

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **27/28 (1896)**

Heft 14

PDF erstellt am: **18.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

INHALT: Das Wasserwerk der Stadt Basel. I. — Exposition nationale suisse à Genève, Essai d'Architecture. I. — Elektrische Tramways in Lausanne. — Miscellanea: Strassenbahnen in Zürich. Die Regulierung des eisernen Thores. Bauverwaltung der Stadt Zürich. Die 1000. Lokomotive der Schweizer. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur. —

— Konkurrenzen: Bemalung des Terrainbildes der Schulwandkarte der Schweiz. — Vereinsnachrichten: Stellenvermittlung.

Hiezu eine Tafel: Exposition nationale suisse à Genève, Salle à manger exposée par la Société de Construction artistique, Square du Bâtiment.

Das Wasserwerk der Stadt Basel.

Von Ing. A. Markus in Basel.

I.

Die Stadt Basel hatte im Jahre 1875 die von einer Aktiengesellschaft im Jahre 1866 erbaute Quellwasserversorgung angekauft. Die Quellen derselben entspringen in den Thälern des Jura, unweit des etwa 15 km von Basel entfernten Dorfes Grellingen. Die maximale Ergiebigkeit dieser Anlage, bedingt durch die Grösse des Zuleitungsrohres, beträgt rund 11000 m³ pro Tag, während der Minimal-Erguss auf einen geringen Bruchteil des angegebenen Quantums sinken kann.*)

Als Folge der ungewöhnlich grossen Schwankungen im Erguss der Quellen trat zu Zeiten empfindlicher Wassermangel ein, da der notwendige Bedarf nicht mehr gedeckt werden konnte. Unter diesen Verhältnissen musste es eine dringende Aufgabe der Behörden sein, sofort nach erfolgtem Ankauf des Quellwasserwerkes für die unaufschiebbar gebotene Erweiterung desselben die nötigen Studien zu veranlassen. Hierbei kamen in Frage die Anlage eines Sammelweihers im Quellgebiete, die Ableitung der, 19 km oberhalb Grellingen, in Soyères bei Delsberg, oder der, 9 km von Basel, in Blotzheim (Elsass) zu Tage tretenden Quellen, endlich Gewinnung und Hebung von Grundwasser oder filtriertem Rheinwasser. Als besonders geeignet für Erschliessung des Grundwassers wurde einerseits das linke Rheinufer bei Birsfelden, andererseits — so namentlich von Prof. Rüttimeyer, der die Boden- und Grundwasserverhältnisse der Umgebung Basels genau kannte — das linke Ufer der Wiese bei den „langen Erlen“ in Klein-Basel empfohlen. Man entschied sich schliesslich für das Grundwasser Klein-Basels, dessen Klarheit, chemische Reinheit und Temperatur nichts zu wünschen übrig liessen, zur Ergänzung des nötigen Wasserbedarfes heranzuziehen, und es haben die Behörden bis heute nie Ursache gehabt, diesen Entschluss zu bereuen.

Dieses Grundwasser durchfliesst, aus dem Wiesenthale kommend, die mächtigen, auf undurchlässiger Schichte ruhenden Kieslager Klein-Basels, und senkt sich allmählich nach Süd und West gegen den Rhein. Das in Betracht kommende Gebiet bildet eine ebene, schwach geneigte Fläche; dagegen ergaben die vorgenommenen Bohrungen bedeutende Schwankungen in der Höhenlage der undurchlässigen Schichte, so dass die Mächtigkeit des dieselbe überdeckenden Kieles sich zwischen 12 m und 20 m bewegt. Um unzweifelhaften Aufschluss über die zur Verfügung stehende Wassermenge zu erhalten, wurde im Jahre 1878 ein Versuchsbrunnen, über dessen Konstruktion weiter unten

des Nähern eingegangen wird, abgeteuft und demselben während etwa zwei Wochen Tag und Nacht bei einer stärksten Depression des natürlichen Grundwasserspiegels von 2,40 m ununterbrochen 100 Sekunden-Liter oder rund 8500 m³ pro 24 Stunden entnommen. Gleichzeitig wurde durch die im Umkreise des Brunnens eingeschlagenen Beobachtungsröhren konstatiert, dass das Entnahmegebiet sich nicht weiter als auf etwa 250 m erstreckt. Da dieses geförderte Wasserquantum vollständig genügte, um die Schwankungen in der Ergiebigkeit der Quellen auszugleichen, und nachdem ferner eine Wiederholung des Pumpversuches bei dem sehr tiefen Grundwasserstande zu Anfang des Jahres 1880 ein gleich günstiges Resultat ergab, wurde die Erbauung eines Pumpwerkes an dieser Stelle, unter Verwendung des Versuchsbrunnens als definitiven Schöpfbrunnen beschlossen.

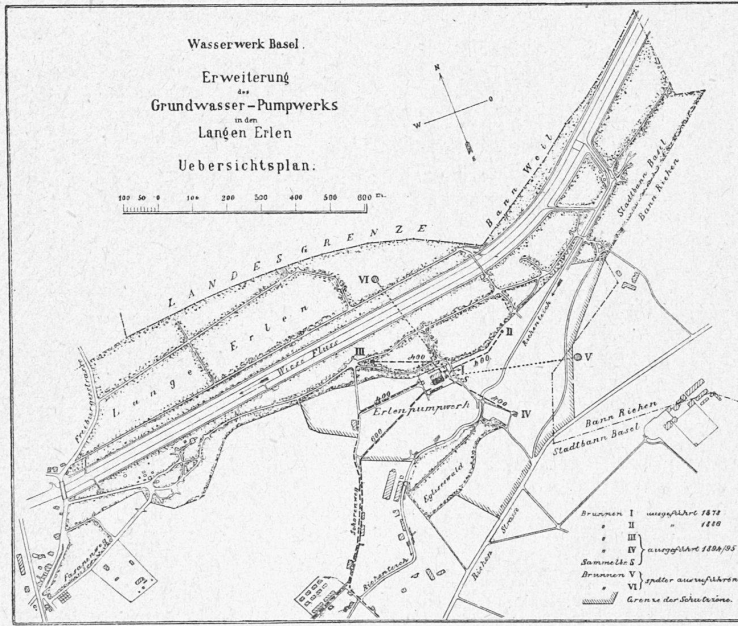
Diese im Jahre 1881 dem Betriebe übergebene Anlage hat folgende Gestaltung erhalten:

Zur Förderung von je 50 Sek.-Litern auf 90 m Höhe wurden zwei liegende, mit den doppelt wirkenden Plungerpumpen direkt verbundene Dampfmaschinen mit Kondensation, Ventilsteuerung für den Dampftritt und Gitterschieber für den Dampfaustritt erstellt.

Dampf-Cylinder-Durchmesser 590 mm; Plungerpumpen-Durchmesser 274 1/2 mm; Hub des Dampfkolbens 1050 mm; Hub des Pumpenkolbens 1050 mm.

Die Pumpenventile waren ursprünglich nach System Farcot gebaut, wurden aber in letzter Zeit verschiedener Unzuträglichkeiten wegen durch Etagen-Ringventile ersetzt. Infolge dieser Umänderung kann nunmehr die Tourenzahl von 28 bis auf 35 pro Minute und damit die Leistung beider Maschinen pro Tag auf 10 500 m³ gesteigert werden. Zur Erzeugung des nötigen Dampfes sind drei Ten-Brink-Kessel vorhanden, bestehend aus je drei Oberkesseln von 7500 mm Länge und 750 mm Durchmesser, und sechs Unterkesseln von 5500 mm Länge und 600 mm Durchmesser. Die Länge eines Ten-Brink-Apparats beträgt 2500 mm, dessen Durchmesser 1400 mm, die Heizfläche eines Kessels 93 m².

Ein Kessel genügt zum Betriebe einer Dampfmaschine, so dass stets ein Kessel in Reserve steht. Dampfmaschinen, Pumpen und Kessel stammen aus der Maschinenfabrik vormals Socin & Wick, Basel. Zu erwähnen ist noch, dass das Druckrohr nicht direkt nach dem Reservoir führt, sondern in unmittelbarer Verbindung mit dem Stadtröhrennetz steht. Die Stadt liegt daher zwischen Pumpwerk und Reservoir, so dass während des Pumpenbetriebes in der Rohrleitung zwischen Stadt und Reservoir zu Zeiten geringen Wasserverbrauches in der Stadt eine Rückströmung stattfindet. Im Laufe der Jahre hat es sich als wünschenswert erwiesen, zur Entlastung des bestehenden einen Brunnens noch einen zweiten herzustellen. Dieser, konstruktiv dem Brunnen I gleich, wurde im Jahre 1886 etwa 220 m stromaufwärts vom ersten abgeteuft.



1:20 000.

*) Im Jahre 1893, nach lang anhaltender Trockenheit, lieferten die Quellen nur noch 2500 m³ pro Tag.