



XII. Allgemeiner Deutscher
Bergmannstag in Breslau

1913.

Die Wasserversorgung des oberschlesischen Industriebezirks

Anlage-Band III zu:
Der Obersehlesische
Industriebezirk.





Die Wasserversorgung
des
Oberschlesischen Industriebezirks.

Zum XII. Allgemeinen Deutschen Bergmannstage Breslau 1913

herausgegeben vom

Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Verein.

Bearbeitet von

Dr. P. Geisenheimer,

Bergassessor a. D. in Kattowitz.

Hierzu eine Karte sowie 29 Abbildungen und graphische
Darstellungen im Text.

o

Kattowitz 1913.

Selbstverlag des Oberschlesischen Berg- und Hütten-
männischen Vereins, E. V.



553 135 / $\sqrt{\quad}$

553139

Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
Vorwort	VII
I. Einleitung	1
II. Die Entwicklung der oberschlesischen Wasserversorgungsanlagen	3
1. Die staatliche Wasserversorgung	3
Vorarbeiten für eine allgemeine Wasserversorgung 3. — Wasserleitung Adolfschacht—Königshütte 5. — Wasserleitungen Zawada—Zabrze und Zawada—Gleiwitz 7. — Wasserleitung Adolfschacht—Chropaczow (Schlesien-grube) 9. — Wasserleitung Abwehrgrube (Donnersmarckhüttegrube)—Zabrze 11.	
2. Das Wasserhebewerk Rosaliegrube des Landkreises Kattowitz	13
Ankauf und Bau des Wasserhebwerks 13. — Erweiterungen 19. — Anschluß der Stadt und des nördlichen Teiles des Landkreises Beuthen 20. — Anschluß von Bismarckhütte und Schwientochlowitz 21.	
3. Die Wasserversorgungsanlagen der Stadt Tarnowitz, der Gottessegengrube, der Radzionkaugrube und der Donnersmarckhüttegrube	21
Stadt Tarnowitz 21. — Gottessegengrube 23. — Radzionkaugrube 24. — Donnersmarckhüttegrube 24.	
III. Die geologischen Verhältnisse der oberschlesischen Wasserversorgungsanlagen	26
Allgemeines 26. — Wasserwerk Zawada 33. — Wasserwerk am Adolfschacht bei Stadt Beuthen 34. — Wasserwerk Adolfschacht bei Mikultschütz 36. — Wasserwerk Rosaliegrube 37.	
IV. Die für die Lieferung aus den bergfiskalischen Anlagen und von der Rosaliegrube bestehenden Wasserlieferungsverträge	43
1. Verträge mit dem Bergfiskus	43
Wasserleitungen: Adolfschacht—Königshütte 43; Zawada—Zabrze 43; Zawada—Gleiwitz 45. — Allgemeine Grundsätze für die Verwaltung der staatlichen Wasserversorgungsanlage 46.	
2. Verträge mit dem Kreise Kattowitz	48
Verträge zwischen Kreisausschuß und Wasserabnehmern 48. — Vertrag mit der Stadt Beuthen 51. — Vertrag betreffend die Gemeinden Bismarckhütte und Schwientochlowitz 52.	
V. Kurze Beschreibung der technischen Einrichtungen der größeren oberschlesischen Wasserhebewerke	54
1. Die bergfiskalischen Wasserwerke	54
Wasserhebewerk bei Zawada 54. — Wasserhebewerk Adolfschacht bei Tarnowitz 55.	
2. Das Wasserhebewerk Rosaliegrube	57
3. Das Wasserhebewerk Adolfschacht der Donnersmarckhüttegrube bei Mikultschütz	61

	Seite
VI. Wasserverbrauch und Wasserbedarf.	63
1. Die Wasserlieferung aus den Wasserwerken des Bergfiskus und des Kreises Kattowitz	63
Staatliche Wasserversorgungsanlage 63. — Wasserhebewerk Rosaliegrube 65.	
2. Die Ermittlungen zur Feststellung des jetzigen Wasserverbrauches und des künftigen Wasserbedarfes im oberschlesischen Zentralrevier.	66
3. Der gegenwärtige Wasserverbrauch	69
Staatliche Wasserversorgungsanlage 69. — Rosaliegrube 70. — Gemeinschaftliches Versorgungsgebiet 71. — Sonstige Trinkwasserleitungen 71. — Gesamt-Wasserverbrauch aus den Trinkwasserleitungen 72. — Wasserentnahme aus Brunnen 73. — Wasserentnahme aus Grubenbauen 74, — aus sonstigen Entnahmestellen 75. — Gesamt-Wasserentnahme 76.	
4. Der gegenwärtige Verbrauch zu Trink- und Haushaltungszwecken	77
Wasserverbrauch pro Tag und Kopf 77. — Wasserverbrauch an den Tagen und Monaten der stärksten Wasserentnahme 79.	
5. Der künftige Bedarf an Trinkwasser.	81
Bevölkerungszunahme 81. — Künftiger Wasserbedarf der Kommunalbezirke 86. — Der künftige Wasserbedarf pro Tag und Kopf 89. — Gesamter künftiger Trinkwasserbedarf 90. — Höchster Tagesbedarf an Trinkwasser 92.	
VII. Die Wasserversorgung der industriellen Werke	94
VIII. Schluß	96

Verzeichnis der Abbildungen.

Abb. 1. Mundloch des Tiefen Friedrichstollens	5
„ 2. Wasserturm Hohenslinde	6
„ 3. Wasserhebewerk bei Zawada	9
„ 4. Wasserhebewerk Adolfschacht	10
„ 5. Wasserturm Schlesiengrube	11
„ 6. Wasserturm Zaborze	12
„ 7. Wasserhebewerk Rosaliegrube	17
„ 8. Hochbehälter bei Bittkow	18
„ 9. Wasserturm der Stadt Beuthen.	20
„ 10. Wasserhebewerkanlage am Adolfschacht	35
„ 11. Die Lagerungsverhältnisse im östlichen Teil der Beuthener Triasmulde	38
„ 12. Profil durch das Wasserhebewerk Rosaliegrube	41
„ 13. Maschinenraum des Wasserhebewerks bei Zawada	54
„ 14. Alter Maschinenraum des Wasserhebewerks am Adolfschacht bei Tarnowitz (Leitung Adolfschacht—Königshütte)	55
„ 15. Neuer Maschinenraum des Wasserhebewerks am Adolfschacht bei Tarnowitz (Leitung Adolfschacht—Schlesiengrube)	56
„ 16. Zubringerraum des Wasserhebewerks am Adolfschacht bei Tarnowitz.	57
„ 17. Die Halle mit den alten Wasserhebemaschinen der Rosaliegrube	58
„ 18. Die (kleinere) im Jahre 1886 erbaute Wasserhebemaschine der Rosaliegrube	58

	Seite
Abb. 19. Die 3 älteren Druckpumpen des Wasserhebwerks Rosaliegrube von je 9 cbm/Min. Leistungsfähigkeit	59
„ 20. Die neue Druckpumpe des Wasserhebwerks Rosaliegrube von 15 cbm/Min. Leistungsfähigkeit	60
„ 21. Graphische Darstellung der aus den staatlichen Leitungen abgegebenen Wassermengen	65
„ 22. Graphische Darstellung der von der Rosaliegrube abgegebenen Wasser- mengen	67
„ 23. Vergleichende Darstellung der aus den einzelnen Trinkwasserleitungen ent- nommenen Wassermengen im Jahre 1912	73
„ 24. Bisherige Bevölkerungszunahme in dem in Betracht kommenden Gebiete	82
„ 25. Bisherige Bevölkerungszunahme in den einzelnen Stadt- und Landkreisen	83
„ 26. Geschätzte künftige Bevölkerungszahlen der einzelnen Stadt- und Land- kreise	85
„ 27. Der geschätzte künftige Trinkwasserbedarf der einzelnen Stadt- und Land- kreise	87
„ 28. Der geschätzte künftige Trinkwasserbedarf der Kommunalbezirke in dem in Betracht kommenden Gebiete	89
„ 29. Der künftige Wasserbedarf, berechnet pro Kopf und Tag der Bevölkerung, in den einzelnen Stadt- und Landkreisen	91

Übersichtskarte der **Hauptwasserleitungen** im Oberschlesischen Industriebezirk: am Einbanddeckel befestigt.

Vorwort.

Es ist von jeher Brauch gewesen, bei den Veröffentlichungen zu den deutschen Bergmannstagen besonders die für den jeweiligen Landesteil typischen Gegenstände zu berücksichtigen. Zu diesen gehört in Bergbaubezirken unstreitig die Versorgung der Bevölkerung und der Industrie mit Trink- und Gebrauchswasser, die hier ihre eigenen Züge aufweist. In erhöhtem Maße ist das im oberschlesischen Industriebezirk wegen seiner außerordentlichen Bevölkerungsdichte, seines Mangels an nutzbaren Wasserläufen und seiner eigenartigen geologischen Bodenstruktur der Fall. Es lag daher nahe, unter den von unserm Verein zum XII. Allgemeinen Deutschen Bergmannstage herauszugebenden Schriften auch eine Monographie über die Wasserversorgung des oberschlesischen Industriebezirks erscheinen zu lassen. Hierfür sprach noch der besondere Umstand, daß in den letzten Jahren die Angelegenheit einer ausreichenden Versorgung unseres Bezirks mit Trink- und Gebrauchswasser auch innerhalb unseres Vereins der Gegenstand umfangreicher Arbeiten seitens des Verfassers der vorliegenden Schrift gewesen ist, deren Ergebnisse nachstehend zum Teil mit verwertet worden sind. Es dürfte ihr dies ein Interesse über den Kreis der Bergmannstag-Teilnehmer hinaus sichern.

Kattowitz, im Juli 1913.

Oberschlesischer Berg- und Hüttenmännischer Verein.

Der Vorstand:
Williger.

Die Geschäftsführung:
Dr. Voltz. Knochenhauer.

I. Einleitung.

Zu den Schöpfungen auf kulturellem Gebiete, die Oberschlesien seiner Montanindustrie verdankt, gehören die Wasserwerke, welche heut den Industriebezirk mit dem erforderlichen Wasser versorgen. Es sind dies großartige Anlagen, die auf Veranlassung oder unter tatkräftiger Mitwirkung der Industrie zustande gekommen sind. Die Wasserversorgung des ober-schlesischen Industriebezirks bereitete insofern erhebliche Schwierigkeiten, als hier auf einem verhältnismäßig kleinen Flächenraum bedeutende Menschenmassen beisammen wohnen, die gewaltige Wassermengen verbrauchen. Hierzu kommt der große Bedarf der industriellen Werke an Betriebswasser. Die Beschaffung dieser Wassermengen war um so schwieriger, als im ober-schlesischen Industriebezirk, abgesehen von den beiden Grenzflüssen Brinitza und Przemsza, die jedoch für Wasserversorgungszwecke nicht in Betracht kommen, nur kleine Bäche und unbedeutende Wasserläufe vorhanden sind. Die Bevölkerung des Industriebezirks war daher in früheren Zeiten lediglich auf Brunnenwasser angewiesen. Mit der Zunahme der Einwohner reichte indessen das Brunnenwasser nicht mehr aus; auch verschlechterte es sich infolge der zunehmenden Dichte der Bevölkerung derart, daß es an vielen Orten nicht mehr zum Trinken benutzt werden konnte. Man war daher gezwungen, sich nach anderen Wasserquellen umzusehen. Bereits damals griff die Bergwerksindustrie helfend ein, indem sie die in ihren Schächten gehobenen Zuflüsse bereitwilligst den Städten und Landgemeinden zu Wasserversorgungszwecken zur Verfügung stellte. So versorgte in früheren Zeiten z. B. die staatliche Friedrichsgrube die Stadt Tarnowitz, die fiskalische Königsgrube und die Gräfin Laura-Grube zusammen die Stadt Königshütte, die Karsten Centrum-Grube die Stadt Beuthen und die Cleophasgrube die Stadt Kattowitz. In gleicher Weise wurde zahlreichen Landgemeinden das erforderliche Wasser von den in der Nähe gelegenen Bergwerken geliefert. Allmählich wurde aber auch diese Art der Wasserversorgung ungenügend, da einmal die von den Bergwerken gehobenen Wasser infolge der Vergrößerung der industriellen Anlagen in steigendem Maße für Betriebszwecke notwendig wurden, und andererseits die Mengen, welche die Bergwerke abgeben konnten, für die Versorgung der sich immer mehr vergrößernden Städte

und Landgemeinden nicht mehr ausreichen. Man mußte daher im engeren Industriebezirk zur Errichtung großer Wasserhebwerke schreiten.

Der oberschlesische Industriebezirk im engeren Sinne, das eigentliche oberschlesische Zentralrevier, besteht aus den Stadtkreisen Beuthen, Gleiwitz, Königshütte, Kattowitz und den Landkreisen Beuthen, Kattowitz, Zabrze sowie demjenigen Teil des Kreises Tarnowitz, welcher industriell entwickelt ist. Lediglich auf diesen Teil Oberschlesiens sollen sich die nachfolgenden Ausführungen erstrecken. In der Hauptsache wird das Gebiet zurzeit von vier großen Wasserwerken aus versorgt. Es sind dies

die staatliche Wasserhebeanlage bei Zawada,
 der staatliche Adolfschacht bei Tarnowitz,
 der Adolfschacht der Donnersmarckhüttegrube bei
 Mikulschütz und

das Wasserhebwerk Rosaliegrube des Landkreises Kattowitz.

Die drei erstgenannten Wasserhebwerke speisen die staatlichen Wasserversorgungsanlagen, welche dem westlichen Teil des Industriebezirks das erforderliche Wasser liefern, während das Kattowitzer Kreiswasserwerk Rosaliegrube den östlichen Teil mit Wasser versorgt.

Ferner sind im oberschlesischen Zentralrevier noch eine Anzahl kleinerer Wasserwerke vorhanden, die eine mehr lokale Bedeutung haben. Erwähnt seien hier die Wasserleitung der Stadt Tarnowitz, die Gräflisch Henckelsche Wasserleitung bei Antonienhütte, die Wasserleitung der Radzionkaugrube und die Wasserleitung der Donnersmarckhüttegrube. Außerdem liefern auch heute noch verschiedene Bergwerke an einzelne Teile von Ortschaften und namentlich an Arbeiterkolonien das erforderliche Wasser. Auch Gebrauchswasserleitungen sind vorhanden, welche die Aufgabe haben, einzelnen industriellen Werken das erforderliche Betriebswasser zuzuführen. Von diesen sei hier die von der Karsten Centrum-Grube nach den Zinkhütten der Schlesischen Aktiengesellschaft für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb in Lipine führende Wasserleitung genannt.

II. Die Entwicklung der oberschlesischen Wasserversorgungsanlagen.

1. Die staatliche Wasserversorgung.*)

Die Vorarbeiten für eine allgemeine Wasserversorgung des oberschlesischen Industriebezirks. — Seit Beginn der siebziger Jahre des vorigen Jahrhunderts machte sich an vielen Stellen des oberschlesischen Industriebezirks starker Wassermangel bemerkbar; es fehlte nicht nur an dem erforderlichen Trinkwasser zur Versorgung der Bevölkerung, sondern auch die industriellen Werke litten Mangel an dem zur Versorgung der Dampfkessel notwendigen Süßwasser. Um zu verhüten, daß ein tatsächlicher Notstand einträte, beauftragte der Herr Minister für Handel und Gewerbe durch Erlaß vom 19. März 1873 das Königliche Oberbergamt zu Breslau, Erhebungen über den Stand der Wasserversorgung im oberschlesischen Industriebezirk anzustellen und gegebenenfalls Vorschläge zu machen, auf welche Weise dem vorhandenen Wassermangel gesteuert werden könnte. An der Hand eines von dem Zivilingenieur Veitmeyer aus Berlin erstatteten Gutachtens ließ darauf das Oberbergamt zwei Jahre lang durch die Revierbeamten Erhebungen darüber vornehmen, ob ein Bedürfnis zur Schaffung einer großen Wasserversorgungsanlage vorhanden wäre. Für diese Arbeiten stellte die Oberschlesische Steinkohlen-Bergbau-Hilfskasse 5000 Taler zur Verfügung. Ähnliche Ermittlungen wurden zu gleicher Zeit durch die Königliche Regierung zu Oppeln, die der Frage der Wasserversorgung des oberschlesischen Industriebezirks stets das lebhafteste Interesse entgegengebracht hatte, angestellt. Insbesondere ließ die Regierung auch die Frage prüfen, ob die im oberschlesischen Industriebezirk vorhandenen und zur Zeit benutzten Wasserquellen inbezug auf ihre Beschaffenheit den Anforderungen genügten. All diese Erhebungen hatten das Ergebnis, daß die Versorgung des oberschlesischen Industriebezirks unzureichend wäre, und daß ferner die Hälfte der vorhandenen Wasserquellen ein für Trinkzwecke wenig brauchbares Wasser lieferte. Auf

*) Für die die staatliche Wasserversorgungsanlage betreffenden Angaben vergleiche hier und an anderen Stellen: Ziekursch, Die Entwicklung der staatlichen Wasserversorgungsanlage im oberschlesischen Industriebezirk. Zeitschrift des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins, Dezemberheft 1911.

Grund der in diesem Sinne vom Oberbergamt zu Breslau und von der Regierung zu Oppeln erstatteten Berichte erkannten die Herren Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, des Innern und der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten die Notwendigkeit der Schaffung einer allgemeinen Wasserversorgung für den oberschlesischen Industriebezirk an. Mit der Leitung der hierfür erforderlichen Vorarbeiten betrauten sie durch gemeinsamen Erlaß vom 14. Mai 1878 den Herrn Oberpräsidenten der Provinz Schlesien und stellten ihm für diesen Zweck 50 000 M zur Verfügung. Die Hälfte dieser Summe wurde auf die Fonds der staatlichen Bergverwaltung übernommen. Für die Ausführung der Vorarbeiten wurde der Königliche Baurat Salbach aus Dresden gewonnen, dem besondere Erfahrungen bei der Ausführung von Wasserversorgungsanlagen zur Seite standen. Salbach wies zunächst darauf hin, daß die Wasserläufe der Brinitza, Przemsza und Klodnitz, an deren Nutzbarmachung man gedacht hatte, sowohl in bezug auf die Menge als auch auf die Beschaffenheit des in ihnen vorhandenen Wassers nicht in Frage kämen. Dagegen machte er darauf aufmerksam, daß in der oberschlesischen Triasmulde große Wassermengen zur Verfügung ständen, welche bereits durch verschiedene Bohrungen aufgeschlossen wären. So hatte z. B. die Hohenlohesche Verwaltung in dem sogenannten Scharffschen Steinbruch bei Zawada drei Bohrlöcher zu Mutungszwecken niederbringen lassen, aus denen nach dem Durchsinken der unteren Triasschichten große Wassermengen in vorzüglicher Beschaffenheit wie aus artesischen Brunnen emporschossen und über Tage ausgossen. Baurat Salbach schlug daher vor, in der Gegend von Zawada einen Tiefbrunnen abzuteufen, und von hier aus den oberschlesischen Industriebezirk mit Wasser zu versorgen. Dieser Vorschlag wurde durch die drei Ressortminister in dem Erlaß vom 29. März 1880 genehmigt und zu seiner Ausführung 50 000 M zur Verfügung gestellt. Das von Salbach vorgeschlagene Bohrloch kam in den Jahren 1880 bis 1882 zur Ausführung.

Den Staatsbehörden lag nun daran, das wasserführende Bohrloch gegen Wasserentziehung durch bergmännische Arbeiten zu sichern. Insbesondere besorgte man, daß ihm beim Niederbringen von Mutungsbohrlöchern ein Teil des Wassers entzogen werden könnte. Um dies zu verhindern, bestimmte das Königliche Oberbergamt zu Breslau durch die Bergpolizeiverordnung vom 23. Juli 1880 (Amtsblatt der Königlichen Regierung zu Oppeln 1880, Stück 31, Seite 211), daß innerhalb des daselbst beschriebenen Bezirks, mit dem man die Ränder der wasserführenden Schichten zu überdecken glaubte, alle Schürfarbeiten bis auf weiteres untersagt wären, sofern nicht vorher die besondere Genehmigung des zuständigen Revierbeamten dazu eingeholt wäre.*) Die Notwendigkeit eines derartigen Wasserschutzbezirkes ist jedoch

*) Auf der Übersichtskarte ist dieser Wasserschutzbezirk mit rot gestrichelter und schraffierter Linie angegeben.

sofort, namentlich seitens der Privatindustrie, bezweifelt worden und wird auch heute noch vielfach bestritten.

Bau der Wasserleitung Adolfschacht-Königshütte. — Während diese Vorarbeiten für eine allgemeine Wasserversorgung des ober-schlesischen Industriebezirks vorgenommen wurden, war der Wassermangel daselbst, verstärkt durch eine Reihe trockener Sommer, immer fühlbarer geworden. Namentlich machte er sich in der Stadt Königshütte und deren Umgebung bemerkbar. Um dem daselbst herrschenden Notstand zu steuern, hatte der Bergfiskus zwar die im Freundschaftsschacht der Königsgrube zu

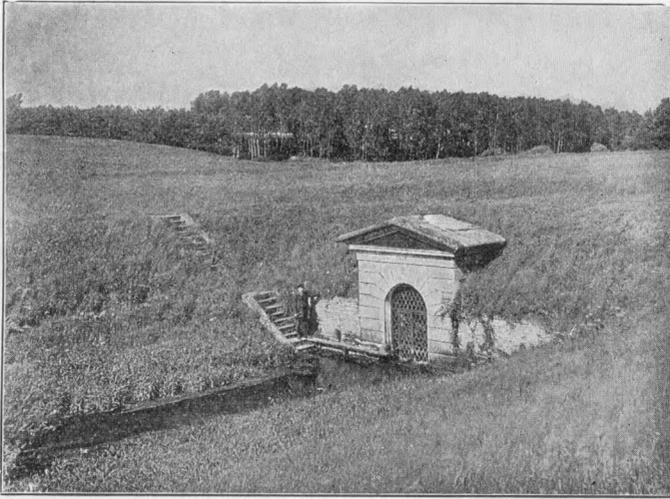


Abb. 1. Mundloch des Tiefen Friedrichstollens.

Tage gehobenen Wasser der Stadt zur Speisung der vorhandenen Wasserleitungen zur Verfügung gestellt, doch war diese Maßnahme nur als vorläufig gedacht, da sich die Notwendigkeit ergab, den Schacht wieder dem Betriebe nutzbar zu machen. Infolge des in Königshütte zu einer Entscheidung drängenden Notstandes konnte mit der Wasserversorgung der Stadt auf das Zustandekommen der allgemeinen Wasserversorgung von Zawada her nicht gewartet werden; es wurde vielmehr der Bau einer besonderen Wasserleitung nach Königshütte beschlossen und hierfür die Verwendung des in dem Tiefen Friedrichstollen des Königlichen Blei- und Silbererzbergwerks Friedrich bei Tarnowitz vorhandenen Wassers ins Auge gefaßt. Das Wasser sollte in dem etwa 3 km südlich von der Stadt Tarnowitz gelegenen Glückhilfschacht durch eine Pumpe zu Tage gehoben und alsdann in das Gebiet von Königshütte geleitet werden. Dieser Plan erfuhr insofern eine Änderung, als später nicht der Glückhilfschacht, sondern der etwa 1 km östlich von ihm gelegene Adolfschacht der Friedrichsgrube zur Wasserhebung benutzt wurde. Der Bergfiskus hatte

an der Wasserversorgung von Königshütte und der benachbarten Ortschaften aus dem Grunde ein besonderes Interesse, weil das Versiegen der Brunnen daselbst in der Hauptsache auf den staatlichen Bergbau zurückgeführt wurde. Hierzu kam, daß das Königliche Steinkohlenbergwerk König selbst lebhaft unter dem Mangel an gutem Wasser für Kesselspeisezwecke litt, da ihm hierfür nur das durch Kalk entsäuerte und stark gipshaltige Grubenwasser zur Verfügung stand; die Folge dieses schlechten Kesselspeisewassers

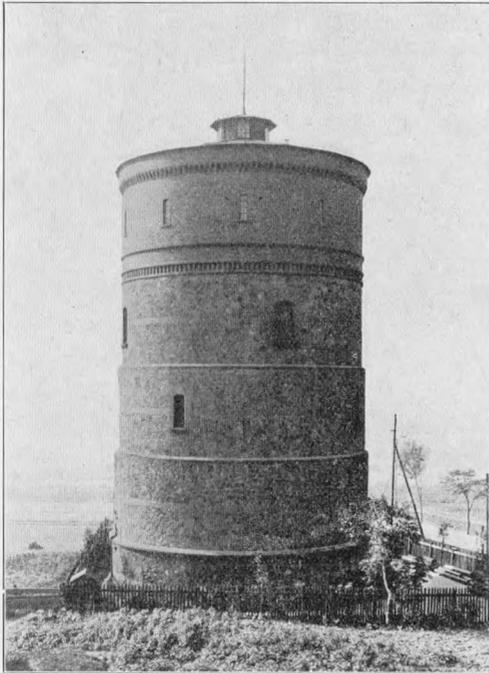


Abb. 2. Wasserturm Hohenlinde.

waren häufige Betriebsstörungen. Die Kosten der Wasserleitung Adolfschacht—Königshütte wurden aus diesem Grunde völlig auf die Fonds der staatlichen Bergverwaltung übernommen. In den Etats der Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung für die Jahre 1882 bis 1885 wurden für die Ausführung des Projekts insgesamt 696 000 M bewilligt. Ehe man an die Ausführung ging, nahm man umfangreiche Messungen und Untersuchungen der Wasser des Tiefen Friedrichstollens vor. Diese ergaben, daß die Menge der Stollenwasser stark wechselte und je nach der Jahreszeit und den Witterungsverhältnissen zwischen 12 und 25 cbm in der Minute schwankte; auch erwies sich das Wasser nicht immer frei von organischen Bei-

mengungen, die auf den Betrieb der Friedrichsgrube zurückgeführt werden mußten. Es wurde daher auf die Verwendung des Stollenwassers verzichtet und, um ein einwandfreies und beständiges Wasser zu erhalten, in der Zeit von Juli 1884 bis April 1885 in dem neben dem Adolfschacht gelegenen Maschinenschacht ein Bohrloch gestoßen, durch das reichlich Wasser erschlossen wurde. Infolgedessen konnte bereits am 18. Oktober 1884 die Leitung Adolfschacht—Königshütte in Betrieb genommen werden. Da die Zuflüsse dieses Bohrlochs jedoch bald nicht mehr ausreichten, wurde in den Jahren 1887 bis 1888 ein zweites Bohrloch neben dem Adolfschacht niedergebracht, durch das nahezu 6 cbm Wasser in der Minute erschlossen wurden.

Die Leitung Adolfschacht—Königshütte führt über Neu-Repten, Städtisch-Dombrowa, Beuthen, Hohenlinde nach Königshütte und besitzt bis

Hohenlinde eine lichte Weite von 350 mm. In Mittel-Lagiewnik (jetzt Hohenlinde) wurde ein Wasserturm von 500 cbm Inhalt errichtet; die Oberkante des Behälters liegt bei + 319 m N. N. Vom Wasserturm bis nach Königshütte erhielt die Leitung eine Weite von nur 300 mm. Zunächst versorgte sie lediglich die Stadt Königshütte nebst den dazu gehörigen Kolonien und die Schachtanlagen des Königlichen Steinkohlenbergwerks König. In den folgenden Jahren wurde sie alsdann nach Süden bis Ober- und Nieder-Heiduk (jetzt Bismarckhütte) und Schwientochlowitz und nach Osten bis Chorzow und Wenzlowitz verlängert; auch die Ortschaften Ober- und Mittel-Lagiewnik (jetzt Hohenlinde) erhielten Anschluß.

Da der durch die Polizeiverordnung vom 23. Juli 1880 geschaffene Schutzbezirk die Wasserquellen am Adolfschacht nicht mit überdeckte, so wurde er nach Norden und Osten hin durch die Polizeiverordnung des Königlichen Oberbergamts zu Breslau vom 9. September 1893 (Amtsblatt der Königlichen Regierung zu Oppeln 1893, Stück 37, Seite 374) erweitert. Ferner wurde durch eine Polizeiverordnung vom 6. Juni 1894 (dasselbe Amtsblatt 1894, Stück 27, Seite 240) verboten, innerhalb des Schutzbezirkes Erdarbeiten über eine Tiefe von 10 m hinaus ohne besondere Genehmigung des Herrn Regierungspräsidenten zu Oppeln vorzunehmen.

B a u d e r W a s s e r l e i t u n g e n Z a w a d a — Z a b r z e u n d Z a w a d a — G l e i w i t z. — Auch die Wasserversorgungsverhältnisse im Kreise Zabrze waren seit der Mitte der achtziger Jahre immer ungünstiger und allmählich unhaltbar geworden. Dem Ort Zabrze und den in der Nähe gelegenen Ortschaften wurde von dem Königlichen Steinkohlenbergwerk Königin Luise Wasser geliefert; dieses Wasser wurde jedoch, da es Salzgehalt zeigte, für Trinkzwecke unbrauchbar. Ebenso gab es zu immer häufigeren Kesselreparaturen Anlaß; ein anderes Wasser stand jedoch nicht zur Verfügung. Infolge dieser Zustände setzte der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten durch Erlaß vom 12. Dezember 1887 unter dem Vorsitz des Herrn Oberpräsidenten eine Kommission ein, welche die Frage einer Wasserversorgungsanlage für den westlichen Teil des Industriebezirks erneut prüfen sollte; für die dazu erforderlichen Vorarbeiten wurden 8000 M bewilligt. Diese Kommission stellte sich nach Beendigung ihrer Arbeiten einstimmig auf den Standpunkt, daß eine derartige Anlage eine unbedingte Notwendigkeit wäre.

Die Errichtung eines neuen Wasserwerkes wurde auch dadurch beschleunigt, daß im Sommer 1892 von Rußland her die Cholera einzudringen drohte, und das Fehlen eines geeigneten Trinkwassers daher ganz besonders schwer empfunden wurde. Um wenigstens vorläufig der Wassernot in Zabrze zu steuern, wurde von der Eisenbahn Wasser in Tendern, das in Schwientochlowitz aus der Leitung Adolfschacht—Königshütte entnommen war, nach Zabrze gefahren und daselbst der Bevölkerung zur Verfügung gestellt. Mit dieser Art der Wasserversorgung hörte die Bahn erst auf, als von Zabrze aus eine

Anschlußleitung an die Leitung Adolfschacht—Königshütte gelegt und in Betrieb genommen war. Diese Leitung wurde im August 1892 auf Grund eines Projekts vom 10. Juni 1891 begonnen und in Beuthen an die Adolfschachtleitung angeschlossen. Die Leitung führte von Beuthen über Karf, Bobrek, Ruda, Kolonie Karl-Emanuel nach Zabrze. Sie hatte von Zabrze bis Karf einen Durchmesser von 400 mm und von Karf bis Beuthen einen solchen von 250 mm. Die Leitung war im November 1892 vollendet. Um das für diese Leitung erforderliche Wasser liefern zu können, mußte auf dem Adolfschacht eine weitere Maschine aufgestellt werden. Der Anschluß der von Zabrze ausgehenden Leitung an die Adolfschachtleitung war jedoch nur ein vorübergehender, da Zabrze und der westliche Teil des Industriebezirks von dem Zawadaer Tiefbrunnen aus versorgt werden sollten. Zu diesem Zwecke wurde in der Zeit von Juni bis November 1894 eine 400 mm weite Verbindungsleitung von Karf über Miechowitz, Rokittnitz und Wieschowa nach dem Zawadaer Tiefbrunnen gelegt, zugleich wurden Zweigleitungen nach Biskupitz, Dorotheendorf, Morgenroth und Lipine gebaut. Das staatliche Bohrloch bei Zawada wurde aufgewältigt, neu gefaßt und mit den erforderlichen Kessel- und Maschinenanlagen versehen. Ferner wurde an der Chaussee Zabrze—Königshütte zwischen der Kolonie Karl-Emanuel und Morgenroth ein Wasserturm errichtet, der 1100 cbm Inhalt besaß; die Oberkante seines Behälters lag bei + 319 m N.N. Die Ausführung des gesamten Leitungsnetzes kostete 1 700 000 M, welche in den Etats der Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung für die Jahre 1892 bis 1895 zur Verfügung gestellt wurden.

Die Leitung Zawada—Zabrze diente nicht nur zur Versorgung der erwähnten Ortschaften, sondern führte auch den Schachtanlagen des Königlichen Steinkohlenbergwerks Königin Luise das erforderliche Kesselspeisewasser zu. Da die für die Leitung zur Verfügung stehenden Wassermengen bald knapp wurden, wurde in den Jahren 1898 und 1899 in Zaborze in der Nähe des Ostfeldes der Königin Luisegrube ein weiterer Wasserbehälter von 4000 cbm Inhalt mit einem Kostenaufwande von rund 133 000 M erbaut. Die Oberkante dieses Behälters liegt bei + 290 m N. N. Der Behälter hat den Zweck, diejenigen Wassermengen aufzunehmen, welche bis dahin zur Nachtzeit aus dem Zawadaer Tiefbohrloch ungenutzt abfließen; er gibt alsdann das angesammelte Wasser bei Tage an die Schachtanlagen des Steinkohlenbergwerks Königin Luise ab und entlastet auf diese Weise die Leitung Zawada—Zabrze.

Im Jahre 1895 wurde auch die Stadt Gleiwitz durch eine Leitung von 250 mm lichter Weite an den Zawadaer Tiefbrunnen angeschlossen. Messungen, die man damals an dem Tiefbrunnen vornahm, ergaben, daß dort eine Wassermenge von 11 050 cbm täglich zur Verfügung stand. Hiervon reservierte der Bergfiskus sich zur Versorgung der an die Leitung Zawada—Zabrze angeschlossenen Wasserabnehmer 8500 cbm, so daß 2550 cbm Wasser täglich zur anderweiten Verwendung frei wurden. Diese Wassermenge überließ der Berg-

fiskus der Stadt Gleiwitz und gestattete ihr in dem vom Bergfiskus erbauten Maschinenhause eine Dampfmaschine mit höchstens 60 PS. Leistungsfähigkeit auf eigene Kosten aufzustellen.

Schon nach wenigen Jahren reichten die Wassermengen des Tiefbrunnens zur Versorgung der fiskalischen und der städtischen Leitung nicht mehr aus. Infolgedessen wurden auch das in der Nähe des Tiefbrunnens gelegene Bohrloch Zawada, das in den Besitz der Stadt Gleiwitz übergegangen war, und das vom Bergfiskus angekaufte Bohrloch Neptun nutzbar gemacht (vergl. S. 45). Das dem Bohrloch Zawada entströmende Wasser fließt seit dem

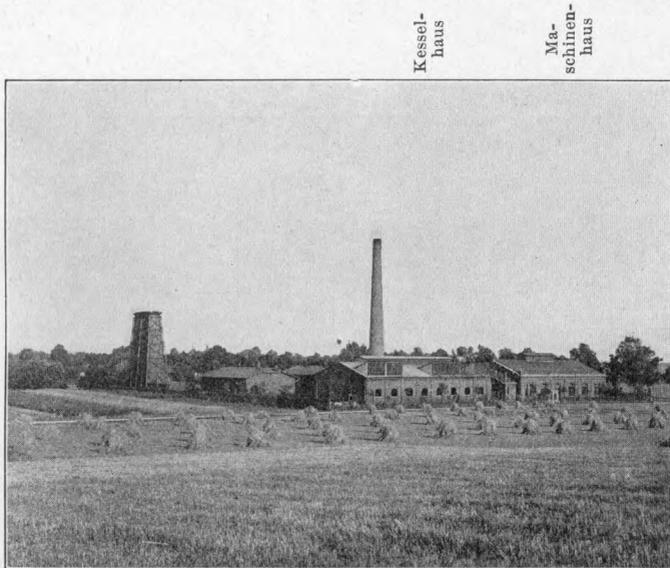


Abb. 3. Wasserhebwerk bei Zawada.

Juli 1900 und das Wasser der Neptunquelle seit dem Dezember 1905 dem Tiefbrunnen und alsdann den Pumpmaschinen zu.

Im Jahre 1903 wurde dann noch eine zweite Leitung von 300 mm lichter Weite von Zawada nach Gleiwitz gelegt.

B a u d e r W a s s e r l e i t u n g A d o l f s c h a c h t - C h r o p a c z o w (S c h l e s i e n g r u b e). — Infolge der starken Zunahme der Bevölkerung im oberschlesischen Industriebezirk sowie der Erweiterung und dem dadurch bedingten Mehrverbrauch der fiskalischen Betriebsanlagen reichten Ende der neunziger Jahre die vorhandenen beiden staatlichen Leitungen Adolfschacht—Königshütte und Zawada—Zabrze nicht mehr aus, um den Bedarf an Wasser zu decken. Hierzu kam, daß im Jahre 1900 neue Ortschaften an die staatliche Leitung angeschlossen wurden. Im Frühjahr dieses Jahres trat nämlich, gerade als der Wasserbedarf am größten war, in einer Reihe von Ortschaften des Landkreises Beuthen, wie Orzegow, Schomberg, Godullahütte, Morgenroth und

Schwientochlowitz eine Typhusepidemie auf, die auf die Verwendung schlechten Trinkwassers zurückgeführt wurde. Der in diesen Ortschaften herrschende Wassermangel veranlaßte die Regierung zu schleunigen Maßnahmen. Die Ortschaften Orzegow und Godullahütte erhielten Anschluß an die staatliche Wasserleitung Zawada—Zabrze, während Schwientochlowitz, Ober- und Nieder-Heiduk (Bismarckhütte) an die Wasserleitung des Kreises Kattowitz angeschlossen wurden mit der Maßgabe, daß die den drei letztgenannten Ortschaften zugestandenen sogenannten Freiwassermengen nach wie vor aus der staatlichen Leitung geliefert wurden.

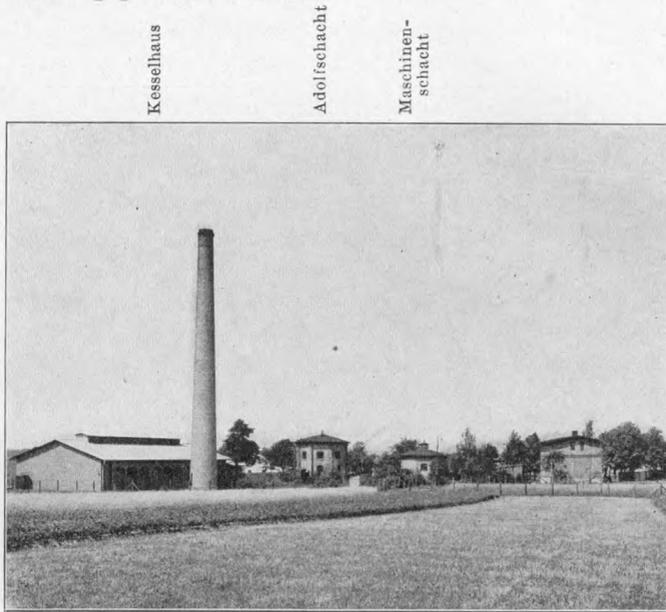


Abb. 4. Wasserhebwerk Adolfschacht.

Die starke Inanspruchnahme der staatlichen Leitungen veranlaßte die Regierung, Erhebungen darüber zu veranstalten, auf welche Weise die Wasserversorgung des Industriebezirks gebessert werden könnte. Für die Kosten der Vorarbeiten wurden in den Etat für das Jahr 1901/02 50 000 M eingestellt. Diese Erhebungen ergaben, daß die staatlichen Leitungen bereits im Jahre 1901 überlastet waren, so daß der baldige Bau einer neuen dritten Leitung geboten erschien. Durch Erlaß vom 28. Juni 1901 ordnete daher der Herr Minister für Handel und Gewerbe den sofortigen Beginn des Baues einer solchen Leitung an; hierfür wurden 2 000 000 M in den Etats der Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung für die Jahre 1901 bis 1903 in zwei Teilbeträgen zur Verfügung gestellt. Die neue Leitung wurde vom Adolfschacht annähernd gleichlaufend mit der Leitung Adolfschacht—Königshütte über Beuthen nach Schlesiengrube verlegt, sie erhielt eine lichte Weite von 500 mm und wurde für eine Leistungs-

fähigkeit von 10 cbm minutlich berechnet. Um die beiden anderen fiskalischen Leitungen zu entlasten, wurden an die neue Leitung die hochgelegenen besonders notleidenden Ortschaften angeschlossen, ferner lieferte sie auch an eine Anzahl von wasserbedürftigen Gemeinden im südlichen Teil des Kreises Tarnowitz Wasser, die teils durch den Wasserschutzbezirk an der Beschaffung geeigneten Wassers verhindert waren, teils unter der Wasserentziehung durch das fiskalische Blei- und Silbererzbergwerk Friedrich zu leiden hatten; es waren dies die Ortschaften Bobrownik, Repten, Stollarzowitz, Friedrichswille, Trockenberg, Radzionkau, Wieschowa und Pilzdorf. Mit der Leitung Adolfschacht-Schlesiengrube wurde ein Hochbehälter verbunden, der im Jahre 1902 in Schlesiengrube zur Errichtung gelangte und 2000 cbm faßt. Seine Oberkante liegt bei + 330 m N.N.

An die Leitung wurde im Jahre 1903 eine Zweigleitung für die Ortschaften Bielschowitz, Paulsdorf und Kunzendorf angeschlossen. Die Kosten betragen 280 000 M, welche in dem Etat der Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung für das Jahr 1903/04 ausgeworfen wurden.

Bau der Wasserleitung Abwehrgrube (Donnersmarckhüttengrube) — Zabrze. — Auch

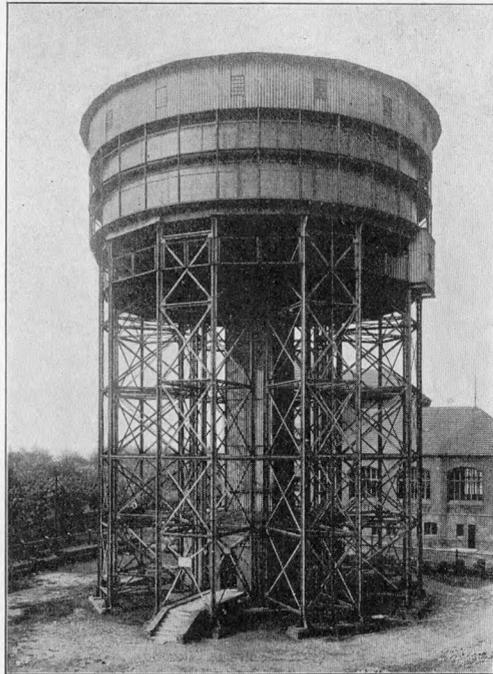


Abb. 5. Wasserturm Schlesiengrube.

nach dem Bau der Leitung Adolfschacht—Schlesiengrube stieg die Wasserabgabe aus den staatlichen Leitungen von Jahr zu Jahr; zum Teil war dies auf die ständige Zunahme der Bevölkerung und zum Teil darauf zurückzuführen, daß einige der an die staatlichen Leitungen angeschlossen Gemeinden Vollkanalisationen einführten. Um den steigenden Bedarf zu befriedigen, und um für die nächste Zukunft gesichert zu sein, schloß der Bergfiskus mit der Donnersmarckhütte, Oberschlesische Eisen- und Kohlenwerke, Aktiengesellschaft in Zabrze im Jahre 1905 einen Vertrag ab, welcher ihm von dem im Adolfschacht des Steinkohlenbergwerks Neue Abwehr (jetzt Donnersmarckhüttengrube) erschlossenen Wasser eine Menge von 5 cbm minutlich sicherte. Zur Entnahme dieses Wassers legte der Bergfiskus eine Leitung, die auf dem Hüttenhofe der Donnersmarckhütte an die Leitung an-

geschlossen wurde, welche vom Hochbehälter der Neuen Abwehrgrube nach dem auf der Donnersmarckhütte befindlichen Hochbehälter führt. Die fiskalische Anschlußleitung hat eine lichte Weite von 350 mm. Da das Wasser aus der Leitung der Donnersmarckhütte nicht genügenden Druck besitzt, so ist in die fiskalische Anschlußleitung eine elektrisch angetriebene Zentrifugalpumpenanlage eingeschaltet, die das Wasser in den an der Gemeindegrenze von Zabrze und Zaborze in den Jahren 1909/1911 erbauten staatlichen Hochbehälter



Abb. 6. Wasserturm Zaborze.

drückt. Dieser Hochbehälter faßt 2000 cbm; seine Oberkante liegt bei + 305 m N. N. Die Kosten des Wasserturms beliefen sich auf 246 477 M. Von dem Turm wird das Wasser zum Teil den Gemeinden Zabrze und Zaborze zugeführt, zum anderen Teil gelangt es in eine 300 mm weite Leitung, die in der Chaussee Zabrze—Soßnitz verlegt ist. Durch eine an diese angeschlossene Zweigleitung, die 100 mm lichte Weite besitzt, wird die Gemeinde Mathesdorf versorgt. Die Hauptleitung führt alsdann in der Chaussee Zabrze—Soßnitz weiter in einer Weite von 250 mm; an der Kreuzung mit der Eisenbahnstrecke Gleiwitz—Idaweiche ist eine andere 200 mm weite Rohrleitung angeschlossen, die zur Versorgung der Gemeinde

Makoschau und der Delbrückschachtanlage des Königlichen Steinkohlenbergwerks bei Bielschowitz dient. Der Hauptstrang geht weiter nach der Gemeinde Soßnitz. An der Kreuzung der Chaussee Zabrze—Soßnitz mit der Eisenbahnstrecke Gleiwitz—Orzesche zweigt noch eine weitere Leitung ab, welche dem Rangierbahnhof Gleiwitz das erforderliche Wasser zuführt. Diese Leitungen, welche im Jahre 1909 zur Ausführung gelangten, erforderten einen Kostenaufwand von 136 207 M; hiervon übernahm der Eisenbahnfiskus 11 238 M und die Königliche Berginspektion III bei Bielschowitz 16 444 M, da im Interesse dieser beiden Wasserabnehmer größere Rohre verlegt werden mußten, als zur Versorgung der angeschlossenen Gemeinden erforderlich gewesen wären.

Kürzlich ist zwischen dem Bergfiskus und der Donnersmarckhütte ein neuer Vertrag zu Stande gekommen, der bezweckt, dem Bergfiskus größere

Wassermengen zuzuführen wie bisher. Zu diesem Zweck erbaut die Donnersmarckhütte auf ihre Kosten eine zweite Wasserleitung von der Donnersmarckhüttegrube nach Zabrze, um das in der 280 m Sohle der Donnersmarckhüttegrube zuströmende Grubenwasser den Betriebsanlagen der Donnersmarckhütte zuzuführen und dadurch das jetzt daselbst gebrauchte Trinkwasser zur Lieferung an den Bergfiskus frei zu bekommen. Die neue Leitung soll am 1. Oktober 1913 im Betriebe sein.

2. Das Wasserhebewerk Rosaliegrube des Landkreises Kattowitz.)*

Ankauf der Rosaliegrube und Bau des Wasserhebewerks. — Das Wasserhebewerk Rosaliegrube liegt im südlichen Teile des Landkreises Beuthen im Felde des ehemaligen gleichnamigen Zinkerzbergwerks. Dieses war von 1885 bis 1893 im Betriebe. Im November 1893 wurde es infolge der starken zusitzenden Wasserzuflüsse eingestellt. Die Besitzerin des Bergwerks, die Gewerkschaft Rosaliegrube, hatte zunächst die Absicht, die Anlage zu einem Wasserwerk umzubauen und die Versorgung der Städte Beuthen, Kattowitz und einer Anzahl größerer Ortschaften in die Hand zu nehmen. Dieser Plan gelangte jedoch nicht zur Ausführung. Der Repräsentant der Gewerkschaft, Generaldirektor Erbs, bot hierauf die Rosaliegrube zunächst dem Bergfiskus für Wasserversorgungszwecke an. Das Königliche Oberbergamt zu Breslau ließ auf dieses Angebot hin das Wasser der Rosaliegrube durch die Chemiker Dr. Jeserich in Berlin und Dr. Götting in Breslau untersuchen. Obgleich diese Untersuchungen ein günstiges Ergebnis hatten, lehnte der Bergfiskus den Ankauf ab. Nunmehr wurde die Grube der Stadt Beuthen zum Preise von 300 000 M angeboten; zugleich wurde der Stadt ein von dem Maschineninspektor Kraski ausgearbeitetes Projekt vorgelegt, nach dem die Kosten einer Wasserleitung von der Rosaliegrube nach der Stadt und der Bau eines Hochbehälters 240 000 M betragen sollten. Hiernach hätte sich also das gesamte Anlagekapital nur auf 540 000 M belaufen. Trotzdem konnte sich die Stadt Beuthen zum Ankauf der Grube nicht entschließen. Nunmehr wandte sich der Repräsentant der Rosaliegrube an den Kreis Ausschuß in Kattowitz und bot diesem am 17. Juni 1894 die Grube unter den gleichen Bedingungen wie der Stadt Beuthen, also zum Preise von 300 000 M, an. Der Kattowitzer Kreis Ausschuß trat diesem Angebot sofort näher und ließ die Anlagen der Rosaliegrube durch seine beiden Mitglieder Bergrat Bernhardi und Generaldirektor Williger besichtigen. Beide Sachverständige fanden die Maschinenanlagen in gutem Zustande und kamen zu dem Schluß, daß man durch den Erwerb der Grube und den Bau einer Wasserleitung den Kreis Kattowitz mit so gutem und billigem

*) Vergl. hierzu Geisenheimer: Das Wasserhebewerk Rosaliegrube des Landkreises Kattowitz. Zeitschrift des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins, Augustheft 1911.

Wasser versorgen könnte, wie das kaum von einer anderen Stelle her möglich wäre. Auf diese Mitteilung hin beschloß der Kreisausschuß, Ermittlungen über den Bedarf an Wasser in den für den Anschluß an eine Wasserleitung in Betracht kommenden Ortschaften einzuleiten. Zugleich sollte ein Sachverständigen-gutachten bis zum 1. August darüber eingeholt werden, ob das Wasser der Rosaliegrube, auch ohne daß ein Schutzbezirk für sie errichtet würde, während einer Zeit von 20 Jahren gegen den Abbau der benachbarten Gruben gesichert erschiene. Schließlich wurde der Zivilingenieur Sattler in Königshütte damit betraut, ein generelles Projekt nebst Kostenanschlag über die Anlage der Wasserleitung auszuarbeiten.

Das Gutachten über die Sicherung der Wasser der Rosaliegrube gegen die Gefahr einer Entziehung durch den benachbarten Bergbau wurde dem damaligen Bergrevierbeamten von Kattowitz, Bergrat Hoffmann, übertragen. Dieser äußerte sich dahin, daß kein Grund zu der Annahme vorläge, daß der Bergbau der benachbarten Steinkohlengruben eine auf Rosaliegrube zu errichtende Wasserversorgung in erheblichem Maße stören oder gefährden könnte; deshalb erschiene es völlig unnötig, den benachbarten Gruben bergpolizeiliche Beschränkungen aufzuerlegen.

Dem Zivilingenieur Sattler wurden für die Ausarbeitung des generellen Projektes folgende Gesichtspunkte zur Beachtung mitgeteilt:

1. Neben der in erster Linie zu berücksichtigenden Versorgung von Kommunalbezirken wäre auch mit dem direkten Anschlusse großindustrieller Werke zu rechnen.

2. Durch den vom Kreise zu erhebenden Wasserzins müßten die Betriebs- und Verwaltungskosten, die Zins- und Tilgungsbeträge des Anlagekapitals sowie eine angemessene Rücklage in einen Reservefonds aufgebracht werden.

3. Der Kreis würde sich darauf beschränken, die Hauptstränge der Leitung, bei seitwärts von der Haupttroute gelegenen Ortschaften die Leitungsstränge bis zum Anfangspunkte der bewohnten Ortschaften zu legen. Der Ausbau der Zweigleitungen innerhalb der Ortschaften sowie die Herstellung von Anschlußleitungen an den Hauptstrang werde Sache der betreffenden Kommunalbezirke bzw. industriellen Verwaltungen sein.

4. Die Leitung müßte an der Wasserhebestelle gegen Verseuchung mit Krankheitskeimen aller Art gesichert sein.

5. Für die Kosten- und Rentabilitätsberechnung wäre

- a) die Leitungsstrecke Rosaliegrube bis Kattowitz, eventuell Zawodzie, in Betracht zu ziehen, auf welcher die Wasserabgabe und zwar die Abgabe eines annähernd bestimmbar Quantum gesichert erschiene, und
- b) die Leitungsstrecke Rosaliegrube—Kattowitz einerseits und Rosaliegrube—Myslowitz, eventuell Birkental (Brzezinka) andererseits zu berücksichtigen, auf welcher letzteren die Wasserabgabe jedoch weniger wahrscheinlich wäre.

Das auf dieser Grundlage ausgearbeitete Projekt ergab, daß bei Annahme einer Jahressumme von 15 000 M an Betriebs- und Verwaltungskosten, einer 20 jährigen Amortisationsfrist für das mit 4 % zu verzinsende Anlagekapital und einer Jahresrücklage von 12 000 M in den Reservefonds die Ausführung der Strecke Rosaliegrube bis Zawodzie mit Nebenstrecken 620 000 M kosten, und daß der Wasserzins alsdann bei einer Abgabe von rund 5 cbm/Minute sich auf 4,2 Pfennig für einen Kubikmeter belaufen würde. Wenn die Strecke Rosaliegrube—Myslowitz noch zu der angegebenen dazu käme, würden sich die Anlagekosten auf 985 000 M erhöhen, und der Wasserzins bei einer Abgabe von rund 7 cbm/Minute 4,263 Pfennig für einen Kubikmeter betragen.

Auf dieses Projekt hin beschloß der Kreisausschuß, dem Kreistag den Ankauf der Rosaliegrube zu empfehlen; in dem Kreistage vom 30. August 1894 stellte er den Antrag, die Rosaliegrube für den Kaufpreis von 300 000 Mark unter der Bedingung zu erwerben, daß

- a) dem Kreise seitens der Verkäuferin keinerlei Verpflichtung hinsichtlich der Wasserabgabe an bestimmte Kommunalbezirke oder Werksverwaltungen oder andere Reflektanten auferlegt würde,
- b) der Verkäufer darein willigte, daß das Kaufgeschäft im Falle der Nichtbestätigung der Anleihe als nicht geschlossen gälte, und
- c) die Zahlung des Kaufpreises erst am 1. April 1895 zu erfolgen hätte.

Ferner wurde dem Kreistage empfohlen, zur Durchführung des Unternehmens der Wasserversorgung eine Anleihe bis zum Maximalbetrage von einer Million Mark in dem Bedürfnisse entsprechenden Raten aufzunehmen, jedoch vor Aufnahme der Anleihe bindende Verträge mit einer für die Zwecke des Unternehmens ausreichenden Anzahl von Reflektanten abzuschließen, um die Abgabe einer genügenden Minimalmenge an Wasser gegen eine Gebühr von höchstens 8 Pf. für ein Kubikmeter vom 1. Januar 1896 ab sicherzustellen. Alsdann sollte ein Reservefonds gebildet und zu diesem Zwecke jährlich 12 000 Mark zurückgelegt werden, für den Fall, daß sich künftig die Notwendigkeit ergeben sollte, die Wasserhebeanlage wegen Verringerung des Wasserquantums abzuändern oder zu verlegen. Auf alle Bestrebungen zur Bildung eines Schutzbezirkes zur Sicherung des Wasserquantums möchte verzichtet werden. Zu diesem Zwecke sollte der Herr Minister für Handel und Gewerbe gebeten werden, eine in dieser Hinsicht beruhigende Erklärung auszusprechen.

Der Kreistag beschloß einstimmig, die Anträge des Kreisausschusses anzunehmen, jedoch mit der Abänderung, daß die Rosaliegrubenanlage nur dann erworben werden sollte, wenn der Herr Minister die zu erbittende beruhigende Erklärung bezüglich der Vermeidung eines Wasserschutzbezirkes gleichzeitig oder vor Bestätigung der Anleihe abgab. Dem Antrage des Kreistages wurde von dem Herrn Handelsminister entsprochen; dieser erklärte, daß nach den bestehenden Verhältnissen kein Anlaß vorläge, einen Schutzbezirk zu bilden, welcher den Betrieb der der Rosaliegrube benachbarten Steinkohlenbergwerke

beschränken würde. Auch der Bezirksausschuß genehmigte die zum Abschluß des Kaufgeschäftes erforderliche Anleihe.

Der Kaufvertrag zwischen dem Kreise Kattowitz und der Gewerkschaft Rosaliegrube wurde am 20. März 1895 abgeschlossen. Durch den Kauf gingen Grundstücke in einer Größe von 5 ha 5 a 20 qm und ferner die sämtlichen Anlagen der Rosaliegrube mit Ausschluß der Fördermaschine in das Eigentum des Kreises über. Der Kreis erwarb jedoch lediglich diese Anlagen und nicht das Bergwerkseigentum an der Rosaliegrube. Die Zahlung des Kaufpreises von 300 000 M erfolgte am 1. April 1895. Die verkaufende Gewerkschaft übernahm die Verpflichtung, einen Betrieb der Rosaliegrube mit eigener Wasserhaltung ohne Zustimmung des kaufenden Kreises während der Zeit, in welcher die verkauften Anlagen der Grube zur Wasserversorgung des Kreises verwandt würden, nicht aufzunehmen und nicht zu gestatten. Diese Verpflichtung wurde auf der Mehrheit der Kuxe der Rosaliegrube im Grundbuche eingetragen. Ferner wurde ausdrücklich festgestellt, daß der Kreis Kattowitz der Gewerkschaft der Rosaliegrube gegenüber nicht verpflichtet wäre, Wasser aus der anzulegenden Wasserleitung an irgendwelche physische oder juristische Personen abzugeben. Durch einen weiteren Vertrag verkaufte die Gewerkschaft Rosaliegrube an den Kreis Kattowitz die Wasserleitungen von der Grube bis in die Dörfer Baingow und Groß-Dombrowka für den Gesamtkaufpreis von 4635 M mit sämtlichen Wasserständern und anderem Zubehör. Zugleich verpflichtete sich die Verkäuferin zur dauernden unentgeltlichen Hergabe der Grundflächen, über welche die Leitungen gingen, soweit sie hierüber zu verfügen berechtigt war.

Die zum Ankauf der Rosaliegrube und zum Legen der Rohrleitungen pp. erforderliche Anleihe wurde vom Kreise Kattowitz bei der Provinzialhilfskasse für die Provinz Schlesien in Höhe von 900 000 M in $3\frac{1}{2}\%$ igen Provinzialhilfskassenobligationen, welche mit $3\frac{3}{4}\%$ zu verzinsen und mit 4% zu tilgen waren, aufgenommen.

Zur Ausführung der Wasserleitung wählte der Kreistag eine Kommission, welche das endgültige Projekt feststellte.

Da der auf der Rosaliegrube bereits vorhandene Wasserbehälter zu niedrig lag, um von hier aus das Wasser in die hochgelegenen Ortschaften des Versorgungsgebietes leiten zu können, so beschloß die Kommission, auf der Bittkower Höhe an der Kreischaussee, und zwar auf der westlichen Seite auf Dominialterrain, einen Hochbehälter zu erbauen, der bei einer Höhe des Wasserspiegels von 5 m 1500 cbm faßte. Ferner hielt es die Kreiskommission nicht für zweckmäßig, das Wasser durch die vorhandenen Pumpen unmittelbar in die nach dem Hochbehälter führende Leitung drücken zu lassen. Es wurden vielmehr für diesen Zweck zwei Zwillingendruckpumpen von je 9 cbm minutlicher Leistung aufgestellt. Von der Rosaliegrube nach dem Wasserbehälter in Bittkow wurde eine 400 mm weite Rohrleitung gebaut. Die Leitung liegt

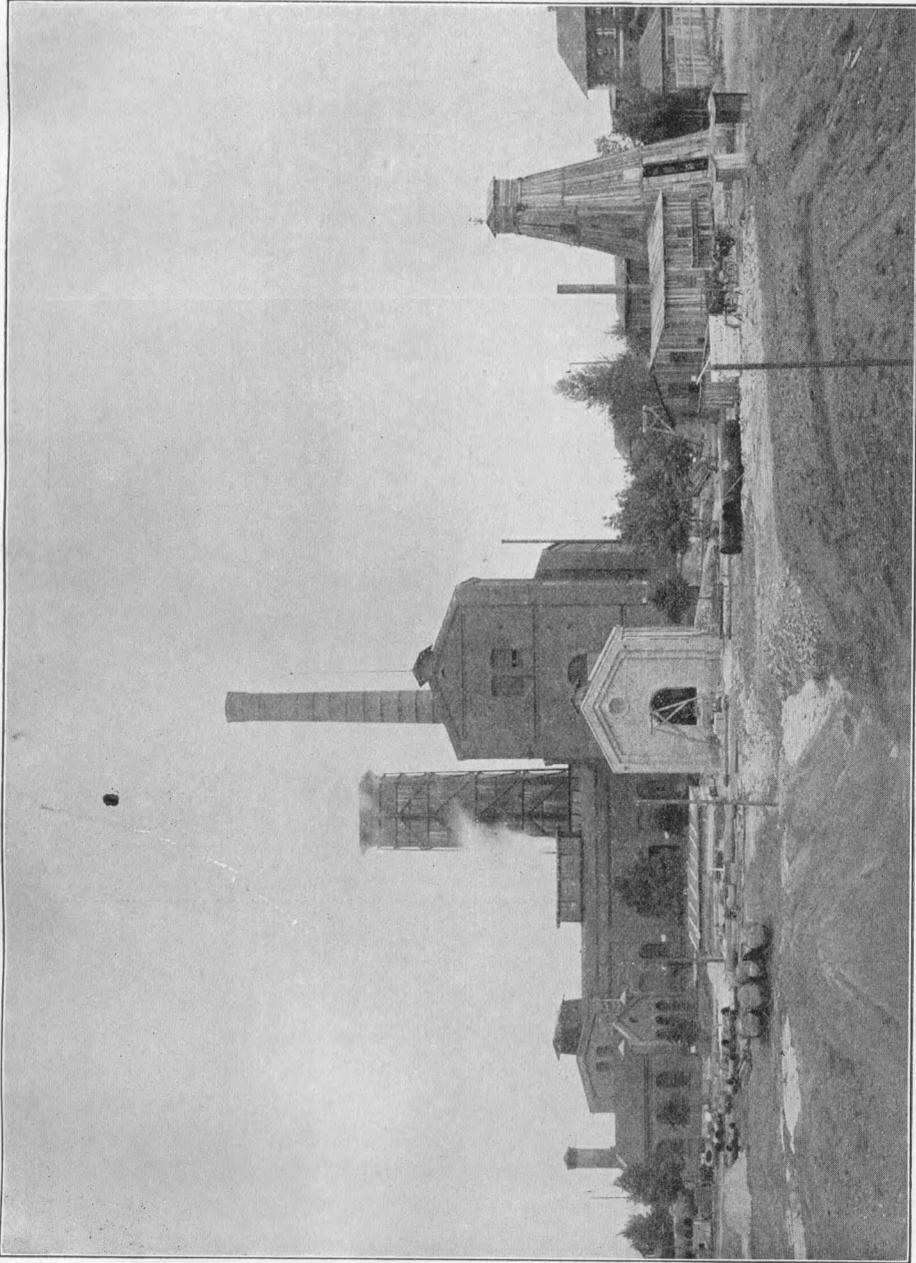


Abb. 7. Wasserhebewerk Rosaliegrube.

zunächst im Bahndamme der Schmalspurbahn bis zur Kreuzung mit der Privat-
 chaussee Beuthen—Siemianowitz und benutzt dann den hier abzweigenden
 Kommunikationsweg, welcher in südwestlicher Richtung bis zur Kreischaussee
 Bittkow—Michalkowitz führt, und alsdann diese Kreischaussee selbst. Von

dem Bittkower Behälter wurde dann eine gemeinschaftliche Verteilungsleitung von 450 mm lichter Weite nach dem ehemaligen Zollhause Bittkow verlegt. Hier teilt sich diese Leitung in der Weise, daß der eine Strang über Hohenlohehütte nach Kattowitz und der andere über Laurahütte, Rosdzin und Schoppinitz nach Myslowitz führt. Der nach Kattowitz führende Strang besitzt bis Hohenlohehütte eine lichte Weite von 350 mm und von hier bis Kattowitz eine solche von 300 mm. An diese Leitung wurden durch Zweigleitungen die Ferdinandgrube, die Kattowitzer Aktiengesellschaft und die Gemeinde

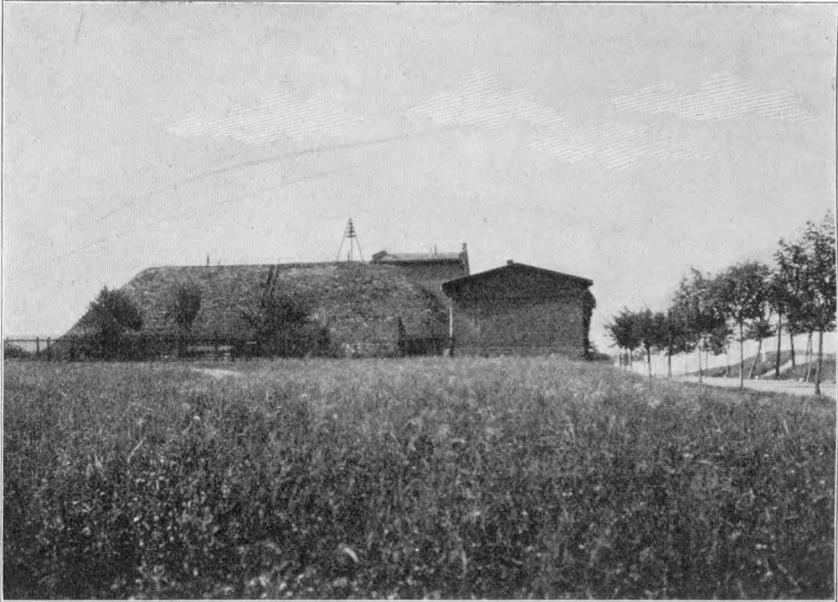


Abb. 8. Hochbehälter bei Bittkow.

Domb angeschlossen. Der für den östlichen Teil des Kreises bestimmte Strang führt vom Zollhaus Bittkow in der Privatchaussee Bittkow—Laurahütte bis zur Kirche in Siemianowitz, von hier aus in der Kreischaussee Laurahütte—Wilhelminehütte bis zur Kirche in Schoppinitz und verfolgt dann die Chaussee Schoppinitz—Myslowitz. Bis an die Kirche in Siemianowitz besitzt diese Leitung eine Weite von 300 mm, von da bis zur Kirche in Schoppinitz eine solche von 250 mm und alsdann bis Myslowitz von 200 mm. An diese Leitung ist das Dorf Janow durch einen 100 mm weiten Rohrstrang angeschlossen.

Die Kreiswasserversorgung wurde am 1. Januar 1896 in Betrieb genommen.

Da die Gefahr vorlag, daß in der Nähe des Wasserwerks andere Wasserversorgungsanlagen geschaffen würden, welche gegebenenfalls der Rosaliegrube Wasser entzogen hätten, sah sich der Herr Regierungspräsident von Oppeln genötigt, zum Schutze der Zuflüsse der Rosaliegrube die Polizeiverordnung vom 8. Okto-

ber 1902 zu erlassen. Nach dieser ist die Vornahme von Bohrungen und Eingrabungen, welche über eine Tiefe von 10 m hinaus unter die Erdoberfläche eindringen, innerhalb des gebildeten Wasserschutzbezirkes ohne vorherige landespolizeiliche Genehmigung untersagt.

Die späteren Erweiterungen der Kreiswasserversorgung. — In der Folgezeit erfuhr die Kattowitzer Kreiswasserversorgung mannigfache Erweiterungen. So wurden im Jahre 1900 die Gemeinde und das Gut Michalkowitz angeschlossen. Zwei Jahre später, im Jahre 1902, erhielten die Oheimgrube, ein Teil von Brynow, sowie die Ortsteile Kattowitzerhalde und Zalenzerhalde Wasserleitung im Anschluß an das Leitungsnetz der Stadt Kattowitz. Die Leitung, welche 150 mm lichte Weite besitzt, führt von Kattowitz nach dem 125 cbm Wasser fassenden Hochbehälter der Oheimgrube.

Da die Wasserentnahme von der Rosaliegrube von Jahr zu Jahr zunahm, so wurde im Sommer 1903 die Beobachtung gemacht, daß an den Tagen der stärksten Wasserentnahme die vorhandenen Maschinen sowie die Druckrohrleitung, welche von dem Wasserwerk nach dem Bittkower Hochbehälter führt, gerade noch hinreichten, um den Verbrauchern die nötigen Wassermengen zuzuführen. Infolgedessen wurde das Wasserwerk erweitert; insbesondere wurde eine zweite Druckrohrleitung mit 500 mm Durchmesser von der Rosaliegrube nach dem Bittkower Hochbehälter neben der ersten verlegt.

Im Jahre 1905 erhielten die Gemeinden Birkental (früher Brzezinka) und Brzenskowitz sowie die Kolonie Slupna, in denen seit Jahren empfindlicher Mangel an gutem Trinkwasser herrschte, Wasserleitungsanschluß. Zu diesem Zweck wurde eine Leitung von 200 mm Durchmesser im Anschluß an die nach Myslowitz führende Kreisleitung bis an den Eingang des Dorfes Birkental gelegt und zugleich in Brzenskowitz ein Hochbehälter von 600 cbm Inhalt erbaut. Infolge des Anschlusses der genannten Gemeinden war die vom Hochbehälter Bittkow über Laurahütte, Eichenau, Rosdzin nach Myslowitz führende Leitung beinahe an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt. Infolgedessen baute der Kreis Ausschuß, zugleich mit Rücksicht auf den in Laurahütte und Siemianowitz mit der Einführung der Schwemmkanalisation zu erwartenden Mehrverbrauch, in den Jahren 1905 und 1906 eine neue 300 mm weite Leitung vom Hochbehälter bei Bittkow nach Sadzawka unterhalb Laurahütte. Hier wurde die neue Leitung mit der nach Eichenau—Rosdzin usw. führenden Kreisleitung verbunden und die bestehende alte von Laurahütte kommende 300 mm weite Leitung an dieser Stelle ausgeschaltet. Diese alte Leitung diente von nun an ausschließlich zur Wasserversorgung von Laurahütte und Siemianowitz, während die unterhalb von Laurahütte bis Birkental gelegenen Ortschaften aus der neuen Leitung versorgt wurden.

Im Jahre 1907 wurden die Gemeinde und der Gutsbezirk Zalenze an die vom Hochbehälter Bittkow über Zalenze nach Bismarckhütte führende Hauptleitung angeschlossen. (Vergl. S. 21.)

In den Jahren 1907 und 1908 machte sich in der Stadt Myslowitz an heißen Tagen in den höher gelegenen Stadtteilen Wassermangel bemerkbar. Um diesem abzuhelpfen, wurde im Jahre 1909/10 neben der nach Myslowitz führenden Leitung von 200 mm Durchmesser eine zweite Hauptleitung von 300 mm Durchmesser im Anschluß an die neue Hauptleitung vom Hochbehälter bei Bittkow nach Sadzawka gebaut.

Auch in der Stadt Kattowitz zeigte sich an heißen Tagen zeitweiser Wassermangel. Infolgedessen legte der Kreis Ausschuß im Jahre 1910 eine zweite, 425 mm weite schmiedeeiserne Rohrleitung vom Bittkower Hochbehälter nach der Stadt.

Anschluß der Stadt Beuthen und des nördlichen Teiles des Landkreises Beuthen. — Als der Landkreis Kattowitz die Rosaliegrube für Wasserversorgungszwecke erwarb, ging er von der Absicht aus, zunächst für die Ortschaften und industriellen Werke im Land- und im Stadtkreise Kattowitz eine gute Wasserversorgung zu schaffen. Bald jedoch begann

er Wasser auch an wasserbedürftige Ortschaften außerhalb des Kreises Kattowitz abzugeben. So wurde bereits im Jahre 1897 die Stadt Beuthen angeschlossen. Diese wurde bis dahin in der Hauptsache mit Wasser von der Karsten Centrum-Grube versorgt; daneben wurde in geringen Mengen auch Wasser aus der staatlichen Wasserleitung entnommen. In dem genannten Jahre beschloß die Stadt, das Karsten Centrum-Wasser lediglich noch zu Nutzzwecken zu verwenden; sie mußte sich daher nach einer anderen Trinkwasserquelle umsehen. Zunächst suchte sie Trinkwasser aus dem staat-



Abb. 9. Wasserturm der Stadt Beuthen.

lichen Leitungsnetz zu erhalten, doch führten die deswegen mit dem Bergfiskus gepflogenen Verhandlungen zu keinem Ergebnis. Infolgedessen schloß sich die Stadt an die Wasserversorgung des Kreises Kattowitz an. Zu diesem Zweck mußte von der Rosaliegrube nach der Stadt eine Wasserleitung gelegt und an der Beuthen—Siemianowitzer Chaussee ein Hochbehälter mit 1000 cbm Inhalt errichtet werden. Der Rohrstrang von der Rosaliegrube zum Turme erhielt 400 mm und vom Turme bis Beuthen 450 mm lichte Weite. Die Oberkante des Wasserbehälters liegt bei + 326 m N. N. Im Anschluß an die von der Rosaliegrube nach der Stadt Beuthen führende Wasserleitung wurde im Jahre 1897 von dem Landkreise Beuthen eine Wasserleitung nach den Gemeinden im nördlichen Teile des Kreises gebaut. Diese Leitung versorgt zurzeit die Gemeinden Birkenhain, Brzezowitz, Groß-Dombrowka, Kamin, Deutsch-Piekar, Roßberg und Scharley und die Gutsbezirke Kamin, Deutsch-Piekar und Roßberg. An die von der Rosaliegrube nach Beuthen führende Leitung wurden auch die Gemeinde Maczeikowitz und die Gutsbezirke Maczeikowitz und Antonienhof sowie die darin gelegenen Betriebe der Vereinigten Königs- und Laurahütte, Aktiengesellschaft, angeschlossen. Die Wasserversorgung dieser Gemeinde und der beiden Gutsbezirke hat jedoch inzwischen insofern eine Änderung erfahren, als diese das Wasser unmittelbar aus der Kattowitzer Kreiswasserleitung durch einen von Michalkowitz abzweigenden Rohrstrang erhalten.

An das Wasserleitungsnetz der Stadt Beuthen wurden ferner noch die Gemeinde und der Gutsbezirk Schomberg im Landkreise Beuthen angeschlossen.

Anschluß der Gemeinden Bismarckhütte und Schwientochlowitz. — Die im Landkreise Beuthen gelegenen Gemeinden Bismarckhütte und Schwientochlowitz erhielten seit den Jahren 1886 und 1887 Wasser aus den staatlichen Anlagen. Namentlich Ende der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts erwies sich jedoch die Wasserversorgung der Ortschaften in steigendem Maße als unzulänglich. Im Jahre 1901 wurden daher die beiden Ortschaften an die Kattowitzer Kreiswasserleitung angeschlossen. (Vergl. S. 52.) Das Wasser wird aus dem Hochbehälter in Bittkow entnommen und durch eine Leitung über Agneshütte, Domb, Kreischaussee Domb—Zalenze, Kreischaussee Zalenze nach Bismarckhütte und Schwientochlowitz geführt. Vom Bittkower Hochbehälter bis zur Zalener Kreischaussee erhielt die Leitung eine Weite von 250 mm und von da ab eine solche von 200 mm.

3. Die Wasserversorgungsanlagen der Stadt Tarnowitz, der Gottessegengrube, der Radzionkaugrube und der Donnersmarckhüttegrube.

Wasserversorgung der Stadt Tarnowitz. — Das Wasserhebwerk der Stadt Tarnowitz ist aus dem Grunde besonders interessant, weil es das älteste der heut noch bestehenden Wasserwerke in Oberschlesien ist.

Die Stadt Tarnowitz, welcher im Jahre 1526 Stadtrechte verliehen worden waren, wurde bis zum Ende des 18. Jahrhunderts aus Brunnen versorgt. Diese Brunnen sollen zumeist verlassene Schächte des Bleierzbergbaues gewesen sein, welcher im 16. Jahrhundert unter der Stadtlage betrieben worden war. Am Ende des 18. Jahrhunderts hatten die Baue der staatlichen Friedrichsgrube, welche bei Trockenberg und auf dem Redenberge umgingen, bedeutende Ausdehnung erreicht; hierdurch wurde den städtischen Brunnen allmählich das Wasser entzogen. In den Jahren nach 1790 war der Wassermangel bereits so fühlbar, daß die meisten Brunnen wiederholt vertieft werden mußten, damit sie wieder für einige Zeit Wasser gäben. Infolge dieser Zustände wurde der Magistrat mehrfach beim Oberschlesischen Berg- und Hüttenamt in Tarnowitz, dann beim Oberbergamt und bei der Kriegs- und Domänenkammer in Breslau vorstellig, bis das Berg- und Hüttenamt im Jahre 1797 Anweisung erhielt, von einem Wasserhaltungsschachte mit einem maschinellen Betriebe (40 zöllige Feuermaschine genannt) Wasser mittels einer zu legenden gußeisernen Röhrenleitung der Stadt zuzuführen. Am Endpunkte der Leitung wurden hölzerne Wasserbehälter aufgestellt, in welche die Röhrentour ausgoß. Sämtliche Kosten übernahm der Bergfiskus. Im Jahre 1807 machte die Bergbehörde dem Magistrat bekannt, daß weiterhin Wasser von der 40 zölligen Maschine an die Stadt nicht abgegeben werden könnte, weil der Dampfkessel schadhaft und nicht reparaturfähig und Betriebskohlen schwer zu bekommen wären. Die städtischen Körperschaften erhoben hiergegen Einspruch und forderten vom Bergfiskus, daß die Wasserzuführung nunmehr von dem Schachte der 60 zölligen Maschine aus erfolgen sollte, welche sich auf dem Redenberge befand. Trotzdem wurde vom Bergfiskus die Wasserzuführung eingestellt. Die Stadt wurde daraufhin beim Königlichen Oberlandesgericht in Brieg im Jahre 1809 gegen den Bergfiskus klagbar. Ehe der Prozeß zum Austrag kam, sandte das Ministerium einen Kommissar nach Tarnowitz zur Untersuchung der Verhältnisse. Das Gutachten dieses Kommissars fiel für die Stadt günstig aus, worauf sich der Bergfiskus bereit erklärte, auf seine Rechnung eine ausreichende Wasserversorgung für die Stadt zu schaffen und zu unterhalten, aber nur solange, als der Tarnowitzer Bleierzbergbau im Betriebe bliebe. Im Jahre 1811 wurde vom Bergfiskus eine gußeiserne, 70 mm weite Rohrleitung von dem 59 m tiefen Schachte der 60 zölligen Maschine auf dem Redenberge bis zum Marktplatz gebaut.

Späterhin begann der Bergfiskus das nördliche Erzrevier einzustellen. Da er infolgedessen beabsichtigte, die Wasserhebung aufzugeben, trat er mit den städtischen Körperschaften in Unterhandlungen. Nach längerem Schriftwechsel kam unter dem 2. und 21. April 1835 zwischen dem Bergamt zu Tarnowitz und der Stadtvertretung ein Abkommen zustande, nach dem die Stadt allen Ansprüchen an den Bergfiskus auf Wasserlieferung entsagte und die Verpflichtung übernahm, die Wasserversorgung mit eigenen Mitteln auszu-

führen. Als Entschädigung hierfür erhielt die Stadt vom Bergfiskus einmalig 8000 Taler in bar, den Kählerschacht (den jetzigen Wasserhebeschacht), die Rohrleitung von der 60 zölligen Maschine bis in die Stadt und alle mit ihr in Verbindung stehenden Behälter sowie den Pumpensatz der 60 zölligen Maschine. Der Kählerschacht wurde hierauf zur Wasserversorgung hergerichtet.

Im Jahre 1903 wurde an Stelle der alten Maschinenanlage ein neues, größeres und rationeller arbeitendes Pumpwerk auf dem Kählerschacht errichtet. Als Betriebskraft beschloß man, Elektrizität zu nehmen, und zwar wurde zur Erzeugung der elektrischen Kraft ein Gasmotor von 35 PS. mit einer daran angeschlossenen Dynamomaschine von der Firma Gebr. Körting gewählt. Ferner wurde im westlichen Stoße des Kählerschachtes 3 m über der Sohle eine rotierende Sulzerpumpe, welche mit einem von der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft gelieferten Motor gekuppelt war, aufgestellt. Die Pumpe hebt in der Stunde 70 cbm Wasser auf eine Höhe von 72 m. Das Betriebsgas liefert die städtische Gasanstalt. Die bis dahin benutzte alte Rittingerpumpe aus dem Jahre 1872 wurden ausgebaut. Dagegen wurde eine direkt wirkende Dampfpumpe aus dem Jahre 1887 mit einem Dampfkessel aus dem Jahre 1890 bis auf weiteres als Reserve beibehalten. Im Jahre 1906 ging man alsdann an die Errichtung einer zuverlässigen Reserveanlage. Es wurde eine elektrische Pumpe von gleicher Bauart, Größe und Leistungsfähigkeit wie die vorhandene, aber mit einem Gasmotor von 40 PS. den bestehenden Maschinen angegliedert.

Trinkwasserversorgungsanlage des Steinkohlenbergwerks Vereinigte Gottesegen bei Antonienhütte. — Von dem Steinkohlenbergwerk Vereinigte Gottesegen bei Antonienhütte werden eine Anzahl Gemeinden, Gutsbezirke und industrielle Anlagen mit Trinkwasser versorgt. Es sind dies der im Gutsbezirk Antonienhütte gelegene Ort gleichen Namens, die Gemeinden Kochlowitz, Neudorf und Friedrichsdorf und die Kolonien im Gutsbezirk Bärenhof mit zusammen rund 27 000 Einwohnern. Hierzu kommen noch die Gruben- und Hüttenanlagen der Gräflich Henckel von Donnersmarckschen Verwaltung, sowie einige kleinere industrielle Betriebe. Zur Wasserversorgung werden die an verschiedenen Punkten unter Tage auftretenden Zuflüsse der Aschenbornschachtanlage benutzt. Die erste Ortschaft, welche von dort aus Trinkwasser erhielt, war Antonienhütte; der Anschluß dieser Ortschaft geschah im Jahre 1889. Im Jahre 1895 wurde dann die Gemeinde Bykowine (jetzt Friedrichsdorf,) im Jahre 1896 die Gemeinde Kochlowitz und im Jahre 1902 die Gemeinde Neudorf an die Wasserleitung angeschlossen. Die jetzt zum Gemeindebezirk Kochlowitz gehörige Gemeinde Radoschau erhielt Anschluß im Jahre 1904.

Ursprünglich geschah die Versorgung mit Trinkwasser von einem schmiedeeisernen Behälter von ca. 41 cbm Inhalt aus, welcher im Kesselhause des Aschenbornschachtes aufgestellt war. Im Jahre 1896 wurde der Hoch-

behälter an der Esse des Aschenbornschachtes errichtet und in Betrieb genommen. Dieser Behälter faßt ca. 60 cbm. Im Jahre 1905 wurde dann auf der Hillebrandschachtanlage ein Wasserturm erbaut, der ca. 300 cbm Wasser aufnimmt. Die beiden Behälter auf dem Aschenborn- und auf dem Hillebrand-schacht besitzen jeder eine gemeinsame Steige- und Falleitung, so daß sie nur als Ausgleich dienen. Im Jahre 1906 wurde, um die Gemeinde Kochlowitz besser mit Wasser versorgen zu können, auf der Hugozwanggrube ein Wasserturm von 500 cbm Inhalt errichtet. In diesem Turm gelangt das Wasser zunächst in ein in den Fundamenten befindliches Zulaufbassin, von wo es mittels einer Rotationspumpe nach dem oberen Behälter hochgedrückt wird.

Die von der Antonienhütter Wasserversorgungsanlage abgegebene Wassermenge beträgt etwa 2,57 cbm in der Minute.

Trinkwasserversorgungsanlage der cons. Radzionkaugrube. — Die cons. Radzionkaugrube entnimmt sowohl für den eigenen Bedarf als auch für die Nachbarwerke und die umliegenden Ortschaften Trinkwasser aus den die Steinkohlenformation überlagernden Triasschichten. Die Nutzbarmachung dieser Wasser erfolgte im Jahre 1880. Damals wurde das Fundbohrloch I in der + 145 m Sohle durch einen vom Graf Hugo-Schacht gegen Norden getriebenen Querschlag unterfahren. Hierbei ereignete sich ein Wassereinbruch, welcher der Grube bedeutende Wassermassen zuführte. Der Wasserzufluß, welcher ca. 2 cbm minutlich betrug, wurde abgedämmt, in eine Leitung gefaßt und zu Wasserversorgungszwecken zu Tage gehoben. Mit ihm werden die Ortschaften Buchatz-Dorf und Buchatz-Kolonie, Bahnhof Scharley, Neuhof, Neu-Radzionkau, Arthur- und Wandakolonie mit zusammen ca. 5000 Einwohnern und verschiedene industrielle Werke mit Trinkwasser versehen.

Wasserversorgungsanlage der Donnersmarckhüttegrube. — Die Wasserversorgungsanlage der Donnersmarckhüttegrube (früher Neue Abwehr-Grube) versorgt die Gemeinde und den Gutsbezirk Mikultschütz und gibt ferner, wie bereits Seite 11 erwähnt, Wasser an den Bergfiskus ab. Außerdem deckt sie den Bedarf der Grube selbst und des Hüttenwerks Donnersmarckhütte und liefert Wasser an die Ludwigsglückgrube. Die Wasser sind im Adolfschacht beim Schachtabteufen in Klüften der Trias erschlossen worden. (Siehe S. 36.) Sie werden durch die im Schacht stehenden Pumpen nach einem Wasserturm gedrückt, der sich neben dem Schachte befindet. Die Oberkante seines Behälters liegt bei + 295 m N. N.; der Turm faßt rund 80 cbm. Die Falleitungen sind getrennt von der Steigeleitung eingebaut. Eine Leitung von 500 mm lichter Weite führt nach der Donnersmarckhütte. Von dieser zweigt eine Anschlußleitung von 150 mm lichter Weite ab, welche das Dorf Mikultschütz versorgt. Ferner ist mit dem Wasserbehälter noch eine Leitung von 150 mm lichter Weite verbunden, welche der Donnersmarckhüttegrube selbst das erforderliche Wasser zuführt.

Die 500 mm weite Leitung führt durch das Dorf Mikultschütz und verfolgt dann die Chaussee nach der Donnersmarckhütte. In der Hütte teilt sie sich in zwei Stränge, von denen der eine, der 300 mm weit ist, nach dem Wasserturm der Donnersmarckhütte führt, und der andere, welcher 350 mm lichte Weite besitzt, der Wasserversorgung des Bergfiskus dient.

Der Wasserturm der Donnersmarckhütte befindet sich auf dem Hüttenplatze, von ihm aus erfolgt die Verteilung des Wassers in die einzelnen Betriebe. Die Oberkante seines Behälters liegt bei + 275,8 m N. N.

III. Die geologischen Verhältnisse der oberschlesischen Wasserversorgungsanlagen.

Allgemeines. — Die von den oberschlesischen Wasserwerken gehobenen Wasser stammen mit Ausnahme derjenigen der Gottessegengrube aus den über dem Steinkohlengebirge liegenden Triasschichten. Die Gottessegengrube dagegen hebt keine Triaswasser, sondern solche aus den Diluvial- und Tertiärschichten, welche hier unmittelbar das Steinkohlengebirge überlagern.

Die nachfolgenden Ausführungen werden sich lediglich mit dem Auftreten der Wasser in der Trias beschäftigen.

Die oberschlesische Trias bildet einen langgestreckten Zug, der sich von Krappitz a. O. in einem etwa 80 km langen und 10 bis 20 km breiten Streifen bis nach Olkusz in Russisch-Polen erstreckt. Am ausgedehntesten sind die Triasschichten in der sogenannten Beuthener Mulde durch die daselbst liegenden Steinkohlen- und Erzbergwerke aufgeschlossen worden. Diese Mulde liegt nördlich des von Zabrze über Königshütte und Laurahütte nach Myslowitz ziehenden oberschlesischen Hauptflözsattels. Das Streichen der Beuthener Mulde ist ein nordwestliches. Nördlich von Beuthen zweigt von ihr die breitere Tarnowitzer Mulde mit einem mehr nördlichen Streichen ab.

In der Beuthener Mulde sind vom Hangenden zum Liegenden folgende Gebirgslieder vertreten:

Alluvium, Diluvium und Tertiär,

Von der Trias:

Muschelkalk,

Buntsandstein (Röt),

Steinkohlengebirge.

Die der Trias auflagernden Schichten des Alluviums, Diluviums und Tertiärs setzen sich aus Sanden, Kiesen, Geröllen, Letten und Tonen zusammen. Die Mächtigkeit dieser Schichten ist wechselnd und übersteigt in dem hier in Betracht kommenden Gebiete nur in wenigen Fällen 50 m. Von dem oberschlesischen Bergmann wird meist zwischen diluvialen und tertiären Schichten kein Unterschied gemacht, sondern jede Gebirgsbildung über der Trias als Diluvium bezeichnet.

Am Aufbau der Triasschichten sind im östlichen Teile des Gebietes nach Michael*) beteiligt (vom Hangenden zum Liegenden):

1. Letten der Keuper-Formation.

2. Sandige Dolomite, dolomitische Mergelkalke und Dolomitmergel, als Vertreter des Mittleren und Oberen Muschelkalkes, etwa 25 m mächtig, denen im westlichen Teil des Gebietes Kalksteine entsprechen.

3. Dolomite des Unteren Muschelkalkes: Dickbankige Lagen mit Hornsteinlagen, in den unteren Partien erzführend und eisen-schüssig = 50 m mächtig.

4. Kalksteine des Unteren Muschelkalkes: Gelbe, graue und rötliche Kalksteinplatten und kristallinische, teilweise schaumige Kalksteinbänke, tonige Kalksteine, Tonplatten, Mergelkalke im Wechsel mit verschiedenen Lagen von Wellenkalken = 40 m mächtig (in ihrer Gesamtheit früher als Chorzower Schichten oder Sohlenkalk, in ihrer obersten Partie als blauer Sohlenstein bezeichnet).

5. R ö t k a l k e: Dolomitische Kalke, untergeordnet mergelige Dolomite und Schiefer, kavernöse Kalke zu oberst = 50 m mächtig.

Die Entwicklung der Schichten im westlichen Teile des Gebietes, also in der Gegend von Zawada und Peiskretscham und nordwestlich von Tarnowitz ist die gleiche mit dem Unterschiede, daß an Stelle der unter 3. genannten Dolomite Kalksteine der Schaumkalkgruppe des unteren Muschelkalkes treten. Es sind dies dicke, zum Teil krystallinische Bänke mit Wellenkalkzwischenlagen, die namentlich im Dramatal und bei Mikultschütz auftreten und nach Michael eine Mächtigkeit von 70 m und darüber erreichen. Diese Schichten sind im Bereich der Beuthener Mulde in Dolomite umgewandelt.

Unter den Rötalken lagern in einer Mächtigkeit von 15 bis 30 m bunte Letten, Sande und milde Sandsteine. Diese Schichten werden nach dem Sprachgebrauch des oberschlesischen Bergmanns als „Buntsandstein“ bezeichnet. Es ist jedoch nach Michael zweifelhaft, ob sie tatsächlich dieser Formation angehören. Michael nennt sie „Übergangsschichten“ und ist der Ansicht, daß sie überhaupt keiner einheitlichen Formation zugewiesen werden können, sondern karbonischen, permischen oder tertiären Alters sind. Die Zusammensetzung dieser Schichten ist außerordentlich wechselnd, wie die Bohr- und Abteufaufschlüsse erkennen lassen. Dort, wo den Untergrund dieser Schichten das Steinkohlengebirge bildet, wechseln auf ganz kurze Entfernungen Sande und Letten im Streichen mit einander ab. In diesem Falle dürften die Schichten Verwitterungsprodukte des Steinkohlengebirges darstellen und ihre Bildung demnach in die Permzeit fallen. Hierdurch erklärt sich auch auf einfache Weise ihre wechselnde Zusammensetzung. Dort nämlich, wo die Sand-

*) R. Michael. Die geologische Position der Wasserwerke im oberschlesischen Industriebezirk. Jahrbuch der Königl. Preuß. Geologischen Landesanstalt für 1912. Band XXXIII, Teil II, Heft 1, S. 77 ff.

steine des Steinkohlegebirges verwitterten, entstanden Sande und milde Sandsteine, während überall, wo die karbonischen Schiefertone zur Verwitterung gelangten, sich Letten bildeten.

Früher hielt man diese sogenannten Buntsandsteinschichten für die eigentlichen Wasserträger. Man nahm an, daß an den Rändern der großen Triasmulde, dort, wo diese Schichten zu Tage streichen, die atmosphärischen Niederschläge von ihnen aufgenommen würden. Da das unterlagernde Steinkohlegebirge wasserundurchlässig wäre, so müßten die Niederschläge auf diesem dem Muldentiefsten zuströmen. Ferner hielt man auch die über den Buntsandsteinschichten lagernden Kalke für wasserundurchlässig, so daß nach der älteren Anschauung die Wasser, die im Innern der Mulde zwischen den zwei wasserundurchlässigen Schichten eingeschlossen waren, sich unter starkem Druck befinden müßten. Man nahm nun weiter an, daß, wenn hier eine niedergebrachte Bohrung in die Buntsandsteinschichten eindrange, die unter Druck stehenden Wasser in dem Bohrloch artesisch hochsteigen müßten. In Wirklichkeit sind die Buntsandstein- bzw. Übergangsschichten jedoch wenig geeignet, einen wasserführenden Horizont von großer Ausdehnung zu bilden, da sie sich, wie aus dem Vorstehenden hervorgeht, außer aus Sanden auch aus Letten, also außer aus wasserdurchlässigen auch aus wasserundurchlässigen Schichten zusammensetzen.

Die Triaswasser haben vielmehr ihren Sitz in den Dolomiten und Kalksteinen des Unteren Muschelkalkes und des Röts. Die Wasserbewegung vollzieht sich in den diese Schichten durchsetzenden Spalten und Klüften und in deren Umgebung. Zuerst haben hierauf Beyschlag und Michael auf Grund ihrer Untersuchungen des Auftretens der oberschlesischen Triaswasser hingewiesen. Durch zahlreiche Aufschlüsse ist diese Tatsache seitdem immer wieder von neuem bestätigt worden, so daß heute an ihr nicht mehr gezweifelt werden kann.

Ebenso haben die Untersuchungen Michaels den Beweis erbracht, daß die Trias von zahlreichen Störungen durchsetzt wird; die Lagerung ihrer Schichten ist durchaus nicht so regelmäßig, wie man früher annahm, und wie auch die Karten von F. Roemer und Degenhardt angeben. Zahlreiche Partien der ursprünglich tafelförmig gelagerten Triasschichten sind abgesunken; infolgedessen finden sich Verwerfungen namentlich an den Rändern der eingesunkenen Gräben. Eine derartige Grabenversenkung stellt auch die Beuthener Dolomitplatte dar, die nördlich und südlich von tektonischen Linien begrenzt wird. Aber auch im Innern sowohl der versenkten als auch der stehengebliebenen Gebiete treten zahlreiche Sprünge auf. Diese Verwerfungen haben zum Teil nordsüdliche Richtung. Die Beuthener Mulde wird durch zwei solcher Sprünge, welche einen nord-südlich streichenden Horst begrenzen, in ein östliches und ein westliches Gebiet geteilt; dieser Horst, der unter der Stadt Beuthen hindurchstreicht, ist augenscheinlich die Ursache dafür, daß in bezug auf die Wasser-

zirkulation in den Dolomitschichten zwischen den Erzgruben östlich und westlich von Beuthen keine Verbindung vorhanden ist.

Erwähnt sei hier ferner das Einbruchsgebiet, das den Südostrand der Beuthener Dolomitplatte durchzieht, und das durch ein von Südwest nach Nordost streichendes Spaltenbündel gebildet wird und auf etwa 3 km Länge nachgewiesen ist. Der nördliche Rand des Einbruchsgebietes besteht aus zwei Absätzen, während sich der südliche in kleineren, nahe bei einander liegenden Staffeln emporhebt. (Siehe Abb. 11 auf S. 38.)

Die Beuthener Dolomitmulde wird auch von verschiedenen bedeutenden Auswaschungen durchzogen, so von der großen mit diluvialen und tertiären Sandmassen ausgefüllten Karfer Auswaschung, welche von dem Tal von Radzionkau aus nach Süden zieht und einen tiefen Einschnitt quer durch die Beuthener Dolomitplatte bildet. Eine andere derartige Auswaschung von bedeutender Erstreckung ist im Ostfelde der Bleischarleygrube aufgeschlossen worden.

Die in der Trias nachgewiesenen Sprünge hat man fast durchweg auch in dem unterlagernden Steinkohlengebirge angetroffen. Hierbei hat man allerdings die Beobachtung gemacht, daß, während die Sprünge innerhalb des Karbons in voller Schärfe und mit teilweise erheblichem Verwurfe kenntlich sind, sie innerhalb der Trias und besonders innerhalb der Erzlage nicht so deutlich hervortreten. So zeigten sich häufig in der Erzlage nur wulstförmige Verdickungen (unter gleichzeitiger Anreicherung in der Erzführung), an denen man vielfach achtlos vorüberging, bis man später im Steinkohlengebirge an jenen Stellen richtige Verwerfer feststellen konnte. Da hiernach zum Erkennen der Störungen in der Trias besondere Aufmerksamkeit erforderlich ist, sind diese früher vielfach übersehen worden.

Die Art des Auftretens der Spalten und Klüfte ist außerordentlich wechselnd. Ein großer Teil der Spalten stellt lediglich schmale Schnitte im Gestein dar. Andere Spalten bilden klaffende Räume von Mannesbreite; derartige Spalten sind z. B. auf der Karsten Centrum-Grube, auf der Radzionkau-grube und auf der Florasglückgrube angetroffen worden. Sehr häufig scharen sich die Spalten oder bilden auch Störungszonen, die beträchtliche Breite erreichen.

Die Spalten sind meist nicht in ihrem ganzen Verlauf wasserführend. Vielmehr hängt die Wasserbewegung auf den Spalten von ihrer Ausfüllungsmasse ab. Diese ist wiederum abhängig von dem Nebengestein, in dem die Spalten auftreten. Spalten in den Triasdolomiten sind mit Letten, Eisenocker, Dolomitsand oder mit Erzen ausgefüllt; gewöhnlich bieten diese Ausfüllungsmassen dem Wasserdurchgang wenig Hindernisse. Anders verhalten sich die Spalten in dem sogenannten blauen Sohlenstein; hiermit bezeichnet man die obersten 10–15 m mächtigen Kalksteinbänke, welche den Dolomit unterlagern. Der blaue Sohlenstein ist gewöhnlich ein stark toniger,

dichter, wenig klüftiger Sandstein mit deutlicher Schichtung. Hier sind die Spalten meist infolge der tonigen Beschaffenheit des sie umgebenden Gesteins so dicht mit zähem Letten ausgekleidet, daß eine Wasserzirkulation auf ihnen völlig unmöglich ist. Man hat diese Erfahrung auf den meisten Gruben gemacht, welche den blauen Sohlenstein durchörtert haben.

Dagegen sind die Spalten in den den blauen Sohlenstein unterlagernden Kalksteinen, den tieferen Chorzower Schichten, zum Teil leer, zum Teil mit Bruchstücken des Nebengesteins angefüllt. Innerhalb der Chorzower Schichten werden daher der Wasserbewegung auf den Spalten wenig Hindernisse bereitet. Ebenso sind die die Rötcalke durchziehenden Klüfte entweder leer, oder sie enthalten Eisenerock und Letten. Die Wasserbewegung kann sich daher in diesen Schichten gleichfalls ungestört vollziehen. Auf den Eisenerockgehalt der Spalten in den Rötschichten ist es zurückzuführen, daß die aus ihnen entstammenden Wasser häufig rot gefärbt sind.

Spalten, die in den unteren Buntsandsteinschichten auftreten, haben als Ausfüllungsmasse Sand, Kies und Letten. Wenn in diese Spalten Wasser gelangt, so nehmen die Schichten sehr viel Wasser auf, so daß sie sich in verhältnismäßig kurzer Zeit auflösen.

Aus den vorstehenden Ausführungen ergibt sich, daß man in der Hauptsache zwei Wasserhorizonte unterscheiden kann:

1. einen oberen Horizont in den Dolomiten bzw. den diesen entsprechenden Schaumkalken im westlichen Teile des Triasgebietes, und
2. einen unteren Horizont in den tiefen Kalksteinschichten des unteren Muschelkalkes und des Röt.

Beide Wasserhorizonte werden getrennt durch den nichtwasserführenden blauen Sohlenstein. Daß beide Wasserhorizonte mit einander in Verbindung stehen, ist namentlich in Gebieten mit gestörter Lagerung durchaus möglich.

Infolge der starken Wasserführung des Dolomits hatten die meisten ober-schlesischen Erzgruben mit erheblichen Wasserschwierigkeiten zu kämpfen. Die Hauptwasserbewegung findet in den unteren Schichten des Dolomits an der Grenze nach dem blauen Sohlenstein zu statt. Infolgedessen hat die Oberfläche des blauen Sohlensteins auf die Art der Wasserbewegung im Dolomit erheblichen Einfluß. Außer den Spaltenwassern treten in den Triasdolomiten jedoch noch andere Zuflüsse auf; diese entstammen den atmosphärischen Niederschlägen. Da nämlich die Dolomite an zahlreichen Punkten zu Tage treten, oder vielfach von wasserdurchlässigen Schichten überlagert werden, so erscheint die Beeinflussung der Wasserführung des Dolomits durch die Atmosphärien erklärlich. Die Wasserführung der meisten ober-schlesischen Erzgruben, welche fast alle im Dolomit bauen, ist bis zu einem gewissen Grade von der Menge der atmosphärischen Niederschläge abhängig. Dagegen scheint zwischen den obertägigen Wasserläufen und der Wasserführung des Dolomits kein Zusammenhang zu bestehen, wie aus den von Michael ausgeführten Färbever-

suchen hervorgeht. Daß allerdings zuweilen eine Beeinflussung der Dolomitwasser durch die obertägigen Wasserläufe eintreten kann, zeigt die Abnahme der Zuflüsse auf den Gruben der Scharleyer Tiefbauozietät nach der Regulierung der Brinitza und nach der Verlegung des Scharleyer Flutgrabens.

Aus dem Dolomitwasserhorizont stammen die von dem Wasserwerk der Stadt Tarnowitz gehobenen Wasser und ferner ein Teil der Zuflüsse der Wasserhebwerke der Rosaliegrube und des Adolfschachtes der Donnersmarckhüttegrube.

Ganz anders als der Dolomit verhält sich der ihn unterlagernde blaue Sohlenstein. Da die diesen durchsetzenden Spalten stets mit zähem Letten wasserundurchlässig ausgekleidet sind, so kann in seinen Schichten eine umfangreiche Wasserbewegung nicht stattfinden.

Dagegen sind die Kalksteinschichten unter dem blauen Sohlenstein der Sitz großer Wassermengen. Aus diesen Schichten stammt die Hauptmenge der Wasser, welche die oberschlesischen Wasserwerke zu Tage heben. Die Wasser stehen überall, wo sie zuerst angeschlagen werden, unter erheblichem Druck, so daß sie in Schächten oder Bohrlöchern artesisch emporsteigen. Namentlich beim Schachtabteufen haben diese Wasser in einzelnen Fällen (Karsten Centrumgrube, Radzionkaugrube, Donnersmarckhüttegrube) erhebliche Schwierigkeiten infolge ihres unerwarteten Auftretens bereitet. Der blaue Sohlenstein zeigte sich gewöhnlich beim Abteufen trocken und wasserundurchlässig. Beim weiteren Abteufen traf man auf Spalten, die erhebliche Wassermengen brachten; durch diese wurden die Schächte zum Teil so schnell angefüllt, daß die auf der Sohle beschäftigten Arbeiter schleunigst flüchten mußten. Das erste Auftreten der Wasser erfolgte jedoch niemals in einem gleichen Niveau unter der Dolomitsohlensteingrenze, sondern differierte erheblich. Dort, wo die Wasser besonders früh auftraten, zeigten sich starke Klüfte, die die Wasser aus den tieferen Schichten herauf brachten. Auch in Querschlägen, die im Gebiet der Chorzower Schichten aufgefahen wurden, hat man zuweilen plötzlich Spalten angetroffen, die erhebliche unter Druck stehende Wasser brachten. In einzelnen Fällen war es möglich, den Druck zu bestimmen, unter dem die Zuflüsse standen. Dieser Druck wechselte zwischen 3,5 und 7 Atmosphären. Jedenfalls läßt sich aus diesem Druck schließen, daß die Wasser von einem wesentlich höheren Niveau herkommen müssen. Da aber der blaue Sohlenstein, in dessen Liegendem sie aufgeschlossen wurden, undurchlässig ist, so müssen sie unter dieser Gesteinschicht größere Wege zurücklegen; hiernach dürfte es außer Zweifel sein, daß die auf den Spalten erschlossenen Wasser aus entfernten Gebieten herkommen. Das Einzugsgebiet, aus dem die Wasser herzufließen, ist jedenfalls außerordentlich groß. Durch die oberschlesischen Wasserwerke wird daher die Wasserführung sehr ausgedehnter Gebiete ausgenutzt, deren Wasservorrat sich ständig wieder auffüllt. Hierauf ist es auch zurückzuführen, daß die in den tiefen Kalksteinen erschlossenen Wasser keine oder nur geringe Beziehungen zu der Menge der

atmosphärischen Niederschläge erkennen lassen. Ebenso hängt hiermit zusammen, daß diese Wasser eine verhältnismäßig niedrige, sich ständig gleichbleibende Temperatur von 9–10 ° C. zeigen.

Ganz anders verhält sich die Wasserführung der unteren Buntsandsteinschichten (Übergangsschichten), die man, wie erwähnt, ehemals als Hauptsitz der Triaswasser betrachtete. Die unteren Buntsandsteinschichten sind von vielen Gruben vollständig trocken angetroffen worden, namentlich dort, wo sie lettig ausgebildet sind. In einzelnen Fällen hat man allerdings im unteren Buntsandstein gleichfalls starke Wasserzuflüsse angefahren. Wie nun verschiedentlich festgestellt ist, rühren diese Zuflüsse aus den darüber liegenden Kalksteinen her, aus denen sie auf Spalten in das Gebiet des Buntsandsteins herabgelangen. Hierauf ist es zurückzuführen, daß sich die Buntsandsteinschichten hauptsächlich dort stark wasserführend zeigen, wo auch die darüber liegenden Kalksteine wasserführend sind, jedoch überall dort wenig Wasser führen, wo diese Kalke schon zur Abtrocknung gelangten. Ebenso ist bemerkenswert, daß der Druck, unter dem die Buntsandsteinwasser stehen, im allgemeinen weit geringer ist, als derjenige der Kalksteinwasser.

Darauf, daß die in der Trias auftretenden Wasser an Klüfte und Spalten gebunden sind, ist es in erster Linie zurückzuführen, daß sich nebeneinander liegende Flächen und Gebirgsschichten in bezug auf die Wasserführung ganz verschieden verhalten. So haben Gruben, deren Felder von Störungen durchzogen werden, mit starken Wasserzuflüssen zu kämpfen, während benachbarte Gruben infolge des Fehlens solcher Störungen nur unbedeutende Wassermengen angetroffen haben.

Aus dem Vorstehenden geht hervor, daß die Richtung, in der sich die unterirdische Wasserbewegung vollzieht, von der Richtung der Spalten abhängig sein muß. Eine einheitliche Richtung für die Wasserbewegung in der Trias hat sich bisher nicht feststellen lassen.

Da die Spalten zum Teil mit einander in Verbindung stehen, so hat sich mehrfach eine gegenseitige Beeinflussung der an den einzelnen Punkten erschlossenen Wasser gezeigt. Diese Beeinflussung kann sich auf Entfernungen von mehreren Kilometern erstrecken.

Die Menge der beim Anhauen einer Spalte erschlossenen Wasser ist sehr verschieden. Im Dolomit und in den Chorzower Kalken scheint eine einzelne Spalte nicht mehr als 6 bis 8 cbm Wasser in der Minute zu liefern. Diese Wassermenge steigt jedoch, je mehr man sich den unteren Chorzower Schichten und den Röttschichten nähert, also mit jedem tieferen Aufschlusse. Die Hauptmenge der Wasser stammt jedenfalls aus diesen tieferen Schichten. Gewöhnlich wird die Beobachtung gemacht, daß die erschrotenen Wassermengen anfangs zurückgehen, dann jedoch eine große Beständigkeit zeigen und in gleicher Menge jahre- und jahrzehntelang fließen. Die Wasser aus den Kalksteinen sind augenscheinlich beständiger als diejenigen aus den Dolomiten.

Über den Umfang der in der Trias befindlichen Wasser wurden in den Jahren 1907 und 1908 von dem Verfasser Erhebungen veranstaltet; es wurden diejenigen Wassermengen zusammengestellt, welche in den Jahren 1896 bis 1905 von den einzelnen Erzbergwerken in der Beuthener Mulde und von denjenigen Steinkohlenbergwerken, deren Wasserführung von der Trias beeinflusst wird, gehoben wurden. Diese Steinkohlen- und Erzbergwerke bedeckten eine Fläche von rund 131 000 000 qm. In diesem Gebiet wurden durchschnittlich im Jahre 135 cbm Wasser minutlich gehoben. Die Zahl zeigt, welche enormen Wassermengen in den oberschlesischen Triasschichten für Wasserversorgungszwecke zur Verfügung stehen. Ferner geht aus ihr gleichfalls hervor, daß das Einzugsgebiet der im oberschlesischen Industriebezirk gehobenen Triaswasser ein sehr großes sein muß.

In einzelnen ist bezüglich der größeren oberschlesischen Wasserwerke noch folgendes zu bemerken:

Fiskalisches Wasserwerk Zawada. — Das fiskalische Wasserwerk Zawada nutzt die Zuflüsse der drei artesisch ausgießenden Bohrlöcher aus:

1. des sogenannten Karchowitzer Tiefbrunnens,
2. des alten Mutungsbohrlochs Zawada und
3. des alten Mutungsbohrlochs Neptun.

Die Bohrlöcher Zawada und Neptun, ebenso wie das in ihrer Nähe befindliche Bohrloch Hackelberg, wurden, wie schon erwähnt, (Seite 4), in den Jahren 1873 bis 1875 von der Fürstlich Hohenloheschen Verwaltung in dem Scharffschen Steinbruch bei Zawada niedergebracht und reichen bis in das Steinkohlengebirge. In den tiefen Kalksteinschichten haben sie bei 150 — 155 m Tiefe Wasser erschlossen, das artesisch zu Tage tritt und den Bohrlochsöffnungen entströmt. Die Menge betrug ursprünglich bei allen drei Bohrlöchern zusammen 8,3 cbm in der Minute. Das neue fiskalische Bohrloch, der sogenannte Tiefbrunnen, liegt etwa 550 m südlich von dem Steinbruch, in welchem die drei alten Bohrlöcher stehen. Das Bohrloch wurde, um genügend große Wassermengen für Wasserversorgungszwecke zu erhalten, mit einem lichten Rohrdurchmesser von 790 mm angesetzt. Infolge mannigfacher Schwierigkeiten beim Bohrbetriebe mußte dieser Durchmesser allerdings allmählich bis auf 160 mm verringert werden. Die ersten Wasserzuflüsse zeigten sich bei 111 m Tiefe. Die Wassermenge steigerte sich beim weiteren Bohren bis auf 10,6 cbm minutlich. Alle Zuflüsse stammten aus dem Kalkstein. Bei einer Tiefe von 215 m wurde das Bohrloch eingestellt. Während des Niederbringens des Tiefbrunnens gingen die Zuflüsse der drei Bohrlöcher Neptun, Zawada und Hackelberg auf 1,5 cbm/Minute zurück. Die gegenseitige Beeinflussung der Wasserführung der Bohrlöcher zeigte sich auch später wieder, als im Jahre 1901 das Bohrloch Hackelberg aufgewältigt wurde. Während dieser Arbeit ging nämlich die Ergiebigkeit des Bohrloches Zawada erheblich zurück, so daß das Bohrloch Hackelberg wieder

geschlossen werden mußte. Nachdem dies geschehen war, lieferte das Bohrloch Zawada wieder die frühere Wassermenge. Nutzbar gemacht konnten also außer dem Tiefbrunnen nur die Wasser der Bohrlöcher Zawada und Neptun werden.

Die Wassermengen aller drei Bohrlöcher sind im Laufe der Jahre zurückgegangen. Im Jahre 1911 betrug das von den drei Bohrlöchern gelieferte Wasser nur noch 9,5 cbm in der Minute.*) Nach Michael**) ist die Ursache dieses Rückganges eine natürliche; sie braucht nicht auf ein Nachlassen der Wasserführung zurückzuführen zu sein, sondern kann durch die Beschaffenheit der Bohrlöcher bedingt werden. Erfahrungsgemäß geht die Ergiebigkeit aller artesisch ausießenden Bohrlöcher im Laufe der Jahre zurück. Die Lebensdauer eines solchen Bohrlochs kann auf 20 bis 25 Jahre geschätzt werden. Auf das Nachlassen der Wasserführung eines derartigen Bohrloches hat auch die Verrohrung Einfluß, da diese im Laufe der Jahre schadhafte werden kann.

Fiskalisches Wasserwerk am Adolfschacht bei Tarnowitz. — Auch das Wasserwerk des Adolfschachtes bei Tarnowitz beruht auf den artesischen Zuflüssen von Bohrlöchern. Diese gießen aber nicht, wie bei dem Zawadaer Wasserwerk zu Tage aus, sondern nur bis zu einer Sohle, die sich etwa 54 m unter der Tagesoberfläche befindet. Auch die Zuflüsse dieser Bohrlöcher stammen aus den tiefen Kalksteinschichten der Trias. Das erste der Bohrlöcher, welches aus den Jahren 1884 und 1885 stammt, ist in dem neben dem Adolfschacht gelegenen Maschinenschacht gestoßen worden. (Vergl. Abbildung 10.) Es wurde bis in den bunten Sandstein niedergebracht und erschloß erhebliche Wassermengen. Das in den Jahren 1887 und 1888 neben dem Adolfschacht gestoßene zweite Bohrloch brachte etwa 6 cbm Wasser in der Minute, die gleichfalls aus den Kalksteinschichten unter dem Dolomit stammten.

In der Zeit von Februar 1892 bis Mai 1893 wurde ein Versuch gemacht, durch ein neben dem Glückhilfschacht der Friedrichsgrube (siehe die Anlagekarte) niedergebrachtes Bohrloch neue Wassermengen zu erschließen. Das Bohrloch wurde mit einem Anfangsdurchmesser von 715 mm bis zu einer Tiefe von 203 m gestoßen und mit ihm 5,26 cbm Wasser in der Minute erschlossen. Jedoch zeigte sich auch hier wieder der Zusammenhang der verschiedenen Quellen mit einander, da durch das neue Bohrloch die Ergiebigkeit der beiden älteren Bohrlöcher an dem etwa 1 km entfernten Adolfschacht nachteilig beeinflußt wurde. Das Bohrloch am Glückhilfschacht mußte daher geschlossen werden; es blieb jedoch erhalten, so daß seine Wasserzuflüsse jederzeit nutzbar gemacht werden können.

Als die Leitung Adolfschacht — Schlesiengrube gebaut werden sollte, reichte die Menge des durch die beiden Bohrlöcher am Adolfschacht erschlossenen Wassers nicht mehr aus. Um die Wassermenge zu erhöhen, ging man im Einvernehmen mit der Königlichen Geologischen Landesanstalt daran, den Wasserspiegel abzusenken. Zunächst stellte man Versuche an, um festzustellen, wie sich beim

*) Vergl. Ziekursch a. a. O., S. 527.

**) Vergl. Michael a. a. O., S. 93.

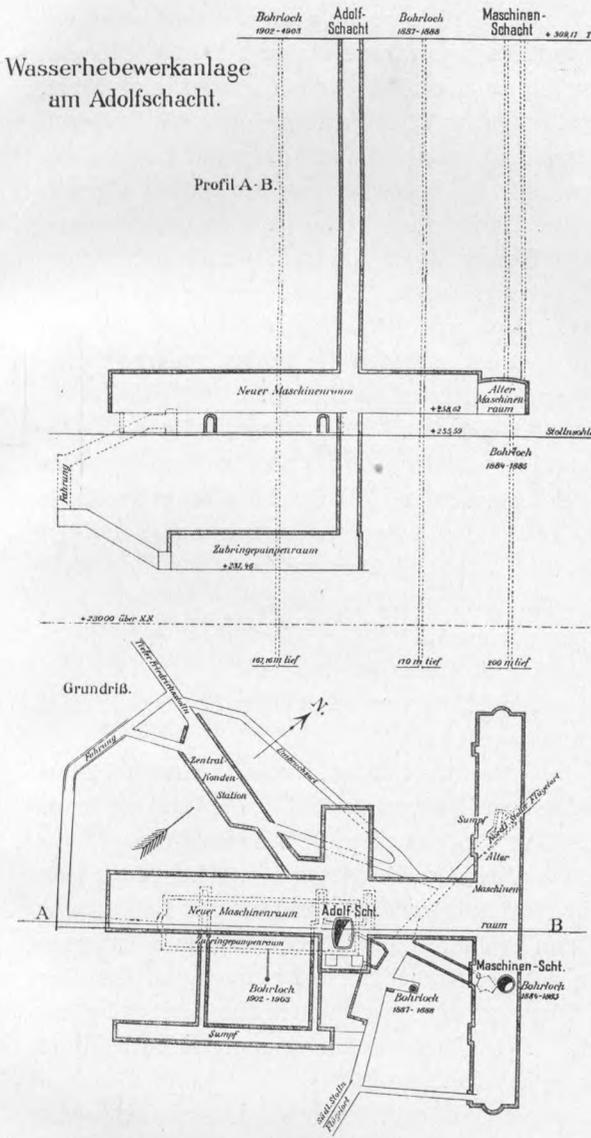


Abb. 10.

Senken des Wasserspiegels in dem zweiten Bohrloch am Adolfschacht mittelst Pumpen die Wassermenge gestalten würde. Hierbei hatte man den Erfolg, daß bei einer Absenkung um 3,75 m die Ausflußmenge von 3,490 cbm auf 9 cbm in der Minute stieg. Zugleich ging allerdings der Ausfluß des Bohrloches am Glückhilschacht auf 2,7 cbm und der des Bohrloches unter dem Maschinenschacht auf 0,234 cbm in der Minute zurück. Infolgedessen war die Gesamtwassermenge zur Versorgung der neuen Leitung noch nicht ausreichend. Jedoch bewies der Versuch, daß sich durch Absenken des Wasserspiegels in den Bohrlochern wesentlich größere Wassermengen gewinnen ließen. Zunächst wurde deshalb der Adolfschacht um 20 m tiefer abgeteuft, und in dieser Teufe alsdann ein neuer Maschinenraum, der sogenannte Zubringerraum, hergestellt. Gleichzeitig wurde 20 m westlich des zweiten Bohrloches in der Zeit von September 1902 bis Juni 1903

ein drittes Bohrloch gestoßen. Als dieses eine Tiefe von 87 m erreicht hatte, wurde es von dem Zubringerraum aus mit einem kurzen Querschlag angefahren. In diesen wurde ein 600 mm weites Rohr eingebaut, welches an dem dem Maschinenraum zugewandten Ende mit einem Absperrschieber versehen war. Der Querschlag wurde alsdann wieder geschlossen, und das Bohrloch bis zu einer Tiefe von 167,16 m niedergebracht. Das Bohrloch erschloß erhebliche Wasserzuflüsse bei 88 und 135 m Tiefe, sowie schwächere Quellen

zwischen 139 und 145 m Tiefe. Bei 157 m Tiefe wurde noch eine weitere starke Quelle angeschlagen. Der Anfangsdurchmesser des Bohrlochs beträgt 685 mm und der Enddurchmesser 600 mm; bis zu einer Tiefe von 104 m ist es verrohrt. Um sich einen Überblick zu verschaffen, welche Wassermengen das Bohrloch liefern könnte, wurden Pumpversuche angestellt, die allerdings auf Genauigkeit keinen Anspruch machen können, da die Fortschaffung der großen Wassermassen Schwierigkeiten verursachte. Durch diese Versuche wurde festgestellt, daß das Bohrloch mehr als 25 cbm Wasser in der Minute liefern kann. Allerdings zeigte sich auch hier wieder der gegenseitige Zusammenhang der Wasserzuflüsse der einzelnen Bohrlöcher. Denn wenn die Wasserentnahme aus dem Bohrloch auf 16 cbm in der Minute steigt, so hören die beiden anderen Bohrlöcher am Adolf- und am Maschinenschacht auf zu fließen.

W a s s e r w e r k A d o l f s c h a c h t b e i M i k u l t s c h ü t z. — Der in den Jahren 1901 bis 1906 abgeteufte Adolfschacht des Steinkohlenbergwerks Neue Abwehr (jetzt Donnersmarckhüttegube) bei Mikultschütz hat bedeutende Wassermengen erschlossen. Das Profil des Schachtes ist folgendes:

0 bis	6 m	Sande und Lehmschichten,
6	„ 32	„ Kalkstein, mild, mit Hornstein,
32	„ 70	„ klüftiger Dolomit,
70	„ 168	„ Kalkstein und Rötikalke,
168	„ 186	„ Sandsteine mit Lettenzwischenlagen (Buntsandstein),
186	„	„ Steinkohlegebirge.

Bis zur Oberfläche des Dolomits war das Gebirge trocken. Erst bei 32 m zeigten sich die ersten geringen Wasserzuflüsse auf der Sohle, die beim weiteren Abteufen schnell zunahmen. Bei 50 m Teufe stiegen die Wasserzuflüsse plötzlich ganz bedeutend und kamen besonders von Südwesten her. Hier zeigte sich im Schachtstoß eine 0,8 m breite, fast seigere Kluft, welche mit Letten und Dolomitsand ausgefüllt war. Beim Anfahren der Kluft stiegen die Wasser im Schachte so schnell, daß die auf der Schachtsohle beschäftigten Arbeiter zunächst flüchten mußten. Die Wassermengen, welche der Kluft entströmten, betragen etwa 3,5 cbm minutlich. Beim Tieferteufen verengte sich die Kluft und verschwand bei 64,5 m aus dem Schachtstoß.

Der unter dem Dolomit folgende Sohlenstein war stark tonhaltig, vollkommen trocken und wasserundurchlässig. Bei 101 m Tiefe zeigte sich dann im Kalkstein wieder eine anfangs nur 5 cm starke, mit Gesteinsbrocken ausgefüllte seigere Kluft, die ein Streichen von Südwest nach Nordost hatte, und die Schichten um 0,5 m verwarf. Die Kluft war anfangs trocken und setzte in die Teufe fort. Bei 108 m gab sie bereits 1,3 cbm minutlichen Zufluß von unten her. Bei 109 m Tiefe stiegen diese Zuflüsse plötzlich auf reichlich 8 cbm in der Minute. Da die Abteufpumpen die vorhandenen Wassermengen nicht bewältigen konnten, so mußte man die Wasser zunächst hoch gehen lassen. Nachdem es gelungen war, sie zu sämpfen, konnte man das Ab-

teufen fortsetzen. Man stellte hierbei fest, daß die Kluft bei 116 m Teufe im nordwestlichen Schachtstoß verschwand. Die Wasser traten hier also etwa 30 m unterhalb der Grenze von Dolomit und Sohlenstein auf.

Um die Gesteinsschichten zu untersuchen, hatte man vor dem Abteufen des Schachtes das Bohrloch Mikultschütz II gestoßen. Hierbei hatte sich das beim Bohrbetrieb verwandte Spülwasser in den Klüften des Kalksteins und Dolomits verloren. Man hatte damals geglaubt, daß in beiden Fällen das Bohrwasser vom Dolomit und vom Kalkstein aufgenommen würde, weil diese Schichten Klüfte enthielten und völlig trocken wären. In Wirklichkeit trafen die Wasser jedoch wohl auf unterirdische Wasserströmungen, welche die Spülwasser mit sich fortrissen. Jedenfalls gingen die Spülwasser gerade in den Tiefen verloren, in denen späterhin beim Schachtabteufen die stark wasserführenden Klüfte im Dolomit und im Kalkstein angetroffen wurden. Ein Zusammenhang der Klüfte im Dolomit und im Kalkstein ist nicht vorhanden, denn die Wasserführung beider zeigte sich völlig unabhängig von einander.

Beim weiteren Abteufen des Schachtes wurde eine dritte wasserführende Kluft bei 170 m Tiefe im bunten Sandstein angefahren. Die Wassermenge betrug etwa 6 cbm/Minute. Auch die Wasser dieser Kluft standen unter Druck. An den Rändern der Kluft wurde das Gebirge von dem zufließenden Wasser aufgeweicht, zerstört und in den Schacht hineingeführt. Die Kluft wurde infolgedessen erheblich erweitert, und es bildeten sich unter den Kalksteinen bis 4 m hohe und 2½ m breite Hohlräume, deren Abschluß erst nach großen Schwierigkeiten gelang.

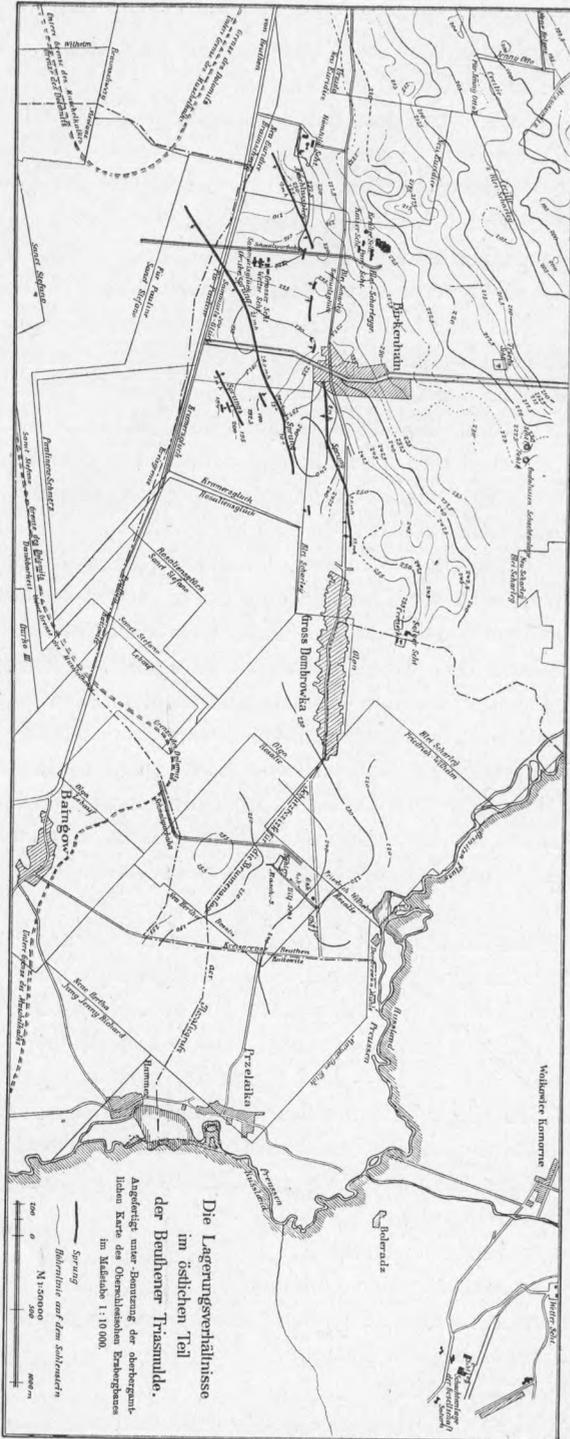
Die Wasser aus der im Buntsandstein auftretenden Kluft wurden bis auf geringe Mengen abgesperrt. Diejenigen aus der Kluft im Dolomit wurden bei 70 m und diejenigen aus der Kluft im Sandstein bei 119 m gefaßt. Die Zuflüsse aus der oberen Kluft sind allmählich zurückgegangen und betragen nur noch etwa 2 cbm minutlich.

Die Wasser aus den Klüften im Dolomit und im Kalkstein werden für Wasserversorgungszwecke verwandt (vergl. S. 61). Seit einiger Zeit werden auch die Wasserzuflüsse des neben dem Adolfschacht gelegenen Elisabethschachtes, deren Menge 2,3 bis 2,5 cbm/Minute beträgt, nutzbar gemacht.

W a s s e r w e r k R o s a l i e g r u b e. — Das Wasserwerk Rosaliegrube liegt auf dem Südabhange der Beuthener Triasmulde. Die Schichten der Trias sind in gleicher Weise ausgebildet wie auf den benachbarten Gruben. Das auf dem Wasserhebwerk in den Jahren 1907 und 1908 gestoßene Bohrloch (vergl. S. 41) hat folgende Schichten durchsunken:

	bis	25,00 m	jüngerer Dolomit,	
von	25,00 m	„	46,00 m	erzführender Dolomit,
„	46,00 m	„	81,70 m	Kalkstein, zu oberst blauer Sohlenstein,
„	81,70 m	„	82,15 m	blaugraue Letten,
„	82,15 m	„	131,00 m	Kalksteine,
„	131,00 m	„	133,50 m	rote Letten mit Schieferton und Sandstein.

Abb. 11.



Bemerkenswert ist hier die große Mächtigkeit der Kalksteine.

Die Rosaliegrube liegt in der Nähe des schon erwähnten Einbruchgebietes, das den südlichen Teil der Beuthener Dolomitplatte durchzieht und durch ein von Südwest nach Nordost streichendes Spaltenbündel gebildet wird. (Vergl. Abb. 11.) Das Einbruchgebiet ist durch den Betrieb der westlich von der Rosaliegrube gelegenen Erzgruben aufgeschlossen worden. Weiter östlich fehlen Aufschlüsse, doch ist anzunehmen, daß die Störungen in nordöstlicher Richtung bis auf russisches Gebiet fortsetzen. Auf diese Störungen ist höchstwahrscheinlich die starke Wasserzirkulation im Felde der Rosaliegrube zurückzuführen. Ferner wird durch sie die früher für sehr auffällig gehaltene Erscheinung erklärt, daß das der Rosaliegrube benachbarte Ostfeld des Zinkerzbergwerks Bleischarley weder nach der Inbetriebsetzung noch nach der Einstellung des Betriebes der Rosaliegrube eine Veränderung seiner Wasserzuflüsse bemerkte.*)

*) Vergl. Kunitz, Zur Frage der Wasserversorgung des ober-schlesischen Industriebezirks. Zeitschrift des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins, 1893, Seite 348.

Die Rosaliegrube befindet sich nämlich auf dem abgesunkenen Teile des Störungsgebietes; hierdurch erklärt es sich, daß die Wasserzuflüsse der höherliegenden Bleischarleygrube von denen der Rosaliegrube nicht beeinflußt wurden.

Der erste Versuch im Felde der Rosaliegrube, Bergbau zu eröffnen, wurde im Jahre 1855 gemacht, doch mußte man ihn bald wieder aufgeben, da beim Schachtabteufen so starke Wasser angefahren wurden, daß man ihrer mit den damaligen technischen Hilfsmitteln nicht Herr zu werden vermochte. Im Jahre 1864 versuchte man alsdann von neuem einige Schächte niederzubringen. Doch waren auch diese Bemühungen vergeblich. Der Betrieb ruhte alsdann über 20 Jahre. Erst im Jahre 1885 entschloß man sich wieder zu einem ernsthaften Versuch, den Betrieb zu eröffnen. In diesem Jahre wurde mit dem Abteufen des Hauptwasserhaltungsschachtes begonnen. Bei 44 m Tiefe (+ 248,8 m N. N.) erreichte man den blauen Sohlenstein und ging 4,8 m in diesen hinein. Den Grundwasserspiegel traf man bei 30,60 m Tiefe (+ 262,20 m N. N.) im Dolomit an. Von da ab steigerte sich der Zufluß von Meter zu Meter, bis er zuletzt, als man 4,8 m im Sohlenstein war, 7 bis 8 cbm minutlich betrug. Alsdann wurden vom Schachte aus nach Südosten in der Richtung auf das Dorf Baingow zu Strecken im Dolomit unter Mitnahme von 1 m Sohlenstein getrieben, ebenso nach Westen in der Richtung nach Groß-Dombrowka zu. Hierbei vermehrten sich die Wasserzuflüsse auf 13 bis 14 cbm in der Minute. Diese Wasserzuflüsse stammten lediglich aus dem Dolomit, welcher von zahlreichen wasserführenden Klüften durchzogen wurde. Der Sohlenstein war dünnschichtig, dicht und wasserundurchlässig.

Man ging nun an das Weiterabteufen des Schachtes, um eine liegendere Erzpartie zu lösen. Beim Abteufen kam man in dem dicht geschichteten Sohlenstein ohne vermehrte Wasserzuflüsse bis 75 m Tiefe. Zuletzt durchteufte man 2,2 m starkbänkigen Muschelkalk. Am 28. Mai 1888 hatte man früh um 9 Uhr Schüsse in der Schachtscheibe abgetan. Als man hierauf eine starke Kalksteinplatte mit der Brechstange in die Höhe hob, quoll Wasser mit solcher Wucht und in solcher Menge in die Höhe, daß der Schacht binnen einer halben Stunde 15 m und binnen 6 Stunden 34 m unter Wasser gesetzt wurde. (Der Querschnitt des Schachtes betrug 30 qm lichte Fläche.) Augenscheinlich handelte es sich um einen Einbruch der unter hohem Druck stehenden Wasser der unteren Kalksteine. Die verhängnisvollen Schüsse hatten anscheinend eine Kluft angehauen, auf welcher die Wasser empordrangen. Der Wassereinbruch erfolgte hier etwa 33 m unter der Dolomitsohlensteingrenze. Schon hieraus geht hervor, daß die früher vielfach geäußerte Ansicht, die Schüsse hätten die letzte trennende Schicht zwischen Kalkstein und Buntsandstein durchbrochen, unrichtig ist. Das Wasser stieg dann, aufgehalten durch wiederholtes Pumpen, im Laufe der folgenden Wochen bis 30,6 m unter Tage. Bei dem Versuche,

die erschlossenen Wasser zu sumpfen, wurde festgestellt, daß man es mit einer sehr bedeutenden Wassermenge, die zwischen 25 und 35 cbm minutlich geschätzt wurde, zu tun hatte.

Nach großer Mühe gelang es, die im Schacht angetroffenen Wasser dadurch abzuschließen, daß man in den Schacht einen Betonpfropfen brachte. Die Wassermassen gingen alsdann auf das frühere Quantum von 13 bis 14 cbm minutlich zurück.

Es wurde nun von der 60 m Sohle aus im Sohlenstein, der bis auf zwei trockene, mit Letten ausgefüllte Klüfte, über deren Verlauf nichts Näheres bekannt ist, keine Störungen aufwies, nach Nordosten ein Querschlag von 405 m Länge aufgeföhren. Von ihm aus ging man dann mit Überbrechen in die Erzlage hinein. Beim Durchbrechen der Grenzschichten zwischen Sohlenstein und Dolomit erhielt man jedesmal sehr erhebliche Wasserzuflüsse. Die mit diesen Durchbrüchen verbundene Gefahr war so groß, daß man zur Vorbereitung des jeweiligen Durchbruches den Weg nach dem Schachte hell erleuchtete und außerdem einen Fluchtweg nach dem Hilfsschachte besonders herrichtete. Da die Wasserzuflüsse immer mehr zunahmen und auf 20 cbm minutlich stiegen, so stellte man den Betrieb im November 1893 ein.

Besonderes Interesse hat immer die Frage erregt, ob zwischen der Wasserführung der Rosaliegrube und dem vorbeiföhrenden Bunitzafluß ein Zusammenhang bestehe, d. h. ob die Bunitza Wasser an die Rosaliegrube abgebe. Ein derartiger Zusammenhang wurde früher vielfach als erwiesen erachtet, da der Wasserstand im Schachte der Rosaliegrube ungefähr dem Wasserstande der Bunitza entspricht. Auch die Bohrlöcher und Schächte der umliegenden Bergwerksfelder zeigen den gleichen Wasserstand. Um diese Frage zu klären, wurde am 28. Oktober 1901 ein Färbeversuch der Bunitza ausgeföhrt, welcher zunächst der Vermutung, daß die Wasser der Rosaliegrube mit der Bunitza in Verbindung ständen, recht zu geben schien. Bei der Geologischen Landesanstalt, welche den Färbeversuch ausgeföhrt hatte, machte sich jedoch bald die Überzeugung geltend, daß er nicht einwandfrei gewesen sein könne. Aus diesem Grunde wurde ein zweiter Färbeversuch am 29. November 1910 gleichfalls durch die Geologische Landesanstalt ausgeföhrt und hierbei alle Anordnungen für eine einwandfreie Durchführung des Versuches getroffen. Das Ergebnis dieses Versuches war völlig negativ. Ein Zusammenhang der Wasser der Rosaliegrube und des Bunitzaflusses ist somit nicht vorhanden. Nicht im Zusammenhang mit dieser Frage steht der Umstand, daß, wenn die Bunitza aus ihren Ufern tritt, und das umliegende Gelände überschwemmt, allerdings erhebliche Mengen des Überschwemmungswassers von dem Dolomit aufgenommen werden können. Diese Möglichkeit gibt jedoch zu keinerlei Besorgnissen Anlaß, da das Wasser beim Durchströmen der Gesteinsschichten zweifellos ausreichend filtriert wird.

Im Jahre 1906 stellte sich heraus, daß infolge der starken Wasserabgabe die auf der Rosaliegrube vorhandenen Zuflüsse durch den Wasserkonsum nahezu aufgebraucht wurden. Zur Vermehrung der Zuflüsse wurde daher auf Vorschlag der Geologischen Landesanstalt ein Bohrloch niedergebracht, welches den unteren Wasserhorizont erschließen sollte. Das Bohrloch gelangte 20 m nordwestlich von dem alten Köhlerschacht im Jahre 1908 zur Ausführung und erreichte eine Tiefe von 133,5 m; der Durchmesser betrug 45 bis 60 cm. Als dann im Jahre 1908 die Wasserzuflüsse der Rosaliegrube durch den steigenden Mehrverbrauch derart in Anspruch genommen wurden, daß sie zur völligen Versorgung der Stadt Beuthen neben der Versorgung des Stadt- und des Landkreises Kattowitz nicht mehr ausreichten, ging man daran, die durch das Bohr-

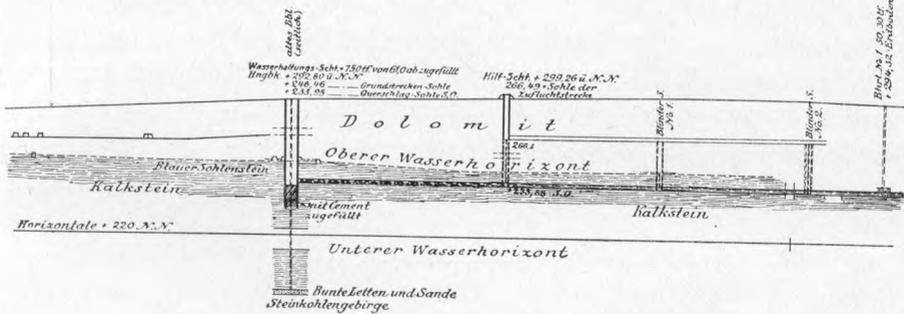


Abb. 12. Profil durch das Wasserhebwerk Rosaliegrube.

loch aufgeschlossenen Wasser nutzbar zu machen. Diese Wasser stiegen in dem Bohrloch bis 35,5 m unter Tage auf. Der Wasserspiegel im Bohrloch stand also um etwa 20 m höher als der Wasserspiegel im Pumpenschachte, der zeitweilig bis auf 56 m unter Tage sank. Es war also zu erwarten, daß das Wasser des Bohrloches sich beim Öffnen der Bohrlochswandung unterhalb des Wasserspiegels würde in die Schachtanlage hinüberleiten lassen. Die zu diesem Zweck vorgenommenen Arbeiten nahmen den kurzen Zeitraum vom 23. Juli bis 11. August 1909 in Anspruch und hatten den besten Erfolg. Zunächst wurde auf der Sohle des 60 m tiefen Köhlerschachtes, der neben dem 62 m tiefen Pumpenschachte liegt, und mit diesem durch einen Querschlag verbunden ist, ein 14 m hoher Filter aus sorgfältig gewaschenem Flußkies hergestellt, so daß die bei den weiteren Arbeiten hereinbrechenden Wasser erst diesen Kiesfilter durchrinnen mußten, ehe sie in den Wasserhaltungsschacht gelangten. Als dann fuhr man von der erhöhten Sohle des Köhlerschachtes aus, also 46 m unter Tage und 9,3 m unter dem Wasserspiegel des Bohrlochs einen einspurigen, 2 m hohen und 1,7 m breiten Querschlag bis an das Bohrloch auf. Nachdem man mit diesem das Bohrloch erreicht hatte, wurde die Bohrlochswandung mit Dynamit gesprengt. Aus der entstandenen Öffnung strömten unter starkem Druck große Wassermassen in den Querschlag, deren Menge auf ca. 4 cbm/Min. geschätzt wurde.

Im Laufe des Frühjahres 1910 begann sich ein kleiner Rückgang der Wasserzuflüsse der Rosaliegrube bemerkbar zu machen. Dieser erstreckte sich jedoch lediglich auf die Wasser aus den Dolomitschichten, während diejenigen aus dem Bohrloch in ungeminderter Menge weiter flossen. Zurückzuführen war dieser Rückgang anscheinend auf den vorhergehenden kurzen und trockenen Winter. Infolgedessen wurde die Öffnung des mit dem Querschlag angefahrenen Bohrlochs erweitert. Am 15. Juni 1910 wurde eine nochmalige Sprengung der Bohrlochswandung vorgenommen. Der Wasserzufluß aus dem Bohrloch vergrößerte sich hierdurch und erreichte die Menge von etwa 8 cbm in der Minute.

Um die infolge des zu erwartenden weiteren Mehrverbrauchs künftig erforderlichen größeren Wassermengen rechtzeitig zu beschaffen, beschloß der Kreisausschuß, ein zweites größeres Bohrloch mit einem 1000 mm weiten Enddurchmesser niederzubringen. Dieses Bohrloch wurde südlich des Hauptwasserhaltungsschachtes angesetzt.

IV. Die für die Lieferung aus den bergfiskalischen Anlagen und von der Rosaliegrube bestehenden Wasserlieferungsverträge.

1. Verträge mit dem Bergfiskus.

Bei den beiden alten staatlichen Wasserleitungen Adolfschacht—Königshütte und Zawada—Zabrze waren bis zum Jahre 1903 die Verträge, auf Grund deren die Wasserlieferung erfolgte, nicht übereinstimmend; dies war darauf zurückzuführen, daß die Gründe für den Bau bei beiden Leitungen zum Teil verschieden waren.

Wasserleitung Adolfschacht—Königshütte. — Die Wasserleitung Adolfschacht—Königshütte hatte in erster Linie den Zweck, den bergfiskalischen Schachtanlagen bei Königshütte Kesselspeisewasser zu liefern und ferner eine Anzahl von Gemeinden zu versorgen, denen der staatliche Bergbau das Wasser entzogen hatte. Dementsprechend schloß der Bergfiskus mit Gemeinden wie Königshütte, Chorzow, Schwientochlowitz, Ober-, Nieder- und Neu-Heiduk Verträge ab, in denen diesen das Recht eingeräumt wurde, bestimmte nach der bei Abschluß des Vertrages vorhandenen Einwohnerzahl berechnete Wassermengen unentgeltlich oder gegen eine geringe Anerkennungsgebühr aus der Leitung Adolfschacht—Königshütte zu entnehmen. Die Gemeinden dagegen übernahmen die Verpflichtung, den Bergfiskus gegenüber allen bereits vorhandenen oder in Zukunft entstehenden Ansprüchen der Einwohner wegen Wasserentziehung durch den Bergbau der Königsgrube schadlos zu halten. Für den die unentgeltlichen Wassermengen übersteigenden Mehrverbrauch hatten die Gemeinden einen Wasserzins, der meist 10 Pfennig für den Kubikmeter betrug, zu bezahlen. Diese Verträge waren nicht kündbar. Um für das überschüssige Wasser Verwendung zu haben, schloß der Bergfiskus ferner auch mit solchen Gemeinden, Gutsbezirken und Privatpersonen Wasserlieferungsverträge ab, denen er Wasser zu liefern an sich nicht verpflichtet war. Diese Abnehmer erhielten das Wasser nur unter dem Vorbehalte jederzeitigen Widerrufs gegen Zahlung eines Wasserzinses von 10 Pfennig für den Kubikmeter.

Wasserleitung Zawada—Zabrze. — Auch die Wasserleitung Zawada—Zabrze hatte in erster Linie den Zweck, die bergfiskalischen

und eisenbahnfiskalischen Anlagen mit Betriebswasser zu versehen, sowie einigen durch den staatlichen Bergbau geschädigten Gemeinden Trink- und Wirtschaftswasser zu liefern. Daneben war jedoch bei ihrem Bau von vornherein in Aussicht genommen, auch eine Anzahl von wasserbedürftigen Gemeinden in den Kreisen Beuthen und Zabrze an die Leitung anzuschließen, bei denen eine Verpflichtung des Bergfiskus zur Wasserversorgung nicht vorlag. Da diese letzteren Gemeinden für die durch ihren Wasserleitungsanschluß entstehenden Kosten selbst aufzukommen hatten, so mußten sie sich bei der Aufbringung der Baukosten der Wasserleitung Zawada—Zabrze beteiligen. Die betreffenden vertraglichen Abmachungen wurden jedoch nicht zwischen dem Bergfiskus und den einzelnen Gemeinden, sondern zwischen ihm und den Kreisen Beuthen (am 8. September 1893) und Zabrze (am 12. September 1893) geschlossen. Nach diesen Verträgen übernahm der Kreis Beuthen von den 1 700 000 M betragenden Baukosten der Wasserleitung 103 200 M und der Kreis Zabrze 394 480 M. Der Anteil des Kreises Zabrze ermäßigte sich jedoch um 114 000 M, da der Bergfiskus den auf die Gemeinden Zaborze und Dorotheendorf entfallenden Anteil ganz und den auf Alt- und Klein-Zabrze entfallenden Anteil zu zwei Dritteln übernahm. Hierzu fühlte er sich veranlaßt, weil der staatliche Bergbau zum Teil diesen Gemeinden das Wasser entzogen hatte, und weil in den Gemeinden ein großer Teil der Einwohner aus staatlichen Bergarbeitern bestand. Die Kreise Beuthen und Zabrze übernahmen die vorbezeichneten Beträge in der Weise, daß sie sich verpflichteten, vom 1. Oktober 1893 ab, jährlich 5 % der Summe bis zur gänzlichen Tilgung des Kapitals an den Staat zu zahlen; hierbei wurden 3½ % auf Verzinsung und 1½ % auf Amortisation gerechnet. Ferner übernahmen von den Anlagekosten der Leitung zwei industrielle Privatunternehmungen in Zabrze, entsprechend dem von ihnen angemeldeten Wasserbedarf, zusammen 62 000 M und der Eisenbahnfiskus 230 000 M. Den Rest des Kapitals hatte der Bergfiskus aufzubringen. Die Bedingungen, unter denen die Gemeinden pp. sowie der Eisenbahnfiskus Wasser aus der Leitung Zawada—Zabrze erhielten, wurden durch Einzelverträge geregelt. Nach diesen hatten sie einen Wasserzins in Höhe der durch den Betrieb und die Unterhaltung erwachsenden Selbstkosten, jedoch keinesfalls mehr als 10 Pfennig für den Kubikmeter zu zahlen. Durch die Beiträge zu den Baukosten hatten sie Vorzugsrechte erworben und konnten die Lieferung bestimmter Wassermengen beanspruchen.

In der Folgezeit wurde auch solchen Gemeinden und Privatpersonen, die zu den Anlagekosten der Leitung nicht beigetragen hatten, gestattet, sich an die Leitung anzuschließen. Diese Wasserabnehmer hatten aber nur insoweit ein Anrecht auf Wasser, als die staatlichen Anlagen und die vorzugsberechtigten Verbraucher befriedigt waren. Der Bergfiskus behielt sich das Recht vor, bei verminderter Leistungsfähigkeit der staatlichen Leitungen den Wasserzufluß zu diesen Abnehmern entsprechend zu vermindern. Für das gelieferte Wasser

hatten diese Wasserabnehmer gleichfalls einen Wasserzins von 10 Pfennig für den Kubikmeter zu zahlen. Die unter diesen Voraussetzungen geschlossenen Wasserlieferungsverträge waren von beiden Seiten mit sechsmonatlicher Frist kündbar.

Um einer Wasserverschwendung vorzubeugen, mußten sämtliche Wasserabnehmer, sowohl die vorzugsberechtigten wie die sonstigen, für dasjenige Wasser, das sie über die vertraglich festgelegten Mengen hinaus erhielten, einen Preiszuschlag von 3 Pfennig entrichten.

Eine Vorzugsstellung wurde der Stadt Peiskretscham eingeräumt, da diese durch die Bildung des Wasserschutzbezirkes für das Hebewerk Zawada nicht in der Lage war, sich das für den eigenen Bedarf erforderliche Wasser selbst zu beschaffen. Sie erhielt Wasser bis zur Höchstmenge von 40 l pro Tag und Kopf der Seelenzahl gegen eine jährliche Anerkennungsgebühr von 30 M und den geringen Zins von 1,5 Pfennig für den Kubikmeter geliefert.

Wasserleitung Zawada — Gleiwitz. — Wie bereits Seite 8 erwähnt, hatte der Bergfiskus von der durch den Zawadaer Tiefbrunnen erschlossenen Wassermenge der Stadt Gleiwitz 2550 cbm täglich überlassen und ihr ferner gestattet, in dem von ihm erbauten Maschinenhause eine Dampfpumpe mit 60 PS. Leistungsfähigkeit auf eigene Kosten aufzustellen. Die Pumpe wird vom Bergfiskus mit Dampf versorgt; auch stellt dieser die zur Bewachung und zur Beaufsichtigung erforderlichen Arbeitskräfte. Hierfür trägt nach dem Vertrage vom 7./13./22. Mai 1894 die Stadt Gleiwitz den auf sie entfallenden Anteil der Kosten, welche für die Herstellung der notwendigen gemeinschaftlichen Betriebsanlagen am Tiefbrunnen von Zawada aufgewendet wurden. Auch mußte sich die Stadt verpflichten, dem Bergfiskus die für die Unterhaltung und den Betrieb einschließlich der für die Bedienung und Überwachung der Pumpmaschinen der Leitungen Zawada — Gleiwitz und Zawada — Zabrze verausgabten Kosten anteilig zu erstatten. Schließlich hatte sie noch für die Befugnis, Wasser aus dem staatlichen Tiefbrunnen zu entnehmen, eine Anerkennungsgebühr von jährlich 100 M zu zahlen. Als die der Stadtgemeinde überlassene Wassermenge nicht mehr ausreichte, wurde zwischen der Stadt und dem Bergfiskus ein neuer Vertrag vom 19. Juli/8. August/25. Oktober 1900 geschlossen, auf Grund dessen die Stadt die von ihr gekauften Mutungsbohrlöcher Hackelberg und Zawada aufwältigen, ordnungsmäßig einfassen und das ihnen entströmende Wasser durch einen Rohrstrang dem fiskalischen Tiefbrunnen in Zawada zuführen sollte. Diese Arbeiten gelangten jedoch nur am Bohrloch Zawada zur Ausführung, da wie erwähnt (Seite 33), die Wasser dieses Bohrloches zurückgingen, als das Bohrloch Hackelberg aufgewältigt wurde, so daß dieses wieder geschlossen werden mußte. Ferner faßte die Stadt das von dem Bergfiskus gekaufte Schürfbohrloch Neptun ein, versah es mit einer Meßvorrichtung und stellte zwischen dem Bohrloch Neptun und der von dem Bohrloch Zawada nach dem Tiefbrunnen führenden Leitung eine Verbindungs-

leitung her. Auf Grund des zuletzt genannten Vertrages wurde der Stadt als Gegenleistung für die von ihr ausgeführten Arbeiten das Recht eingeräumt, unter den Bedingungen des Vertrages von 1894, also gegen Erstattung der anteiligen Kosten für die Dampfkraft etc. der Stadt Gleiwitz außer der ursprünglich ausbedungenen Wassermenge von 2550 cbm eine gleich große Wassermenge zuzuführen, als dem Bohrloch Zawada entströmt und eine zweite Leitung nach Gleiwitz zu bauen. Der Stadt standen daher zu Gebote:

aus dem Zawadaer Tiefbrunnen	2550 cbm täglich
aus dem Bohrloch Zawada 2,9 cbm minutlich	
oder	4176 „ „
zusammen also	<u>6726 cbm täglich.</u>

Inzwischen ist die Ergiebigkeit des Zawadaer Bohrlochs und des Tiefbrunnens zurückgegangen. Es sind nun zwischen dem Bergfiskus und der Stadt Meinungsverschiedenheiten darüber entstanden, welche Wassermenge der Stadt nun noch aus dem Tiefbrunnen zusteht. Zurzeit schweben Verhandlungen, nach denen diese Differenzen voraussichtlich in der Weise zur Beseitigung gelangen werden, daß die Stadt Gleiwitz ihre Eigentumsansprüche an die Zawadaer Anlage gegen eine ihr zu zahlende Entschädigung aufgibt; ihre Ansprüche, betreffend die Wasserlieferung aus Zawada, sollen zahlenmäßig festgelegt werden, ebenso der jeweilig zu zahlende Wasserzins. Sie wird alsdann ihren Wasserbedarf in der Hauptsache aus einem Wasserwerk bei Laband decken, welches sie zu erbauen beabsichtigt.

Die jetzt geltenden Allgemeinen Grundsätze für die Verwaltung der staatlichen Wasserversorgungsanlage. — Die Verschiedenheit der Bedingungen, unter denen aus den beiden Leitungen Adolfschacht—Königshütte und Zawada—Zabrze Wasser geliefert wurde, führte beim Bau der Leitung Adolfschacht—Schlesiengrube dazu, eine Reform der Wasserlieferungsverträge anzustreben. Die daraufhin in die Wege geleiteten Verhandlungen der beteiligten Ministerien und Provinzialbehörden fanden ihren Abschluß in den „Allgemeinen Grundsätzen für die Verwaltung der staatlichen Wasserversorgungsanlage im oberschlesischen Industriebezirk vom 17. Juli 1903“. Danach ist der Bergfiskus der alleinige Eigentümer der gesamten, ein einheitliches Unternehmen bildenden Wasserversorgungsanlagen, deren Betrieb und Verwaltung er für seine alleinige Rechnung führt, während die an die Leitungen angeschlossenen Gemeinden, Gutsbezirke pp. zum Bergfiskus lediglich in dem Verhältnis des Wasserabnehmers stehen. Für das aus sämtlichen Leitungen entnommene Wasser wird sowohl von den staatlichen Betrieben als auch den sonstigen Wasserabnehmern ein gleichmäßiger (einheitlicher) Wasserzins erhoben, dessen Höhe für den Kubikmeter und zwar so bemessen ist, daß er die Kosten des Betriebes und der laufenden Unterhaltung der gesamten Anlagen deckt und außerdem eine 3½% ige Verzinsung und eine 1½% ige Tilgung des Anlagekapitals gewährt. Die von den Städten Gleiwitz

und Peiskretscham gezahlten Wasserzinsbeträge werden zur Minderung des einheitlichen Wasserzinses von den Ausgaben abgesetzt. Der Bergfiskus muß sich das für seine Betriebsanlagen entnommene Wasser zu dem Satze des einheitlichen Wasserzinses in Rechnung stellen und sich außerdem mit denjenigen Kosten belasten, welche dadurch entstehen, daß er an einzelne Gemeinden Freiwasser oder Wasser zu einem geringeren Wasserzins zu liefern hat.

Das Wasser wird entweder als „Trink- und Wirtschaftswasser“ für den Haus- und Wirtschaftsbedarf einschließlich des Kleingewerbebetriebes an die Gemeinden und Gutsbezirke oder als „Betriebswasser“ für großindustrielle oder sonstige Betriebe und ähnliche Anstalten, sofern der durchschnittliche Bedarf im Einzelfalle 20 cbm für den Tag überschreitet, abgegeben. Die Lieferung erfolgt auf Grund von Verträgen, die zwischen dem Bergfiskus und den einzelnen Gemeinden, Gutsbezirken und industriellen Wasserabnehmern abgeschlossen sind. Nach diesen Verträgen gestattet der Bergfiskus den Gemeinden und Gutsbezirken täglich bis zu 35 Liter Wasser auf den Kopf der bei der Personenstandsaufnahme im Vorjahre ortsanwesenden Bevölkerung zu entnehmen. Aus dieser Wassermenge ist auch der Bedarf derjenigen gewerblichen oder landwirtschaftlichen Betriebe zu decken, deren Wasserentnahme im Jahresdurchschnitt 20 cbm für den Tag im Einzelfalle nicht überschreitet. Wird der Betrag der den einzelnen Gemeinden zustehenden Wassermengen im Jahresdurchschnitt überschritten, so ist der Verbrauch an Trink- und Wirtschaftswasser in jedem der Landkreise Zabrze, Beuthen und Tarnowitz auf die an die staatliche Wasserversorgung angeschlossenen Gemeinden, Gutsbezirke und Zweckverbände in der Weise übertragbar, daß der Verbrauch in einer Gemeinde pp. durch die Minderentnahme in anderen Kommunalbezirken kreisweise in jedem Etatsjahr ausgeglichen werden darf. Wenn jedoch die Wassermenge, die von der Gesamtheit der in einem Kreise angeschlossenen Gemeinden pp. in einem Etatsjahr entnommen werden darf, überschritten wird, so ist für den Mehrverbrauch ein den einheitlichen Wasserzins um 3 Pfennig für den Kubikmeter übersteigender Preiszuschlag zu zahlen, welcher von denjenigen Gemeinden pp. zu tragen ist, welche mehr als die ihnen vertragsmäßig zustehenden Wassermengen verbraucht haben. Die Aufhebung der Verträge unterliegt der freien Vereinbarung der Beteiligten; sie ist regelmäßig nur für den Schluß des Etatsjahres zulässig.

Diejenigen großindustriellen und sonstigen gewerblichen oder landwirtschaftlichen Wasserverbraucher, deren durchschnittlicher Bedarf an Betriebswasser im Einzelfalle 20 cbm für den Tag überschreitet, können ihren Bedarf unmittelbar vom Bergfiskus auf Grund besonderer Verträge entnehmen und dürfen ihn nicht bei den Gemeinden pp. decken. Die Verträge zwischen dem Bergfiskus und den Betriebswasserabnehmern entsprechen im wesent-

lichen den Verträgen, welche mit den Gemeinden pp. geschlossen sind. Döch hat sich der Bergfiskus das Recht vorbehalten, bei eintretendem Wassermangel zuerst den gesamten Wasserbedarf an Trink- und Wirtschaftswasser, ferner den für die staatlichen Betriebe erforderlichen Bedarf an Betriebswasser und schließlich den vertragsmäßigen Bedarf der vor dem 1. April 1904 an die staatliche Wasserversorgungsanlage angeschlossenen Betriebswasserabnehmer zu decken. Ferner ist von den Betriebswasserabnehmern ein Wasserzins zu entrichten, der sich aus dem einheitlichen für die gesamte staatliche Wasserversorgungsanlage gleichmäßigen Wasserzins für den Kubikmeter Trink- und Wirtschaftswasser und aus einem Preiszuschlag zusammensetzt, der den einheitlichen Wasserzins um je 3 Pfennig für den Kubikmeter überschreitet.

Der einheitliche Wasserzins stellte sich für das

Etatsjahr	1904	auf	8,11 135	Pf. für den Kubikmeter			
„	1905	„	8,22 601	„	„	„	„
„	1906	„	8,24 365	„	„	„	„
„	1907	„	7,760 142	„	„	„	„
„	1908	„	7,184 930	„	„	„	„
„	1909	„	6,872 083	„	„	„	„
„	1910	„	6,594 228	„	„	„	„
„	1911	„	6,265 788	„	„	„	„
„	1912	„	6,071 318	„	„	„	„

Das zur Berechnung kommende Anlagekapital der staatlichen Wasserversorgungsanlage betrug für das

Etatsjahr	1904	4 339 529,77	M
„	1905	4 439 295,86	„
„	1906	4 417 375,46	„
„	1907	4 483 901,70	„
„	1908	4 492 890,00	„
„	1909	4 614 548,54	„
„	1910	4 730 326,75	„
„	1911	4 652 931,10	„
„	1912	4 525 066,51	„

Die Sonderrechte der Stadtgemeinden Gleiwitz und Peiskretscham wurden durch die Einführung der „Allgemeinen Grundsätze“ nicht berührt.

2. Verträge mit dem Kreise Kattowitz.

Verträge zwischen dem Kreis Ausschuß und den Wasserabnehmern im Land- und im Stadtkreise Kattowitz. — Ehe der Kreis Kattowitz die Rosaliegrube für Wasserversorgungszwecke erwarb, vergewisserte er sich, wie bereits Seite 15 erwähnt, daß die zu liefernde Wassermenge so groß sein würde, daß dadurch die Verzinsung und Tilgung des Kauf- und Anlagekapitals sichergestellt wäre. Dies geschah

in der Weise, daß der Kreis mit den Städten Kattowitz und Myslowitz, den Gemeinden Domb, Bogutschütz, Klein-Dombrowka (jetzt Eichenau), Rosdzin und Schoppinitz sowie mit der Fürstlich Hohenloheschen Verwaltung zu Hohenlohehütte, der Kattowitzer Aktiengesellschaft für Bergbau und Eisenhüttenbetrieb, der Vereinigten Königs- und Laurahütte, Aktiengesellschaft, sowie mit einzelnen industriellen Werken Verträge abschloß, nach denen sich diese verpflichteten, vom 1. Januar 1896 ab dem Kreise eine bestimmte Wassermenge täglich abzunehmen bzw. zu bezahlen, wenn der Kreis bis dahin die Leitung betriebsfähig hergestellt hätte. Die Entnahme eines weiteren Wasserquantums von bestimmter Menge steht den Abnehmern unter denselben Bedingungen und ohne besondere Abmachungen frei. Darüber hinaus bedarf es jedoch einer besonderen Vereinbarung mit dem Kreisausschuß.

Die Verträge enthalten ferner Bestimmungen über die Berechnung des Wasserzinses. Dieser ist an den Kreis in Höhe der Kosten zu zahlen, welche durch den Betrieb, die Verwaltung und die Unterhaltung der Wasserleitung, durch die Verzinsung und Amortisation des für die Zwecke der Wasserversorgung aufgenommenen Anleihekapitals sowie durch die Rücklage eines Reservefonds von jährlich 12 000 M erwachsen. Der Wasserzins darf jedoch keinesfalls den Betrag von 8 Pf. für den Kubikmeter übersteigen. Die Verpflichtung zur Lieferung der vereinbarten Wassermenge hat der Kreis nur für die Dauer der Leistungsfähigkeit und Ergiebigkeit seiner Wasserhebeanlage übernommen; ebensolange besteht für die Wasserabnehmer die Verpflichtung zur Wasserentnahme. Vom Kreise sind nur die Hauptleitungsstränge erbaut worden. Bei seitwärts von der Hauptroute gelegenen Ortschaften hat er aus seinen Mitteln die Leitungen bis zum Anfangspunkte der bewohnten Ortschaften geführt. Der Ausbau der erforderlichen Zweigleitungen ist Sache der Wasserabnehmer.

Diese mit den Wasserabnehmern der Rosaliegrube abgeschlossenen Verträge erfuhren in einzelnen Fällen Abänderungen. So übernahm z. B. eine industrielle Verwaltung die Verpflichtung zur Wasserabnahme nicht für die ganze Dauer der Leistungsfähigkeit und Ergiebigkeit der Kreiswasserversorgung, sondern nur für die Zeit der Amortisation des für den Erwerb der Rosaliegrubenanlage und für die Herstellung der Wasserleitung aufgenommenen Anleihekapitals.

Da die ersten Wasserabnehmer vor Inbetriebsetzung der Leitung sich zur Entnahme einer bestimmten Wassermenge verpflichtet und auf diese Weise den Bau der Anlage ermöglicht hatten, so wurden in die späteren Wasserlieferungsverträge, welche der Kreis abschloß, besondere Bestimmungen aufgenommen, welche die Versorgung dieser sogenannten Garanten der Wasserleitung sicher stellten. Erst nach Befriedigung der Garanten erhielten die neu angeschlossenen Wasserabnehmer von dem vorhandenen Überschuß eine bestimmte Wassermenge zugebilligt. Derartige Verträge wurden z. B. mit der Gemeinde Zalenze und mit der Fürstlich Hohenloheschen Verwaltung zur

Versorgung der Gemeinde und des Gutes Michalkowitz abgeschlossen. In den mit den Gemeinden Brzensko witz und Birkental im Jahre 1905 abgeschlossenen Verträgen gestattete der Kreis Kattowitz die Entnahme des erforderlichen Trink- und Wirtschaftswassers lediglich unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs. Insbesondere übernahm der Kreis keine Verpflichtung zur dauernden und vorübergehenden Versorgung der Gemeinden; er behielt sich vielmehr ausdrücklich das Recht vor, die Wasserlieferung nach eigenem Ermessen jederzeit einzuschränken oder zu unterbrechen, wenn das ihm zur Verfügung stehende Wasserquantum zur Versorgung der Garanten der Wasserleitung sowie der anderen bisherigen Anschlußnehmer nicht ausreichen sollte. Ähnlich lauten die Bestimmungen des mit der Gewerkschaft der Oheimgrube zur Versorgung dieser Grube sowie der Ortsteile Kattowitzerhalde und Zalenzerhalde abgeschlossenen Vertrages. Auch in den in den letzten Jahren mit industriellen Werken abgeschlossenen Wasserlieferungsverträgen behielt sich der Kreisausschuß das Recht vor, nach seinem Ermessen die Wasserversorgung jederzeit einzuschränken oder einzustellen. Der von diesen Werken pp. zu zahlende Wasserzins wird von dem Kreisausschuß vierteljährlich festgesetzt.

Eine besondere Stellung wurde der Gemeinde Baingow eingeräumt, welcher der Kreis gestattete, aus der nach der Gemeinde führenden Leitung bis zu 20 cbm Wasser täglich unentgeltlich zu entnehmen. Für den vierten Teil dieses Wassers wird dem Kreise ein auf 3 Pfennig für den Kubikmeter bemessener Wasserzins von den Hohenlohe-Werken vergütet. Diese Vergünstigung wurde der Gemeinde vom Kreise, obgleich eine Verpflichtung für ihn hierzu nicht bestand, aus dem Grunde gewährt, weil der Gemeinde bereits von der Vorbesitzerin der Rosaliegrubenanlage Wasser unentgeltlich geliefert worden war.

Der an den Kreis Kattowitz für das entnommene Wasser von den Gemeinden pp. zu zahlende Wasserzins betrug im ersten Jahre des Bestehens der Wasserleitung 8 Pf. pro cbm. Bereits im folgenden Jahre, vom 1. Januar 1897 ab, konnte er um 1 Pf., also auf 7 Pf. pro cbm, herabgesetzt werden. Als am 1. Januar 1898 die Stadt Beuthen an die Rosaliegrube angeschlossen wurde, welche das Wasser zum Preise von 3,75 Pf. für den Kubikmeter loco Hängebank erhielt, war es möglich, den Wasserzins für die Wasserverbraucher im Kreise Kattowitz weiter von 7 Pf. auf 5 Pf. herabzusetzen. Dieser Preis wurde für die Folgezeit beibehalten. Die Lieferung des vorzüglichen Rosaliegrubenwassers an die Stadt Kattowitz und an die Kommunalbezirke im Landkreise Kattowitz erfolgt also zu einem derart beispiellos billigen Preise, wie dies nur von Seiten weniger Wasserwerke der Fall sein dürfte. Dabei sind die Aufwendungen, welche der Kreis Kattowitz für die Anlage und den Ausbau der Rosaliegrube gemacht hat, sehr bedeutende. Der Ankauf der Rosaliegrube kostete, wie bereits erwähnt, etwa 300 000 M. Für die Anlage der ersten Leitungen, den Bau des Bittkower Hochbehälters und die erforderlichen

Umbauten auf der Rosaliegrube mußten etwa 600 000 M aufgewendet werden, so daß die erste Anlage des Wasserwerks 900 000 M kostete. Seitdem wurden, wie bereits ausgeführt, verschiedene große Erweiterungen des Wasserwerks vorgenommen. Im Jahre 1911 hatte daher der Kreis Kattowitz für die Rosaliegrube bereits über 2 100 000 M aufgewendet. Der Kreis Kattowitz hat demnach keine finanziellen Opfer gescheut, um das Wasserwerk den steigenden Bedürfnissen entsprechend zu vervollkommen und zu erweitern.

Vertrag mit der Stadt Beuthen. — Durch den Vertrag vom 28. Oktober/24. November 1897 verpflichtete sich der Kreis Kattowitz, der Stadt Beuthen Wasser von der Rosaliegrube zu liefern. Die Stadt übernahm es, ihre Leitungen an die Druckpumpenanlage auf der Rosaliegrube anzuschließen, und der Kreis Kattowitz, das Wasser in die Beuthener Leitung zu drücken. Zu diesem Zweck wurde auf der Rosaliegrube die Aufstellung einer Druckpumpe, eine entsprechende Erweiterung des Maschinenhauses, die Anlegung eines zweiten Saugebassins und eine Änderung an den Maschinen erforderlich. Diese Änderungen sollten auf Kosten der Stadt Beuthen durch den Kreis Kattowitz ausgeführt werden. Das Eigentum daran ging kostenlos auf den Kreis Kattowitz über. Die Herstellung, Instandhaltung und Verwaltung eines Hochbehälters und der Rohrleitung von der Rosaliegrube nach Beuthen übernahm Beuthen auf eigene Kosten. Beuthen erhielt das Recht, bis zu 6000 cbm Wasser gleichmäßig verteilt auf 24 Stunden von der Rosaliegrube zu entnehmen, wobei jedoch auf den stärkeren Verbrauch in den Tagesstunden Rücksicht genommen werden sollte.

Die Entnahme eines größeren Quantums wurde von der Genehmigung des Kreisausschusses Kattowitz abhängig gemacht. Diese Genehmigung darf jedoch, soweit Beuthen selbst und nicht etwa die von der Stadt versorgten Kommunalbezirke und sonstigen Interessenten in Frage kommen, nicht versagt werden, wenn das vorhandene Wasser für alle zur Zeit der verlangten Genehmigung an der Rosaliegrubenwasserhaltung Beteiligten im Rahmen der von dem Kreise Kattowitz eingegangenen Verpflichtungen genügt. Die Stadt Beuthen verpflichtete sich, vom 1. Juli 1898 ab dem Kreise Kattowitz ein Mindestquantum von durchschnittlich täglich 2250 cbm und nach Ablauf von zwei Betriebsjahren von durchschnittlich täglich 2500 cbm abzunehmen bzw. zu bezahlen. Der Wasserzins sollte 3,75 Pf. für einen Kubikmeter betragen. Der Kreis Kattowitz übernahm die Verpflichtung zur Lieferung des vereinbarten Höchstquantums zunächst auf die Dauer von 20 Jahren, und ebensolange bleibt die Verpflichtung zur Abnahme für die Stadt Beuthen bestehen. Für den Fall, daß der Kreis aus irgendwelchen Gründen vorübergehend oder dauernd nicht in der Lage sein sollte, sämtliche ausbedungenen Wassermengen zu liefern, haben in erster Linie die Interessenten des Kreises Kattowitz auf Befriedigung ihres Bedarfes Anspruch. Vor den übrigen Interessenten hat jedoch die Stadt Beuthen den Vorzug; in diesem

Falle hat Beuthen nur die tatsächlich entnommenen Wassermengen zu bezahlen.

Die Stadt verpflichtete sich ferner, nur unter Zustimmung des Kreis-ausschusses zu Kattowitz andern Kommunalbezirken bzw. Interessenten den Anschluß an ihre Wasserleitung zu gestatten. Eine derartige Genehmigung sollte nicht erforderlich sein, falls nicht mehr als 2500 cbm täglich abgegeben würden. In diese Wassermenge von 2500 cbm sollte jedoch die von der Stadt an den Landkreis Beuthen auf Grund eines besonderen Vertrages zu liefernde Wassermenge nicht miteingerechnet werden.

Im Anschluß an die von der Rosaliegrube nach der Stadt Beuthen führende Wasserleitung wurde im Jahre 1897 von dem Landkreise Beuthen eine Wasserleitung nach den Gemeinden im nördlichen Teile des Kreises erbaut. Der Anschluß an diese Leitung geschah auf Grund eines zwischen dem Kreise Beuthen und der Stadt Beuthen abgeschlossenen Vertrages, in dem die Stadt dem Kreise von dem ihr von der Rosaliegrube gelieferten Wasser einen Teil bis zur Höhe von täglich 1500 cbm zur freien Verwendung überließ; falls der Kreis Kattowitz von seinem Rechte Gebrauch machen sollte, das der Stadt Beuthen zugestandene Wasserquantum zu kürzen, sollte das zur Verfügung von Kreis Beuthen und Stadt Beuthen verbleibende Gesamtquantum im Verhältnis von $\frac{3}{10}$ zu $\frac{7}{10}$ geteilt werden. Der Kreis Beuthen verpflichtete sich hingegen, als Entgelt für das an ihn gelieferte Wasser der Stadt pro Kubikmeter 3,75 Pf., also denselben Preis, welchen die Stadt an den Kreis Kattowitz zu entrichten hat, zu vergüten. Außerdem hat der Kreis Beuthen an die Stadt eine Pauschalvergütung zu zahlen, welche sich nach der Menge des von ihm im Jahre entnommenen Wassers richtet. Dieser Vertrag hat solange Gültigkeit, als die Versorgung der Stadt Beuthen mit Wasser aus der Rosaliegrube dauert. Nach Ablauf von 20 Jahren haben jedoch sowohl Kreis wie Stadt Beuthen das Recht, den Vertrag nach vorheriger einjähriger Kündigung aufzulösen.

Vertrag mit dem Landkreise Beuthen über den Anschluß der Gemeinden Bismarckhütte und Schwientochlowitz. — Wie Seite 7 ausgeführt wurde, wurden die im Landkreise Beuthen gelegenen Gemeinden Bismarckhütte (früher Ober- und Nieder-Heiduk) und Schwientochlowitz in den Jahren 1886 und 1887 an die staatliche Wasserversorgung angeschlossen. Als im Jahre 1900 in den beiden Gemeinden die gleichfalls schon erwähnte Typhusepidemie ausbrach, suchte der Kreis Beuthen, um die Wasserversorgung der Gemeinden zu bessern, Anschluß an das Wasserhebewerk des Kreises Kattowitz zu erhalten. Am 12. Oktober 1900 kam zwischen den beiden Kreisen ein Vertrag zustande, in dem sich der Kreis Kattowitz zur Versorgung der Gemeinden Bismarckhütte und Schwientochlowitz mit Trink- und Wirtschaftswasser — aber nicht mit Betriebswasser für industrielle Anlagen — bereit erklärte. Mit Rücksicht darauf jedoch, daß

damals gleichzeitig der Verbrauch im Kreise Kattowitz erheblich im Steigen begriffen und die Rosaliegrube in erster Linie zur Befriedigung des Bedarfes dieses Kreises bestimmt war, übernahm der Kreis Kattowitz keine Verbindlichkeit zur Wasserabgabe. Er gab dem Kreise Beuthen vielmehr nur die Genehmigung zur Entnahme von Wasser, soweit solches im Hochbehälter in Bittkow nach Befriedigung der Anschlußnehmer des Kreises Kattowitz noch vorhanden wäre. Dem Kreise Beuthen wurde also kein klagbares Recht auf Wasser gewährt, der Kreis Kattowitz behielt sich vielmehr ausdrücklich das Recht vor, die Wasserabgabe an ersteren jederzeit nach Bedürfnis zu beschränken oder aufzuheben. Der vom Kreise Beuthen an den Kreis Kattowitz zu zahlende Preis wurde auf $6\frac{1}{2}$ Pf. für einen Kubikmeter festgesetzt. Die Lieferung des Wassers seitens des Kreises Beuthen an die Gemeinden Bismarckhütte und Schwientochlowitz geschieht auf Grund besonderer Verträge, welche der Kreis Beuthen mit diesen Gemeinden abgeschlossen hat.

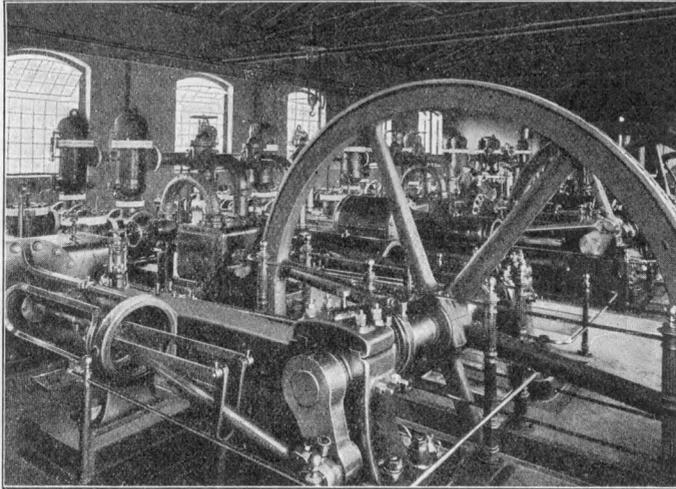


Abb. 13. Maschinenraum des Wasserhebwerks bei Zawada.

V. Kurze Beschreibung der technischen Einrichtungen der grösseren oberschlesischen Wasserhebwerke.

1. Die bergfiskalischen Wasserwerke.

Wasserhebwerk bei Zawada. — Das Wasserhebwerk bei Zawada ist in den Jahren 1894 und 1895 entstanden. In dem Maschinenraum befinden sich vier Pumpmaschinen, von denen drei dem Bergfiskus und eine der Stadt Gleiwitz gehören. Die Maschinen sind Verbunddampfmaschinen mit durch die verlängerte Kolbenstange angetriebenen doppelwirkenden Zwillingsplungerpumpen. Von den staatlichen Maschinen leistet jede etwa 3,3 cbm Wasser in der Minute, während die Gleiwitzer Maschine 2,7 cbm/Minute leisten kann. Sämtliche Maschinen sind an eine Zentralkondensation angeschlossen. Gleichzeitig werden stets zwei staatliche und die Gleiwitzer Maschine betrieben. Die dritte staatliche Maschine dient als Reserve. Die Anordnung der Druckleitungen ist so getroffen, daß während der Dauer von Reparaturen an der Gleiwitzer Maschine oder bei erhöhtem Wasserbedarf durch eine Umlaufleitung aus der staatlichen Leitung Wasser an die städtische Leitung abgegeben werden kann. Um die Druckschwankungen auszugleichen, sind in die staatliche Leitung zwei Druckwindkessel und in die städtische Leitung ein Druckwindkessel von je 1400 mm lichter Weite und je 6000 mm Höhe eingebaut.

Das staatliche Tiefbohrloch liegt 4 m vom Maschinenhause entfernt. In seinem oberen Teile ist es als Brunnen ausgebildet. In diesen Brunnen

mündet die Rohrleitung, die das aus den Bohrlöchern Zawada und Neptun entströmende Wasser mit natürlichem Gefälle heranbringt. Etwa 2 m unter Terrain führt aus dem Brunnen die 650 mm weite gemeinschaftliche Saugleitung nach den Pumpmaschinen.

Neben dem Maschinengebäude befindet sich das Kesselhaus. In diesem liegen 8 Dreiflammrohrkessel von je 1,2 qm Rost — und 59,3 qm Heizfläche. Die Kessel sind für einen Druck von 10 Atmosphären genehmigt und werden mit 8 Atmosphären betrieben. Vier bis fünf Kessel sind ständig im Betriebe, während die übrigen als Reserve dienen. Ferner befindet sich noch auf dem

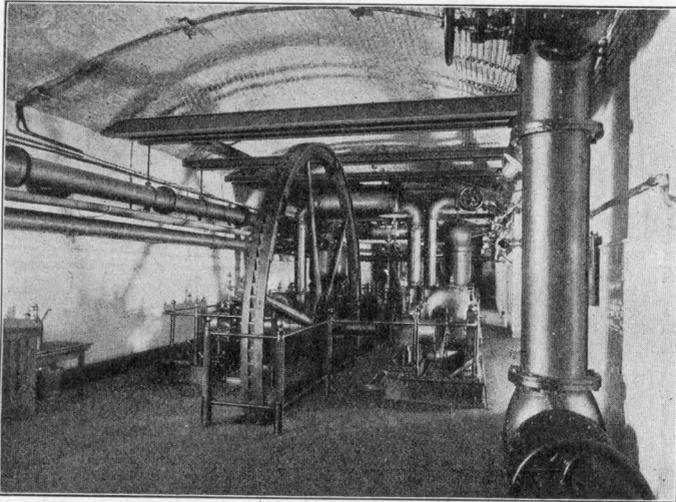


Abb. 14. Alter Maschinenraum des Wasserhebewerks am Adolfschacht bei Tarnowitz. (Leitung Adolfschacht-Königshütte.)

Wasserhebewerk eine Arbeiterbadekaue, eine Werkstatt mit Magazin, ein Ölschuppen und Wohnungen für den Betriebsaufseher und einige Arbeiter.

Wasserhebewerk Adolfschacht bei Tarnowitz. — Das Wasserhebewerk am Adolfschacht bei Tarnowitz entstammt den beiden Bauperioden von 1884 und von 1902/03. Der Adolfschacht sowie der neben ihm liegende Maschinenschacht stehen auf dem Tiefen Friedrichstollen, welcher in den Jahren 1821 bis 1836 zum Zwecke der Wasserlösung des Bleierzbergwerks Friedrich getrieben worden ist. Durch den Stollen fließen noch heut je nach der Jahreszeit 12 bis 20 cbm Wasser minutlich ab, die aus den alten Bauen der Friedrichsgrube sowie einiger Eisenerzförderungen stammen. Als im Jahre 1884 die Leitung Adolfschacht—Königshütte gebaut wurde, legte man unter dem Maschinenschachte einen Maschinenraum (vergl. Abb. 10 auf S. 35) an, in dem zwei Pumpmaschinen zur Aufstellung gelangten, die das Wasser der beiden Bohrlöcher in die Leitung Adolfschacht—Königshütte drückten. Diese Anlage wurde

im Jahre 1893 durch Aufstellung einer dritten Maschine erweitert. Alle drei Maschinen sind nach dem Verbundsystem gebaut. Die Pumpen sind vierfach einfach wirkende Plungerpumpen. Jede Maschine leistet in der Minute etwa 2,5 cbm. Die drei Pumpen saugen aus einem gemeinschaftlichen Maschinensumpf, in den die beiden älteren Bohrlöcher ausgießen. Dieser Maschinensumpf ist durch eine Rohrleitung mit dem der neuen Anlage verbunden, damit sich in den beiden Sumpfen ein Ausgleich des Wasserstandes vollzieht. Die Druckleitungen sämtlicher drei Pumpmaschinen vereinigen sich in einem

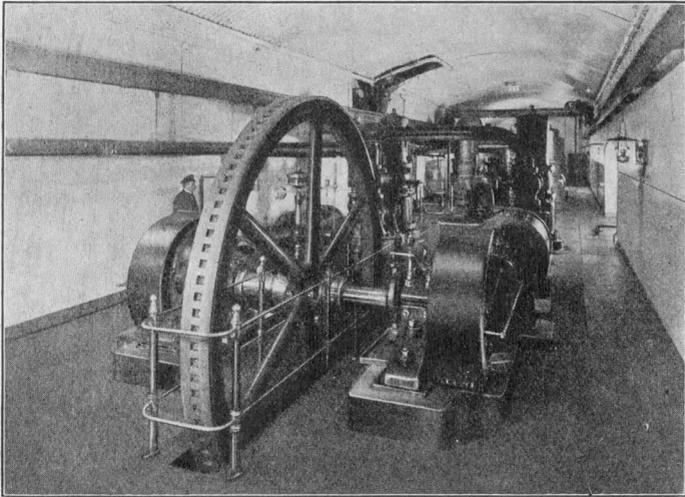


Abb. 15. Neuer Maschinenraum des Wasserhebewerks am Adolfschacht bei Tarnowitz (Leitung Adolfschacht-Schlesiengrube).

gemeinschaftlichen Zentralwindkessel. Von hier aus geht die Druckleitung durch den Maschinenschacht zu Tage und alsdann nach dem Versorgungsgebiet. Von den Pumpmaschinen sind zwei ständig im Betriebe, während die dritte als Reserve dient.

Die Erweiterungen in den Jahren 1902 und 1903 bestanden darin, daß man unter dem Adolfschacht senkrecht zu dem vorhandenen Maschinenraum einen neuen Raum für die Leitung Adolfschacht—Schlesiengrube herstellte, in welchem drei Verbundmaschinen mit einer minutlichen Leistung von je 5 cbm aufgestellt wurden. Ferner wurde 21 m unter diesem Maschinenraum ein sogenannter Zubringerraum ausgeschossen, und in diesen vier durch zwei Tandem-Verbundmaschinen angetriebene Zentrifugalpumpen von je 8 cbm Leistung eingebaut. Diese entnehmen das Wasser dem dritten Bohrloch und schaffen es nach dem Maschinensumpfe der neuen Pumpenanlage; je zwei Zentrifugalpumpen sind zu einem Satz vereinigt und werden durch eine Dampfmaschine mit Riemenübersetzung angetrieben. Ein Satz dient jeweilig als Reserve.

Die Druckleitungen der drei Pumpmaschinen endigen in zwei Zentralwindkesseln. Von hier führt eine gemeinsame 500 mm weite Druckleitung durch den Adolfschacht zu Tage, die die Wasserleitung nach Schlesiengrube speist. Auch bei dieser Leitung sind ständig zwei Pumpmaschinen im Betriebe, während die dritte als Reserve dient.

Sämtliche unter Tage stehenden Maschinen sind an eine Zentralkondensation angeschlossen, die in einem erweiterten Teile des Tiefen Friedrichstollens steht.

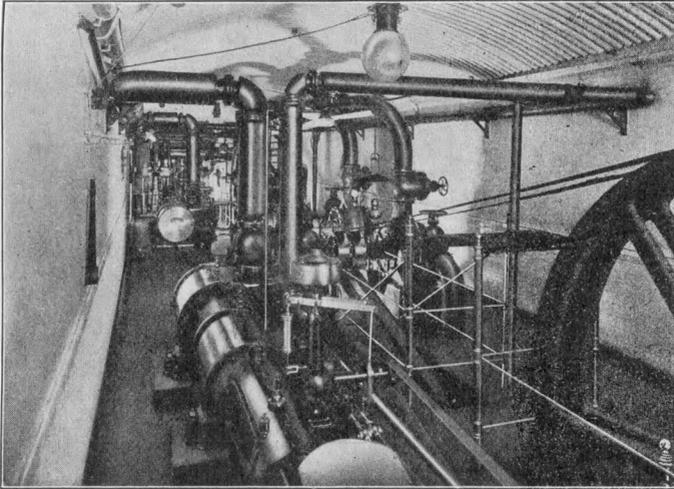


Abb. 16. Zubringerraum des Wasserhebewerks am Adolfschacht bei Tarnowitz.

Der für die Anlage erforderliche Dampf wird in acht in einem Kesselhaus über Tage liegenden Zweiflammrohrkesseln von je 65 qm Heizfläche mit angebauten Überhitzern der Firma Haering in Nürnberg von je etwa 30 qm Überhitzerfläche erzeugt.

Zum Einhängen von Maschinenteilen sowie zur Seilfahrt dient ein über dem Adolfschacht verlagertes Zwillingsförderhaspel mit Zahnradübersetzung. Weiter ist noch eine Reparaturwerkstatt, ein Magazin mit Büroräumen, eine Arbeiterbadeanstalt und ein Wohngebäude für den Betriebsaufseher vorhanden.

2. Das Wasserhebewerk Rosaliegrube.

Bis zum vorigen Jahre wurden zur Wasserhebung ausschließlich die alten Wasserhaltungsmaschinen benutzt, die während des Betriebes der Zinkerzgrube in Gebrauch standen. Es sind dies Rittingerpumpen, welche ihren Antrieb mittels eines über Tage liegenden Kunstkreuzes erhalten. Die

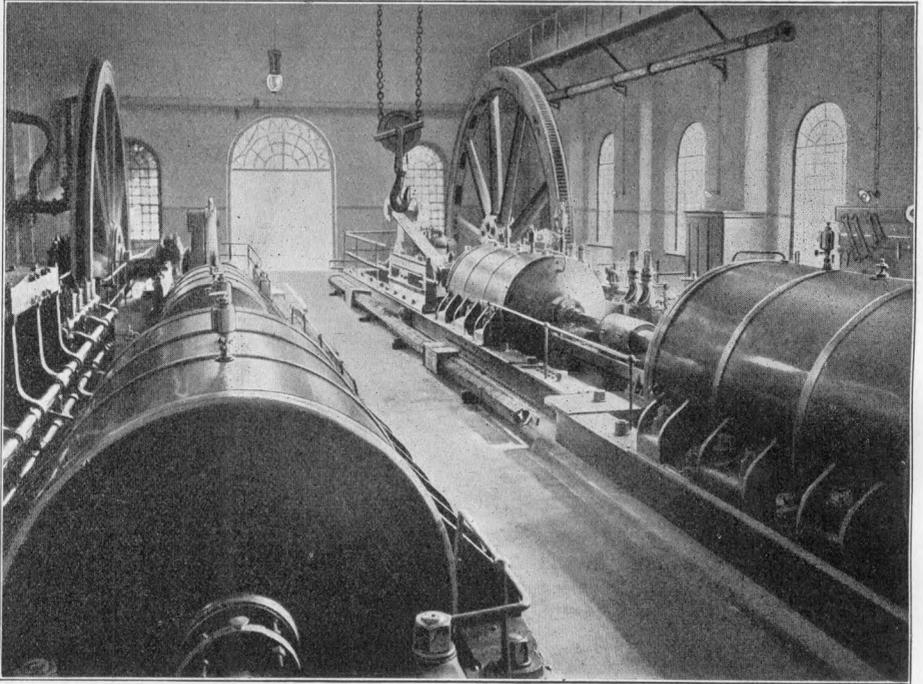


Abb. 17. Die Halle mit den alten Wasserhebemaschinen der Rosaliegrube.

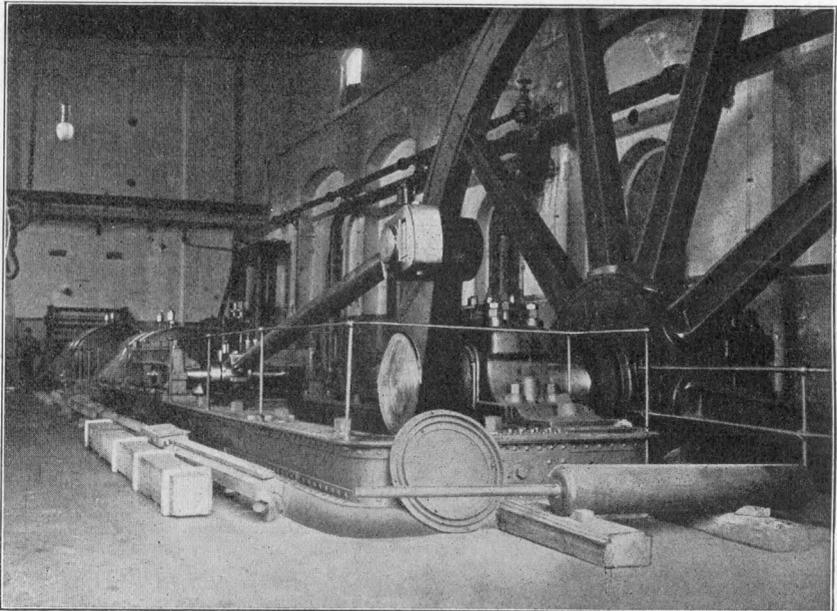


Abb. 18. Die (kleinere) im Jahre 1886 erbaute Wasserhebemaschine der Rosaliegrube.

Antriebsmaschinen sind liegende, doppelt wirkende Tandemverbundmaschinen aus den Jahren 1886 und 1889. Mit jeder Maschine sind zwei Rittingerdifferentialsätze verbunden; diese bestehen aus je zwei Zubringerpumpen und je zwei Druckpumpen. Die ältere Pumpenanlage leistet zurzeit noch etwa 12 cbm und die jüngere 15 cbm Wasser in der Minute, so daß beide Pumpen zusammen noch etwa 27 cbm Wasser in der Minute heben können. Die beiden Wasserschöpfmaschinen gießen das von ihnen gehobene Wasser

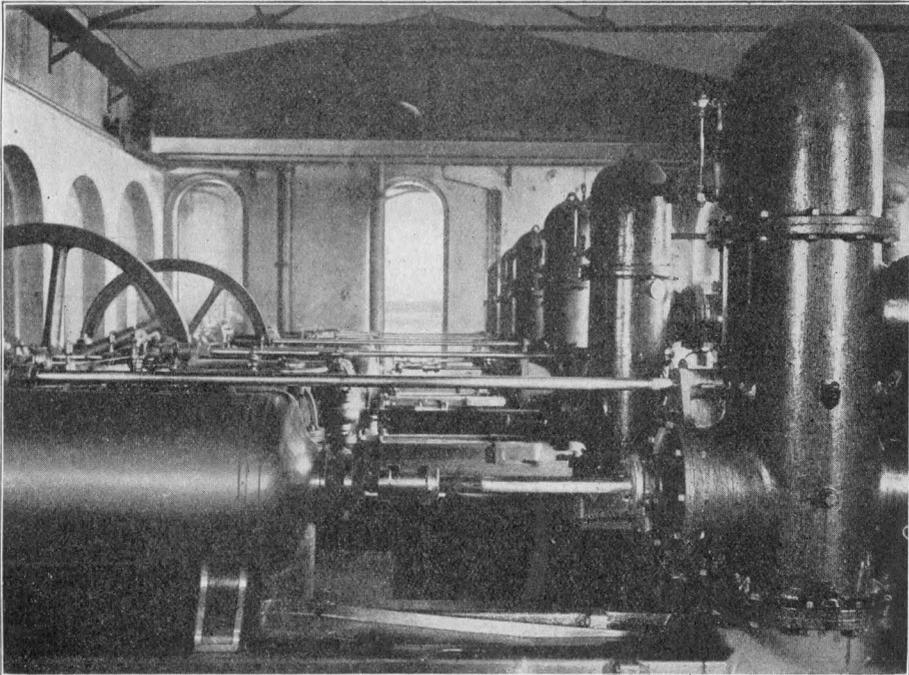


Abb. 19. Die 3 älteren Druckpumpen des Wasserhebewerks Rosaliegrube von je 9 cbm/Min. Leistungsfähigkeit.

über Tage in Behälter aus, aus welchen es durch die vorhandenen Druckpumpen in die Rohrleitungen gedrückt wird. Zurzeit sind vier Druckpumpen vorhanden. Die drei älteren sind gleich gebaut und von der Firma A. Borsig in Berlin geliefert. Es sind horizontale doppelt wirkende Plungerpumpen. Die normale Leistung einer Maschine beträgt 7,5 cbm minutlich. Die vierte im Jahre 1904 von der Wilhelmshütte gelieferte Maschine ist eine Verbundmaschine. Die hintereinander angeordneten Zwillingspumpen werden durch die verlängerte Kolbenstange angetrieben. Diese Maschine leistet etwa 15 cbm in der Minute. Um die Druckschwankungen auszugleichen, ist an die Leitung jeder Maschine ein Druckwindkessel angeschlossen. Die Anordnung der Leitungen ist so getroffen, daß jede Maschine sowohl in die beiden nach dem

Bittkower Hochbehälter führenden Leitungen als auch in den Rohrstrang nach dem Hochbehälter der Stadt Beuthen drücken kann. Sämtliche Maschinen sind an eine Zentralkondensation angeschlossen, welche im Jahre 1904 erbaut worden ist.

Im Jahre 1912 ist auf der Rosaliegrube eine neue Wasserhaltungsmaschine aufgestellt worden, die gleichfalls aus Rittingersätzen besteht. Die Antriebsmaschine ist eine liegende Tandemverbundmaschine. Zu der Ma-

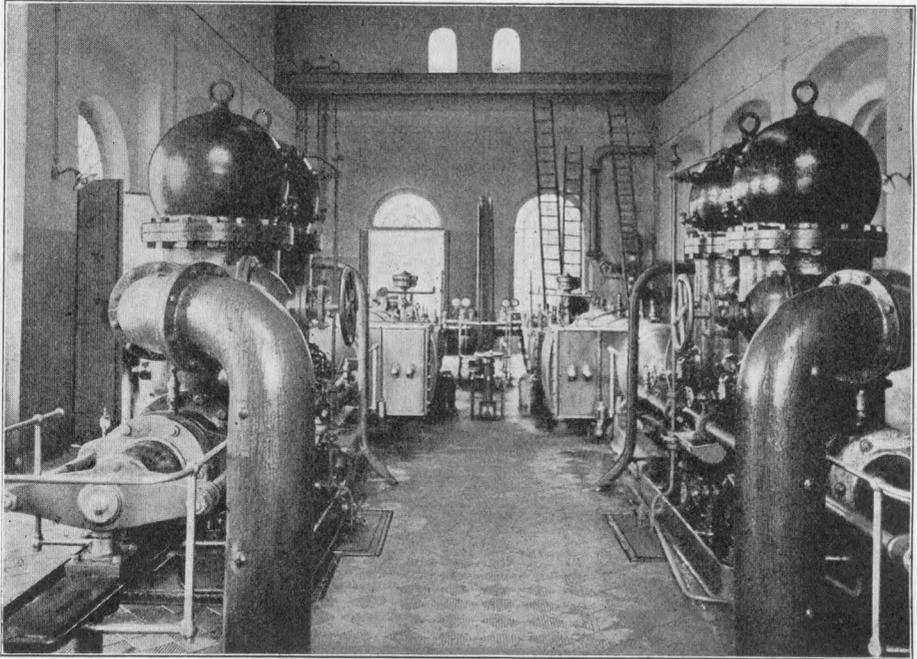


Abb. 20. Die neue Druckpumpe des Wasserhebwerks Rosaliegrube von 15 cbm/Min. Leistungsfähigkeit.

schine gehört eine getrennte Oberflächenkondensation. Die Kraftübertragung von der Maschine auf die Pumpen wird mittels eines Zahnradvorgeleges und eines Kunstkreuzes bewirkt. Die Pumpensätze sind entgegen der alten Anordnung nur als einfache Rittingersätze ohne Zubringerpumpen ausgebildet. Die neue Pumpenanlage ist im mittleren Teil des Schachtes, der früher zur Förderung diente, in der Mitte zwischen den anderen Pumpen eingebaut. Sie ist für eine normale Leistung von 18 cbm Wasser und für eine Höchstleistung von 24 cbm Wasser in der Minute berechnet.

Zur Versorgung der Maschinen mit Dampf ist eine Dampfkesselanlage vorhanden. Diese besteht aus sieben älteren in den Jahren 1885 und 1886 erbauten, und drei neuen, im Jahre 1912 aufgestellten Zweiflammrohrkesseln. Die alten Kessel, die 90 qm Heizfläche besitzen, können mit 6 Atmosphären

Überdruck betrieben werden. Die neuen Kessel haben 92 qm Heizfläche, sie sind mit Überhitzern versehen und werden mit 12 Atmosphären Überdruck arbeiten.

Ferner ist auf der Rosaliegrube eine Anlage zur Erzeugung von elektrischem Strom für die Beleuchtung, eine Schmiede, eine kleinere Reparaturwerkstatt, ein Zimmererschuppen, ein Magazin, ein Beamtenwohnhaus und ein Maschinenwärterwohnhaus vorhanden.

3. Das Wasserhebwerk Adolfschacht der Donnersmarckhüttegrube bei Mikultschütz.

Wie Seite 37 mitgeteilt, entstammen die im Adolfschacht bei Mikultschütz nutzbar gemachten Wasserzuflüsse der 70 m und der 119 m Sohle. Die Wasser von der 70 m Sohle werden durch ein Rohr von 400 mm Durchmesser nach der 119 m Sohle geleitet, wo sie sich mit den Wassern dieser Sohle vereinigen. Auf der 119 m Sohle befindet sich ein sogenannter Ventilring, das ist ein Tübbingsring, welcher Ventile besitzt, durch welche die im Gebirge zirkulierenden Wasser in den Schacht eintreten. Ferner ist daselbst auch ein Sammelring eingebaut, welcher die aus den Ventilen zuströmende Wassermenge aufnimmt. Alle Wasser fließen alsdann durch eine Rohrleitung von 325 mm lichter Weite nach der Wasserhaltung der 282 m Sohle. Diese Wasserhaltung besteht aus drei Hochdruckzentrifugalpumpen von je 6,5 cbm Leistung in der Minute. Die Pumpen sind direkt gekuppelt mit Elektromotoren, die bei 350 PS. 1500 Umdrehungen in der Minute machen. Durch die Pumpen wird das Wasser in einer Rohrleitung von 325 mm lichter Weite nach der 70 m Sohle gedrückt, wo sich die Leitung in zwei Leitungen von je 300 mm lichter Weite teilt. Auf der 70 m Sohle steht zur Reserve noch eine Hochdruckzentrifugalpumpe mit einer Leistung von 8 cbm/Minute. Die beiden Steigeleitungen von 300 mm lichter Weite führen nach dem Wasserturm, der neben dem Schacht steht. Die Oberkante seines Behälters liegt bei + 295 m N. N.; der Turm faßt rund 80 cbm. Die Falleitungen sind getrennt von der Steigeleitung eingebaut. Eine Leitung von 500 mm lichter Weite führt nach der Donnersmarckhütte; von dieser zweigt eine Anschlußleitung von 150 mm lichter Weite ab, welche das Dorf Mikultschütz versorgt. Ferner ist mit dem Wasserbehälter noch eine Leitung von 150 mm lichter Weite verbunden, welche der Donnersmarckhüttegrube selbst das erforderliche Wasser zuführt. Die 500 mm weite Leitung führt durch das Dorf Mikultschütz und verfolgt dann die Chaussee nach der Donnersmarckhütte. In der Hütte teilt sie sich in zwei Stränge, von denen der eine, der 300 mm weit ist, nach dem Wasserturm der Donnersmarckhütte führt, und der andere, welcher 350 mm lichte Weite besitzt, der Wasserversorgung des Bergfiskus dient. Der Wasserturm der Donnersmarckhütte befindet sich auf dem Hüttenplatze, von ihm aus erfolgt die Verteilung des

Wassers in die einzelnen Betriebe. Die Oberkante seines Behälters liegt bei + 275,8 m N. N. Die zweite Leitung führt zunächst nach einer Pumpstation, welche das Wasser nach dem fiskalischen Wasserturm nach Zaborze drückt. Diese Pumpstation besteht aus zwei Hochdruckzentrifugalpumpen von je $4\frac{1}{2}$ cbm Leistung in der Minute auf 40 m Druckhöhe. Die Pumpen sind direkt gekuppelt mit Drehstrommotoren von 75 PS. Der Rohrstrang zwischen den Pumpen und dem fiskalischen Wasserturm besitzt gleichfalls eine lichte Weite von 350 mm; er führt über die Chaussee Biskupitz—Zabrze, dann über die Sandkolonie nach der Kronprinzenstraße und an dieser entlang bis nach Zaborze.

VI. Wasserverbrauch und Wasserbedarf.

1. Die Wasserlieferung aus den Wasserwerken des Bergfiskus und des Kreises Kattowitz.

Staatliche Wasserversorgungsanlage. — Seit ihrem Bestehen hat die staatliche Wasserversorgungsanlage folgende Wassermengen abgegeben:

Etatsjahr	jährlich cbm	Zu- bzw. Abnahme gegen das Vorjahr %	minütlich cbm
1885	716 183	—	1,363
1886	794 976	+ 11,0	1,513
1887	821 620	+ 3,0	1,559
1888	1 033 369	+ 26,0	1,966
1889	991 436	— 4,0	1,886
1890	981 988	— 1,0	1,868
1891	1 091 610	+ 11,0	2,077
1892	1 307 644	+ 20,0	2,481
1893	1 500 690	+ 15,0	2,855
1894	1 783 843	+ 19,0	3,394
1895	*) 2 858 573	+ 60,2	5,439
1896	3 944 571	+ 38,0	7,484
1897	4 696 926	+ 19,0	8,936
1898	5 066 434	+ 7,3	9,639
1899	5 220 739	+ 3,0	9,933
1900	5 768 305	+ 10,5	10,945
1901	6 048 603	+ 4,9	11,508
1902	6 056 503	÷ 0,1	11,523
1903	6 490 114	+ 7,2	12,348
1904	6 567 424	+ 1,2	12,495
1905	6 996 102	+ 6,5	13,311
1906	7 771 459	+ 11,1	14,786
1907	8 782 246	+ 13,0	16,709
1908	10 058 938	+ 14,5	19,086
1909	10 649 648	+ 5,9	20,262
1910	11 033 514	+ 3,6	20,992
1911	11 723 912	+ 6,3	22,306
1912	12 048 220	+ 2,8	22,860

*) In diesem Jahre ist die Stadt Gleiwitz an die staatliche Wasserversorgung angeschlossen worden.

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß seit der Inbetriebsetzung der staatlichen Wasserversorgungsanlage mit Ausnahme der Etatsjahre 1889 und 1890, in denen ein geringer Rückgang gegen die Vorjahre zu verzeichnen war, der Wasserverbrauch von Jahr zu Jahr in erheblichem Maße gestiegen ist. Die Zunahme betrug in den 27 Jahren des Bestehens der staatlichen Leitungen rund 1582,3 %; in den letzten 10 Jahren ist die Wasserabgabe um 98,9 % gestiegen.

Die Wasserabgabe aus den einzelnen staatlichen Leitungen und den Leitungen der Stadt Gleiwitz geht aus folgender Zusammenstellung hervor:

Etatsjahr	Leitung Adolfschacht— Königshütte	Leitung Adolfschacht— Schlesiengrube	Leitung Zawada— Zabrze	Leitung Abwehrgrube— Zabrze	Leitungen Zawada— Gleiwitz
1885	716 183	—	—	—	—
1886	794 976	—	—	—	—
1887	821 620	—	—	—	—
1888	1 033 369	—	—	—	—
1889	991 436	—	—	—	—
1890	981 988	—	—	—	—
1891	1 091 610	—	—	—	—
1892	1 307 644	—	—	—	—
1893	1 500 690	—	—	—	—
1894	1 783 843	—	—	—	—
1895	1 502 604	—	918 205 *)	—	437 764
1896	1 441 490	—	1 614 466 *)	—	888 615
1897	1 810 734	—	1 833 470 *)	—	1 052 722
1898	1 904 181	—	1 942 244	—	1 220 009
1899	1 706 759	—	2 233 083	—	1 280 897
1900	1 909 874	—	2 537 395	—	1 321 036
1901	1 918 620	—	2 863 069 *)	—	1 266 914
1902	1 947 098	—	2 918 998 *)	—	1 190 407
1903	1 799 071	40 000	3 128 151	—	1 162 892
1904	962 009	1 676 589	2 618 930 *)	—	1 309 896
1905	931 992	2 012 677	2 614 419 *)	—	1 437 014
1906	992 752	2 223 793	2 861 090 *)	—	1 693 824
1907	1 388 612	2 432 918	3 220 580 *)	—	1 740 136
1908	1 489 441	2 670 570	3 040 569 *)	1 101 585	1 756 773
1909	1 398 023	2 851 635	3 073 279 *)	1 578 709	1 748 002
1910	1 944 401	2 562 675	3 254 120 *)	1 686 306	1 586 012
1911	2 599 242	2 632 146	3 394 925 *)	1 337 141	1 760 458
1912	2 592 269	3 317 548	3 398 151 *)	836 827	1 903 425

*) Nach Abzug der mit staatlichen Maschinen aushilfsweise nach Gleiwitz gedrückten Wassermengen.

Zu diesen Zahlen ist zu bemerken, daß das abgegebene Wasser bei der Leitung Zawada—Zabrze von Anfang an und bei der Leitung Adolfschacht—Schlesiengrube vom 1. April 1904 ab durch Wassermesser, also mit großer Genauigkeit, festgestellt wurde. Dagegen ist bei der Leitung Adolfschacht—Königshütte vor dem 1. April 1904 das verbrauchte Wasser größtenteils nur

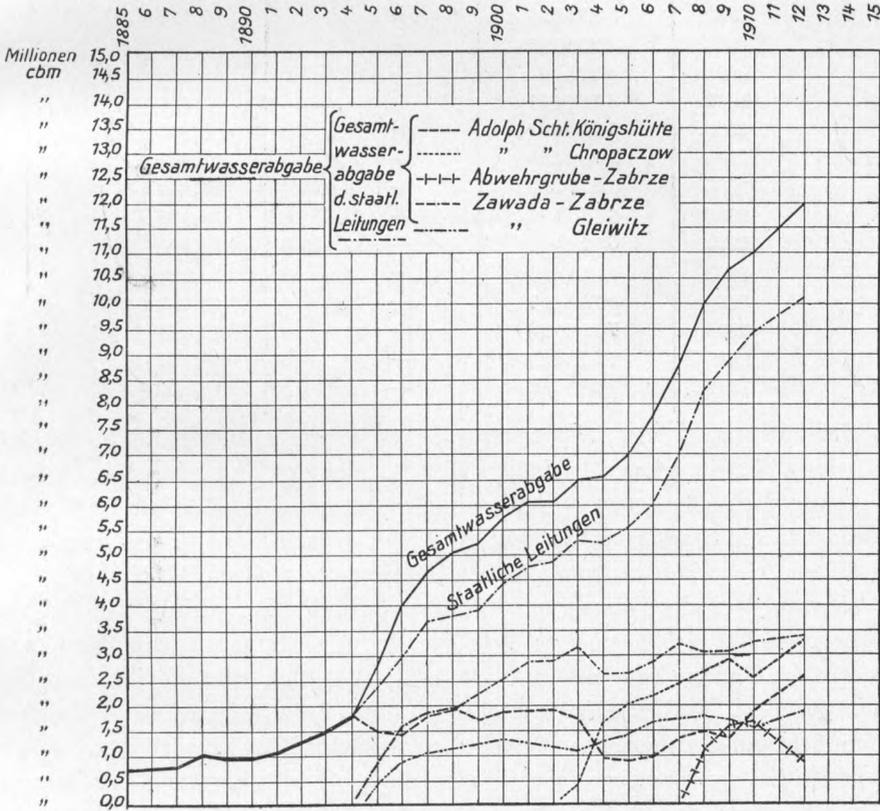


Abb. 21. Graphische Darstellung der aus den staatlichen Leitungen abgegebenen Wassermengen.

nach den Hubzahlen der Pumpmaschinen auf Grund eines ein für allemal festgesetzten Wirkungsgrades berechnet worden. Derartige Ermittlungszahlen können jedoch nie als unbedingt zuverlässig angesehen werden; aus diesem Grunde geben die Angaben über den Wasserverbrauch aus der Leitung Adolfschacht—Königshütte vor dem 1. April 1904 kein unbedingt zuverlässiges, wenn auch ein immerhin annähernd richtiges Bild.

Wasserhebewerk Rosaliegube. — Das Wasserhebewerk Rosaliegube hat seit seinem Bestehen folgende Wassermengen geliefert:

im Kalender- jahr	jährlich	Zu- bzw. Abnahme gegen das Vorjahr	minutlich
	cbm	%	cbm
1896	1 438 920	—	2,730
1897	1 733 113	+ 20,5	3,297
1898	3 500 389	+ 102,0	6,666
1899	3 814 227	+ 9,0	7,257
1900	4 204 110	+ 10,2	7,999
1901	4 903 404	+ 16,6	9,329
1902	4 686 001	— 4,4	8,916
1903	5 223 604	+ 11,5	9,938
1904	5 484 195	+ 5,0	10,406
1905	5 827 893	+ 6,0	11,088
1906	6 530 581	+ 12,1	12,425
1907	6 994 335	+ 7,1	13,307
1908	6 471 655	— 7,5	12,279
1909	6 259 837	— 3,3	11,910
1910	7 192 126	+ 14,9	13,684
1911	7 975 346	+ 10,9	15,174
1912	8 240 789	+ 3,3	15,636

Die Steigerung des Wasserverbrauches betrug also von 1896 bis 1900 rund 400 %, in den letzten 10 Jahren 75,9 %. Hierzu ist zu bemerken, daß die Steigerung noch höher gewesen wäre, wenn nicht vom Jahre 1907 ab die Wasserlieferung an die Stadt Beuthen und an die an denselben Leitungsstrang angeschlossenen Gemeinden einen starken Rückgang erfahren hätte.

Sowohl bei der Wasserversorgungsanlage des Bergfiskus wie bei der Rosaliegube hat sich nach dem Vorstehenden die Steigerung des Wasserverbrauches im Anfang sehr schnell vollzogen; späterhin war die jährliche Zunahme geringer. An beide Wasserwerke sind bis in die jüngste Zeit hinein neue Gemeinden und Gutsbezirke angeschlossen worden. Künftig wird dies dagegen voraussichtlich nur noch vereinzelt geschehen. Die Steigerung des Wasserverbrauches wird daher in Zukunft bedeutend langsamer und gleichmäßiger vor sich gehen als bisher.

2. Die Ermittlungen zur Feststellung des jetzigen Wasserverbrauches und des künftigen Wasserbedarfes im oberschlesischen Zentralrevier.

Über den gegenwärtigen Wasserverbrauch der oberschlesischen Städte, Landgemeinden und Gutsbezirke und deren voraussichtlichen Wasserbedarf in den nächsten Jahrzehnten sind von dem Verfasser für den Arbeitsausschuß für die Wasserversorgung des oberschlesischen Industriebezirks in den Jahren 1909 bis 1911 eingehende Ermittlungen ausgeführt worden. Diese Arbeiten erstreckten sich auf den engeren Industriebezirk, also auf die Stadtkreise Beuthen O.-S., Kattowitz, Königshütte und Gleiwitz und auf die Landkreise

Beuthen, Kattowitz und Zabrze sowie auf die industriell entwickelten Teile des Landkreises Tarnowitz. Den Feststellungen des jetzigen Wasserverbrauches wurde das Etatsjahr 1908, und soweit für dieses Angaben nicht zu erhalten waren, das Kalenderjahr 1908 zu Grunde gelegt. Die Ergebnisse der Erhebungen wurden von dem Verfasser in einem Berichte zusammengefaßt, der zum Teil

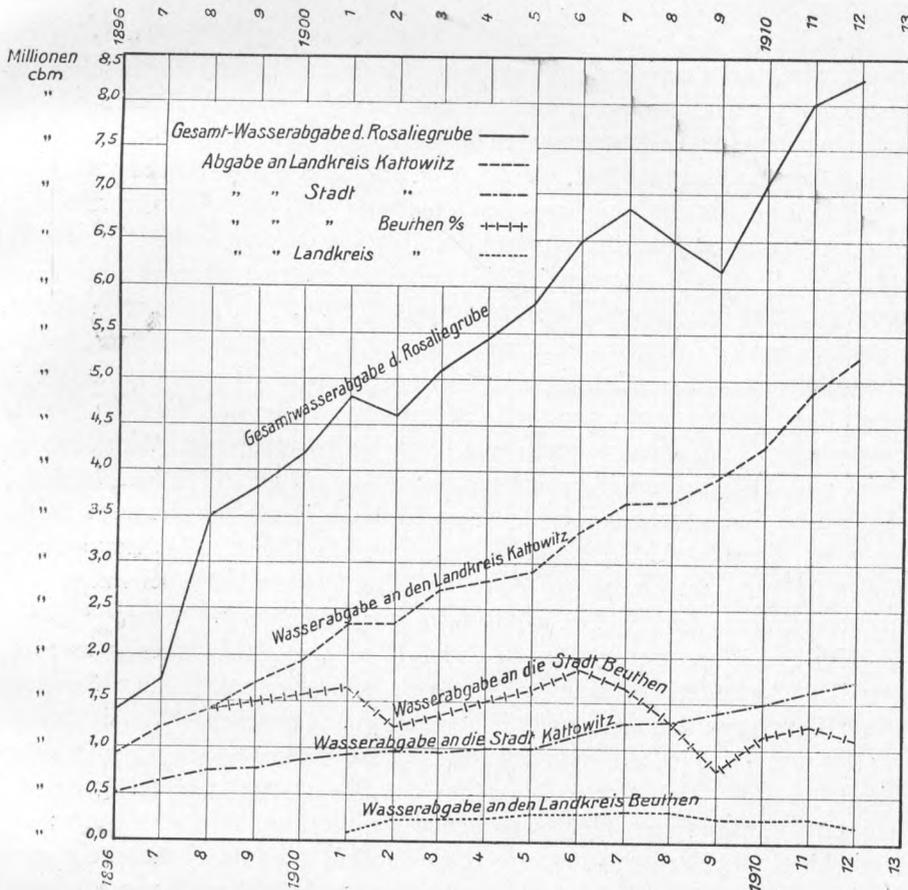


Abb. 22. Graphische Darstellung der von der Rosaliegrube abgegebenen Wassermengen.

für die nachfolgenden Ausführungen benutzt wurde. Ehe das Ergebnis der Ermittlungen mitgeteilt wird, seien folgende allgemeine Bemerkungen vorausgeschickt.

Der Wasserbedarf der oberschlesischen Stadt- und Landgemeinden wird zwar in der Hauptsache aus Wasserleitungen gedeckt, doch werden auch heute noch in Oberschlesien bedeutende Wassermengen aus Brunnenanlagen entnommen. Um einen Anhalt zu gewinnen, in welchem Umfange heute Brunnenwasser in dem in Betracht kommenden Gebiete zu Genußzwecken verwandt

wird, wurde der Weg gewählt, daß in den einzelnen Gemeinden festgestellt wurde, wieviel Personen aus Brunnen versorgt wurden, ob die Wassermengen der Brunnen stets ausreichten, wie die Beschaffenheit des Wassers war, zu welchen Zwecken das Brunnenwasser verwandt wurde usw. Hiernach ließ sich alsdann die Menge des zur Verwendung gelangten Brunnenwassers mit ziemlicher Sicherheit schätzen.

Die Menge des von den einzelnen Kommunen verbrauchten Leitungswassers wird fast stets durch Wassermesser festgestellt. Die Gemeinden pp. waren daher im allgemeinen darüber unterrichtet, wieviel Wasser sie im ganzen verbrauchten. Dagegen war es in vielen Fällen schwierig, von ihnen darüber Auskunft zu erhalten, wieviel von dem bezogenen Wasser von ihnen zu Trink- und Haushaltungszwecken einerseits und zu Gebrauchszwecken andererseits verwandt würde. Einwandfrei ließ sich das nur bei den Gemeinden feststellen, die das Wasser zu Trink- und Haushaltungszwecken aus Hausanschlüssen auf Grund von Wassermessungen liefern. In zahlreichen Fällen, namentlich wenn die Abgabe des Wassers in großen Mengen aus Straßenständern erfolgte, mußte das zu Gebrauchszwecken verwandte Wasser geschätzt und hierauf diese Wassermenge von dem Gesamtwasserverbrauch der betreffenden Gemeinde pp. abgezogen werden; auf diese Weise wurde der Verbrauch zu Trink- und Haushaltungszwecken rechnerisch ermittelt. Bei der letzteren Art der Berechnung war in den Angaben über das Trink- und Haushaltungswasser der Wasserverlust mit inbegriffen. Über die Höhe des Wasserverlustes standen in den oberschlesischen Stadt- und Landgemeinden leider nur in vereinzelten Fällen genaue Beobachtungen zur Verfügung.

Um den Wasserbedarf für die Zukunft schätzen zu können, war es in erster Linie erforderlich, sich ein Bild von dem voraussichtlichen Zuwachs an Bevölkerung in den einzelnen Gemeinden pp. zu machen. Wie sich dieser gestalten wird, war jedoch außerordentlich schwierig festzustellen, da im oberschlesischen Industriebezirk die Zunahme der Bevölkerung fast völlig von der Weiterentwicklung der hier vertretenen zahlreichen Industriezweige: des Steinkohlen- und Erzbergbaues, der Eisen- und Metallhütten, der chemischen Fabriken usw. abhängt. Die industriellen Betriebe sind wiederum abhängig von den jeweiligen geschäftlichen Konjunkturen. In dieser Hinsicht lagen also die Verhältnisse in Oberschlesien außerordentlich kompliziert, jedenfalls viel schwieriger als in anderen Gebieten. *) Es war daher erforderlich, die

*) Daß es außerordentlich schwierig ist, die zukünftige Entwicklung oberschlesischer Gemeinden richtig zu beurteilen, hat sich mehrfach erwiesen. So wurden z. B. vor dem Bau der fiskalischen Wasserleitung Zawada—Zabrze die für die Zukunft anzunehmenden Einwohnerzahlen der anzuschließenden Ortschaften durch Verhandlungen mit den Interessenten festgestellt. Als die Leitung 10 Jahre im Betriebe war, zeigte es sich jedoch, daß die Entwicklung der an sie angeschlossenen Ortschaften im Durchschnitt um etwa 50 %, bei einzelnen Gemeinden sogar um mehr als 100 % über die angenommenen Zahlen hinausgegangen war.

Frage der künftigen Bevölkerungszahl mit besonderer Vorsicht zu behandeln, besonders da sich die Schätzungen nach den Beschlüssen des Arbeitsausschusses bis zum Jahre 1938, also auf etwa 30 Jahre erstrecken sollten.

Für die Gestaltung des künftigen Wasserbedarfes kommen außer dem Zuwachs der Bevölkerung noch zahlreiche andere Umstände in Betracht, so z. B. die Frage der Einführung von Vollkanalisationen, der Bau von Badeanstalten, der Ausbau der Straßen und die damit zusammenhängende Ausdehnung der Straßenbesprengung usw. Alle diese Umstände mußten bei der Schätzung des künftigen Wasserverbrauches Berücksichtigung finden.

3. Der gegenwärtige Wasserverbrauch.

Im Folgenden sollen nun die Ergebnisse der vorgenommenen Ermittlungen mitgeteilt werden.

Staatliche Wasserversorgungsanlage. — Über die Entnahme aus der staatlichen Wasserversorgungsanlage und über die Verwendung des entnommenen Wassers im Jahre 1908 gibt folgende Tabelle Aufschluß:

Name des Stadt- bzw. Landkreises	zu Trink- und Haus- haltungszwecken	zu Gebrauchszwecken der Ortschaften	zu indu- striellen Zwecken	über- haupt
	cbm	cbm	cbm	cbm
1	2	3	4	5
Stadtkreis Beuthen O.-S.				
(Schwarzwald)	349 906	11 097	244 777	605 780
Stadtkreis Gleiwitz	847 910	45 090	863 773	1 756 773
„ Königshütte	722 623	31 815	649 445	1 403 883
Landkreis Beuthen O.-S.	986 068	7 150	418 247	1 411 465
„ Kattowitz	70 902	120	329 579	400 601
„ Tarnowitz	90 694	11 000	10 282	111 976
„ Zabrze	1 288 428	38 305	1 731 881	3 058 614
Stadt Peiskretscham	28 500	11 040	1 500	41 040
Summe	4 385 031	155 617	4 249 484	8 790 132

Diese Zusammenstellung führt alles Wasser auf, welches aus den staatlichen Leitungen Adolfschacht-Königshütte, Adolfschacht-Schlesiengrube, Zawada-Zabrze, Zawada-Gleiwitz und Donnersmarckhüttegube-Zabrze abgegeben wurde, mit Ausnahme derjenigen Mengen, welche an die Stadt Beuthen und an die aus der gleichen Leitung versorgten Gemeinden und Gutsbezirke zur Lieferung gelangten.

Von den in der Zusammenstellung genannten Stadt- und Landkreisen wurden die Stadtkreise Gleiwitz und Königshütte, der Landkreis Zabrze und die Ortschaft Friedenshütte (Schwarzwald) im Stadtkreise Beuthen ausschließ-

lich durch die bergfiskalischen Leitungen versorgt. In den Landkreisen Beuthen Kattowitz und Tarnowitz lieferte der Bergfiskus nur an einen Teil der Gemeinden und Gutsbezirke Wasser.

Von dem aus der bergfiskalischen Wasserversorgungsanlage abgegebenen Wasser dienten

zu Trink- und Haushaltzwecken	49,89 %
zu Gebrauchszwecken der Ortschaften	1,77 %
zu industriellen Zwecken	48,34 %

Die Abgabe von bergfiskalischem Trinkwasser zu industriellen Zwecken war also sehr bedeutend und kam fast derjenigen zu Trink- und Haushaltzwecken gleich. Besonders umfangreich war die Lieferung an die staatlichen Steinkohlenbergwerke im Stadtkreise Königshütte und im Landkreise Zabrze; der Verbrauch dieser Bergwerke betrug etwa 17,00 % des gesamten aus den fiskalischen Wasserleitungen abgegebenen Wassers.

Rosaliegrube. — Die Wasserentnahme aus den Leitungen des Wasserhebewerks Rosaliegrube des Kreises Kattowitz betrug im Jahre 1908

Name des Stadt- bzw. Landkreises	zu Trink- und Haus- haltungs- zwecken cbm	zu Gebrauchs- zwecken der Ortschaften cbm	zu industriellen Zwecken cbm	überhaupt cbm
1	2	3	4	5
Stadtkreis Kattowitz	854 050	238 409	202 970	1 295 429
Landkreis Kattowitz	2 083 250	159 960	1 181 138	3 424 348
„ Beuthen O.-S.	312 483	400	8 000	320 883
Summe	3 249 783	398 769	1 392 108	5 040 660

In diesen Zahlen sind diejenigen Mengen, welche an die Stadt Beuthen und an die aus der gleichen Leitung versorgten Gemeinden und Gutsbezirke zur Lieferung gelangten, nicht mitenthaltend.

Von den in der Zusammenstellung genannten drei Kreisen wurde der Stadtkreis Kattowitz ausschließlich von der Rosaliegrube versorgt. Ferner lieferte diese an die meisten Gemeinden und Gutsbezirke des Landkreises Kattowitz und an die Gemeinden Bismarckhütte und Schwientochlowitz des Landkreises Beuthen Wasser.

Von dem von der Rosaliegrube abgegebenen Wasser wurden verbraucht

zu Trink- und Haushaltzwecken	64,49 %
zu Gebrauchszwecken der Ortschaften	7,91 %
zu industriellen Zwecken	27,60 %

Die Wasserabgabe zu industriellen Zwecken im Vergleich zu derjenigen zu Trink- und Haushaltzwecken war hiernach bedeutend geringer als bei den bergfiskalischen Anlagen.

Gemeinschaftliches Versorgungsgebiet der staatlichen Wasserversorgungsanlage und der Rosaliegrube. — Die Stadt Beuthen, ferner die an das nördliche Wasserwerk des Landkreises Beuthen angeschlossenen Gemeinden und Gutsbezirke, sowie die Gemeinde Maczeikowitz und die Gutsbezirke Maczeikowitz und Antonienhof im nördlichen Teile des Landkreises Kattowitz wurden durch die staatliche Wasserversorgungsanlage und durch die Rosaliegrube gemeinsam versorgt. Die Wasserentnahme betrug im Jahre 1908:

Name des Stadt- bzw. Landkreises	zu Trink- und Haus- haltungszwecken cbm	zu Gebrauchszwecken der Ortschaften cbm	zu industriellen Zwecken cbm	überhaupt cbm
1	2	3	4	5
Stadtkreis Beuthen O.-S.	1 207 815	—	77 100	1 284 915
Landkreis Beuthen O.-S.	697 578	1 500	9 932	709 010
„ Kattowitz.	7 605	—	10 097	17 702
Summe	1 912 998	1 500	97 129	2 011 627

Von diesem Wasser wurde hiernach der überwiegende Teil zu Trink- und Haushaltzwecken benutzt.

Sonstige Trinkwasserleitungen. — Über die Wasserentnahme aus den kleineren Wasserwerken der Donnersmarckhüttegube, der Radzionkaugrube, der Gottessegengrube und der Stadt Tarnowitz gibt die folgende Zusammenstellung ein Bild:

Name des Stadt- bzw. Landkreises	zu Trink- und Haus- haltungszwecken cbm	zu Gebrauchszwecken der Ortschaften cbm	zu industriellen Zwecken cbm	überhaupt cbm
1	2	3	4	5
Trinkwasserleitung der Donnersmarckhüttegube:				
Landkreis Tarnowitz.	96 441	1 000	1 070 000	1 167 441
„ Zabrze	251 000	—	2 727 000	2 978 000
Summe	347 441	1 000	3 797 000	4 145 441

Name des Stadt- bzw. Landkreises	zu Trink- und Haus- haltungs- zwecken cbm	zu Gebrauchs- zwecken der Ortschaften cbm	zu industriellen Zwecken cbm	über- haupt cbm
1	2	3	4	5
Trinkwasserleitung der Radzionkaugrube:				
Landkreis Beuthen O.-S.	10 500	—	48 887	59 387
„ Tarnowitz	148 222	—	976 580	1 124 802
Summe	158 722	—	1 025 467	1 184 189
Trinkwasserleitung der Gottessegengrube:				
Stadtkreis Beuthen O.-S. (Schwarzwald)	420	—	166	586
Landkreis Kattowitz	547 694	2 000	643 222	1 192 916
Summe	548 114	2 000	643 388	1 193 502
Trinkwasserleitung der Stadt Tarnowitz:				
Landkreis Tarnowitz	164 525	49 887	5 403	219 815

Aus der Zusammenstellung geht hervor, daß von dem aus den Leitungen der Donnersmarckhüttegrube,*) der Radzionkaugrube und der Gottessegengrube abgegebenen Wasser die Hauptmenge zur Versorgung industrieller Betriebe diente, dagegen wird das Wasser aus der Leitung der Stadt Tarnowitz überwiegend zu Trink- und Haushaltzwecken verwandt.

Gesamtwasserverbrauch aus den Trinkwasserleitungen. — Die Gesamtwasserabgabe aus sämtlichen Trinkwasserleitungen zusammen, also aus der staatlichen Wasserversorgungsanlage, aus dem Wasserhebewerk Rosaliegrube und aus den Leitungen der Donnersmarckhüttegrube, der Radzionkaugrube, der Gottessegengrube und der Stadt Tarnowitz ist aus folgenden Zahlen ersichtlich.

zu Trink- und Haushaltzwecken cbm	zu Gebrauchszwecken der Ortschaften cbm	zu industriellen Zwecken cbm	überhaupt cbm
1	2	3	4
10 766 614	608 773	11 209 979	22 585 366

*) Das von der Donnersmarckhüttegrube jetzt an industrielle Betriebe gelieferte Wasser wird künftig zu Trinkzwecken verwandt werden (vergl. S. 13).

Von dem Wasser dienten hiernach

47,67 % zu Trink- und Haushaltzwecken,

2,70 % zu Gebrauchszwecken der Ortschaften und

49,63 % zu industriellen Zwecken.

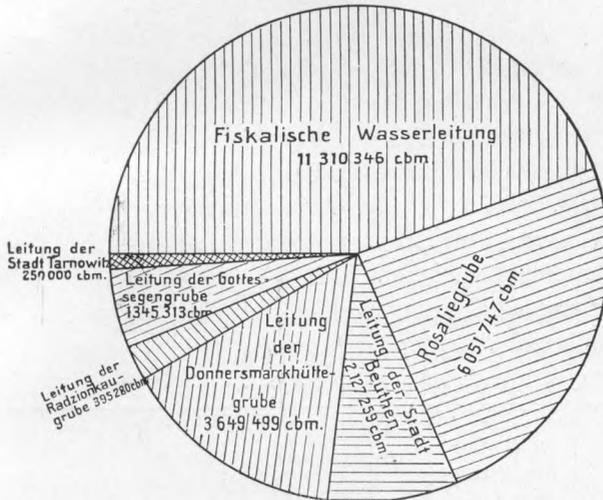


Abb. 23. Vergleichende Darstellung der aus den einzelnen Trinkwasserleitungen entnommenen Wassermengen im Jahre 1912.

Von dem aus sämtlichen Trinkwasserleitungen zusammen abgegebenen Wasser wurde hiernach nicht ganz die Hälfte zu Trink- und Haushaltzwecken verbraucht. Der Rest diente in der Hauptsache zu industriellen Zwecken. Der Verbrauch zu kommunalen Zwecken war unbedeutend.

Abbildung 23 gibt eine vergleichende Darstellung der aus den einzelnen Trinkwasserleitungen entnommenen Wassermengen im Jahre 1912.

Wasserentnahme aus Brunnen. — Der Verbrauch an Brunnenwasser betrug im Jahre 1908 schätzungsweise:

Name des Stadt- bzw. Landkreises	zu Trink- und Haushaltzwecken	zu Gebrauchszwecken der Ortschaften	zu industriellen Zwecken	überhaupt
	cbm	cbm	cbm	cbm
1	2	3	4	5
Stadtkreis Beuthen O.-S.	5 000	—	—	5 000
„ Gleiwitz	315 000	—	183 552	498 552
„ Kattowitz.	400	—	—	400
Landkreis Beuthen O.-S.	44 020	—	47 928	91 948
„ Kattowitz	44 862	—	24 000	68 862
„ Tarnowitz	84 710	—	8 200	92 910
„ Zabrze	82 227	—	5 844	88 071
Summe	576 219	—	269 524	845 743

Bei diesen Zahlen ist zu berücksichtigen, daß sie, wie bereits ausgeführt, auf Schätzungen beruhen, welche naturgemäß nicht ganz zuverlässig sein können. Nach diesen Schätzungen war die Wasserentnahme aus

Brunnen im Stadtkreise Gleiwitz ziemlich bedeutend, dagegen in den Stadtkreisen Beuthen und Kattowitz gering. Im Stadtkreis Königshütte gelangte Brunnenwasser überhaupt nicht zur Verwendung.

Im Landkreise Beuthen wurde Brunnenwasser lediglich neben dem Leitungswasser zu Trinkzwecken benutzt; eine ausschließliche Versorgung von Ortschaften mit Brunnenwasser fand nicht statt. Dagegen besaßen in den Landkreisen Kattowitz, Tarnowitz und Zabrze einzelne Gemeinde- und Gutsbezirke zurzeit noch keinen Wasserleitungsanschluß und waren ausschließlich auf Brunnen angewiesen. Ferner fand in den meisten Gemeinden des Kreises Tarnowitz und in mehreren Gemeinden des Kreises Zabrze mit Wasserleitungsanschluß eine umfangreiche Verwendung von Brunnenwasser neben dem Leitungswasser statt. Der Verbrauch an Brunnenwasser gestaltete sich daher in diesen beiden Kreisen ziemlich bedeutend.

Zu industriellen Zwecken wurde Brunnenwasser hauptsächlich im Stadtkreise Gleiwitz und im Landkreise Beuthen verbraucht.

W a s s e r e n t n a h m e a u s G r u b e n b a u e n .

Name des Stadt- bzw. Landkreises	zu Trink- und Haus- haltungs- zwecken	zu Gebrauchs- zwecken der Ortschaften	zu industriellen Zwecken	überhaupt
	cbm	cbm	cbm	cbm
1	2	3	4	5
Stadtkreis Beuthen O.-S.	—	225 450	3 646 420	3 871 870
„ Königshütte.	—	—	3 153 600	3 153 600
Landkreis Beuthen O.-S.	16 451	15 566	29 972 924	30 004 941
„ Kattowitz.	76 340	—	14 294 872	14 371 212
„ Tarnowitz.	—	—	1 013 200	1 013 200
„ Zabrze	26 422	—	3 776 547	3 802 969
Summe	119 213	241 016	55 857 563	56 217 792

Trinkwasser aus Grubenbauen stand — wenn man von den großen bereits genannten Wasserleitungen der Donnersmarckhüttegube, der Gottessegengrube und der Radzionkaugrube absieht — lediglich in verhältnismäßig geringen Mengen in den Landkreisen Beuthen, Kattowitz und Zabrze zur Verfügung. Dieses Wasser wurde von den industriellen Verwaltungen zur Versorgung von Arbeitern während der Schicht sowie von Beamten- und Arbeiterwohnhäusern benutzt.

Die Verwendung von Grubenwasser zu kommunalen Zwecken war ziemlich bedeutend; das Wasser gelangte ausschließlich im Stadtkreis und im Landkreis Beuthen zur Verwendung; es stammte in der Hauptsache von der Karsten Centrum-Grube.

Außerordentlich umfangreich war die Verwendung von Grubenwasser zu industriellen Zwecken. Die Grubenzuflüsse deckten fast die Hälfte des Bedarfes der industriellen Werke, da sie 44,45 % des gesamten von der Industrie verbrauchten Wassers bildeten.

Wasserentnahme aus sonstigen Entnahmestellen. — Über den Wasserverbrauch aus Bohrlöchern, aus Bächen und anderen Wasserläufen, sowie aus Teichen gibt nachfolgende Zusammenstellung Aufschluß; in diese mußten auch diejenigen Wassermengen aus Grubenbauen aufgenommen werden, welche von den betreffenden Verbrauchern nicht für sich getrennt mitgeteilt werden konnten.

Name des Stadt- bzw. Landkreises	zu Trink- und Haus- haltungs- zwecken	zu Gebrauchs- zwecken der Ortschaften	zu industriellen Zwecken	über- haupt
	cbm	cbm	cbm	cbm
1	2	3	4	5
Aus Bohrlöchern:				
Stadtkreis Gleiwitz	—	—	525 600	525 600
Landkreis Beuthen O.-S.	6 500	—	—	6 500
„ Kattowitz	—	—	210 816	210 816
Summe	6 500	—	736 416	742 916
Aus Bächen und anderen Wasserläufen:				
Stadtkreis Beuthen O.-S.	—	—	78 840	78 840
„ Gleiwitz	—	—	2 365 200	2 365 200
Landkreis Beuthen O.-S.	35	—	10 617 120	10 617 155
„ Kattowitz	—	—	6 912 380	6 912 380
„ Zabrze	9 065	—	8 000 591	8 009 656
Summe	9 100	—	27 974 131	27 983 231
Aus Stauteichen und anderen Teichen:				
Stadtkreis Beuthen O.-S.	—	—	39 528	39 528
„ Gleiwitz	—	—	7 000	7 000
„ Kattowitz	—	—	172 360	172 360
„ Königshütte	—	—	12 000	12 000
Landkreis Beuthen O.-S.	—	—	3 225 114	3 225 114
„ Kattowitz	—	—	251 980	251 980
„ Tarnowitz	—	—	10 000	10 000
„ Zabrze	15 000	—	146 100	161 100
Summe	15 000	—	3 864 082	3 879 082
Aus Grubenbauen und Wasserläufen:				
Landkreis Beuthen O.-S.	—	—	7 986 817	7 986 817
„ Kattowitz	—	—	2 365 200	2 365 200
Summe	—	—	10 352 017	10 352 017

Name des Stadt- bzw. Landkreises	zu Trink- und Haus- haltungs- zwecken cbm	zu Gebrauchs- zwecken der Ortschaften cbm	zu industriellen Zwecken cbm	über- haupt cbm
1	2	3	4	5
Aus Grubenbauen und Teichen:				
Landkreis Beuthen O.-S.	—	—	315 000	315 000
„ Zabrze	—	—	321 000	321 000
Summe	—	—	636 000	636 000
Aus Brunnen und Wasserläufen:				
Landkreis Kattowitz	13 000	—	—	13 000
„ Zabrze	29 000	—	—	29 000
Summe	42 000	—	—	42 000
Aus Brunnen und Bohrlöchern:				
Landkreis Tarnowitz	—	—	1 638 000	1 638 000
Aus Wasserläufen und Teichen:				
Landkreis Kattowitz	—	—	13 140 000	13 140 000

Zu Trink- und Haushaltzwecken wurden hiernach aus Bohrlöchern, Bächen und Teichen nur geringe Wassermengen entnommen; diese dienten weniger zum Trinken, als zur Versorgung des Viehes und für andere landwirtschaftliche Zwecke.

Dagegen gestaltete sich der Verbrauch aus den genannten Entnahmestellen zu industriellen Zwecken sehr bedeutend; namentlich aus Wasserläufen wurden im Stadtkreise Gleiwitz und in den Landkreisen Beuthen, Kattowitz und Zabrze große Mengen von den industriellen Werken verbraucht. Die Entnahme geschah hauptsächlich aus der Rawa, dem Beuthener Wasser, der Břinitza und der Klodnitz.

Gesamtwasserentnahme. — Der Wasserverbrauch aus sämtlichen vorhandenen Entnahmestellen, also aus Trinkwasserleitungen, Brunnen, Grubenbauen, Wasserläufen etc. betrug schätzungsweise in dem für die vorliegende Arbeit in Betracht kommenden Gebiete im Jahre 1908:

zu Trink- und Haushaltzwecken cbm	zu Gebrauchszwecken der Ortschaften cbm	zu industriellen Zwecken cbm	überhaupt cbm
1	2	3	4
11 534 646	849 789	125 677 712	138 062 147

Von dem Wasser dienen:

- 8,35 % zu Trink- und Haushaltzwecken,
- 0,62 % zu Gebrauchszwecken der Ortschaften und
- 91,03 % zu industriellen Zwecken.

4. Der gegenwärtige Verbrauch zu Trink- und Haushaltzwecken.

Wasserverbrauch pro Tag und Kopf. — Die Höhe des durchschnittlichen Verbrauches an Leitungswasser, berechnet pro Tag und Kopf der Bevölkerung, in den einzelnen Stadt- und Landkreisen geht für die Jahre 1904 bis 1908 aus folgender Zusammenstellung hervor:

N a m e	Durchschnittlicher Wasserverbrauch pro Tag und Kopf der Stadt- und Landkreise in den Jahren				
	1904	1905	1906	1907	1908
	Liter	Liter	Liter	Liter	Liter
1	2	3	4	5	6
Stadtkreis Beuthen O.-S. (Stadt)	—	—	102	83	84
„ „ (Stadtteil Schwarzwald).	38	36	30	32	35
„ Gleiwitz.	60	65	73	73	72
„ Kattowitz.	79	84	87	92	90
„ Königshütte.	28	28	27	26	29
Landkreis Beuthen O.-S.	23	26	28	29	30
„ Kattowitz.	42	39	41	45	43
„ Tarnowitz	17	20	19	22	24
„ Zabrze	21	22	23	24	23

Zu diesen Zahlen ist zu bemerken, daß sie fast ausschließlich die zu Trink- und Haushaltzwecken verwandten, aus Leitungen entnommenen Wassermengen angeben. In den Verbrauchszahlen aus anderen Gegenden sind dagegen gewöhnlich auch die von den industriellen Betrieben pp. verbrauchten Wassermengen enthalten; sie lassen sich daher mit den Angaben der obigen Zusammenstellung in den meisten Fällen nicht ohne weiteres vergleichen. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß der Wasserverbrauch an Trink- und Haushaltswasser pro Tag und Kopf in Oberschlesien demjenigen in anderen ähnlich entwickelten Gebieten Deutschlands entspricht. Der niedrige Verbrauch an Leitungswasser in den Landkreisen Tarnowitz und Zabrze ist auf die umfangreiche Verwendung von Brunnenwasser neben dem Leitungswasser zurückzuführen.

Von den Stadtkreisen wies Kattowitz den höchsten und Königshütte den kleinsten Wasserverbrauch pro Tag und Kopf auf. Zurückzuführen ist dies darauf, daß in Kattowitz der Anteil der Arbeiterbevölkerung an der Einwohnerzahl verhältnismäßig gering, in Königshütte dagegen ziemlich hoch ist.

Der Anteil der Arbeiterbevölkerung an der Einwohnerzahl ist jedoch für die Höhe des Wasserverbrauchs einer Gemeinde von besonderer Bedeutung. Je größer der Prozentsatz der Arbeiter ist, desto geringer pflegt sich der Wasserverbrauch pro Tag und Kopf zu gestalten, da die von den Arbeitern bewohnten Mietshäuser — namentlich die älteren — keine oder nur wenige Hausanschlüsse besitzen. Tritt dagegen die Zahl der Arbeiter zurück, so werden mehr Häuser errichtet, die mit Badeeinrichtungen und Hausanschlüssen versehen sind; infolgedessen steigert sich der Wasserverbrauch.

Ferner ist für die Höhe des Wasserverbrauchs pro Tag und Kopf die Art der Wasserabgabe von Wichtigkeit. Wird das Wasser von Wasserständern auf den Straßen geholt, so ist die verbrauchte Wassermenge viel geringer, als wenn das Wasser aus Hausanschlüssen bezogen wird. Von noch größerem Einfluß auf die Höhe des Verbrauches ist es, ob die Lieferung des Wassers in die einzelnen Häuser ohne Kontrolle (à discrétion) oder auf Grund von Wassermessungen gegen Zahlung einer Entschädigung pro cbm erfolgt. Im ersteren Falle pflegt meist Wasserverschwendung zu herrschen. Namentlich in der heißen Jahreszeit lassen die Wasserverbraucher, um einen kühlen Trunk zu erhalten, bedeutende Wassermengen unnötig wegfließen. Wenn man daher von der Lieferung à discrétion zur Abgabe nach Wassermessungen übergeht, so tritt stets ein Rückgang des Wasserverbrauches pro Tag und Kopf der Bevölkerung ein. Eine gewisse Rolle bezüglich der Höhe des Wasserverbrauches spielt natürlich auch der Preis des Wassers; wenn dieser nicht hoch genug gewählt ist, vermag er eine Wasserverschwendung selbst bei Abgabe auf Grund von Wassermessungen nicht zu verhindern.

In den vier Stadtkreisen sowie in den Landkreisen Beuthen, Kattowitz und Zabrze wurde das Leitungswasser den Verbrauchern überwiegend aus Hausanschlüssen zugeführt, dagegen erfolgte im Kreise Tarnowitz die Entnahme hauptsächlich aus öffentlichen Wasserständern.

Die Lieferung des Wassers in die einzelnen Häuser geschah in den Städten Beuthen, Kattowitz, Königshütte und Gleiwitz lediglich auf Grund von Wassermessern gegen Zahlung eines Wasserzinses pro Kubikmeter. Das Gleiche war in den meisten Landgemeinden des Kreises Tarnowitz und in allen Landgemeinden des Kreises Zabrze der Fall. Dagegen lieferten im Kreise Beuthen im Jahre 1908 von 19 Gemeinden 11 und im Kreise Kattowitz von 20 Gemeinden 10 das Wasser in die Häuser ohne Kontrolle entweder unentgeltlich oder gegen Pauschalgebühren.

Von großer Wichtigkeit für die Höhe des Wasserverbrauches ist es ferner, ob eine Gemeinde Vollkanalisation besitzt, da sich bei Einführung einer solchen im allgemeinen der Wasserverbrauch bedeutend zu steigern pflegt. Diejenigen oberschlesischen Städte, Landgemeinden und Gutsbezirke, welche im Jahre 1908 Vollkanalisation besaßen, sind aus der nachfolgenden Zusammenstellung zu ersehen. In dieser ist zugleich der Mehrverbrauch an Wasser, berechnet

pro Tag und Kopf der Bevölkerung, der durch die Einführung der Kanalisationen entstanden ist, schätzungsweise angegeben.

Name des Ortes	Mehrverbrauch pro Tag und Kopf Liter	Bemerkungen
1	2	3
Beuthen O.-S. (Stadt) . .	0	{ Zugleich mit der Kanalisation wurde Wasserabgabe nach Wassermessern eingeführt.
„ „ (Schwarzwald)	ca. 3	
Gleiwitz	—	Mehrverbrauch noch nicht feststellbar.
Kattowitz	8—13	Wasserabgabe nach Wassermessern.
Roßberg (Gemeinde) . . .	21	Wasserabgabe ohne Kontrolle.
Hohenlinde (Gemeinde) . .	—	Mehrverbrauch noch nicht feststellbar.
Bogutschütz (Gemeinde) .	—	dto.
Laurahütte (Gemeinde) . .	18	{ Wasserabgabe nach Wassermessern.
Siemianowitz (Gemeinde) .	7	
Zalenze (Gemeinde) . . .	—	Wasserverbrauch noch nicht feststellbar.
Biskupitz	22	Wasserabgabe nach Wassermessern.

Der Mehrverbrauch an Wasser, berechnet pro Kopf und Tag, infolge der Einführung von Vollkanalisationen war hiernach sehr verschieden; er schwankte zwischen 0 und 22 Litern. Bei den Landgemeinden Biskupitz, Roßberg und Laurahütte war er höher als bei den Städten Beuthen und Kattowitz, in welchen bereits vor Einführung der Kanalisation zahlreiche Spülklosetts vorhanden waren.

Der Mehrverbrauch an Wasser bei Einführung von Vollkanalisationen setzt sich zusammen aus dem Verbrauch für Klosettspülungen, der den Hauptteil ausmacht. Hierzu kommt der Verbrauch für Badezwecke, da beim Vorhandensein einer Kanalisation die Häuser häufiger mit Badeeinrichtungen versehen werden, ferner der Verbrauch zum Kanalspülen, der aber gewöhnlich gering ist, und schließlich der Verbrauch zum Straßenbesprengen; beim Bau einer Kanalisation werden nämlich gewöhnlich die Straßen neu und besser gepflastert, so daß auch zum Straßenbesprengen mehr Wasser verbraucht wird als vorher.

Wasserverbrauch an den Tagen und Monaten der stärksten Wasserentnahme. — Der Wasserverbrauch der Ge-

meinden ist, soweit es sich um Trink- und Haushaltungswasser handelt, bei gleichbleibender Bevölkerungszahl innerhalb gleicher Zeitabschnitte nicht stets derselbe, sondern wechselt nach den Witterungsverhältnissen. Er ist daher in den einzelnen Monaten und an den einzelnen Tagen verschieden. Ferner ist er stärker an den Vormittagen als an den Nachmittagen und in den Nachtzeiten, ebenso ist er höher an den Tagen am Ende einer Woche als zu Anfang. Da die Wasserversorgungsanlagen so bemessen sein müssen, daß sie das erforderliche Wasser auch an den Tagen des stärksten Bedarfes liefern können, mußte für die vorliegende Arbeit festgestellt werden, wie sich in Oberschlesien der Wasserbedarf an den Tagen der höchsten Wasserentnahme im Vergleich zu dem durchschnittlichen rechnerisch ermittelten Tagesverbrauch*) stellt. Leider waren nur einzelne größere Städte, sowie das Wasserhebewerk Rosaliegrube in der Lage, Material hierüber zu liefern, dagegen nicht die fiskalischen Wasserleitungen, da bei ihnen die Wassermesser nur monatlich abgelesen werden.

Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

	Mehrentnahme an den Tagen des Höchstverbrauches im Vergleich zum durchschnittlichen Tagesverbrauch in Prozent											
	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Wasserhebewerk												
Rosaliegrube . . .	51,47	37,69	48,00	43,81	44,47	39,77	35,75	34,14	28,60	19,84	18,75	22,53
Versorgungsgebiet der												
Stadt Beuthen O.-S.	40,19	46,18	52,74	47,38	61,70	47,70	65,09	47,64	27,90	24,64	—	—
Städte:												
Gleiwitz	—	—	—	—	—	—	—	50,00	—	—	—	—
Kattowitz	—	—	—	—	—	—	66,12	62,87	47,43	46,25	48,75	—
Königshütte	—	—	—	—	—	—	61,66	73,64	61,54	49,18	50,37	—
Tarnowitz	—	—	—	—	—	—	107,94	74,35	66,83	70,50	88,02	—

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich, daß in den Städten (Gleiwitz, Kattowitz, Königshütte und Tarnowitz) die Zunahme des Verbrauches an den Tagen der höchsten Wasserentnahme bedeutend größer ist, als im allgemeinen in denjenigen Versorgungsgebieten, in denen eine größere Zahl von Landgemeinden liegt (Versorgungsgebiete der Rosaliegrube und der Stadt Beuthen); am stärksten war der Mehrverbrauch in der Stadt Tarnowitz, wo das Wasser ohne Kontrolle in die Häuser geliefert wurde.

Die folgende Zusammenstellung enthält die Beobachtungen über die Steigerung des Wasserverbrauches in den Monaten der stärksten Wasserentnahme gegenüber dem durchschnittlichen Monatsverbrauch.

*) Man erhält diesen, wenn man den Jahresverbrauch durch 365 bzw. 366 teilt.

	Mehrentnahme in den Monaten des Höchstverbrauches im Vergleich zu dem durchschnittlichen Monats- verbrauch in Prozent					
	1904 %	1905 %	1906 %	1907 %	1908 %	1909 %
1. Fiskalische Leitungen:						
Adolfschacht—Königshütte	31,5	15,8	17,8	22,9	33,3	45,7
„ —Schlesiengrube	26,9	57,6	26,6	8,7	12,3	20,7
Zawada—Zabrze	16,0	16,6	12,6	24,8	17,8	7,4
„ —Gleiwitz	17,1	20,3	12,3	14,9	6,0	18,1
Donnersmarckhüttegrube—Zabrze. .	—	—	—	—	53,0	26,8
2. Wasserhebewerk						
Rosaliegrube.	13,8	14,3	6,3	15,8	8,4	9,2
3. Städte.						
Beuthen O.-S. (Stadt)	28,1	22,0	10,8	38,0	17,6	—
Gleiwitz	—	24,9	10,2	12,5	4,0	—
Kattowitz	43,6	26,4	11,0	19,3	14,1	—

Das Verhältnis des Verbrauches in den Monaten der stärksten Wasserentnahme zum durchschnittlichen Monatsverbrauch war hiernach sehr wechselnd, im allgemeinen scheint es bei den Städten nicht größer gewesen zu sein, als bei den Landgemeinden.

5. Der künftige Bedarf an Trinkwasser.

Bevölkerungszunahme. — Für die Schätzungen des künftigen Wasserbedarfs der einzelnen Städte pp. war in erster Linie, wie bereits erwähnt, der voraussichtliche Zuwachs an Bevölkerung maßgebend. Wie sich dieser bisher in dem in Betracht kommenden Gebiete in den letzten Jahren vollzogen hat, geht aus folgender Zusammenstellung hervor:

Etats- jahr	Ein- wohner- zahl*)	Zunahme der Bevölkerung gegen das Vorjahr		Zunahme der Bevölkerung		Bemerkungen
		3	4	von 5 zu 5 Jahren	von 10 zu 10 Jahren	
1	2	3	4	5	6	7
1895 **)	517 753	—				
1898	576 908	—				
1899	602 654	+ 25 746	4,46 %			
1900	638 984	+ 36 330	6,03 %	+ 23,41%		
1901	657 668	+ 18 084	2,83 %			
1902	679 542	+ 22 474	3,42 %			
1903	706 084	+ 26 542	3,91 %	+ 22,39%		
1904	731 703	+ 25 619	3,63 %			

*) Ohne Stadt Peiskretscham.

**) Für die vorhergehenden Jahre waren Angaben nicht zu erhalten.

Etats- jahr	Ein- wohner- zahl	Zunahme der Bevölkerung gegen das Vorjahr		Zunahme der Bevölkerung		Bemerkungen
		3	4	von 5 zu 5 Jahren	von 10 zu 10 Jahren	
1	2	3	4	5	6	7
1905	763 553	+ 31 850	4,35 %			
1906	779 332	+ 15 779	2,07 %			
1907	803 353	+ 24 021	3,08 %			
1908	828 001	+ 24 648	3,07 %	+ 17,27%	+ 43,52%	

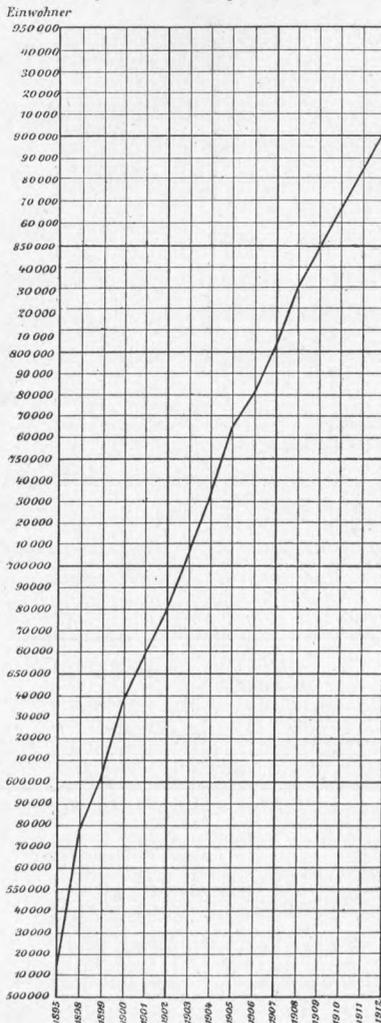


Abb. 24. Bisherige Bevölkerungszunahme in dem in Betracht kommenden Gebiete.

Aus diesen Zahlen ergibt sich, daß die Bevölkerung von 1895 bis 1908, also in 13 Jahren, um 310 248 Einwohner zugenommen hat; der Zuwachs betrug also in dieser Zeit etwa 60 %. Von 1896 bis 1900 ist die Bevölkerung um rund 23 %, von 1899 bis 1903 um rund 22 % und von 1904 bis 1908 um rund 17 % in die Höhe gegangen.

Die Zahlen bestätigen eine Beobachtung, die bezüglich der Einwohnerzahlen der einzelnen in Betracht kommenden oberschlesischen Stadt- und Landkreise gemacht worden ist, daß nämlich die Bevölkerung sich bis etwa zum Ende der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts ziemlich schnell vergrößert hat; sie pflegte bis dahin im großen und ganzen um einen gleichbleibenden Prozentsatz jährlich zuzunehmen. Mit der Vergrößerung der Einwohnerziffer wurde daher auch der Zuwachs von Jahr zu Jahr größer. Seit Ende der neunziger Jahre geht jedoch das prozentuale Wachstum zurück, und an seine Stelle ist ein ziemlich gleichbleibender numerischer Zuwachs getreten, welcher etwa 24 000 bis 25 000 Personen für das ganze in Betracht kommende Gebiet beträgt. Die auf Grund dieser Er-

Einwohner
250 000

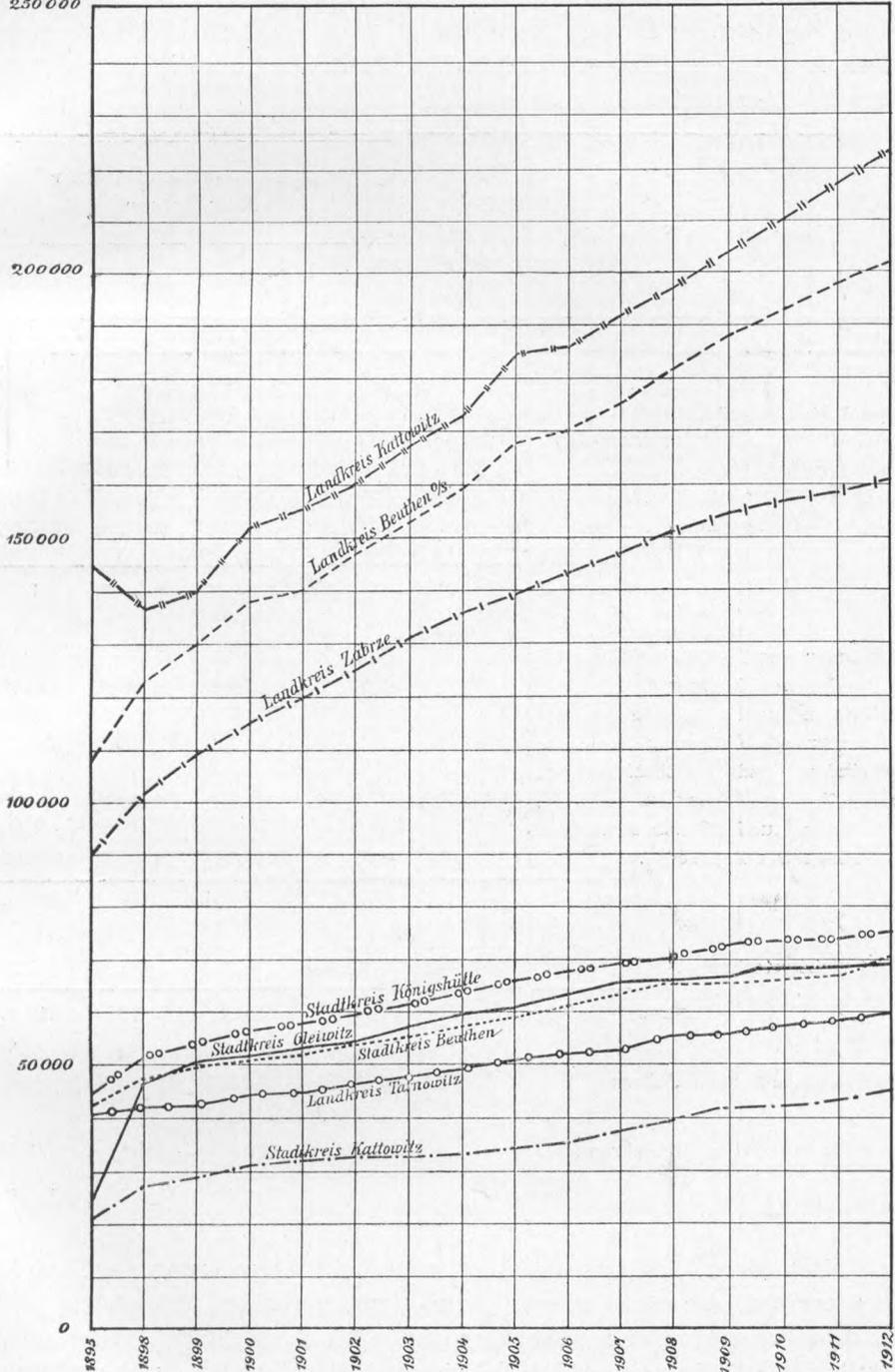


Abb. 25. Bisherige Bevölkerungszunahme in den einzelnen Stadt- und Landkreisen.

scheinung sowie unter Berücksichtigung des Einflusses, den die Industrie auf die Zunahme der Bevölkerung ausüben wird, geschätzten Bevölkerungszahlen für die einzelnen oberschlesischen Stadt- und Landkreise sind aus folgender Zusammenstellung zu ersehen:

N a m e	Bevölkerungszahl im Jahre 1908	Künftige Bevölkerungszahlen in den Jahren			
		1913	1918	1928	1938
1	2	3	4	5	6
Stadtkreis Beuthen (Stadt) . . .	49 610	53 000	56 000	62 000	68 000
„ „ (Schwarzwald) . . .	15 744	18 000	21 000	25 000	28 000
Stadtkreis Gleiwitz	66 364	70 000	80 000	100 000	120 000
„ Kattowitz	39 768	45 500	51 000	62 000	73 000
„ Königshütte	70 173	78 750	87 500	105 000	122 000
Summe I	241 659	265 250	295 500	354 000	411 000
Gemeinden und Gutsbezirke des Landkreises Beuthen	182 341	208 750	236 780	279 855	320 170
Gemeinden und Gutsbezirke des Landkreises Kattowitz	197 569	237 000	264 750	311 085	350 785
Gemeinden und Gutsbezirke des Landkreises Tarnowitz	54 797	61 467	69 276	82 704	95 902
Gemeinden und Gutsbezirke des Landkreises Zabrze	151 069	166 080	180 580	203 070	226 320
Summe II	585 776	673 297	751 386	876 714	993 177
Stadt Peiskretscham	5 161	5 700	6 200	7 200	8 200
Summe I bis III	832 596	944 247	1 053 086	1 237 914	1 412 377
Zunahme von 5 zu 5 Jahren		+ 111 651	+ 108 839		
in %		= 13,41	= 11,53		
Zunahme von 10 zu 10 Jahren			+ 220 490	+ 184 828	174 463
in %			= 26,48	= 17,55	= 14,09

Nach diesen Schätzungen vollzieht sich die Vermehrung der Bevölkerung innerhalb der nächsten zehn Jahre etwa im gleichen Schritt wie jetzt; die Zunahme in den einzelnen Jahren beläuft sich in diesem Zeitraum auf ungefähr 22 000 Personen. Für die Folgezeit ist mit einem etwas geringeren jährlichen Zuwachs gerechnet; dieser beträgt von 1919 bis 1928 etwa 18 500

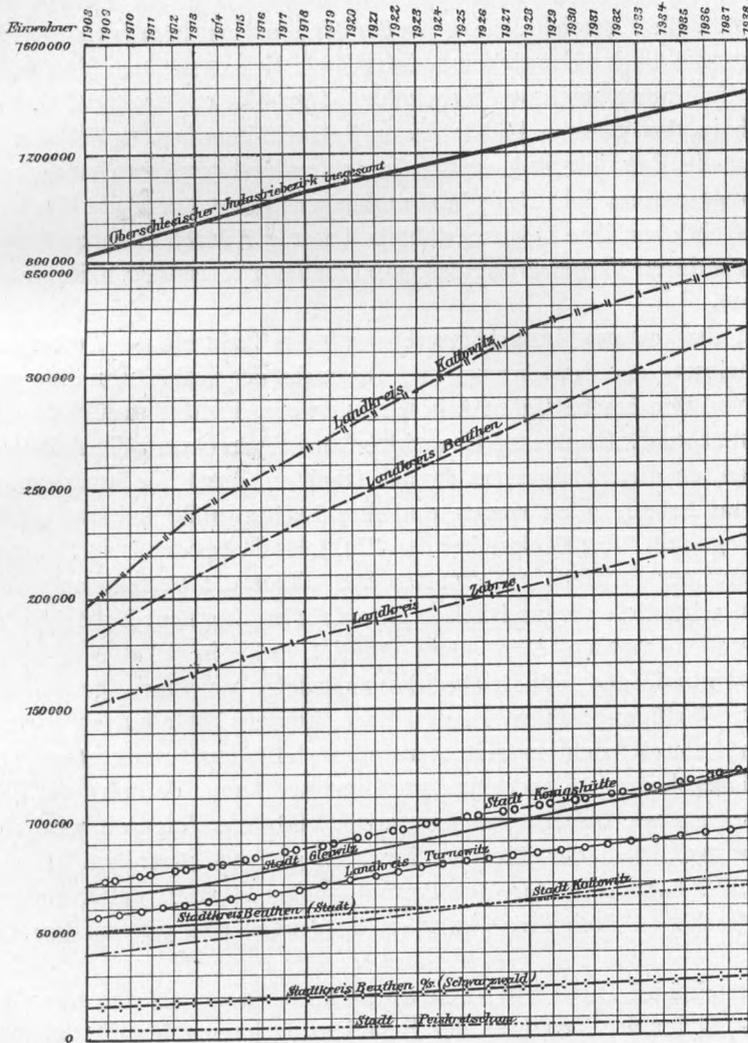


Abb. 26. Geschätzte künftige Bevölkerungszahlen der einzelnen Stadt- und Landkreise.

und von 1929 bis 1938 etwa 17 450 Personen. Für den ganzen Zeitraum von 1909 bis 1938 ist also eine Bevölkerungszunahme um 579 781 Personen oder von rund 70 % angenommen.

Diese Zahlen erscheinen zutreffend, wenn man sich vergegenwärtigt, wie sich die industrielle Entwicklung des Landes voraussichtlich in den nächsten 30 Jahren gestalten wird. Was den Steinkohlenbergbau anbetrifft, so dürfte dieser auch weiterhin einen bedeutenden Bedarf an Arbeitern aufweisen,

denn nur eine geringe Zahl älterer Werke hat bisher den Höhepunkt ihrer Leistungsfähigkeit erreicht. Ein großer Teil der vorhandenen Steinkohlengruben ist noch in der Entwicklung begriffen. Ferner ist auch für die Zukunft mit der Eröffnung weiterer Steinkohlenbergwerke zu rechnen. Allerdings wird sich in der zweiten Hälfte des in Betracht kommenden Zeitraumes von 30 Jahren die Entwicklung der im Zentralrevier liegenden Gruben naturgemäß in langsamerem Schritt als jetzt vollziehen, besonders da die Werke immer mehr bestrebt sind, ihre Leistungsfähigkeit weniger durch Heranziehung neuer Arbeiter als durch Verbesserung der maschinellen und sonstigen Einrichtungen zu erhöhen.

Von den anderen Industriezweigen wird in Zukunft der Erzbergbau auf die Vermehrung der Bevölkerung in Anbetracht der verhältnismäßig geringen Zahl der von ihm beschäftigten Arbeiter nur wenig Einfluß ausüben. Auch bei den Eisenhütten dürfte eine ins Gewicht fallende Vermehrung der Arbeiter nicht stattfinden, da diese fortgesetzt danach trachten, durch Modernisierung ihrer Anlagen an Arbeitern zu sparen und ihre Leistungsfähigkeit zu verstärken. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Zinkhütten, bei denen in Zukunft eine Erweiterung der Betriebe zu erwarten ist. Was die Verfeinerungsindustrie anlangt, so wird diese voraussichtlich gleichfalls künftig neue Betriebe eröffnen. Wahrscheinlich werden sich diese ähnlich wie in Rheinland-Westfalen an der Peripherie des Industriebezirks ansiedeln, wo ihnen geeignete Bauplätze zur Verfügung stehen. Aus diesen kurzen Mitteilungen ergibt sich, daß man, soweit sich zurzeit beurteilen läßt, nur noch etwa für das nächste Jahrzehnt mit Sicherheit darauf rechnen kann, daß sich die Bevölkerung so schnell wie bisher vermehren wird. Für die Folgezeit wird sich dagegen voraussichtlich der jährliche Zuwachs geringer gestalten. Die vorgenommenen Schätzungen der Bevölkerungszahlen dürften daher, falls keine unvorhergesehenen Ereignisse eintreten, im großen und ganzen das Richtige treffen.

Der künftige Wasserbedarf der Kommunalbezirke. — Außer der Zunahme der Bevölkerung kamen für die Schätzungen des künftigen Wasserbedarfes noch andere Umstände in Betracht. In denjenigen Gemeinden, in denen zurzeit neben dem Leitungswasser noch große Mengen von Brunnenwasser zur Verwendung gelangen, dürfte künftig der Verbrauch an Leitungswasser steigen, da sich die Beschaffenheit des Brunnenwassers bei zunehmender Dichte der Bevölkerung zu verschlechtern pflegt. Ferner werden neuerdings bei Neubauten auch kleine Wohnungen meist mit besonderen Wasserzapfhähnen und Ausgüssen versehen, was gleichfalls auf die Höhe des Wasserverbrauches pro Tag und Kopf einzuwirken pflegt. Nachdem die großen industriellen Verwaltungen mit dem Bau besonders gut ausgestatteter Arbeiterwohnhäuser vorangegangen sind, pflegen die hochbezahlten oberschlesischen Industrie-

arbeiter in dieser Hinsicht immer mehr Ansprüche an ihre Wohnungen zu stellen.

Von besonderem Einfluß auf die Höhe des künftigen Wasserverbrauches wird die Einführung der Vollkanalisation in zahlreichen Gemeinden und Gutsbezirken sein. Voraussichtlich werden in den nächsten 20 Jahren im Landkreise Beuthen 9 Gemeinden und 3 Gutsbezirke, im Landkreise Kattowitz 8 Gemeinden und 1 Gutsbezirk, im Landkreise Zabrze 8 Gemeinden und 2 Gutsbezirke und im Landkreise Tarnowitz eine Land-

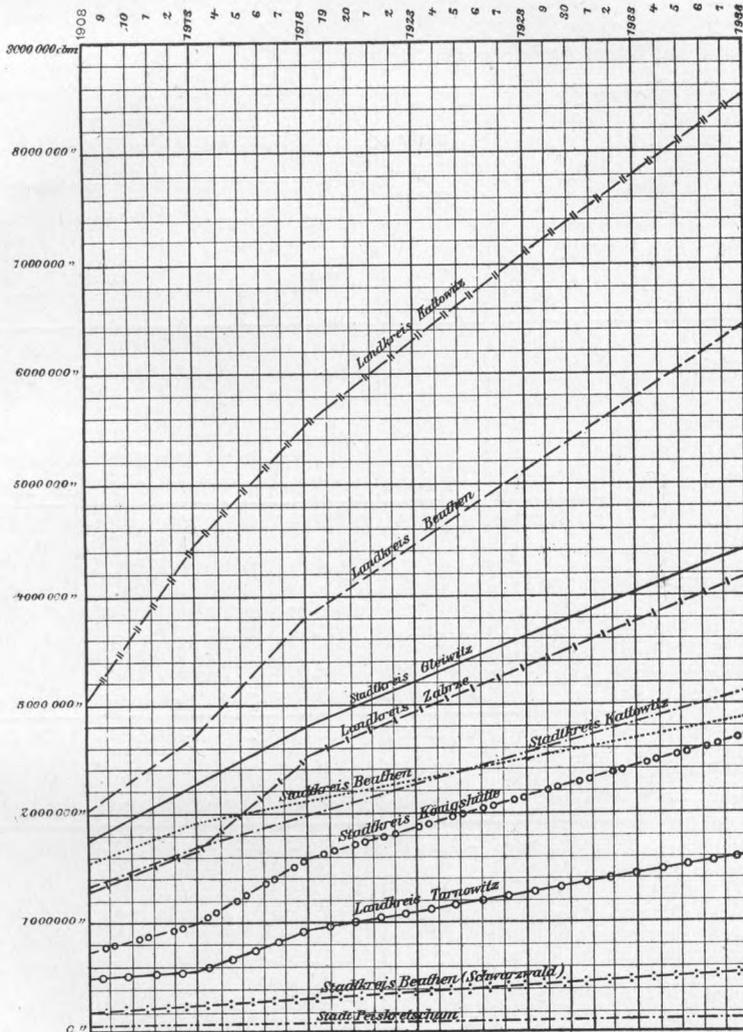


Abb. 27. Der geschätzte künftige Trinkwasserbedarf der einzelnen Stadt- und Landkreise.

gemeinde sowie die Stadt Tarnowitz kanalisiert werden. Hierzu kommen die Städte Gleiwitz und Königshütte. Infolge der Einführung dieser Kanalisationen dürfte im Jahre 1928 ein Mehrverbrauch an Wasser von 5 133 000 cbm bis 5 200 000 cbm jährlich entstehen. Der Mehrverbrauch infolge der Einführung der Kanalisationen wird also im Jahre 1928 41,88 % des im Jahre 1908 zu Trink- und Haushaltungszwecken verbrauchten Wassers ausmachen.

Nach den vorgenommenen Schätzungen beträgt der künftige Wasserbedarf der Städte, Landgemeinden und Gutsbezirke in den einzelnen Stadt- und Landkreisen:

N a m e	Wasser- verbrauch im Jahre 1908 cbm	Geschätzter Wasserbedarf in den Jahren			
		1913	1918	1928	1938
		cbm	cbm	cbm	cbm
1	2	3	4	5	6
Stadtkreis Beuthen O.-S. (Stadt) . .	1 525 365	1 934 500	2 146 200	2 489 300	2 854 300
„ „ (Schwarzwald)	203 309	262 800	344 900	457 500	562 100
Stadtkreis Gleiwitz	1 756 773	2 299 500	2 774 000	3 586 800	4 380 000
„ Kattowitz	1 312 651	1 660 800	1 954 600	2 496 200	3 064 175
„ Königshütte	733 783	1 006 000	1 597 000	2 114 000	2 671 000
Summe	5 531 881	7 163 600	8 816 700	11 143 800	13 531 575
Gemeinde- und Gutsbezirke der					
Kreise: Beuthen O.-S.	1 974 254	2 664 920	3 769 995	5 219 154	6 442 675
Kattowitz	3 077 897	4 471 150	5 528 000	7 055 300	8 460 100
Tarnowitz	484 549	563 875	904 650	1 230 450	1 583 250
Zabrze	1 297 107	1 653 075	2 495 900	3 361 200	4 155 950
Summe	6 833 807	9 353 020	12 698 545	16 876 104	20 641 975
Stadt Peiskretscham	52 046	62 400	72 400	100 100	134 700
Insgesamt	12 417 734	16 579 020	21 587 645	28 120 004	34 308 250
oder pro Minute	23,561	31,543	41,072	53,355	65,274
Zunahme von 5 zu 5 Jahren		+4161286	+5008625		
in %		= 33,51	= 30,21		
Zunahme von 10 zu 10 Jahren			+9169911	+6532359	+6188246
in %			= 73,85	= 30,26	= 22,01

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich, daß in dem in Betracht kommenden Gebiete der jährliche Wasserbedarf der Städte, Landgemeinden und Gutsbezirke von rund 12 400 000 cbm in den nächsten 30 Jahren auf rund

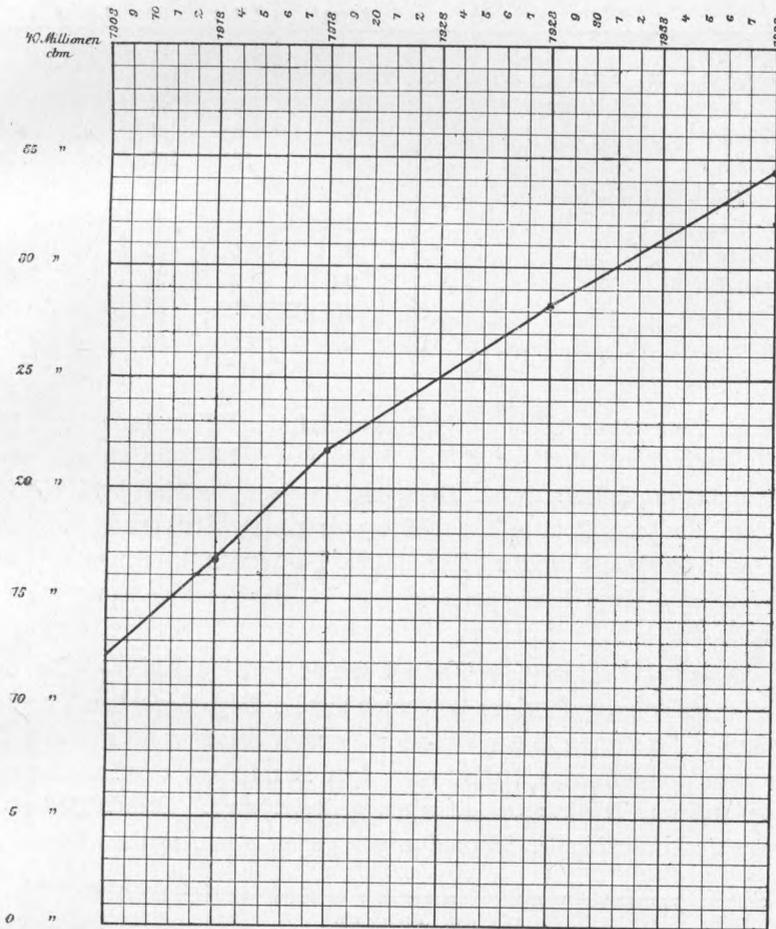


Abb. 28. Der geschätzte künftige Trinkwasserbedarf der Kommunalbezirke in dem in Betracht kommenden Gebiete.

34 300 000 cbm steigen wird. Die Zunahme beträgt also rund 21 900 000 cbm oder fast 177 %.

Der künftige Wasserbedarf pro Tag und Kopf. — Die folgende Zusammenstellung gibt ein Bild, wie sich der Wasserbedarf pro Tag und Kopf in den Stadt- und Landkreisen bei Zugrundelegung der obigen Zahlen gestalten wird.

N a m e	Wasser- verbrauch pro Tag und Kopf im Jahre 1908 Liter	Geschätzter Wasserbedarf pro Tag und Kopf in den Jahren			
		1913	1918	1928	1938
		Liter	Liter	Liter	Liter
Stadtkreis Beuthen O.-S. (Stadt)	84	100	105	110	115
„ „ (Schwarzwald)	35	40	45	50	55
„ Gleiwitz	72	90	95	98	100
„ Kattowitz	90	100	105	110	115
„ Königshütte	29	35	50	55	60
Landkreis Beuthen	30	35	44	51	55
„ Kattowitz	43	52	57	62	66
„ Tarnowitz	24	25	36	41	45
„ Zabrze	23	27	38	45	50
Stadt Peiskretscham	28	30	32	38	45

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich, daß der Wasserbedarf pro Tag und Kopf in denjenigen Stadt- und Landkreisen am stärksten steigen wird, in denen er heute am niedrigsten ist. Demgemäß weisen der Stadtkreis Königshütte und der Landkreis Zabrze die größte prozentuale Steigerung auf. Dagegen wird im Stadtkreise und im Landkreise Kattowitz, in denen der Verbrauch pro Tag und Kopf heute am höchsten ist, die künftige Zunahme verhältnismäßig gering sein.

Gesamter künftiger Trinkwasserbedarf. — Zu dem Wasserbedarf der Kommunalbezirke tritt noch der künftige Bedarf an Trinkwasser der industriellen Werke, soweit dieser nicht aus den Gemeindeleitungen, sondern unmittelbar von dem Bergfiskus, der Rosaliegrube und aus den anderen Trinkwasserleitungen gedeckt wird. Dieser Bedarf ist nach den von den industriellen Verwaltungen gemachten Angaben folgender:

in den Jahren				
1908	1913	1918	1928	1938
cbm	cbm	cbm	cbm	cbm
4 208 477 *)	5 412 775 *)	5 669 975 *)	5 833 920 *)	6 051 215 *)

*) In den Zahlen sind auch diejenigen Wassermengen mitenthalten, die aus den Leitungen des Bergfiskus und der Rosaliegrube von den Werken pp. zu Gebrauchszwecken verwandt werden. Dagegen sind bei den Leitungen der Donnersmarckhüttegrube, der Radzionkaugrube und der Gottessegengrube nur diejenigen Wassermengen berücksichtigt worden, die von den Werken zu Trinkzwecken, nicht auch diejenigen, die zu Gebrauchszwecken entnommen werden sollen.

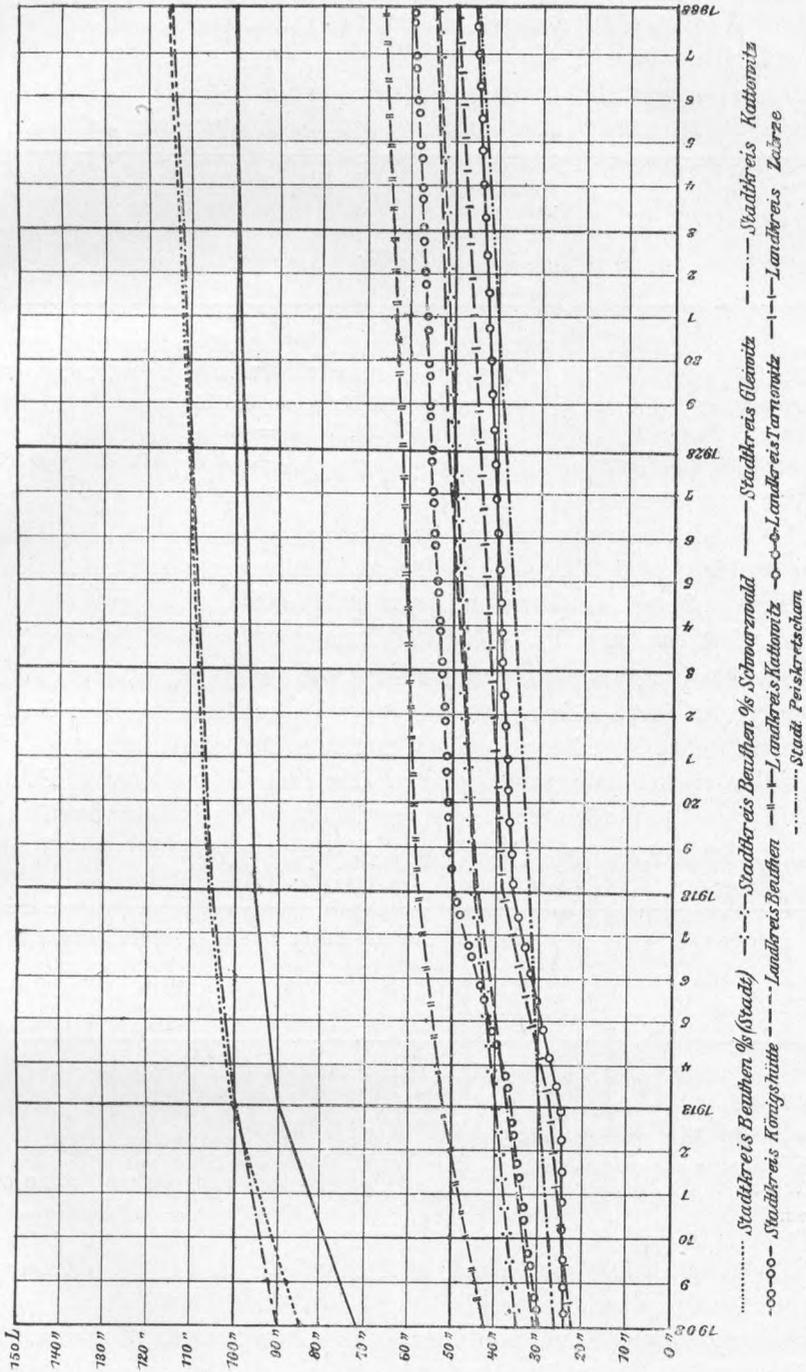


Abb. 29. Der künftige Wasserbedarf, berechnet pro Tag und Kopf der Bevölkerung, in den einzelnen Stadt- und Landkreisen.

Die Zusammenstellung läßt erkennen, daß der Wasserbedarf der Industrie bedeutend langsamer steigen wird, als der Bedarf der Kommunen.

Rechnet man dem künftigen Bedarf der Städte pp. den Trinkwasserbedarf der industriellen Werke hinzu, so erhält man folgende Zahlen:

	Wasser- verbrauch im Jahre 1908 cbm	Künftiger geschätzter Wasserbedarf in den Jahren:			
		1913 cbm	1918 cbm	1928 cbm	1938 cbm
im Jahr	16 626 211	21 991 795	27 257 620	33 953 924	40 359 465
in der Minute	31,546	41,841	51,860	64,424	76,787
Zunahme von 5 zu 5 Jahren, in Prozent		+5 365 584 = 32,27	+ 5 265 825 = 23,94		
Zunahme von 10 zu 10 Jahren in Prozent			+10 631 409 = 63,94	+6 696 304 = 24,57	+6 405 541 = 18,87

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß in dem in Betracht kommenden Gebiete der jährliche Bedarf an Trinkwasser von rund 16 630 000 cbm in den nächsten 30 Jahren auf rund 40 360 000 cbm steigen wird. Die Zunahme wird also rund 23 730 000 Kubikmeter oder 143 % betragen.

Diese für die Zukunft angenommenen Wasserverbrauchszahlen können, besonders da bei der Schätzung des künftigen Wasserbedarfes alle in Betracht kommenden heute zu übersehenden Umstände Berücksichtigung gefunden haben, als ausreichend angesehen werden. Trotzdem ist, um für alle Fälle vor Überraschungen sicher zu sein, den geschätzten Wasserbedarfszahlen ein gewisser Sicherheitswert von 10 % zugeschlagen worden. Man erhält daher für den gesamten Trinkwasserbedarf des Bezirkes folgende Werte:

	Künftiger geschätzter Wasserbedarf in den Jahren			
	1913 cbm	1918 cbm	1928 cbm	1938 cbm
im Jahr	24 190 000	29 985 000	37 349 000	44 395 000
in der Minute	46,024	57,049	70,866	84,465
Zunahme von 5 zu 5 Jahren . . in Prozent	+ 5 900 000 = 32,26	+ 5 795 000 = 23,96		
Zunahme von 10 zu 10 Jahren . in Prozent		+11 695 000 = 63,94	+ 7 364 000 = 24,56	+ 7 046 000 = 18,87

Mit diesen Mengen wird daher im Höchsthalle jährlich zu rechnen sein.

Der höchste Tagesbedarf an Trinkwasser. — Die Wasserversorgungsanstalten, Leitungen, Hochbehälter usw. müssen, wie Seite 80 ausgeführt ist, so bemessen sein, daß sie nicht nur den durchschnittlichen, sondern auch den höchsten Tagesverbrauch leisten können. Dieser

wurde für die vorliegenden Zwecke in der Weise berechnet, daß bei den Städten diejenige Zunahme zugrunde gelegt wurde, die bei der betreffenden Stadt an den Tagen des höchsten Wasserverbrauches im Durchschnitt der letzten 5 Jahre beobachtet worden ist. Bei der Berechnung des künftigen Tageshöchstbedarfs der Landgemeinden ist dagegen durchweg eine Steigerung um 50 % gegenüber dem durchschnittlichen Tagesverbrauch angenommen worden. Die hiernach geschätzten Bedarfszahlen an den Tagen des höchsten Wasserverbrauches sind:

im Jahr 1913	69 119 cbm	oder	47,999 cbm	in der Minute
„ „ 1918	89 963	„ „	62,474	„ „ „ „
„ „ 1928	116 833	„ „	81,134	„ „ „ „
„ „ 1938	142 700	„ „	99,098	„ „ „ „

Dem vorstehend angegebenen Tageshöchstbedarf der Kommunalbezirke ist in der folgenden Zusammenstellung der künftige Tagesbedarf an Trinkwasser der industriellen Werke und der Eisenbahn zugezählt worden:

	Künftiger geschätzter Tageshöchstbedarf			
	1913 cbm	1918 cbm	1928 cbm	1938 cbm
Täglich	83 949	105 497	132 773	159 279
oder in der Minute	58,298	73,262	92,203	110,610

Rundet man die vorstehenden Zahlen nach oben ab, so erhält man für den künftigen Tageshöchstbedarf folgende Werte.

	Künftiger geschätzter Tageshöchstbedarf			
	1913 cbm	1918 cbm	1928 cbm	1938 cbm
Täglich	84 000	105 500	133 000	159 500
oder in der Minute	58,333	73,264	92,361	110,764

Diese Zahlen geben diejenigen Wassermengen an, welche künftig im Höchsthalle von den Einrichtungen zur Versorgung mit Trinkwasser zu decken sein werden.

VII. Die Wasserversorgung der industriellen Werke.

Die industriellen Werke decken, wie sich aus dem vorigen Kapitel ergibt, ihren großen Wasserbedarf nur zum kleinen Teil aus den Trinkwasserleitungen. Hauptsächlich benutzen sie für Betriebszwecke gehobene Grubenwasser und ferner die Zuflüsse aus Wasserläufen und Teichen. Die Wasserversorgung der Industrie ist zwar ausreichend, doch ist das ihr zur Verfügung stehende Wasser teilweise zur Kesselspeisung und für einzelne andere Zwecke wenig geeignet. Die Werke sind daher in vielen Fällen gezwungen, das Wasser, ehe sie es verwenden können, einer chemischen Reinigung zu unterziehen.

Im Anschluß hieran seien einige Mitteilungen über die Mengen und die Verwendung der auf den oberschlesischen Bergwerken gehobenen Wasserzuflüsse gemacht, welche gleichfalls einem Bericht des Verfassers für den Arbeitsausschuß für die Wasserversorgung des oberschlesischen Industriebezirks entnommen sind. Die betreffenden Erhebungen erstreckten sich ebenso wie die sonstigen Arbeiten des Arbeitsausschusses lediglich auf den engeren oberschlesischen Industriebezirk. Sie ergaben, daß im Jahre 1908 in den einzelnen Stadt- und Landkreisen folgende Grubenwassermengen gehoben wurden:

Name des Stadt- bzw. Landkreises	Menge des zur Zeit insgesamt gehobenen Wassers	
	minütlich cbm	jährlich cbm
Stadtkreis Beuthen O.-S. (Stadt)	15,300	} 10 706 000
„ „ „ (Schwarzwald)	5,070	
„ Königshütte	8,250	4 336 000
Landkreis Beuthen	69,575	36 569 000
„ Kattowitz	123,916	65 130 000
„ Tarnowitz	23,000	12 089 000
„ Zabrze	42,285	22 225 000
Summe	287,396	151 055 000

Diese Wassermengen sind nur zum kleinen Teil durch Wassermesser festgestellt worden; in der Hauptsache wurden sie nach den Hubzahlen der Pumpen auf Grund eines ein für allemal festgestellten Wirkungsgrades berechnet. Sie können daher nicht als unbedingt zuverlässig gelten, sondern geben nur ein ungefähres Bild von den auf den oberschlesischen Bergwerken gehobenen Grubenzuflüssen.

Die Menge der zu Tage geförderten Grubenwasser war nach der Zusammenstellung sehr bedeutend. Sie betrug über 150 Millionen cbm jährlich oder rund 287 cbm/Minute. Von diesen Wassern wurden über 65 Millionen cbm oder 43 % im Landkreise Kattowitz gehoben. Sehr bedeutend war auch die Wasserförderung im Landkreise Beuthen. Der Rest der gehobenen Wasser verteilte sich auf die Landkreise Zabrze und Tarnowitz und auf die Stadtkreise Beuthen und Königshütte. In den Stadtkreisen Gleiwitz und Kattowitz waren im Jahre 1908 keine Bergwerke vorhanden; es gelangten daher in ihnen keine Wasser zur Hebung.

Von den geförderten Grubenwassern kann ein kleiner Teil zu Trink- und Haushaltzwecken verwandt werden. Der Rest wird zum Teil von den industriellen Werken für Gebrauchszwecke nutzbar gemacht, zum Teil fließt er unbenutzt ab.

Die Nutzbarmachung der Grubenzuflüsse für Betriebszwecke geschieht teilweise auf den Bergwerken selbst; hier werden große Mengen namentlich zu Kesselspeisezwecken und für den Sandspülversatz verbraucht. Die anderen Wasser werden, soweit man sie nicht abfließen läßt, in der Hauptsache an die Eisen- und Zinkhüttenwerke abgegeben. Zu diesem Zwecke werden die Wasser in besonderen Leitungen, von denen einzelne eine bedeutende Ausdehnung erreichen, abgeführt.

Das unbenutzt bleibende Wasser wird in die im Industriebezirk vorhandenen Wasserläufe abgeleitet. Da ein Teil der industriellen Werke seinen Bedarf an Betriebswasser aus diesen Wasserläufen deckt, so gelangt auch von den weggeflossenen Wassermengen ein Teil zur Verwendung, doch läßt sich dessen Menge nicht feststellen.

Über die Menge des verbrauchten und des unbenutzt abfließenden Grubenwassers geben für das Jahr 1908 folgende Zahlen Aufschluß:

Es wurden verbraucht				Es flossen unbenutzt ab	
zu Trink- und Haushaltzwecken		zu Gebrauchszwecken		minütlich cbm	jährlich cbm
minütlich cbm	jährlich cbm	minütlich cbm	jährlich cbm		
2,216	1 165 000	131,042	68 876 000	154,138	81 014 000

Hiernach wurden im Jahre 1908 rund 70 Millionen cbm oder 46 % Wasser verbraucht, und 81 Millionen cbm oder 54 % blieben unbenutzt.

VIII. Schluß.

Da im oberschlesischen Industriebezirk in den letzten zehn Jahren infolge der Zunahme der Bevölkerung und der Einführung von Vollkanalisationen in mehreren Gemeinden mit größerer Bevölkerungszahl der Wasserbedarf erheblich gestiegen war, so mußte im Jahre 1908 damit gerechnet werden, daß im Verlauf von sechs bis acht Jahren die vorhandenen Wasserversorgungsanstalten an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt sein würden. Man war daher gezwungen, an die Sicherstellung der Wasserversorgung für die Zukunft zu denken. Um die damit in Zusammenhang stehenden Fragen zu klären, wurde, nachdem Verhandlungen zwischen den beteiligten Ministerien vorausgegangen waren, eine Versammlung der Interessenten auf den 12. Juli 1908 nach dem Zwinger in Breslau einberufen. In dieser Konferenz, die unter dem Vorsitz des Herrn Oberpräsidenten der Provinz Schlesien und unter Teilrahme von Kommissaren der beteiligten Ministerien, Behörden, Kommunen und Industrieverwaltungen stattfand, wurde die Bildung eines Interessentenausschusses für die Wasserversorgung des oberschlesischen Industriebezirks beschlossen. Dieser Interessentenausschuß konstituierte sich in einer am 6. März 1909 zu Gleiwitz abgehaltenen Sitzung. Hier wurde zugleich ein Arbeitsauschuß gebildet. Diesem Arbeitsauschuß gehören an:

- die Königliche Geologische Landesanstalt zu Berlin, welche den Vorsitz hat,
- die Königliche Regierung zu Oppeln,
- die Königliche Bergwerksdirektion zu Zabrze,
- der Oberschlesische Berg- und Hüttenmännische Verein zu Kattowitz und
- eine Vertretung der beteiligten Kommunen.

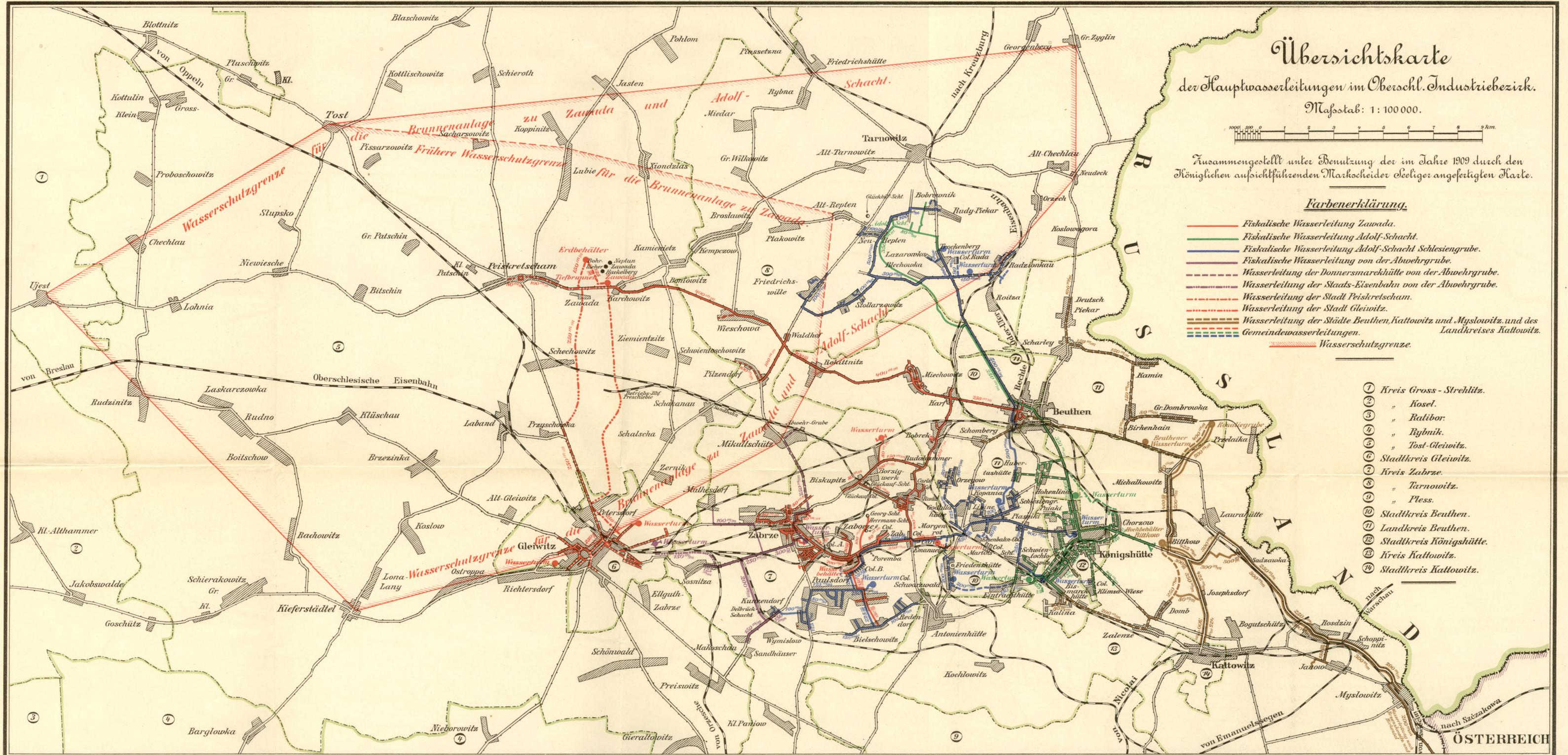
Der Arbeitsauschuß wurde mit der Aufgabe betraut, die die Wasserversorgung des oberschlesischen Industriebezirks betreffenden Fragen durchzuberaten und gutachtliche Unterlagen für die Erweiterung und Verstärkung der oberschlesischen Wasserversorgung zu liefern. Mit der Vornahme der erforderlichen Erhebungen und mit der Vorbereitung und Ausarbeitung der gutachtlichen Äußerungen des Arbeitsausschusses wurden der Königliche Landesgeologe Professor Dr. Michael von der Königlichen Geologischen Landesanstalt in Berlin und Bergassessor Dr. Geisenheimer vom Oberschlesischen

Berg- und Hüttenmännischen Verein betraut. Von den auf ca. 25 000 Mark geschätzten Kosten der Arbeiten des Arbeitsausschusses erklärten sich der Oberschlesische Berg- und Hüttenmännische Verein und die beteiligten Kommunen bereit, je die Hälfte zu übernehmen. Der Oberschlesische Berg- und Hüttenmännische Verein stellte ferner ein Büro und die erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung.

Die Arbeiten des Arbeitsausschusses sind inzwischen zum Abschluß gelangt. Sie haben erfreulicherweise ergeben, daß die Wasserversorgung des ober-schlesischen Industriebezirks durch seine eigenen Wasservorräte auf absehbare Zeit durchaus gesichert ist. Nachdem die Drucklegung des von dem Arbeitsausschuß gesammelten höchst wertvollen Materials kürzlich beendet worden ist, wird voraussichtlich noch im Laufe dieses Jahres der Interessentenausschuß für die Wasserversorgung des ober-schlesischen Industriebezirks zur weiteren und endgiltigen Beschlußfassung zusammentreten.

Zum Schluß sei noch kurz erwähnt, daß in jüngster Zeit in der Wasserversorgung der Städte Beuthen und Gleiwitz und des Landkreises Beuthen erhebliche Veränderungen eingetreten sind bzw. bevorstehen. Die Stadt Beuthen und der Landkreis Beuthen haben bereits im vorigen Jahre aushilfsweise Wasser aus dem bei Karf gelegenen Wetterschacht des der Schlesischen Aktien-Gesellschaft für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb gehörigen Steinkohlenbergwerks Ver. Karsten Centrum bezogen. Kürzlich ist nun zwischen der Stadt und dem Landkreise einerseits und der genannten Gesellschaft andererseits ein neuer Vertrag zustande gekommen, nach dem die Stadt Beuthen und die mit ihr an dieselbe Leitung angeschlossenen Gemeinden des Landkreises Beuthen künftig auch Wasser von der Andalusien-grube beziehen werden.

Die Stadt Gleiwitz plant die Errichtung eines großen Wasserwerks bei Laband. Zu diesem Zwecke hat sie bereits umfangreiche Vorarbeiten vorgenommen. In der Nähe des Dorfes Laband wurden ein Bohrloch mit großem Durchmesser und zwei weitere Versuchsbohrlöcher niedergebracht. An diese Arbeiten schloß sich ein Pumpversuch an, welcher ergab, daß Wasser in genügender Menge und guter Qualität vorhanden ist. Die Vorarbeiten für die Errichtung eines großen Wasserwerks sind zwar noch nicht völlig abgeschlossen, doch ist zu erwarten, daß sie zu einem günstigen Ergebnis führen werden.



Übersichtskarte der Hauptwasserleitungen im Oberschl. Industriebezirk.

Maßstab: 1:100 000.

Zusammengestellt unter Benutzung der im Jahre 1909 durch den Königlichen aufsichtführenden Markscheider Seeliger angefertigten Karte.

- Farbenerklärung.**
- Fiskalische Wasserleitung Zawada.
 - Fiskalische Wasserleitung Adolf-Schacht.
 - Fiskalische Wasserleitung Adolf-Schacht Schlesiengrube.
 - Fiskalische Wasserleitung von der Abwehrgrube.
 - - - Wasserleitung der Donnersmarkthütte von der Abwehrgrube.
 - - - Wasserleitung der Staats-Eisenbahn von der Abwehrgrube.
 - - - Wasserleitung der Stadt Peiskretscham.
 - - - Wasserleitung der Stadt Gleiwitz.
 - - - Wasserleitung der Städte Beuthen, Kattowitz und Myslowitz, und des Landkreises Kattowitz.
 - - - Gemeindegewässerleitungen.
 - Wasserschutzgrenze.

- ① Kreis Gross-Strehlitz.
- ② " Kosel.
- ③ " Ratibor.
- ④ " Rybnik.
- ⑤ " Tost-Gleiwitz.
- ⑥ Stadtkreis Gleiwitz.
- ⑦ Kreis Zabrze.
- ⑧ " Tarnowitz.
- ⑨ " Pless.
- ⑩ Stadtkreis Beuthen.
- ⑪ Landkreis Beuthen.
- ⑫ Stadtkreis Königshütte.
- ⑬ Kreis Kattowitz.
- ⑭ Stadtkreis Kattowitz.



BIBLIOTEKA
Uniwersytetu Śląskiego

553135

V