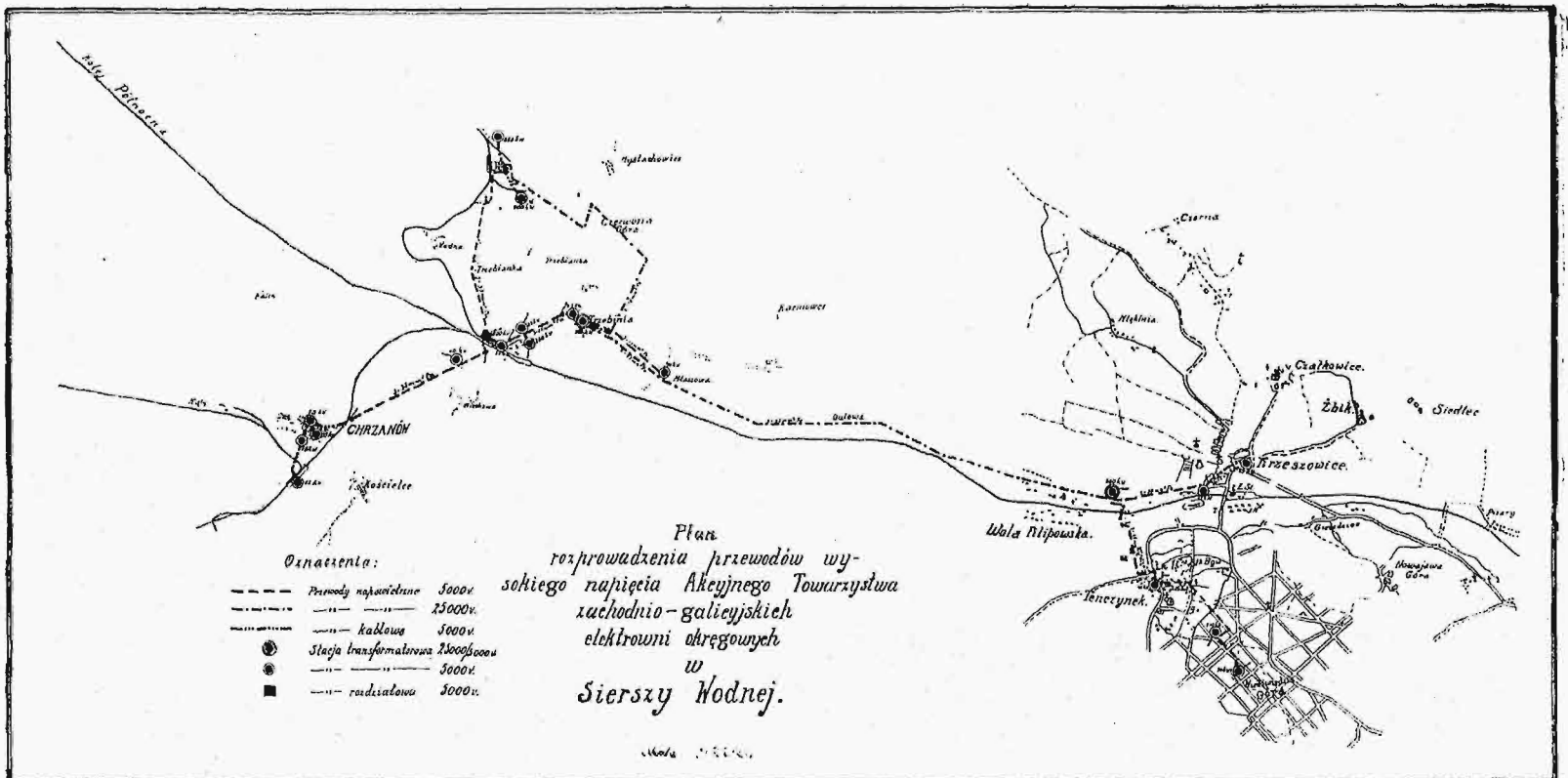


№ bieżący	Miejscowość	Własność	Rok założenia	Liczba mieszkańców	Moc elektrowni kW	Moc przyłącz. silników kW	Moc przyłącz. światła kW	Moc wszystkich przył. odbiorców kW	Liczba odbiorców światła	Liczba odbiorców siły	Liczba odbiorców ryczałtowo	Napęd	Rodzaj i napięcie prądu	Sieć		Cena		Koszt założenia w 1000 kor.	
														Energia wytw. rocznie 1000 kWh	Energia sprzed. rocznie 1000 kWh	sila	światło		
18	Cleszyn	k.	1909	24 000	490 Ak. 83	260	375	651	—	—	—	P. 660	Tr. c=50 8000/190 St. 110	N K	—	150	20	70	— ⁶⁾
19	Opawa (Troppau)	k.	1904	30 000	748 Ak. 185	750	1325	2165	1600	300	—	P. 1250	St. 2×220	N K	1500	1300	30 12	60 40	2100 ⁷⁾
20	Wigstadt. Franz Pauler	pr.	1905	7 000	95 Ak. 28	175	125	312	—	150	—	S. 80 G. 70	St. 2×150	N	—	—	24	56	140
21	Wildschütz. Schaffgott	pr.	1912	1 040	17 Ak. 8	8	25	40	28	1	—	W. 8 S. 25	St. 110	N	—	—	25	50	72
22	Werbno (Würbental). J. Nitsch	pr.	1911	3 300	52 Ak. 12	42	42	96	114	6	—	W. 100 P. 40	St. 2×130	N	—	30	30 12	70 50	64

⁶⁾ Elektrownia dostarcza energii tramwajom. Moc motorów 150 kW.

⁷⁾ Elektrownia dostarcza energii elektrycznej tramwajom. Moc motorów — 520 kW.



Skala 1:107 000.

Elektrownie publiczne w Poznańskim, Prusach Królewskich i Książęcych i na Śląsku Górnym.

Zestawił Stanisław Wysocki, inż.

W dziedzinie elektryfikacji zabór pruski wyprzedzał inne dzielnice Polski. Dane co do stanu elektryfikacji zaboru pruskiego wypada czerpać ze „Statystyki elektrowni niemieckich“, wydawanych przed wojną przez Georga Dettmara. Jest to statystyka, zbierana drogą wywiadów, nieurzędowa, a więc niekompletna i prawdopodobnie nie wolna od błędów. Uchybienia te jednak mogą się dotyczyć tylko elektrowni małych, natomiast elektrownie większe, o które nam głównie chodzi, w statystyce powyższej są zobrazowane ściśle.

Ostatnie wydanie statystyki Dettmara przedstawia stan rzeczy w d. 1 kwietnia r. 1913. Od tego czasu upłynęło bez mała 6 lat. Zapewne zaszła przez ten czas nie jedna

zmiana, w każdym jednak razie zmiany te były bez porównania mniejsze, niż w Królestwie. Nie rozporządzając innym materiałem statystycznym, musimy z konieczności oprzeć się na Dettmarze, a przypuszczamy, iż obraz, jaki otrzymamy, nie wiele będzie odbiegał od istotnego stanu rzeczy w chwili obecnej.

Co do obszaru terenu, objętego naszym zestawieniem, to ograniczyliśmy się na W. Ks. Poznańskim, Prusach Królewskich (Zachodnich), obwodzie Olsztyńskim Prus Książęcych (Wschodnich) i obwodzie Opolskim na Śląsku Górnym.

Elektrownie publiczne wogóle. W osobnej tablicy zestawiliśmy najgłówniejsze dane co do 158 elektrowni publicznych znajdujących się na ziemiach powyżej wyliczonych. Dane te są następujące: 2) nazwa miejscowości, zakład połączony z elektrownią (np. młyn, wodociąg, tramwaje) i miejscowe warunki gospodarcze (np. rolnictwo, przemysł drobny); 3) własność, przyczem rozróżniano własność prywatną (jednostka, spółka lub towarzystwo akcyjne)

i komunalną (gmina, miasto, prowincja); 2-a liczba miejscowości (np. miast, osad, wsi) przyłączonych do elektrowni; 4) rok uruchomienia elektrowni; 5) liczbę mieszkańców w mieście lub okręgu, objętym siecią; 6) moc elektrowni, czyli sumę mocy wszystkich prądnic i mocy baterii akumulatorowej; 7) moc przyłączonych silników; 9) moc wszystkich przyłączonych odbiorników prądu (zarówno lamp, jak i silników); 17) energię sprzedawaną rocznie; 10) liczbę odbiorników posiadających licznik do światła; 11) liczbę odbiorców posiadających licznik do siły; 12) liczbę odbiorców ryczałtowych i odbiorców, posiadających automaty do wrzucania monet, jako należności za prąd; 13) rodzaj silnika napędowego (parowy, spalinowy, wodny), 14) rodzaj prądu, obecność akumulatorów, napięcie robocze; 15) sieć napowietrzna lub kablowa.

Z liczby 158 elektrowni przypada na:

Prusy ¹⁾	57
Poznańskie	60
Śląsk Górny	41

Liczby te nie dają należytego obrazu. Przedewszystkiem obszar Śląska Górnego (pod którym rozumiemy jedynie tylko obwód Opolski) wynosi zaledwie jedną trzecią część Poznańskiego czy Prus. A więc, już choćby z tego względu najmniejsza liczba 41 elektrowni na Śląsku jest stosunkowo największą. Jeszcze w lepszym świetle przedstawi się Śląsk, gdy uwzględnimy nie tylko liczbę, lecz i wielkość elektrowni.

Liczba elektrowni o mocy

	do 100 kW	100-1000 kW	1000-5000 kW	powyżej 5000 kW
Prusy	8	24	5	—
Poznańskie	8	12	4	—
Śląsk Górny	6	7	3	3
Razem ²⁾	22	43	12	3

Wielkie elektrownie powyżej 5000 kW znajdują się tylko na Śląsku, mianowicie: w Gliwicach (59 000 kW), w hucie Friedens (12 500 kW) i w Laurahucie (7 000 kW). Elektrownie od 1000 do 5000 kW są rozłożone mniej więcej równomiernie na całym obszarze ziem zaboru pruskiego. Prusy liczą 5 takich elektrowni (Gdańsk, Dobrzyca, Grudziądz, Peplin i Toruń), Poznańskie—4 (Międzyrzecz, Poznań, Bydgoszcz i Inowrocław), a Śląsk—3 (Huta Antoni, Czerwonka, Huta Królewska). Stosunkowo najwięcej jest elektrowni średnich od 100 do 1000 kW. Szczególnie obfitują w nie Prusy. Jeśli odliczymy wszystkie elektrownie o niewiadomej mocy i elektrownie małe do 100 kW, to otrzymamy następujące liczby elektrowni wielkich i średnich:

w Prusach	29
„ Poznańskim	16
na Śląsku	13
Razem	58

Wszystkie elektrownie podane w naszym zestawieniu wytwarzają prąd na sprzedaż, a więc są to elektrownie publiczne. Różnice zachodzą tylko pod tym względem, iż w wielu wypadkach elektrownia powiązana jest z innym przedsiębiorstwem i sprzedaż prądu jest raczej rzeczą drugorzędną, poboczną. W Prusach i Poznańskim powiązane są elektrownie przy młynach, tartakach, gorzelniach, kopalniach, przy wodociągach a nawet przy kąpieliskach, a w Prusach zasilają jednocześnie tramwaje (Olsztyn, Nowy Port, Elbląg). Osiemnaście elektrowni przesyła prąd do innych miejscowości.

Liczba elektrowni, będąca własnością osób czy товариств prywatnych, równa się mniej więcej liczbie elektrowni komunalnych, należących do gmin, miast lub prowincji; w Prusach przeważają komunalne, w Poznańskim i na Śląsku—prywatne. Trzy największe elektrownie na Śląsku są własnością prywatnych товариств akcyjnych. Z dwunastu elektrowni o mocy od 1000 do 5000 kW sześć jest prywatnych i sześć—komunalnych.

¹⁾ Pod Prusami rozumiemy obwody: Olsztyński, Gdański i Kwidziński.

²⁾ O pozostałych 78 elektrowniach brak bliższych danych.

Chcąc otrzymać dokładny obraz elektryfikacji zaboru pruskiego, zsumujemy liczby kilowatów wszystkich elektrowni razem:

Dzielnica	Moc elektrowni kW	Moc przyłączonych odbiorników		Energia sprzedawana rocznie kW
		wszystkich razem kW	samiych tylko silników	
Prusy	20 070	37 954	18 183	12 525 000
Poznańskie	12 948	28 887	14 466	6 446 000
Śląsk Górny	88 689	64 651	43 336	140 963 000
Razem	121 707	131 492	75 985	159 934 000

Porównyując te liczby, widzimy, iż Poznańskie, pomimo największej liczby elektrowni, wykazuje moc najmniejszą, zaś Śląsk przeciwnie, pomimo najmniejszej liczby elektrowni—wykazuje moc największą. Jeżeli uwzględnimy jeszcze różnicę obszaru, otrzymamy jeszcze większą przewagę po stronie Śląska. Można powiedzieć, iż stopień elektryfikacji (liczba kilowatów na jednostkę obszaru) Śląska jest 20 razy większy od stopnia elektryfikacji Poznańskiego, a 13 razy większy, niż Prus.

Pomiędzy mocą wszystkich przyłączonych instalacji a mocą samej elektrowni istnieje ścisła zależność. W Prusach i Poznańskim pojemność instalacji jest mniej więcej dwa razy większa od mocy elektrowni. Jest to stosunek normalny. Na Śląsku jest inaczej. Pojemność przyłączonych instalacji jest nawet mniejszą od mocy elektrowni. Pochodzi to stąd, iż najpoważniejsze elektrownie śląskie pracują dla własnego przedsiębiorstwa górniczo-hutniczego, a odstepują nazewnątrz tylko część wytworzonej energii.

Chcąc zbadać intensywność pracy elektrowni, wyprowadzamy liczbę godzin, przez które elektrownia musiałaby pracować przy pełnym obciążeniu, aby wytworzyć energię wytwarzaną w ciągu roku. Jest to więc fikcyjna liczba godzin, którą możemy nazwać średnim rocznym czasem pełnego obciążenia. Liczbę tę otrzymamy, dzieląc liczbę kilowatogodzin wytwarzanych rocznie przez liczbę kilowatów mocy elektrowni. W naszym wypadku otrzymamy liczbę średnie dla wszystkich elektrowni:

W Prusach	202
„ Poznańskim	222
Na Śląsku	102

Intensywność pracy elektrowni na Śląsku jest aż nadto widoczna. Pojemność instalacji ma charakteru Śląska. W instalacjach górniczo-hutniczych przeważają silniki, które zazwyczaj pracują przy dłuższym przeciągu czasu, niż oświetlenie. Oświetlenie w kopalniach bywa czynne w dzień i w nocy. Przeciwnie, w dzielnicach publicznych nawet silniki pracują niewielką liczbą godzin w ciągu roku (praca sezonowa).

Jeżeli chcemy stosunku obciążenia siły do obciążenia energii, możemy porównywać tylko liczby zainstalowanych kilowatów. W Prusach i Poznańskiem na siłę przypada 70% mocy wszystkich zainstalowanych odbiorników, na Śląsku zaś około 70%. Ogólnie więc biorąc, przeważa siła. Jeżeli jeszcze uwzględnimy, iż silniki pracują zazwyczaj po 9 godzin dziennie, gdy oświetlenie bywa czynne tylko po 3 do 5 godzin, że stosunek jednocześnie pracujących silników do wszystkich zainstalowanych silników jest daleko większy, niż stosunek palących się lamp do wszystkich lamp zainstalowanych, to przyjdziemy do wniosku, iż na potrzeby siły idzie znacznie więcej energii elektrycznej, niż na potrzeby oświetlenia. Np. w największej elektrowni zaboru pruskiego, mianowicie w elektrowni okręgowej górnośląskiej (w Chorzowie i Zaborzu) z całej wytworzonej energii 82% ¹⁾ przypada na siłę, a tylko 18%—na światło.

(D. n.)

¹⁾ Alfons Kühn: „Przemysł elektrotechniczny i elektryfikacja ziem polskich“.