,8	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	31,8	2,4	13,5	19,7	7,8
Buchbinderei	203	4	18	3	25	—	25	72	241	—	241	126,0	—	126,0	12,8	2,0	9,8	5,0	2,8
Sägmühlen	29	2	3	2	7	—	7	16	39	—	39	146,1	—	146,1	24,1	0,8	5,8	20,8	2,8
Tischlerei und Schreinerei	1104	52	51	1	104	—	104	193	433	—	433	584,8	—	584,8	9,4	8,4	4,2	5,8	1,8
Drechserei	184	38	3	—	41	—	41	67	129	—	129	57,1	—	57,1	22,8	3,8	3,1	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	2,8	1,8
Fleischerei	1050	51	38	2	91	—	91	117	283	—	283	622,8	—	622,8	8,7	7,4	8,2	6,8	1,8
Molkerei	100	8	7	—	15	—	15	23	46	—	46	70,4	—	70,4	15,0	1,8	3,1	4,7	1,8
Konservenfabrikation	23	8	2	1	11	—	11	14	20	—	20	17,5	—	17,5	4,8	0,8	1,8	1,8	1,8
Mälzerei und Brauerei	38	4	12	16	32	—	32	670	812	—	812	2515,1	—	2515,1	84,2	2,8	25,4	78,8	20,8
Tabakfabrikation	75	4	6	2	12	—	12	40	75	—	75	91,8	—	91,8	16,8	1,8	6,8	7,8	3,8
Näherei und Schneiderei	6447	5	9	3	17	7	10	32	53	10	63	28,8	6,8	35,8	0,8	1,4	3,7	2,8	3,8
Schuhmacherei	1971	3	10	4	17	—	17	30	288	—	288	82,0	—	82,0	0,8	1,4	10,8	4,8	1,8
Friseur	831	51	10	—	61	—	61	85	92	—	92	80,0	—	80,0	7,8	5,0	1,8	1,8	1,8
Waschanstalten	1195	41	28	5	74	—	74	140	290	—	290	149,4	—	149,4	6,8	6,0	3,8	2,0	1,8
Bauunternehmung	428	3	13	11	27	—	27	51	102	—	102	298,8	—	298,8	6,8	2,2	8,8	11,8	1,8
Buchdruckerei	246	39	84	24	147	2	145	914	1163	2	1165	1639,8	3,8	1692,7	59,8	12,0	7,8	11,7	6,8
Photographische Anstalten	147	15	9	—	24	20	4	15	20	49	69	25,8	65,8	91,8	16,8	2,0	2,8	6,8	3,8
Handel m. Brennmaterialien	442	92	5	—	97	—	97	103	128	—	128	238,8	—	238,8	21,8	7,8	1,8	2,8	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 Zingießereien (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 Gewerbebezügen 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 (Zingießerei, 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 Elektromotoren, 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					
	1	2	3—5	6—20	über 20	Be- triebe insge- samt
Zahl der Betriebe.						
Kleinbetriebe .	698	115	23	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 .	536,1	392,8	564,3	2642,8	6330,7	10466,7
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	21,9	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	121,9	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	1083	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	30,8	17,4	4,0	100
Von 100 Maschinen treffen auf jede Gruppe.						
Kleinbetriebe . . .	20,5	24,0	42,8	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 IIb 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 IIa und b auf S. 24 fg.

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



In fast allen Gewerben sind die Betriebe mit einem Elektromotor vorherrschend; doch finden sich auch in einzelnen Gewerbezweigen 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 Gewerbezweigen 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 . . . . .	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
Metallverarbeitung . . . . .	45	93	489,5	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
Industrie der Maschinen, Instrumente und Apparate . . . . .	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
Chemische Industrie . . . . .	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
Industrie der forstwirtschaftl. Nebenprodukte usw. . . . .	5	7	3,9	0,6	1	7	45,0	6,4	2	27	216,0	8,0	1	38	365,0	9,6	—	—	—	—	9	79	629,9	8,0
Textilindustrie . . . . .	27	58	548,5	9,5	7	58	811,7	14,0	10	149	2106,8	14,1	6	202	6239,0	31,1	4	505	4704,3	9,3	54	972	14460,3	14,9
Papierindustrie . . . . .	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
Lederindustrie . . . . .	10	14	132,0	9,4	1	9	4,6	0,5	1	13	155,0	11,9	—	—	—	—	—	—	—	—	12	36	291,6	8,1
Industrie d. Holz- u. Schnitzstoffe . . . . .	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
Ind. d. Nahrungs- u. Genußmittel . . . . .	179	408	2169,0	5,3	32	235	1061,7	4,5	28	434	2589,3	6,0	9	299	1561,8	5,2	3	219	1001,0	4,6	251	1595	8382,8	5,3
Bekleidungsindustrie . . . . .	7	18	84,4	4,7	—	—	—	—	1	12	60,0	5,0	—	—	—	—	—	—	—	—	8	30	144,4	4,8
Reinigungsgewerbe . . . . .	9	22	59,8	2,7	1	10	22,5	2,3	—	—	—	—	1	35	294,8	8,4	—	—	—	—	10	32	82,1	2,6
Baugewerbe . . . . .	2	2	15,0	7,5	1	7	115,0	16,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	44	424,8	9,7
Polygraphische Gewerbe . . . . .	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	655,3	5,2	15	273	1361,6	5,0
Handelsgewerbe . . . . .	4	7	17,0	2,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	7	17,0	2,4
Gast- und Schankwirtschaften . . . . .	6	12	51,0	4,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	12	51,0	4,3
Musik, Theater, Schaustell.-Gew. . . . .	3	3	0,6	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	0,6	0,2
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 IIa und b Seite 24 fg. enthalten.

Anschlußwert in KW	Betriebe mit . . . . Elektromotoren																			
	1	2	3—5	6—20	über 20	Be- triebe ins- gesamt	Auf 1 Motor treffen												Betriebe insgesamt	
	Zahl der Betriebe																			
	Ma- schinen	An- schluß- wert	Ma- schinen	An- schluß- wert	Ma- schinen		An- schluß- wert	Ma- schinen	An- schluß- wert	Ma- schinen	An- schluß- wert	Ma- schinen	An- schluß- wert	Ma- schinen	An- schluß- wert	Ma- schinen	An- schluß- wert			
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	1,2	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	1,5	2,5	1,2	1,0	2,6	3,7		
30,1— 40,0	1	—	1	4	1	7	21,0	37,9	—	—	1,0	12,2	2,0	2,8	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 <sup>1)</sup>	74,4	1,3	29,2	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	1,8	4,7	1,8	5,8		
zusammen	1158	294	221	113	32	1818	2,8	2,8	2,0	2,2	2,1	2,1	1,4	2,9	1,8	3,8	1,8	2,9		

<sup>1)</sup> 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-, Runddruckschnell-, Steindruckschnell-, Tiegeldruck-, Zinkdruckschnellpresse)

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

Elevatoren (Aschen-, Eis-, Faß-, Flaschen-, Kohlen-, Stein-elevator)

Falzmaschinen (Bogenleg-, Kuvert-, Lederfalz-, Papier-falz-, 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-, Malzsehbrot-, Mineral-, Plätt-, Schlacken-, Schleuder-, Schrot-, Senf-, Zementmühle, Ausputz-, Brech-, Bröselreiß-, Konserven-, Drogenpulverisier-, Eiszerkleinerungs-, Farbreiß-, 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), Gerbmachine (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), Rauhmaschine (1,1), Sägefeilmachine (5,5), Sägeschränkmachine (1,1), Satiniermachine (3,3), Schlauchmaschine (1,1), Schnitzmaschine (1,1), Schrägmaschine (1,1), Seilwinde (1,1), Sortiermaschine (4,10), Speichenmaschine (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			
	Ge- werbe- grup- pen,	Ge- werbe- arten,	Be- triebe	Ma- schin- en	Klein- betriebe		Mittel- betriebe		Groß- betriebe		Klein-	Mittel-	Groß-	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										Betrieben			

## 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	134	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	2,0	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	1,8	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	1,8
Gebälse 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 Be- triebe	Be- schäf- tigte Per- sonen	Jahres- strom- ver- brauch in KWSt	Jahresstrom- verbrauch in KWSt auf 1	
				Be- trieb	be- schäf- tigte 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	11635042,7	70515,4	378,8
darunt. <i>Eigenanlagen</i>	40	13 023	8885443,9	222136,1	682,3
zusammen	1513	43 117	14513629,8	9592,8	336,5
darunt. <i>Eigenanlagen</i>	56	13 503	9048994,8	161589,2	670,1

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										
	Be- triebe	Be- schäf- tigte Per- sonen	Mo- toren	Ma- schinen	An- schluß- wert in KW	Jahres- strom- ver- brauch in KW St	Durchschnittlicher Jahresstromverbrauch in KW St auf 1				
							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	299,8	1380,0	663,0	783,7
" " 11—20 " . .	185	2739	436	894	996,6	666618,4	3603,8	243,4	1528,9	745,7	668,9
" " 21—50 " . .	156	4956	533	1118	1219,1	949688,3	6087,7	191,6	1781,3	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	528,9	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 Verhältnisziern 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 Verhältnisziern 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 Verhältnisziffer trifft wiederum auf die Friseure mit 228,8 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
<b>Auf 1 Betrieb trifft Jahresstromverbrauch.</b>				
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
<b>Auf 1 Motor trifft Jahresstromverbrauch.</b>				
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	1493,8	4287,5	3052,0
<b>Auf 1 KW Anschlußwert trifft Jahresstromverbrauch.</b>				
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
<b>Auf 1 Maschine trifft Jahresstromverbrauch.</b>				
Kleinbetriebe .	352,9	384,5	228,9	360,6
Mittelbetriebe .	721,7	754,7	843,7	754,5
Großbetriebe .	639,5	909,0	3063,8	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	1535,9	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	2413,9	774,7	610,1	
Lederindustrie . . . . .	11	1 369	51	73	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	
Bekleidungsgewerbe . . . . .	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	290,9	312573,4	3	2131,2	3552,0	710,4	3458,8	149,8	1474,4	1184,0	1074,5	
Musik, Theater, Schausstel- lungsgewerbe . . . . .	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	1469427,5	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	68,5	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	223,8	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	410,8	776,5
Sägemühlen	3	144	12	33	105,6	69957,0	—	—	23319,0	—	23319,0	485,8	5329,7	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
Drechserei	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
Friseure	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	657,6	513,7
Handel m. Brennmaterialien	77	277	82	104	201,9	63458,7	—	—	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  $\text{M}$  und innerhalb der Sperrzeit zu 30  $\text{M}$  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	3495,37	94,6	5,4	89,8	10,2	58,26	58,26	62,42	51,32
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	60,63
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	159,03	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	149,35	91,20
Großbetriebe.																		
Betriebe mit 51-100 Person.	49	3429	304	835,0	375266,2	14606,7	389872,9	55032,18	4271,50	59303,63	96,3	3,7	92,3	7,2	1210,38	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	1817,13	12,56	183,20	63,40
201-500 "	10	2925	106	198,5	108906,4	5275,8	114181,7	15985,91	1546,45	17532,36	95,4	4,8	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	14137,81	16,20	14154,01	99,95	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	71,83
zusammen	1253	23327	2821	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
Drechserei . . . . .	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	77,37	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	<b>7029</b>	<b>14953,4</b>	<b>1,0</b>	<b>2,1</b>

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	Landwirtschaftl. benutzte Fläche in ha	absolut		in % der	
			Betriebe	Landwirtschaftl. benutzte Fläche in ha	Betriebe	Landwirtschaftl. benutzte Fläche
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
<b>zusammen</b>	<b>38505</b>	<b>397443</b>	<b>1449</b>	<b>35292</b>	<b>3,8</b>	<b>8,9</b>

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 Haushaltslisten der Viehzählung vom 10. Oktober 1910 entnommen.

Betriebe mit . . . ha landwirtschaftlicher Fläche	Elektromotoren	Anschlußwert in KW	Maschinen	Rindvieheinheiten	Auf 1 Elektromotoren-betrieb treffen			Auf 1 Elektromotor treffen		Auf 100 ha landwirtschaftlich benutzter Fläche treffen			Auf 100 Rindvieheinheiten treffen		
					Mo-toren	Ma-schi-nen	An-schlußwert in KW	Ma-schi-nen	KW An-schlußwert	Mo-toren	Ma-schi-nen	An-schlußwert in KW	Mo-toren	Ma-schi-nen	An-schlußwert in KW
unter 2 ha	4	10,6	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	2,3	1,9	2,3	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	2,3	3,5	3,4	7,8	11,8	6,5	15,0	22,5
50 " " " 100 "	129	479,5	278	2705	1,3	2,9	4,9	2,2	3,7	2,1	4,5	7,7	4,8	10,3	17,7
100 " und darüber	62	250,3	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
<b>zusammen</b>	<b>1571</b>	<b>4859,8</b>	<b>3369</b>	<b>18930</b>	<b>1,1</b>	<b>2,3</b>	<b>3,4</b>	<b>2,1</b>	<b>3,1</b>	<b>4,5</b>	<b>9,5</b>	<b>13,8</b>	<b>8,3</b>	<b>17,8</b>	<b>25,7</b>

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 Anteilsatz 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						ins- ge- samt
	in Betrieben mit einer land- wirtschaftlich 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 Quetsch- maschinen	—	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
Trieure	—	—	—	—	1	4	5
Windfège	—	—	—	—	1	—	1
Strohpresse	—	—	—	—	—	1	1
Malzquetsche	—	—	—	—	—	1	1
Sackaufzug	—	—	—	—	—	1	1
Becherwerk	—	—	—	—	—	1	1
Torfmüllmühle	—	—	—	—	—	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 Be- triebe (An- wesen)	Landwirtschaft- lich benutzte Fläche		Rind- vieh- ein- heiten	Elek- tro- mo- toren	Ar- beits- ma- schinen	An- schluß- wert in KW	Jahres- strom- ver- brauch in KW St	Durchschnittlicher jährlicher Stromverbrauch in KW St auf						
		Tag- werk	ha						1 An- wesen	1 Elek- tro- mo- tor	1 Ar- beits- ma- sche- ne	1 KW An- schluß- wert	1 Tag-	1 ha	1 Rind- vieh- ein- heit
													werk	landwirt- schaftlich benutzter Fläche	
2 ha bis unter 5 ha	16	181,4	61,9	56	16	31	33,8	1042,7	65,2	65,2	33,8	31,0	5,7	16,8	18,8
5 " " " 20 "	258	9531,1	3251,9	2120 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	265	556	732,9	39762,8	154,1	150,0	71,5	54,8	4,2	12,2	18,8
20 " " " 50 "	213	19807,8	6758,7	3578 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	233	538	746,1	69933,8	328,3	300,1	130,0	93,7	3,5	10,3	19,5
50 " " " 100 "	51	9341,5	3188,0	1414 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	68	151	255,8	29982,8	587,9	440,9	198,8	117,3	3,2	9,4	21,2
100 " und darüber	18	9033,4	3081,5	1265 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	46	85	199,1	39501,9	2194,3	858,7	464,7	198,4	4,4	12,8	31,2
zusammen	556	47895,0	16342,0	8435	628	1361	1967,8	180223,5	324,1	287,0	132,4	91,8	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 ausgenutzt 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																											
	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		zu- sammen	
	Betriebe	KW St	Betriebe	KW St	Betriebe	KW St	Betriebe	KW St	Betriebe	KW St	Betriebe	KW St	Betriebe	KW St	Betriebe	KW St	Betriebe	KW St	Betriebe	KW St	Betriebe	KW St	Betriebe	KW St	Betriebe	KW St	Betriebe	KW St
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	5598,6	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	82,2	1	74,8	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	—	—	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	—	—	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	1373,6	—	—	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	7	2188,3	6	1916,6	2	649,1	2	679,8	—	—	—	—	23	7385,5
350,1—400,0	—	—	2	750,1	18	6799,8	—	—	—	—	3	1156,6	—	—	2	845,7	7	2936,8	3	1292,9	—	—	—	—	—	—	19	7166,9
400,1—450,0	—	—	1	401,1	8	3384,2	5	2138,9	—	—	1	499,0	2	955,9	2	953,7	7	3385,5	—	—	—	—	—	—	—	—	14	5924,2
450,1—500,0	—	—	2	960,2	9	4358,9	2	928,0	—	—	—	—	—	—	5	2652,7	4	2223,4	8	4337,4	—	—	—	—	—	—	13	6247,1
500,1—600,0	—	—	—	—	16	8657,1	3	1656,4	—	—	—	—	—	—	2	1273,8	1	626,5	5	3164,4	—	—	—	—	—	—	19	10313,5
600,1—700,0	—	—	1	646,8	7	4362,2	3	1969,4	1	614,0	—	—	1	623,6	—	—	4	2925,6	2	1534,1	2	1479,0	3	2257,4	1	798,0	12	7592,4
700,1—800,0	—	—	—	—	7	5196,6	3	2267,2	2	1530,0	—	—	—	—	—	—	2	1699,0	3	2475,6	2	1693,2	—	—	—	—	7	5867,8
800,1—900,0	—	—	1	830,0	3	2475,6	3	2562,2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1962,8	2	1886,0	1	941,0	2	1902,0	—	—	7	6691,8
900,1—1000,0	—	—	1	965,0	4	3848,8	2	1878,0	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2764,3	3	3693,2	4	4854,7	6	7239,7	4	5751,7	21	27322,1
1000,1—2000,0	—	—	—	—	8	8504,7	7	10298,4	7	10312,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5565,8
2000,1—3000,0	—	—	—	—	—	—	1	2003,0	2	5565,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	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	13071,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	13071,3

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 KWSt.

Da die landwirtschaftlichen Betriebe größtenteils nach Pauschalтариф angeschlossen sind, wobei der Pauschalatz 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 nunmehr 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 (An- wesen)	Wiesen		Rindvieh- einheiten	An- schluß- wert in KW	Jahres- strom- ver- brauch in KW St	Durchschnittlicher jährlicher Stromverbrauch in KW St auf				
		Tag- werke	ha				1 Anwesen	1 Tag- werk	1 ha	1 Rindvieh- einheit	1 KW An- schluß- wert
2 ha bis unter 5 ha	4	15,0	5,1	10	2,8	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	7,8	22,9	11,2	42,5
20 " " " 50 "	42	1242,0	423,9	634	82,6	4321,5	102,9	3,5	10,2	6,8	52,3
50 " " " 100 "	5	237,0	80,9	124 1/2	19,9	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						Stromverbrauch in KWSt auf 1 Betrieb					Stromverbrauch in KWSt auf	
	in Betrieben mit einer landwirtschaftl. benutzten Fläche von . . . ha					über- haupt	mit einer landwirtschaftl. benutzten Fläche von . . . ha					1 ha landw. benutzt. Fläche	1 Rindvieh- einheit
	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	9605,6	4041,4	4156,2	22410,9	4,9	17,6	45,1	79,3	230,9	40,3	2,7
Februar . . .	97,7	2556,4	4325,0	1826,2	2447,3	11252,6	6,1	9,9	20,3	35,8	135,9	20,2	1,3
März . . . .	63,3	2252,3	3736,8	1432,6	2350,3	9835,8	4,0	8,7	17,5	28,1	130,6	17,7	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	1,2
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	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	12,3	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	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	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	1,3
Oktober . . .	83,9	3634,0	5193,7	3479,6	3885,5	16276,7	5,3	14,1	24,4	68,2	215,9	29,3	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	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	2,7
Jahr 1910	1042,7	39762,8	69933,3	29982,3	39501,9	180223,5	65,2	154,1	323,3	537,9	2194,9	324,1	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	349,3	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	7,3	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	419,3	69,3	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	981,3	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	2001,3	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	1858,3	2,7	9,9	23,4	34,0	16,5	13,3
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	652,3	1,4	3,5	8,9	13,0	17,5	4,8
Juli . . . . .	18,3	448,7	370,4	17,0	76,0	930,9	2,7	4,7	12,3	17,0	38,0	6,9
August . . . . .	34,7	1083,7	780,3	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	2724,3	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	79,3	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	14296,3	10319,4	816,0	2525,0	28333,3	60,9	148,9	355,3	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 Stromverrechnungsbüchern 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 KWSt					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	1,3	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
<b>zusammen</b>	<b>122</b>	<b>1636</b>	<b>16272,6</b>	<b>133,4</b>	<b>9,9</b>

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 20 000 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:

Kraftstrombedarf		KWSt		Gesamtstrombedarf in KWSt	v. H.
Gewerbebetriebe: In Gewerbebetrieben beschäftigte Personen	1360926	Durchschnittl. Verbrauch auf 1 Person	336,8	458087691,8	55,8
Landwirtschaftliche Betriebe: Rindvieheinheiten	2895288	Durchschnittl. Verbrauch auf 1 Rindvieheinheit	21,4	61959163,2	7,8
<b>Kraftstrombedarf zusammen</b>				<b>520046854,8</b>	<b>63,4</b>
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	7,8
Offene Ladengeschäfte einschließl. Gast- und Schankwirtschaften in Städten mit über 20 000 Einwohnern	45446	Durchschnittl. Verbrauch auf 1 offenes Ladengeschäft	723,9	32898359,4	4,0
Privat-haushaltungen	747026	Durchschnittl. Verbrauch auf 1 ländliche Haushaltung	133,4	99653268,4	12,2
	694064	Durchschnittl. Verbrauch auf 1 städt. Haushaltung	155,4	107857545,6	13,1
<b>Lichtstrombedarf zusammen</b>				<b>300489997,9</b>	<b>36,8</b>
<b>Strombedarf insgesamt</b>				<b>820536852,7</b>	<b>100</b>

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 Haus- haltungen zugerechnet sind. Der Bedarf der städtischen Haushaltungen, wobei jedoch nur der Lichtbedarf berück- sichtigt ist, beziffert 108 Millionen KW St oder 13,1 v. H. des Gesamtbedarfs.

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

Größenklasse	Gewerblich beschäftigte Personen nach der gewerblich. Betriebszäh- lung 1907 in Bayern	Durchschn. jährlicher Strom- verbrauch in KW St auf 1 beschäftigte Person	Gesamt- Strombedarf in KW St
<b>Kleinbetriebe.</b>			
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>	<b>638181</b>	—	<b>247927779,0</b>
<b>Mittelbetriebe.</b>			
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>	<b>329232</b>	—	<b>78046451,2</b>
<b>Großbetriebe.</b>			
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>	<b>393513</b>	—	<b>140936888,2</b>
<b>zusammen</b>	<b>1360926</b>	—	<b>466911118,4</b>

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 Strom- bedarf 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 Landwirtschafts- fläche 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 landwirt- schaftlichen Betriebs- zählung 1907	Durch- schnittlicher jährlicher Strom- verbrauch in KW St auf 1 Betrieb	Berechneter Gesamt- strom- verbrauch in KW St der land- wirtschaft- lichen 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
<b>zusammen</b>	<b>428259</b>	—	<b>60398730,7</b>

Der Kraftstrombedarf der bäuerlichen, speziell der mittelbäuerlichen Betriebe ist hiernach schon derzeit ziem- lich erheblich. Daraus erhellt zugleich, welch lebhaftes Interesse auch der Bauernstand in Bayern an der Elektri- zitätsversorgung 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
	Be-triebe	Mo-toren		Be-triebe	Mo-toren		Be-triebe	Mo-toren	
I. Kunst- und Handelsgärtnerei . . . . .	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	222,8	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	87,0	4	4	2,3	—	—	—
Schlosserei . . . . .	97	137	288,4	45	53	113,0	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	2932,0	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	621,8	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	7,8	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	1955,8	4	10	484,0	11	52	795,0
Buchbinderei . . . . .	26	78	193,0	—	—	—	2	6	15,5
Kartonnagefabrikation . . . . .	3	4	6,0	1	1	6,8	—	—	—
XI. Lederindustrie . . . . .	33	59	351,9	17	17	58,0	8	24	183,8
davon Gerberei . . . . .	20	21	79,8	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	118,0	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	36,0	1	1	3,0	—	—	—
Drechserei . . . . .	60	85	119,2	5	5	10,0	10	57	793,8
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	126,0
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	222,0	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	4689,3	107	185	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. Bekleidungsgewerbe . . . . .	36	88	221,4	3	4	15,5	191	298	659,0
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. Reinigungsgewerbe . . . . .	145	241	647,0	5	7	20,0	12	14	51,1
davon Friseure . . . . .	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	90,8	1	1	10,0	7	12	60,0
Glaser . . . . .	5	8	9,0	—	—	—	20	24	100,0
XVII. Polygraphische Gewerbe . . . . .	197	990	2588,2	41	79	107,8	62	145	293,2
davon Buchdruckerei . . . . .	186	966	2535,5	41	79	107,8	62	145	293,2
Photographische Anstalten . . . . .	4	15	34,8	—	—	—	—	—	—
XVIII. Künstlerische Gewerbe . . . . .	13	53	102,8	—	—	—	5	6	14,5
XIX. Handelsgewerbe . . . . .	241	390	1527,0	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	205,0
XX. Versicherungsgewerbe . . . . .	2	3	13,2	—	—	—	—	—	—
XXI. Verkehrsgewerbe . . . . .	8	13	115,0	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
<b>zusammen</b>	<b>2650</b>	<b>6623</b>	<b>32697,0</b>	<b>626</b>	<b>866</b>	<b>3532,0</b>	<b>1453</b>	<b>4047</b>	<b>30951,5</b>

in den Regierungsbezirken und im Königreich.

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
Be-triebe	Mo-toren		Be-triebe	Mo-toren		Be-triebe	Mo-toren		Be-triebe	Mo-toren		Be-triebe	Mo-toren		Be-triebe	Mo-toren	
—	—	—	—	—	—	1	1	1,5	7	7	5,5	17	17	34,3	50	50	73,4
7	290	6553,3	—	—	—	2	26	750,0	6	21	514,0	—	—	—	33	642	15502,0
33	109	1008,6	36	78	474,4	25	109	504,3	14	45	615,5	15	30	219,3	189	545	4887,0
5	7	56,2	9	15	99,1	7	11	58,8	2	5	17,0	2	4	40,7	39	83	614,7
3	6	93,5	3	10	104,5	—	—	—	8	8	119,5	3	3	27,5	41	71	982,3
62	115	248,1	69	91	228,5	307	526	2955,0	62	123	460,3	277	386	3023,3	1288	2085	10365,0
—	—	—	—	—	—	14	24	36,7	—	—	—	2	3	9,1	33	62	138,5
8	13	29,0	3	4	2,0	2	3	1,8	2	2	2,0	4	5	1,1	51	84	126,1
29	63	103,4	27	35	87,9	213	337	1362,6	40	68	149,7	191	212	949,4	755	1094	4007,1
9	9	29,4	5	5	4,3	36	36	89,7	5	5	10,7	14	16	48,0	139	147	330,4
41	50	149,7	23	32	135,6	84	2095	14190,5	54	147	1424,1	110	748	5034,0	704	5024	33280,1
6	6	21,0	5	10	76,5	20	470	4693,0	17	99	1181,0	9	599	4144,2	137	2237	19225,4
17	22	77,6	8	8	24,5	25	31	89,5	29	34	102,5	71	107	797,1	337	517	2867,3
17	21	45,1	5	5	7,7	17	61	90,7	1	6	120,0	24	33	48,8	124	241	512,0
—	—	—	4	8	24,9	6	1501	9111,0	6	7	17,0	2	5	11,5	55	1904	10189,5
1	1	1,0	3	3	23,5	21	63	437,0	4	13	27,3	6	78	5071,0	100	959	11743,0
3	3	5,2	3	3	6,0	7	69	586,3	1	4	11,0	6	9	23,0	46	139	889,0
7	7	19,7	33	476	3436,8	12	41	170,5	5	10	25,0	35	288	7287,7	137	1118	14939,1
—	—	—	12	384	2385,5	—	—	—	—	—	—	8	141	5527,3	25	698	11065,0
—	—	—	14	65	812,0	2	28	153,0	1	1	4,0	12	100	1314,1	49	271	3041,0
3	3	7,7	7	27	239,3	3	5	6,0	2	2	4,0	9	17	154,0	31	69	441,0
1	1	70,0	7	24	565,0	33	41	53,0	6	67	1307,0	4	9	217,1	111	391	5669,5
1	1	70,0	3	20	554,0	2	2	1,5	6	67	1307,0	3	8	216,1	43	258	5383,4
—	—	—	1	1	0,5	10	10	18,0	—	—	—	1	1	1,0	40	96	228,0
—	—	—	3	3	10,5	21	29	34,4	—	—	—	—	—	—	28	37	53,1
5	8	25,7	10	10	33,5	20	22	53,0	6	7	42,5	11	16	75,5	110	163	823,0
3	4	17,2	3	3	13,0	3	3	10,0	5	5	19,0	8	8	44,5	56	58	225,2
74	93	481,8	80	85	336,5	333	469	1257,4	75	100	391,0	280	329	1435,1	1451	1959	8785,0
6	11	110,0	4	5	31,5	4	7	70,0	7	19	155,0	28	29	311,1	94	147	1653,2
2	11	131,0	12	13	49,3	3	19	45,5	1	1	4,0	2	2	22,0	91	172	939,3
1	1	1,5	—	—	—	3	6	17,0	—	—	—	—	—	—	20	56	213,0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	10	89,2
46	49	190,6	57	59	240,7	168	202	614,0	47	59	200,0	186	209	882,4	855	988	3835,8
5	5	19,0	—	—	—	6	6	18,0	3	3	4,0	24	25	90,2	49	51	171,7
10	10	19,8	6	7	12,0	120	167	339,8	16	17	26,3	23	29	35,0	250	377	1855,0
188	268	1210,0	348	498	1664,7	450	728	2403,3	275	428	1844,4	759	935	3827,0	3489	5617	23167,0
2	4	46,5	10	10	43,5	4	5	22,0	6	9	64,0	13	14	122,1	71	88	691,0
28	30	49,8	37	49	100,4	90	118	213,5	30	38	88,7	68	74	206,1	499	619	1283,1
4	4	6,0	15	19	21,7	24	24	35,0	16	16	26,0	11	12	16,0	119	127	227,0
60	66	219,7	152	172	516,4	195	239	592,0	150	168	565,9	200	210	931,6	1261	1426	5084,1
2	2	2,0	1	1	1,0	10	10	25,0	3	6	26,0	108	125	404,5	197	230	713,4
3	3	3,0	5	5	7,8	7	7	16,0	1	4	3,8	5	5	4,5	38	49	100,1
78	119	527,9	109	220	883,4	93	269	1094,0	56	170	952,0	201	329	1804,5	872	2441	11916,0
—	—	—	4	4	7,0	2	2	7,5	3	6	7,0	3	3	9,5	99	126	270,1
4	12	27,4	1	1	1,0	3	5	15,0	—	—	—	1	1	2,5	39	70	144,0
9	11	25,4	16	17	60,8	14	22	42,9	16	19	49,5	11	22	60,5	296	481	1135,5
2	2	3,8	—	—	—	6	14	22,9	11	11	8,0	1	3	2,1	58	96	38,5
7	9	22,1	11	11	34,0	6	6	19,2	5	8	41,5	9	18	57,4	228	358	959,7
5	7	6,5	16	19	28,2	54	63	136,6	28	50	162,4	19	27	50,3	284	428	1102,1
—	—	—	4	4	3,8	—	—	—	—	—	—	2	2	1,0	57	78	35,3
3	5	5,7	9	11	11,0	28	37	103,0	22	28	65,5	10	15	34,4	154	232	482,5
9	9	21,8	18	16	58,0	21	26	108,7	20	21	96,2	42	45	282,2	201	291	1741,8
1	1	2,0	5	7	29,0	—	—	—	1	2	7,0	16	16	74,7	50	111	394,6
1	1	6,0	2	2	10,0	11	16	83,5	5	5	31,0	11	13	108,0	52	65	339,3
1	1	0,4	1	2	7,0	7	7	23,2	14	14	58,0	4	4	22,0	52	60	221,1
24	79	125,4	34	55	126,5	55	230	893,3	48	193	437,1	69	197	527,7	530	1968	8038,7
23	77	122,3	33	54	125,5	55	230	893,3	47	192	434,1	69	197	527,7	516	1940	8039,3
1	2	2,8	1	1	1,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	18	33,6
—	—	—	—	—	—	9	12	41,5	—	—	—	—	—	—	27	71	158,3
14	22	141,8	28	46	108,2	163	224	920,5	23	26	139,0	38	44	123,3	622	1009	4779,3
—	—	—	—	—	—	29	32	135,5	2	2	39,0	2	3	2,7	131	133	456,4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	5	14,0	1	1	3,0	66	97	236,0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	19,3
—	—	—	—	—	—	11	12	30,0	—	—	—	8	8	42,0	41	57	295,0
6	8	16,5	139	188	40,2	119	197	84,5	27	37	102,0	240	269	265,1	717	1036	936,0
2	2	3,1	3	5	4,2	5	7	9,5	—	—	—	8	17	418,0	31	59	491,0
491	1033	10113,4	861	1646	7331,5	1746	4933	25631,0	677	1318	7655,3	1955	3464	27983,1	10459	24095	145825,4

### Tabelle IIa. Die gewerblichen Elektromotorenbetriebe in München Stadt

Vortrag	Betriebe mit 1 Elektromotor										Betriebe mit 2 Elektro-										
	Betriebe mit . . . . . Maschinen und Apparaten										Betriebe mit . . Maschinen und										
	1		2		3—5		6—20		21 u. mehr		2		3—5		6—20						
	Betriebe	Anschluß in KW	Betriebe	Anschluß in KW	Betriebe	Anschluß in KW	Maschinen	Betriebe	Anschluß in KW	Maschinen	Betriebe	Anschluß in KW	Maschinen	Betriebe	Anschluß in KW	Maschinen					
I. Gruppierung nach der																					
Kleinbetriebe.																					
Betriebe mit 1 Person	37	55,8	25	33,1	10	11,4	31	1	3,2	7	—	—	—	3	5,5	1	1,1	3	—	—	
„ „ 2 Personen	117	174,4	32	57,7	38	73,5	124	—	—	—	—	—	—	13	27,2	7	17,2	25	5	29,2	31
„ „ 3 „	104	133,4	40	74,7	40	91,1	143	4	9,8	34	—	—	—	20	23,6	6	12,5	22	2	11,3	12
„ „ 4 und 5 „	112	154,6	53	108,4	77	216,9	267	8	24,5	55	—	—	—	31	56,0	22	40,0	79	5	16,5	37
„ Summe	370	518,2	150	273,9	165	332,9	565	13	37,5	96	—	—	—	67	112,3	36	70,8	129	12	57,0	80
Mittelbetriebe.																					
Betriebe mit 6—10 Personen	74	111,4	55	228,6	95	215,8	350	31	111,7	243	—	—	—	35	108,5	24	148,6	90	12	48,9	94
„ „ 11—20 „	34	151,0	13	25,6	37	190,0	142	14	79,2	137	—	—	—	17	42,7	13	43,0	48	20	90,2	178
„ „ 21—50 „	27	74,5	9	57,7	14	39,8	54	18	132,3	222	3	10,2	81	9	34,5	13	56,1	47	13	61,8	102
„ Summe	135	336,9	77	311,9	146	445,6	546	63	323,2	602	3	10,2	81	61	185,7	50	247,7	185	45	200,2	374
Großbetriebe.																					
Betriebe mit 51—100 Personen	6	33,6	2	28,2	6	39,9	23	4	26,5	47	5	282,9	127	4	31,7	6	32,0	25	3	12,4	32
„ „ 101—500 „	4	19,5	1	2,0	3	13,3	11	2	36,5	19	3	54,3	116	1	65,1	3	27,9	11	2	214,4	17
„ „ 501 und mehr „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5,7	—	—	—	—	—	—
„ Summe	10	53,1	3	30,2	9	53,2	34	6	63,0	66	8	336,6	243	6	102,5	9	59,9	36	5	226,8	49
zusammen	515	908,2	230	616,0	320	891,7	1145	82	423,7	764	11	346,8	324	134	400,5	95	378,4	350	62	484,0	503

## II. Gruppierung nach dem Anschlußwert

bis 0,5 KW	133	40,2	16	5,6	23	8,0	79	1	0,5	10	—	—	27	7,9	4	1,4	14	1	0,4	7	
0,5— 1,0	106	82,9	59	46,9	65	52,8	226	5	3,6	36	—	—	25	20,2	14	12,0	46	5	3,9	58	
1,1— 2,0	173	256,3	71	103,9	103	154,7	369	20	31,9	175	2	3,5	54	37	53,5	30	43,0	107	13	19,6	102
2,1— 3,0	47	117,7	38	97,4	41	103,0	148	9	23,2	80	—	—	12	31,1	9	20,6	31	9	23,1	68	
3,1— 4,0	22	75,1	19	66,9	25	86,9	84	10	35,5	91	—	—	8	28,2	7	24,5	26	13	44,7	114	
4,1— 5,0	10	43,7	9	40,7	20	85,9	76	11	49,5	106	—	—	7	31,2	8	36,4	31	13	14,5	20	
5,1— 10,0	14	104,2	13	89,0	31	202,9	122	15	107,2	132	2	13,0	52	14	93,9	16	111,4	67	11	79,2	80
10,1— 20,0	9	124,3	2	27,1	8	98,2	27	8	100,8	106	2	28,8	78	2	23,9	6	77,3	25	6	86,1	44
20,1— 30,0	—	—	2	53,5	4	99,3	14	3	71,7	28	2	51,0	65	—	—	—	—	—	—	—	
30,1— 40,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	37,9	21	—	—	—	—	—	—	—	
40,1— 50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	42,6	28	1	45,5	—	—	—	—	—	
50,1— 100,0	1	63,8	1	85,0	—	—	—	—	—	—	—	—	1	65,1	1	51,8	3	—	—	—	
über 100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	170,0	26	—	—	—	—	1	212,5	10	
Anschluß zusammen	515	908,2	230	616,0	320	691,7	1145	82	423,7	764	11	346,8	324	134	400,5	95	378,4	350	62	434,0	503

### III. Wichtigere

Signatur <sup>1)</sup>		III. Wichtigere																							
IV a 1—10	Steingewinnung und Stein-	4	6,9	—	—	1	2,0	3	1	12,8	16	—	—	—	—	—	—	1	3,8	4	—	—	—		
IV e 1	bearbeitung . . . . .	2	2,8	1	85,0	1	21,8	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
V a 1—3	Ziegelei . . . . .	4	0,8	2	0,9	2	3,6	7	—	—	1	37,9	21	2	0,5	1	0,2	3	—	—	—	—	—		
V b 4	Gold- und Silberarbeiter . . . . .	8	4,5	1	0,7	1	0,2	3	—	—	—	—	—	4	2,7	—	—	—	—	—	—	—	—		
V c 7	Zinngießer . . . . .	2	1,7	4	5,1	21	26,7	82	4	11,8	31	2	13,0	52	3	2,1	4	17,0	17	3	5,0	22	—		
V c 9	Schlosserei . . . . .	2	3,8	15	15,5	13	17,4	43	7	22,8	67	1	1,7	24	3	7,5	1	2,2	3	—	—	—	—		
V c 9	Messerschmiede . . . . .	3	4,4	—	—	12	35,5	49	8	22,3	64	1	25,5	27	2	16,5	2	11,0	6	4	18,5	41	—		
VI a 1—18	Maschinenfabriken . . . . .	5	5,9	19	38,9	19	55,2	64	1	2,6	6	170,0	26	2	8,2	2	8,5	9	1	6,8	6	—	—		
VI c 1	Wagner etc. . . . .	5	4,5	13	15,8	14	17,2	53	4	4,3	31	1	16,0	50	4	6,8	—	—	2	3,8	21	—	—		
VI h 1 u. 2	Feinmechaniker . . . . .	2	1,0	3	2,7	3	3,6	9	6	29,0	57	—	—	—	—	—	2	7,2	6	3	4,1	21	—		
VI k 1—7	Herstellung von elektr. und	5	4,3	1	0,4	5	4,7	19	2	5,2	32	—	—	—	1	3,1	—	—	2	2,1	23	—	—		
X b 1	elektrotechn. Maschinen .	4	22,8	—	—	1	22,0	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	13,8	3	—	—	—	—		
XII a 1	Buchbinderei . . . . .	15	34,5	12	25,0	28	106,4	103	10	70,3	72	—	—	5	19,0	5	31,7	19	10	73,9	65	—	—		
XII b 3, 5 u. 10	Sägemühlen . . . . .	10	5,1	5	4,1	12	15,7	45	—	—	—	—	—	2	1,0	6	10,6	22	—	—	—	—	—		
XII g 1 u. 3	Tischlerei und Schreinerei . . . . .	31	44,9	20	36,1	22	23,7	79	1	1,5	7	—	—	10	16,8	10	14,3	33	3	3,4	23	—	—		
XIII a 2	Drechserei . . . . .	22	48,5	15	54,2	41	199,3	135	4	34,5	35	—	—	1	7,7	3	20,0	12	3	31,7	20	—	—		
XIII b 1	Bäckerei und Konditorei . . . . .	5	4,8	2	2,2	4	4,8	12	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3,7	6	—	—	—		
XIII b 4	Fleischerei . . . . .	5	5,4	4	4,2	1	2,3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
XIII c	Molkerei . . . . .	2	1,5	2	6,4	4	17,6	14	—	—	—	—	—	—	—	4	37,8	16	—	—	—	—	—		
XIII e 4 u. 5	Konservenfabrikation . . . . .	3	1,0	3	2,4	1	1,7	4	1	4,0	9	—	—	1	1,3	—	—	—	2	4,2	20	—	—		
XIII f	Mälzerei und Brauerei . . . . .	3	1,7	—	—	—	—	—	1	0,8	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
XIV a 1 u. 2	Tabakfabrikation . . . . .	3	1,8	1	0,7	5	9,7	20	2	4,3	29	1	1,8	30	—	—	—	—	2	10,0	23	—	—		
XIV b	Näherei und Schneiderei . . . . .	39	51,4	3	6,5	1	0,1	3	—	—	—	—	—	12	13,6	1	1,3	4	—	—	—	—	—		
XV a	Schuhmacherei . . . . .	12	12,9	5	7,9	10	12,1	35	—	—	—	—	1	25,5	38	14	15,2	19	26,1	69	4	11,8	34		
XV b 2 u. c 1	Erseure . . . . .	6	29,7	3	40,6	4	34,6	15	1	11,1	17	—	—	—	1	65,1	3	23,9	10	2	22,0	13	—		
XV b 2 u. c 1	Waschanstalten . . . . .	21	19,8	5	6,2	13	24,8	49	2	11,8	14	—	—	—	17	19,9	2	6,5	9	2	5,6	15	—		
XVI a 1 u. 3	Bauunternehmung . . . . .	1	0,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
XVII c 1—4	Buchdruckerei . . . . .	76	133,0	14	30,3	3	36,9	11	—	—	—	—	—	—	2	4,2	—	—	—	—	—	—	—		
XVII d	Photographische Anstalten . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
XIX a 6	Handel m. Brennmaterialien . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

<sup>1)</sup> Nach dem Gewerbeverzeichnis der gewerblichen Betriebszählung 1907.

und Land gegliedert nach der Zahl der Motoren und Maschinen.

[illegible]

der Elektromotoren in KW.

[illegible]

## Gewerbearten.

[illegible]



Tabelle IIb. Die gewerblichen Elektromotorenbetriebe in München

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

## II. Gruppierung nach dem Anschlußwert

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

## III. Wichtigere

Signatur <sup>1)</sup>											
IVa 1—10	Steingewinnung u. -bearbeitung	6	21,7	1	3,3	—	—	—	2	14	71,5
IVe 1	Ziegelei . . . . .	4	108,5	—	—	1	3	9,7	—	—	—
Va 1—3	Gold- und Silberarbeiter . . . . .	9	43,2	3	0,7	2	7	3,5	1	9	1,4
Vb 4	Zinngießer . . . . .	10	5,4	4	2,7	5	22	5,5	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	61,5	4	9,7	—	—	—	—	—	—
VIa 1—18	Maschinenfabriken . . . . .	24	87,7	9	48,7	5	20	73,5	2	33	162,3
VIc 1	Wagner etc. . . . .	45	272,5	5	23,5	2	6	21,5	—	—	—
VIh 1 u. 2	Feinmechaniker . . . . .	37	57,3	6	10,4	6	20	21,2	3	41	29,3
VIk 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	14,5	3	5,2	5	19	27,5	4	34	78,5
XIIa 1	Sägemühlen . . . . .	5	44,3	1	13,3	—	—	—	1	9	88,5
XIIb 3,5 u. 10	Tischlerei und Schreinerei . . . . .	65	236,2	20	125,5	14	56	113,3	5	34	109,3
XIIg 1 u. 3	Drechserei . . . . .	27	24,5	8	11,5	5	18	17,5	1	6	3,5
XIIla 2	Bäckerei und Konditorei . . . . .	74	106,2	23	34,5	4	13	11,5	1	6	2,3
XIIlb 1	Fleischerei . . . . .	82	336,5	7	60,3	1	3	3,3	1	18	222,5
XIIlb 4	Molkerei . . . . .	11	11,3	1	3,7	3	10	55,4	—	—	—
XIIlc	Konservenfabrikation . . . . .	10	11,5	—	—	1	4	5,5	—	—	—
XIIId 4 u. 5	Mälzerei und Brauerei . . . . .	8	25,5	4	37,3	4	13	70,4	9	118	433,3
XIIIf	Tabakfabrikation . . . . .	8	9,1	3	5,5	—	—	—	—	—	—
XIVa 1 u. 2	Näherei und Schneiderei . . . . .	4	2,3	—	—	4	15	24,5	2	13	1,5
XIVb	Schuhmacherei . . . . .	12	18,3	2	10,5	3	14	54,3	—	—	—
XVa	Friseure . . . . .	43	58,5	13	14,5	5	16	7,1	—	—	—
XVb 2 u. c 1	Waschanstalten . . . . .	23	58,4	37	52,3	8	30	32,5	1	8	5,5
XVla 1 u. 3	Bauunternehmung . . . . .	14	116,5	6	111,5	7	25	71,2	—	—	—
XVIIc 1—4	Buchdruckerei . . . . .	41	62,7	21	32,5	37	137	186,5	39	339	624,5
XVIIId	Photographische Anstalten . . . . .	1	0,7	—	—	2	6	16,2	1	8	3,7
XIXa 6	Handel mit Brennstoffen . . . . .	33	205,2	2	4,2	2	6	28,5	—	—	—

<sup>1)</sup> 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	
Be- triebe	Mo- toren	An- schluß- wert in KW	Be- triebe	Mo- toren	An- schluß- wert in KW	Betriebe		Be- triebe	Ma- schinen	Be- triebe	Ma- schinen	Be- triebe	Ma- schinen	Be- triebe	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	386	20	144	—	—	327	810
—	—	—	842	1028	1588,7	370	217	222	766	33	234	—	—	842	1804
—	—	—	383	618	1173,3	74	90	157	579	61	474	1	23	383	1330
—	—	—	215	494	1103,3	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	1859
3	68	100,0	787	1763	3708,3	135	138	290	1085	212	1833	12	334	787	3713
2	61	55,5	81	418	1626,1	6	6	23	93	32	358	14	424	81	893
19	894	2747,3	96	1443	5147,9	4	2	16	64	36	448	38	1919	96	2439
8	682	3527,3	12	707	3692,7	—	1	—	—	3	50	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.

—	—	—	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	287	26	212	1	23	202	659
—	—	—	146	342	512,5	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	1272,5	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	73,3	37	246	898,5	—	2	6	23	19	187	10	407	37	621
1	42	36,5	7	101	254,1	—	—	1	3	2	31	4	141	7	175
2	89	89,3	8	129	350,4	—	1	—	—	3	34	4	146	8	182
9	272	654,7	31	496	2275,5	1	2	2	8	11	155	15	538	31	706
14	1168	5538,5	22	1234	6854,3	—	—	—	—	4	59	18	2174	22	2207
32	1705	6430,7	1818	5359	15764,3	515	364	551	2008	316	2953	72	4039	1818	10233

## Gewerbearten.

—	—	—	9	22	96,5	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	7	28	110	14	118	2	52	53	291
—	—	—	42	46	70,7	2	18	14	46	7	67	1	24	42	175
2	232	1452,7	42	327	1825,5	3	2	15	59	15	138	7	1096	42	1300
2	119	859,5	54	180	1177,5	5	21	22	77	2	12	4	191	54	327
—	—	—	52	110	119,2	5	17	15	56	13	127	2	80	52	302
3	136	397,5	27	205	532,3	2	3	7	21	11	101	4	260	27	390
—	—	—	25	72	126,5	5	2	6	22	8	95	4	115	25	241
—	—	—	7	16	146,1	4	—	2	6	—	—	1	29	7	39
—	—	—	104	195	584,3	15	17	41	154	31	230	—	—	104	433
—	—	—	41	67	57,1	10	7	20	74	4	31	—	—	41	129
1	29	84,3	103	168	238,3	31	30	35	122	6	43	1	43	103	304
—	—	—	91	117	622,5	22	16	45	150	7	55	1	24	91	233
—	—	—	15	23	70,4	5	2	5	15	3	22	—	—	15	46
—	—	—	11	14	17,5	5	4	2	7	—	—	—	—	11	20
7	523	1948,4	32	670	2515,1	2	2	11	41	8	106	9	659	32	313
1	26	77,5	12	40	91,5	3	4	1	4	3	29	1	31	12	75
—	—	—	10	32	28,5	3	—	2	8	5	42	—	—	10	53
—	—	—	17	30	32,5	3	1	5	20	4	52	4	211	17	238
—	—	—	61	85	80,5	39	15	7	23	—	—	—	—	61	92
—	—	—	74	140	149,4	12	19	33	117	9	85	1	38	74	290
—	—	—	27	51	298,3	6	4	13	50	4	58	—	—	27	162
7	305	783,7	145	914	1639,5	21	22	45	173	47	482	10	443	145	1163
—	—	—	4	15	25,5	1	—	1	3	2	13	—	—	4	20
—	—	—	97	103	288,3	76	16	4	14	1	6	—	—	97	123



**elektrisierten Gewerbebetriebe in München Stadt und Land.**

[illegible]

## I. Arbeitsmaschinen.

1	1	2	2	—	—	3	4	—	—	1	1	1	1	20	61	1	2	3	7	1	2	1	2	3	3	14	25	—	—	1	
1	3	32	33	3	3	—	—	1	1	—	—	—	—	1	4	7	—	—	—	1	5	—	—	—	5	10	2	2	—	—	2
—	—	9	13	38	80	—	—	1	2	—	7	7	—	3	5	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4	4	20	—	—	3	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	131	727	—	—	4	
—	—	—	—	—	—	21	33	11	14	—	—	—	—	10	21	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	5	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	17	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	6	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	16	29	—	—	—	7	
—	—	—	—	—	—	—	—	89	229	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	
—	—	49	54	4	6	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	4	—	—	—	—	5	7	—	—	1	1	9	30	—	—	10	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	12	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	40	—	—	—	13	
1	3	70	78	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	4	7	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	2	1	1	14	
1	2	36	39	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	2	3	—	—	15	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	8	—	—	—	16	
—	—	—	—	—	—	54	57	—	—	6	6	1	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	
—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	2	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	
—	—	1	1	—	—	35	49	2	2	—	—	—	—	10	19	2	4	—	—	5	7	—	—	3	4	5	5	—	—	20	
—	—	—	—	—	—	72	111	4	5	1	1	1	1	19	84	—	—	—	—	—	—	—	16	25	—	—	—	—	—	21	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	36	9	140	—	—	—	—	—	3	3	—	22	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	
1	1	1	1	—	—	2	2	1	2	—	—	—	—	4	4	1	1	—	—	8	38	—	—	1	1	15	23	—	—	24	
1	1	—	—	—	—	1	1	—	—	3	8	1	1	21	138	—	—	—	—	—	—	—	3	4	—	—	3	4	—	25	
—	—	—	—	—	—	4	6	—	—	—	—	—	—	15	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	10	1	1	—	—	—	—	—	4	5	—	—	1	1	—	27	
—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	3	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28	
6	16	104	169	25	28	1	1	5	5	—	—	—	—	8	12	—	—	—	—	—	—	—	13	27	13	23	87	92	—	29	
1	2	8	8	1	1	14	27	—	—	—	7	8	4	5	11	17	6	6	—	—	—	—	1	1	31	62	7	7	—	30	
1	3	25	26	5	5	1	3	5	5	—	—	—	—	4	8	5	7	—	—	3	4	—	—	5	6	7	9	1	1	31	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	20	22	—	32	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33	
—	—	—	—	—	—	3	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	13	14	—	—	—	—	—	—	34	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	
—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	15	16	—	—	4	4	—	—	—	—	—	—	—	36	49	—	—	2	2	—	—	36
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	

## II. Apparate.

[illegible]

<sup>1)</sup> a = Betriebe; b = Maschinen.

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. Bekleidungsgewerbe . . . . .	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	852474,5
XVIII. Künstlerische Gewerbe . . . . .	4	4	290,2	5	111	8039,4	3	278	4170,1
XIX. Handelsgewerbe . . . . .	127	341	95714,4	72	1144	200184,9	18	1969	92381,8
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	—	—	—
<b>zusammen</b>	<b>677</b>	<b>2074</b>	<b>536151,3</b>	<b>671</b>	<b>10289</b>	<b>2342435,8</b>	<b>165</b>	<b>30754</b>	<b>11635042,7</b>

## I. Gewerbe-

II. Wichtigere										
Signatur <sup>1)</sup>										
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	2603822,5
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	286	29372,9	6	2221	431151,7
Xb 1	Buchbinderei . . . . .	2	10	2583,5	17	284	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	46184,9	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	58	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
XIVb	Schuhmacherei . . . . .	3	6	800,8	7	110	25843,7	3	291	41458,5
XVa	Friseure . . . . .	37	112	7718,8	9	75	4843,7	—	—	—
XVb 2 u. c 1	Waschanstalten . . . . .	27	97	24782,9	22	321	58977,2	4	434	14741,1
XVIa 1 u. 3	Bauunternehmung . . . . .	2	4	1441,7	8	268	66292,2	4	359	24252,8
XVIIc 1—4	Buchdruckerei . . . . .	33	131	16247,2	74	1183	219403,1	24	4723	852474,5
XVII d	Photographische Anstalten . . . . .	14	43	5209,7	9	106	18294,3	—	—	—
XIXa 6	Handel mit Brennmaterialien . . . . .	73	178	43370,2	4	99	25088,5	—	—	—

<sup>1)</sup> 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	Be- schäf- tigte Per- sonen	Jahres- strom- ver- brauch KW St	Klein-	Mittel-	Groß-	Betriebe zu- sammen	Klein-	Mittel-	Groß-	Betriebe zu- sammen	
10	43	915,6	98,2	32,0	—	91,6	23,9	5,8	—	21,8	I.
24	454	691545,3	646,8	29919,8	75201,3	28814,4	161,7	1760,0	1139,4	1523,2	IV.
177	3307	841401,6	658,6	3010,0	37988,3	4753,7	243,3	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	1045,5	1513,6	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	588,2	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	7907,6	232,8	190,2	190,1	190,6	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	928,8	3686,2	53510,6	3867,7	331,4	256,7	216,1	242,1	XII.
242	7189	5237501,6	954,8	2716,6	219871,5	21642,6	262,7	241,1	869,2	728,5	XIII.
35	1992	97597,1	278,6	1671,8	7776,4	2788,5	108,3	92,6	38,6	49,0	XIV.
106	1177	133682,0	740,6	2061,7	3056,2	1261,2	227,9	158,8	29,0	113,6	XV.
24	1016	203916,8	1904,2	6121,6	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	131,3	184,2	180,5	179,8	XVII.
12	393	12499,7	72,6	1607,9	1390,0	1041,6	72,6	72,4	15,0	31,8	XVIII.
217	3454	388880,6	753,7	2780,3	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	11,3	2,5	5,6	XXI.
91	2118	314704,6	185,6	1980,4	14775,3	3458,3	57,7	111,9	179,3	148,6	XXII.
12	93	72722,5	5965,5	6154,9	—	6060,2	1704,4	512,9	—	782,0	XXIII.
1513	43117	14513629,8	792,0	3491,0	70515,4	9592,6	258,5	227,7	378,3	336,6	zusammen

gruppen.

## gruppen.

## Gewerbearten.

6	159	145339,5	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	46707,3	105,4	998,7	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	70776,3	360,4	1508,2	10816,5	1538,0	108,1	112,1	105,5	109,7	V c 7
40	142	67004,3	804,3	6609,9	—	1675,1	390,3	550,8	—	471,9	V c 9
34	3449	2689228,2	2347,7	4195,3	236711,1	79094,9	670,3	271,2	822,7	779,7	VI a 1—18
43	1266	415301,4	640,1	1431,9	127524,1	9658,2	291,3	179,0	339,3	328,0	VI c 1
37	422	40553,1	587,0	845,3	5831,3	1096,0	179,4	59,0	98,3	96,1	VI h 1 u. 2
26	2516	461888,3	454,3	1727,3	71858,3	17764,9	151,5	102,7	194,1	183,3	VI k 1—7
22	637	96132,9	1291,3	2265,9	18342,3	4369,7	258,4	135,3	160,4	150,9	X b 1
3	144	69957,0	1475,0	2272,0	66210,0	23319,0	491,7	284,0	497,3	485,3	XII a 1
88	961	229194,3	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	673,3	4913,2	—	946,0	315,0	363,9	—	329,3	XII g 1 u. 3
78	804	254015,4	477,3	919,5	200000,0	3256,6	118,7	100,4	680,3	315,9	XIII a 2
75	762	991893,5	1254,9	3054,6	420448,0	13225,2	348,6	337,1	2636,0	1301,7	XIII b 1
14	134	30502,1	181,7	4841,5	—	2178,7	46,9	282,0	—	227,3	XIII b 4
7	98	15476,7	253,3	12773,0	1425,3	2211,0	71,0	580,3	24,3	157,9	XIII c
30	4679	3843039,9	2354,3	8992,7	233151,2	128101,3	523,2	599,5	830,3	821,3	XIII e 4 u. 5
9	166	9169,4	161,9	548,2	6329,0	1018,3	46,3	27,1	89,1	55,2	XIII f
15	1064	15000,9	287,4	789,3	3374,0	1000,1	95,3	30,3	8,2	14,1	XIV a 1 u. 2
13	407	68103,0	266,9	3692,0	13819,3	5238,7	133,5	234,9	142,5	167,3	XIV b
46	187	12562,0	208,3	538,2	—	273,1	68,9	64,3	—	67,2	XV a
53	852	98501,2	917,9	2680,3	3685,3	1858,5	255,5	183,7	34,0	115,3	XV b 2 u. c. 1
14	631	91986,7	720,9	8286,5	6063,3	6570,5	360,4	247,4	67,6	145,3	XVI a 1 u. 3
131	6037	1088124,3	492,3	2964,9	35519,3	8306,3	124,0	185,5	180,5	180,2	XVII c 1—4
23	149	23504,0	372,1	2032,7	—	1021,9	121,2	172,3	—	157,7	XVII d
77	277	68458,7	594,1	6272,1	—	889,1	243,7	253,4	—	247,1	XIX a 6

Tabelle Va. Der Stromverbrauch der gewerblichen Elektromotorenbetriebe

Vortrag	Betriebe mit								
	1 Motor				2—5 Motoren				
	Be- triebe	An- schluß- wert in KW	Ma- schin- en	Jahres- strom- verbrauch in KW St	Be- triebe	Motoren		Ma- schin- en	Jahres- strom- verbrauch in KW St
						Zahl	An- schluß- wert in KW		
I. Gruppierung nach									
Kleinbetriebe.									
Betriebe mit 1 Person	63	93,3	110	39817,3	3	6	5,5	7	1754,2
" " 2 Personen	139	241,6	230	82380,6	25	54	74,1	84	36121,5
" " 3 " "	137	240,3	266	90651,7	30	69	77,3	87	27699,3
" " 4 und 5 " "	192	384,3	419	148917,9	57	134	161,3	198	79004,3
Summe	531	960,0	1025	361768,0	115	263	318,7	376	144579,3
Mittelbetriebe.									
Betriebe mit 6—10 Personen	205	493,1	622	302503,3	102	270	392,4	411	399070,0
" " 11—20 " "	82	378,2	288	373658,5	91	260	502,6	496	228651,7
" " 21—50 " "	52	228,7	291	190643,2	77	232	637,3	543	466531,1
Summe	339	1100,0	1201	866805,5	270	762	1532,3	1450	1094252,3
Großbetriebe.									
Betriebe mit 51—100 Personen	19	194,4	152	117739,3	30	96	252,2	274	175518,1
" " 101—500 " "	7	80,2	65	21025,3	25	88	600,2	351	394240,0
" " 501 u. mehr " "	—	—	—	—	1	2	5,7	2	196,0
Summe	26	274,6	217	138765,1	56	186	858,1	627	569955,0
zusammen	896	2334,0	2443	1367338,3	441	1211	2709,0	2453	1808787,3

## II. Gruppierung nach

bis 0,5 KW	119	37,3	185	31795,1	30	71	9,1	80	8731,3
0,5—1,0 "	183	146,2	366	69112,0	50	122	40,2	181	35196,3
1,1—2,0 "	292	431,6	721	206068,0	83	196	121,4	296	92903,0
2,1—3,0 "	103	259,3	272	106291,3	58	167	147,4	257	113461,5
3,1—4,0 "	59	207,2	178	94102,4	50	142	174,9	313	119763,4
4,1—5,0 "	43	189,5	182	86947,9	30	80	137,0	221	64963,0
5,1—10,0 "	64	439,3	292	243321,0	79	222	564,5	458	319383,3
10,1—20,0 "	22	276,4	131	195333,0	42	141	586,4	439	355643,2
20,1—30,0 "	8	202,5	66	123453,5	10	42	241,0	152	85614,3
30,1—40,0 "	1	37,0	21	38934,0	1	3	36,5	3	91336,0
40,1—50,0 "	1	42,0	28	3593,0	2	7	88,9	16	91593,0
50,1—100,0 "	1	63,3	1	168363,3	5	16	349,2	27	356355,2
über 100,0 "	—	—	—	—	1	2	212,5	10	84882,0
Anschluß zusammen	896	2334,0	2443	1367338,0	441	1211	2709,0	2453	1808787,0

## III. Wichtigere

Signatur <sup>1)</sup>										
IVa 1—10	Steingewinnung u. Steinbearbeitung	4	19,3	24	19444,5	—	—	—	—	—
IVe 1	Ziegelei	3	23,6	5	29277,0	1	3	9,7	3	1748,2
Va 1—3	Gold- und Silberarbeiter . . . . .	8	43,0	35	40018,3	5	13	4,5	35	5540,0
Vb 4	Zinngießer . . . . .	9	4,7	11	2135,0	8	28	7,5	28	5991,0
Vc 7	Schlosserei . . . . .	27	45,3	131	23298,0	18	46	46,9	100	31814,3
Vc 9	Messerschmiede . . . . .	36	58,5	162	61367,3	4	8	9,7	9	5636,3
VIa 1—18	Maschinenfabriken . . . . .	15	46,3	75	35406,1	13	36	92,0	190	107109,3
VIc 1	Wagner etc. . . . .	34	84,9	91	25429,3	7	16	45,4	58	16109,3
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	13,5	33	4950,5
Xb 1	Buchbinderei . . . . .	10	12,4	51	14343,7	8	25	32,3	118	33171,3
XIIa 1	Sägemühlen . . . . .	1	4,3	1	1475,0	1	2	13,3	3	2272,0
XIIb 3, 5 u. 10	Tischlerei und Schreinerei . . . . .	53	193,0	181	111123,3	32	87	222,3	155	90349,3
XIIg 1 u. 3	Drechserei . . . . .	20	15,0	48	9917,7	10	27	25,1	45	17375,5
XIIIa 2	Bäckerei und Konditorei . . . . .	55	77,3	117	33633,6	21	47	39,5	72	19443,4
XIIIb 1	Fleischerei . . . . .	66	295,9	185	128303,7	8	17	62,0	37	47813,3
XIIIb 4	Molkerei . . . . .	11	11,3	21	2527,4	3	10	55,4	19	27974,7
XIIIc	Konservenfabrikation . . . . .	6	7,3	11	2703,7	1	4	5,3	4	12773,0
XIIIe 4 u. 5	Mälzerei und Brauerei . . . . .	6	19,3	15	19783,3	8	21	107,5	34	123948,2
XIII f	Tabakfabrikation . . . . .	7	7,4	18	7192,3	2	4	4,5	10	1976,0
XIVa 1 u. 2	Näherei und Schneiderei . . . . .	3	1,7	3	274,3	4	15	24,3	23	9788,3
XIVb	Schuhmacherei . . . . .	9	15,4	43	25835,4	4	13	43,9	108	42267,3
XVa	Friseure . . . . .	30	34,7	33	6645,4	16	37	20,2	39	5916,0
XVb 2 u. c 1	Waschanstalten . . . . .	21	55,1	84	28524,3	32	75	69,1	133	69977,0
XVIa 1 u. 3	Bauunternehmung . . . . .	7	70,3	29	45394,3	7	20	117,4	34	46591,9
XVIIc 1—4	Buchdruckerei . . . . .	34	50,0	73	34973,3	55	172	214,3	220	103060,3
XVIId	Photographische Anstalten . . . . .	1	0,7	1	152,3	2	6	16,3	10	8236,3
XIXa 6	Handel mit Brennmaterialien . . . . .	74	171,3	93	52678,1	3	8	30,7	11	15780,3

<sup>1)</sup> 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- schin- en	Jahres- strom- verbrauch in KW St	trifft Jahresstromverbrauch in KW St auf je 1											
	Zahl	An- schluß- wert in KW			Be- trieb	Motor	Ma- schine	KW An- schluß- wert	Be- trieb	Motor	Ma- schine	KW An- schluß- wert	Be- trieb	Motor	Ma- schine	KW An- schluß- wert

## der Größe der Betriebe.

—	—	—	—	—	632,0	632,0	362,0	426,3	584,7	292,4	250,3	318,3	—	—	—	—
—	—	—	—	—	592,7	592,7	358,2	341,0	1444,0	668,0	430,0	487,5	—	—	—	—
—	—	—	—	—	661,7	661,7	340,3	376,5	923,3	401,4	318,4	356,0	—	—	—	—
1	6	3,0	9	2059,0	775,6	775,6	355,4	387,5	1386,0	589,3	399,0	489,3	2059,0	343,3	228,9	686,3
1	6	3,0	9	2059,0	681,3	681,3	352,9	376,3	1257,2	549,7	384,5	453,6	2059,0	343,3	228,9	686,3
6	42	24,0	43	11863,3	1475,6	1475,6	486,3	613,5	3912,3	1478,0	971,0	1017,0	1977,3	282,5	275,9	476,5
12	94	115,3	110	64308,2	4556,3	4556,3	1297,4	988,0	2512,7	879,4	461,0	454,9	5359,0	684,1	584,3	555,3
27	249	352,3	284	292514,0	3666,2	3666,2	655,1	833,3	6058,3	2010,0	859,2	731,5	10833,0	1174,3	1030,0	829,3
45	335	493,3	437	368686,0	2556,9	2556,9	721,7	788,0	4052,3	1436,0	754,7	713,0	8193,0	957,3	843,7	747,4
24	295	943,4	391	747426,4	6196,3	6196,3	774,3	605,7	5850,3	1828,3	640,3	695,9	31142,3	2533,3	1911,3	792,3
48	1249	4052,3	1738	5093847,3	3003,7	3003,7	323,3	262,2	15769,3	4480,0	1123,2	656,3	106121,3	4078,3	2930,3	1257,0
10	699	3540,3	1436	5081281,1	—	—	—	—	193,0	98,0	98,0	34,4	508128,1	7269,4	3533,3	1435,1
82	2243	8536,3	3565	1092255,4	5337,1	5337,1	639,3	505,3	10177,3	3064,3	909,0	664,2	133201,3	4869,3	3063,3	1279,3
123	2634	9032,3	4011	11293301,3	1526,0	1526,0	559,7	585,7	4101,3	1493,3	737,4	667,3	38223,3	4287,3	2815,3	1250,3

## dem Anschlußwert der Elektromotoren in KW.

1	7	0,2	8	199,3	267,2	267,2	171,3	852,4	291,1	123,0	109,1	959,3	199,3	28,5	24,3	936,3
—	—	—	—	—	377,7	377,7	188,3	472,7	703,3	238,5	194,5	875,5	—	—	—	—
5	38	7,3	43	4176,3	705,7	705,7	285,3	477,3	1119,3	474,0	313,9	765,3	835,3	109,3	97,1	549,3
4	30	11,0	34	7299,3	1032,0	1032,0	390,3	409,3	1956,3	679,4	441,5	769,3	1824,3	243,3	214,7	663,3
11	91	40,1	106	85966,0	1595,0	1595,0	528,7	454,2	2395,3	843,4	382,6	684,3	7815,1	914,7	811,0	2143,3
4	28	18,0	29	22329,3	2022,0	2022,0	477,7	458,3	2165,3	812,0	294,0	474,3	5582,3	797,5	770,0	1200,3
19	161	139,5	177	132078,7	3801,0	3801,0	833,3	553,3	4048,3	1440,7	698,3	566,6	6951,3	820,4	746,3	946,3
22	234	324,0	299	243623,3	8879,7	8879,7	1491,3	706,3	8467,7	2522,3	810,1	606,3	11301,1	1062,5	831,5	767,4
13	176	317,3	246	765192,7	15431,7	15431,7	1870,3	609,3	8561,4	2038,4	563,3	354,4	58861,0	4347,7	3110,3	2410,1
5	97	179,7	151	85218,0	38934,0	38934,0	1854,0	1027,3	79336,0	26445,3	26445,3	2173,3	17043,7	878,5	564,4	474,3
4	119	173,4	136	125345,0	3593,0	3593,0	128,3	84,3	45799,0	13085,4	5724,9	1030,3	31336,3	1053,3	921,7	722,0
22	435	1643,4	625	1727293,0	168363,3	168363,3	168363,3	2638,8	71871,0	22308,3	13216,9	1021,9	78513,3	3970,3	2763,3	1051,0
18	1218	6177,3	2157	8089579,1	—	—	—	—	84882,0	42441,0	8488,2	399,4	449421,1	6641,7	3750,4	1309,5
123	2634	9032,3	4011	11293301,3	1526,0	1526,0	559,7	585,7	4101,3	1493,3	737,4	667,5	88228,9	4287,5	2815,3	1250,3



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	An- schluß- wert in KW	Ma- schi- nen	Jahres- strom- ver- brauch in KW St	Betriebe	Motoren		Ma- schi- nen	Jahres- strom- ver- brauch in KW St	Betriebe	Motoren		Ma- schi- nen	Jahres- Strom- ver- brauch in KW St	Betriebe	Motoren		Ma- schi- nen	Jahres- strom- ver- brauch in KW St
						Zahl	An- schluß- wert in KW				Zahl	An- schluß- wert in KW				Zahl	An- schluß- wert in KW		
1	274	406,8	274	131216,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	274	274	406,8	274	131216,9
2—5	248	520,9	684	213444,2	98	219	212,6	265	115796,8	—	—	—	—	—	346	467	733,5	949	329241,0
6—10	8	30,6	55	16077,2	17	44	106,1	111	28783,0	1	6	3,0	9	2059,9	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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I. Klein-																			
1	104	267,6	104	253138,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	104	104	267,6	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	182242,9	70	206	601,2	510	362221,5	33	234	229,7	250	134271,8	140	477	1004,3	1045	678736,2
11—20	15	79,6	223	87066,8	11	32	122,9	157	41976,4	9	83	163,6	115	116060,8	35	130	366,1	495	245103,0
21—50	1	1,7	24	4074,9	6	18	57,9	181	65813,2	3	68	100,0	72	118353,9	10	87	159,6	277	188242,0
51 u. mehr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
II. Mittel-																			
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	432,9	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	59742,9	27	351	819,8	407	510756,1	35	379	897,3	527	581269,9
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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	373	1311,9	617	1237683,2
101 u. mehr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	725	3724,8	1498	5202407,7
III. Groß-																			
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	240,8	373	215522,3	100	294	1050,5	725	643139,9	47	332	537,9	364	336382,2	196	675	1828,7	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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	373	1311,9	617	1237683,2
101 u. mehr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	725	3724,8	1498	5202407,7
IV. Zu-																			
insgesamt	896	2334,6	2443	1367338,8	441	1211	2709,6	2453	1808787,8	128	2634	9032,8	4011	11293301,8	1465	4741	14077,0	8907	14469427,5

Tabelle VII<sup>1)</sup>. Der Stromverbrauch der landwirtschaftlichen Betriebe

Vortrag	Betriebe mit												Betriebe insgesamt						
	1 Motor				2 Motoren				3 und mehr Motoren										
	Betrie-be	An-schluß-wert KW	Ma-schi-nen	Jahres-strom-ver-brauch KW St	Betrie-be	Mo-to-ren	An-schluß-wert KW	Ma-schi-nen	Jahres-strom-ver-brauch KW St	Betrie-be	Mo-to-ren	An-schluß-wert KW	Ma-schi-nen	Jahres-strom-ver-brauch KW St	Betrie-be	Mo-to-ren	An-schluß-wert KW	Ma-schi-nen	Jahres-strom-ver-brauch KW St
2— 5 ha	16	33,6	31	1042,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	16	33,6	31	1042,7
5— 20 "	251	691,0	536	36883,7	7	14	41,9	20	2879,1	—	—	—	—	—	258	265	732,9	556	39762,8
20— 50 "	193	645,2	471	59296,7	20	40	100,9	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	255,5	151	29982,3
100 ha u. mehr	9	38,1	19	8152,2	3	6	21,4	15	6115,7	6	31	139,6	51	25234,0	18	46	199,1	85	39501,9
insgesamt	504	1544,2	1145	121514,6	45	90	277,7	160	32537,9	7	34	145,4	56	26171,0	556	628	1967,8	1361	180223,5

I. Gruppierung nach der Größe

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
1,0—2,0 "	151	256,5	279	22190,3	4	8	6,5	7	681,4	—	—	—	—	—	155	159	263,0	286	22871,5
2,0—3,0 "	131	359,8	299	22951,8	4	8	10,8	15	1719,7	—	—	—	—	—	135	139	370,4	314	24671,3
3,0—4,0 "	14	47,3	33	4327,5	5	10	17,3	17	1553,9	—	—	—	—	—	19	24	64,6	50	5881,4
4,0—5,0 "	123	527,9	326	38302,6	10	20	46,9	36	5568,6	—	—	—	—	—	133	143	574,8	362	43871,3
5,0—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
6,0—7,0 "	42	263,0	116	22323,5	3	6	18,3	11	2264,0	—	—	—	—	—	45	48	231,3	127	24587,5
7,0—8,0 "	—	—	—	—	1	2	7,7	4	1227,1	—	—	—	—	—	1	2	7,7	4	1227,1
8,0—9,0 "	5	43,3	20	4997,1	7	14	61,4	31	9884,0	—	—	—	—	—	12	19	104,7	51	14881,1
9,0—10,0 "	—	—	—	—	3	6	23,8	10	3129,5	—	—	—	—	—	3	6	23,8	10	3129,5
über 10,0 "	—	—	—	—	3	6	53,5	12	3253,9	5	23	133,9	48	24620,0	8	34	137,4	60	27873,9
insgesamt	504	1544,2	1145	121514,3	45	90	277,7	160	32537,9	7	34	145,4	56	26171,0	556	628	1967,8	1361	180223,5

II. Gruppierung nach dem Anschlußwert

<sup>1)</sup> Tabelle VI siehe Seite 36 u. 37.

München Stadt und Land gegliedert nach der Zahl der Motoren und 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																	
Betriebs- trieb	Motor	KW An- schluß- wert	Ma- schine	Betriebs- trieb	Motor	KW An- schluß- wert	Ma- schine	Betriebs- trieb	Motor	KW An- schluß- wert	Ma- schine	Betriebs- trieb	Motor	KW An- schluß- wert	Ma- schine		
betriebe.																1	
478,9	478,9	322,8	478,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	478,9	478,9	322,8	478,9	2— 5
860,7	860,7	409,8	312,1	1181,6	528,8	544,7	437,0	—	—	—	—	—	951,6	705,0	448,9	346,9	6—10
2009,7	2009,7	525,4	292,8	1693,1	654,2	271,3	259,3	2059,9	343,3	686,9	228,9	—	1804,6	809,0	335,9	268,1	11—20
1029,7	1029,7	605,7	85,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1029,7	1029,7	605,7	85,8	21 u. mehr
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
betriebe.																1	
2434,0	2434,0	946,0	2434,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2434,0	2434,0	946,0	2434,0	2— 5
1869,7	1869,7	589,0	602,3	3411,2	1233,7	831,4	1036,9	—	—	—	—	—	2642,5	1401,9	726,0	826,5	6—10
4925,5	4925,5	1051,0	639,4	5174,8	1758,4	602,5	710,2	4068,8	573,8	584,9	537,1	—	4848,1	1422,8	675,8	649,5	11—20
5804,4	5804,4	1093,8	390,4	3816,0	1311,8	341,5	267,4	12895,5	1398,8	709,4	1009,2	—	7002,9	1885,4	669,5	495,2	21—50
4074,9	4074,9	2397,0	169,8	10968,9	3656,3	1186,7	363,8	39451,8	1740,5	1183,5	1643,8	—	18824,2	2163,7	1179,5	679,8	51 u. mehr
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
betriebe.																1	
1425,2	1425,2	315,5	1425,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1425,2	1425,2	315,5	1425,2	2— 5
3999,4	3999,4	553,9	1211,9	5737,5	1934,8	461,3	1599,9	—	—	—	—	—	5291,9	2149,8	476,7	1506,4	6—10
4300,6	4300,6	473,9	521,3	19895,0	5730,3	734,7	2424,4	15888,5	2174,5	655,5	1905,2	—	15646,2	3352,8	685,5	1939,9	11—20
5385,0	5385,0	403,4	326,4	9957,2	2297,8	1176,9	686,7	18916,9	1455,1	623,0	1254,9	—	16607,7	1533,7	647,8	1103,0	21—50
15562,0	15562,0	554,8	555,8	12013,1	3114,5	853,7	324,7	125975,2	5360,5	1588,3	3738,1	—	95746,2	5333,7	1515,4	2840,5	51—100
—	—	—	—	7597,4	2532,5	1550,5	104,1	175726,5	3324,9	941,2	2261,2	—	154710,4	3318,2	943,4	2006,0	101 u. mehr
—	—	—	—	—	—	—	—	1040481,5	7175,7	1396,7	3472,9	—	1040481,5	7175,7	1396,7	3472,9	—
sammen.																1	
1023,2	1023,2	560,1	1023,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1023,2	1023,2	560,1	1023,2	2— 5
1349,4	1349,4	507,1	463,1	2924,0	1117,7	684,8	933,5	—	—	—	—	—	2000,2	1199,2	601,8	665,8	6—10
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	11—20
5492,6	5492,6	915,4	368,9	5983,5	1733,8	585,5	416,9	17411,6	1444,3	637,4	1200,8	—	11653,5	1622,4	654,0	800,2	21—50
13264,6	13264,6	581,8	487,7	11531,1	3331,2	958,5	340,7	118109,4	5042,2	1571,5	3598,9	—	80663,9	4998,9	1495,9	2479,7	51—100
—	—	—	—	7597,4	2532,5	1550,5	104,1	175726,5	3324,9	941,2	2261,2	—	154710,4	3318,2	943,4	2006,0	101 u. mehr
—	—	—	—	—	—	—	—	1040481,5	7175,7	1396,7	3472,9	—	1040481,5	7175,7	1396,7	3472,9	—
1526,0	1526,0	585,7	559,7	4101,8	1493,6	667,5	737,4	83228,9	4287,5	1250,5	2815,8	—	9876,7	3052,0	1027,9	1624,5	Insgesamt

Tabelle VI. Die Stromkosten der an die Städtischen Elektrizitäts-

Gewerbegruppe und Gewerbeart	Kleinbetriebe					Mittelbetriebe					Großbetriebe				
	Zahl der Betriebe		Jahresstromverbrauch in KW St		Stromkosten in M	Zahl der Betriebe		Jahresstromverbrauch in KW St		Stromkosten in M	Zahl der Betriebe		Jahresstromverbrauch in KW St		Stromkosten in M
	beschäftigten Personen	der Sperrzeit	außerhalb	innerhalb		beschäftigten Personen	der Sperrzeit	außerhalb	innerhalb		beschäftigten Personen	der Sperrzeit	außerhalb	innerhalb	

## I. Gewerbe-

IV. Industrie der Steine und Erden . . . . .	3	12	1386,0	19,1	213,63	7	115	30300,0	1016,8	4850,04	—	—	—	—	—
V. Metallverarbeitung . . . . .	69	183	43727,0	2027,1	7167,27	79	1156	168998,5	8211,2	27653,50	5	341	52369,0	2574,4	—
VI. Industrie der Maschinen, Instrumente und Apparate . . . . .	46	135	30870,0	1276,5	5013,59	50	667	76733,3	2383,5	12225,04	13	1603	64374,7	2597,9	—
VII. Chemische Industrie . . . . .	11	32	10808,2	377,6	1734,51	11	168	9057,7	192,5	1416,41	—	—	—	—	—
VIII. Industrie d. forstwirtschaftlichen Nebenprodukte etc. . . . .	3	7	859,0	16,8	133,89	4	61	4052,1	187,9	664,18	1	350	11603,0	723,0	—
IX. Textilindustrie . . . . .	3	9	1600,4	164,1	289,29	6	106	29099,9	1117,9	4433,81	1	280	7320,1	277,3	—
X. Papierindustrie . . . . .	4	14	3105,3	147,2	509,95	18	307	38206,3	1722,8	6247,79	4	462	51633,6	2410,7	—
XI. Lederindustrie . . . . .	2	5	210,8	17,1	36,75	7	81	5075,0	104,3	792,54	—	—	—	—	—
XII. Industrie der Holz- und Schnitzstoffe . . . . .	70	195	61478,0	2412,4	9945,42	49	710	159057,2	5810,8	25601,82	3	837	20636,0	707,0	—
XIII. Industrie der Nahrungs- u. Genußmittel . . . . .	104	381	92924,7	1202,7	14299,52	90	960	233148,7	3320,9	35576,71	5	640	36025,8	1731,0	—
XIV. Bekleidungsgewerbe . . . . .	6	15	1504,8	135,3	266,31	15	269	8307,0	562,8	1414,89	6	1178	49634,7	1398,6	—
XV. Reinigungsgewerbe . . . . .	67	217	47249,3	2701,9	7897,96	29	393	55378,8	5172,1	9858,42	4	434	14516,8	224,3	—
XVI. Baugewerbe . . . . .	4	14	3370,4	286,8	591,54	6	172	20681,0	622,1	3288,91	4	437	23825,6	2851,9	—
XVII. Polygraphische Gewerbe . . . . .	49	183	22467,4	1559,5	3837,96	80	1207	194887,0	10040,3	32245,14	20	2992	524508,1	12572,5	—
XVIII. Künstlerische Gewerbe . . . . .	4	4	288,8	1,4	43,74	5	111	7610,5	428,9	1270,24	3	278	3985,2	184,9	—
XIX. Handelsgewerbe . . . . .	112	296	60414,7	2256,9	9739,28	56	930	53654,7	2103,5	8679,25	17	1846	83221,3	4335,3	—
XX. Versicherungsgewerbe . . . . .	—	—	—	—	—	2	49	1399,1	67,1	230,00	—	—	—	—	—
XXI. Verkehrsgewerbe . . . . .	2	4	297,4	5,2	46,17	2	50	535,2	29,0	88,98	2	693	1688,0	49,0	—
XXII. Gast- u. Schankwirtschaften . . . . .	30	94	4346,7	647,8	846,85	39	660	17180,0	880,4	2841,12	11	908	87360,8	2443,5	—
XXIII. Musik, Theater, Schauspielungsgewerbe . . . . .	6	21	32393,8	3399,3	5878,86	4	50	24699,8	2094,3	4333,23	—	—	—	—	—
<b>zusammen</b>	<b>595</b>	<b>1821</b>	<b>419304,2</b>	<b>18654,5</b>	<b>68491,99</b>	<b>559</b>	<b>8222</b>	<b>1138062,3</b>	<b>46069,1</b>	<b>183712,02</b>	<b>99</b>	<b>13284</b>	<b>1032722,5</b>	<b>35131,3</b>	—

## II. Wichtigere

Signatur <sup>1)</sup>															
IVa1—10	Steingewinnung und Steinbearbeitung . . . . .	1	4	983,9	19,1	153,32	2	12	1544,2	50,3	246,73	—	—	—	—
Va1—3	Gold- u. Silberarbeiter . . . . .	6	15	521,8	110,5	111,42	6	92	5562,0	430,9	963,30	2	138	38235,0	1848,0
Vb4	Zinngießer . . . . .	7	21	1476,6	35,3	232,08	9	102	5069,9	116,0	795,28	1	56	3593,9	—
Vc7	Schlosserei . . . . .	12	38	2973,8	141,8	488,61	29	392	41377,8	2359,7	6914,58	1	88	10301,8	667,5
Vc9	Messerschmiede . . . . .	33	67	25067,5	1247,8	4134,47	5	42	33536,0	2048,4	5644,92	—	—	—	—
VIa1—18	Maschinenfabriken . . . . .	5	18	4163,5	238,3	696,02	12	143	36984,8	860,8	5805,96	5	480	24942,2	1690,4
VIc1	Wagner etc. . . . .	12	30	9720,1	286,0	1543,82	7	59	11355,4	231,1	1772,64	1	64	8809,0	1,0
VIh1 u. 2	Feinmechaniker . . . . .	20	64	11335,7	594,3	1878,85	11	160	9312,5	505,8	1548,62	3	178	16945,5	549,8
VIk1—7	Herstellung von elektrischen u. elektro-techn. Maschinen . . . . .	3	9	1305,5	58,2	213,29	11	152	9073,9	361,0	1469,88	3	680	7245,0	50,7
Xb1	Buchbinderei . . . . .	2	10	2484,2	99,3	402,42	17	284	36798,8	1722,8	6036,58	2	234	33462,6	1780,7
XIIb3, 5 u. 10	Tischlerei u. Schreinerei . . . . .	39	124	37986,7	1146,9	6042,08	38	520	132395,4	4928,9	21337,98	1	245	12016,0	481,0
XIIg1 u. 3	Drechserei . . . . .	26	54	16561,2	986,4	2780,10	2	27	9460,5	365,8	1528,81	—	—	—	—
XIIIa2	Bäckerei u. Konditor . . . . .	37	148	16395,2	372,9	2571,15	36	333	33250,3	655,8	5184,13	—	—	—	—
XIIIb1	Fleischerei . . . . .	37	137	49680,6	491,6	7599,57	30	276	118684,8	1122,6	17972,83	1	160	2120,0	—
XIIIb4	Molkerei . . . . .	6	22	885,1	37,2	143,92	6	103	28430,7	87,7	4065,60	—	—	—	—
XIIIc	Konservenfabrikation . . . . .	5	18	1243,9	34,0	196,78	1	22	12097,0	676,0	2017,86	1	58	1425,8	—
XIIIe4 u. 5	Mälzerei u. Brauerei . . . . .	2	8	5055,6	117,6	793,62	5	51	16323,8	300,1	2538,08	2	351	26349,0	1533,0
XIIIff	Tabakfabrikation . . . . .	4	14	596,0	51,5	104,85	4	81	2104,8	88,1	342,15	1	71	6131,0	198,0
XIVa1 u. 2	Näherei u. Schneiderei . . . . .	3	9	789,3	50,0	133,40	9	186	4555,9	280,4	767,50	3	869	8470,7	854,8
XIVb	Schuhmacherei . . . . .	3	6	715,5	85,3	132,91	3	27	2175,8	241,7	398,88	2	158	40023,0	478,0
XVa	Friseure . . . . .	37	112	6975,0	743,3	1269,24	9	75	4443,9	399,8	786,52	—	—	—	—
XVb2 u. c1	Waschanstalten . . . . .	26	93	22953,2	1417,4	3868,30	18	285	47110,1	4830,4	8380,68	4	434	14516,8	224,3
XVIa1 u. 3	Bauunternehmung . . . . .	1	3	196,3	36,5	40,40	3	112	14785,0	290,0	2304,75	3	294	20828,0	2851,9
XVIIc1—4	Buchdruckerei . . . . .	33	131	15473,6	773,9	2553,21	69	1078	173772,2	8917,2	28740,99	20	2992	524508,1	12572,5
XVIIId	Photogr. Anstalten . . . . .	14	43	4490,7	719,0	889,80	9	106	17260,9	1033,4	2899,16	—	—	—	—
XIXa6	Handel mit Brennmaterialien . . . . .	67	153	37810,0	1349,9	6076,47	1	30	4121,0	299,0	707,35	—	—	—	—

<sup>1)</sup> Nach dem Gewerbeverzeichnis der gewerblichen Betriebszählung 1907.

werke München angeschlossenen Gewerbebetriebe.

Stromkosten in M		Betriebe zusammen				Stromkosten in M		Von 100 KW St Strom- verbrauch treffen auf		Von 100 M Strom- kosten treffen auf		Auf 1			Auf 1 beschäftigte Person in			Gewerbe- gruppe und Gewerbeart						
		Zahl der	Jahres- stromverbrauch in KW St		außer- halb			inner- halb	außer- halb	inner- halb	Klein-	Mittel-	Groß-	Betrieb überhaupt	Klein-	Mittel-	Groß-							
																			Betriebe	beschäftigten Personen	der Sperrzeit	der Sperrzeit	betrieb	betrieben

## gruppen.

—	10	127	31686,0	1035,9	5063,67	96,8	3,2	93,9	6,1	71,21	692,86	—	506,87	17,80	42,17	—	39,87	IV.
8129,46	153	1680	265095,1	12812,7	42950,22	95,4	4,6	91,2	8,8	103,87	350,04	1625,89	280,72	39,17	23,92	23,84	25,57	V.
10435,58	109	2405	171978,9	6257,9	27674,21	96,5	3,5	93,2	6,8	108,99	244,50	802,74	253,89	37,14	18,33	6,51	11,51	VI.
—	22	200	19865,9	570,1	3150,92	97,2	2,8	94,6	5,4	157,68	128,76	—	143,22	54,20	8,43	—	15,75	VII.
1957,35	8	418	16514,1	927,7	2755,42	94,7	5,3	89,9	10,1	44,68	166,05	1957,35	344,43	19,13	10,89	5,59	6,59	VIII.
1181,21	10	395	38020,4	1559,8	5904,31	96,1	3,9	92,4	7,6	96,48	738,97	1181,21	590,43	32,14	41,83	4,22	14,95	IX.
8471,25	26	783	92965,2	4280,7	15228,99	95,6	4,4	91,6	8,4	127,49	347,10	2117,81	585,73	36,43	20,35	18,84	19,45	X.
—	9	86	5285,8	121,4	829,29	97,8	2,2	95,6	4,4	18,38	113,22	—	92,14	7,35	9,78	—	9,64	XI.
3307,50	122	1742	241171,2	8930,2	38854,74	96,4	3,8	93,1	6,9	142,08	522,49	1102,50	318,48	51,00	36,06	3,95	22,80	XII.
5923,17	199	1981	362099,2	6254,6	55799,40	98,3	1,7	96,6	3,4	137,50	395,30	1184,68	280,40	37,53	37,06	9,25	23,17	XIII.
7684,35	27	1462	59446,5	2096,7	9365,54	96,6	3,4	93,3	6,7	44,89	94,83	1280,78	346,87	17,75	5,28	6,52	6,41	XIV.
2244,81	100	1044	117144,7	8098,3	20001,19	93,5	6,5	87,9	12,1	117,88	339,95	561,20	200,01	36,40	25,09	5,17	19,16	XV.
4244,35	14	623	47877,9	3760,6	8124,81	92,7	7,3	86,6	13,4	147,89	548,15	1061,09	580,84	42,25	19,12	9,71	13,04	XVI.
76690,42	149	4382	741862,5	24172,3	112773,82	96,8	3,9	93,7	6,3	78,33	403,06	3834,52	756,87	20,97	26,72	25,68	25,74	XVII.
653,25	12	393	11884,5	615,2	1967,23	95,1	4,9	90,6	9,4	10,94	254,05	217,75	163,94	10,94	11,44	2,55	5,01	XVIII.
13597,38	185	3072	197290,7	8749,7	32015,87	95,7	4,3	91,9	8,1	86,96	154,99	799,84	173,06	32,90	9,38	7,37	10,42	XIX.
—	2	49	1399,1	67,1	230,00	95,4	4,6	91,2	8,8	—	115,00	—	115,00	—	4,69	—	4,69	XX.
267,90	6	752	2520,6	83,2	403,05	96,8	3,2	93,8	6,2	23,09	44,49	133,95	67,18	11,54	1,78	0,38	0,54	XXI.
13435,98	80	1662	108887,3	3971,7	17123,45	96,5	3,5	93,1	6,9	28,21	72,85	1221,45	214,04	9,00	4,80	14,80	10,80	XXII.
—	10	71	57093,4	5493,8	10212,09	91,2	8,8	83,9	16,1	979,81	1083,81	—	1021,21	279,95	86,68	—	143,83	XXIII.
158223,91	1253	23327	2590089,0	99854,3	410427,92	96,3	3,7	92,8	7,2	115,11	328,64	1598,22	327,56	37,91	22,34	11,91	17,59	zusammen