

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 47/48 (1906)
Heft: 2

Artikel: Die Wasserversorgung von Coolgardie
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-26042>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Das Preisgericht hatte s. Z. bei der Beurteilung der eingegangenen Projekte vor allem betont, dass bei den vorhandenen, nicht allzu reichlichen Mitteln eine möglichst einfache Grundrissanlage, eine dem Landschaftsbild und dem Charakter der Ortschaft angepasste äussere Erscheinung in guter Massenverteilung und ein einheitlicher Innenraum ohne störende Einbauten, aber mit möglichst günstiger Kanzelstellung zu erstreben seien. Der ausgeführte Bau zeigt, dass diese Forderungen sämtlich in ansprechender und zufriedenstellender Weise erfüllt worden sind.

Die Wasserversorgung von Coolgardie.

Wir haben über dieses, durch die ungewöhnliche Länge der Leitung und die grosse Höhe ihres Endpunktes über der Stelle der Wasserentnahme sich auszeichnende Unternehmen, insbesondere über die dabei verwendeten Ferguson-Röhren, früher schon berichtet¹⁾. Dem «Genie Civil» können wir einige weitere Angaben über die ganze Anlage entnehmen.

Durch eine 33,5 m hohe Staumauer wird das gesamte abfliessende Meteorwasser eines 1472 km² umfassenden Einzugsgebietes zu einem See von 20 800 000 m³ Inhalt gestaut. Das überschüssige Wasser fliesst über die Mauerkrone ab und zwar auf der ganzen Länge derselben. Es ist diese Staumauer bei der angegebenen Höhe wohl das höchste gegenwärtig bestehende Ueberlaufwehr. Bis jetzt haben sich bei dieser Art sich des überflüssigen Wassers zu entledigen noch keine Nachteile gezeigt. Die 565,67 km lange Leitung ist in neun Teile zerlegt, die durch acht Pumpstationen bedient werden; diese heben das Wasser vom ursprünglichen, auf 98,22 m bis 122,60 m ü. M. liegenden Wasserspiegel des Stausees auf die Höhe von 441 m ü. M. bei der Verwendungsstelle des Wassers. Die erste Pumpstation steht in unmittelbarer Nähe des Hauptsammelbeckens. Alle übrigen entnehmen das Wasser aus je dafür besonders angelegten Wasserbecken; ausserdem sind für die 122 km lange, zweite Leitungsstrecke zwei sogenannte Regulierbecken und für die achte und die neunte Strecke je ein Verteilbecken erstellt worden. Der innere Durchmesser der eisernen Röhre, die in Längen von 8,5 m ausgeführt wurden, beträgt 762 mm, ihre Wandstärke je nach dem darin vorkommenden Druck 6 bis 8 mm.

Bemerkenswert ist die Raschheit, mit welcher der Bau der ganzen Anlage durchgeführt wurde. Im März 1898 begann man mit dem Bau der Staumauer für das Sammelbecken, und im Januar 1903 konnte mit Lieferung von Trinkwasser nach dem 570 km entfernten Coolgardie begonnen werden. Die Staumauer, sämtliche Wasserbecken sowie das für den Bau provisorisch erstellte Staubecken von 90 000 m³ Inhalt sind in Beton ausgeführt. Kies und Zement für die grosse Staumauer wurden auf einer besonders dazu gebauten, 7,5 km langen Bahn herbeigeschafft. Auf den sekundären Verteilungsnetzen wurden gewöhnliche Gussröhren verlegt und zwar 160 km für die Versorgung von Städten und 200 km für Bergwerke.

Die Geschwindigkeit des Wassers in den Röhren beträgt 0,65 m/Sek. Die Leistungsfähigkeit der Anlage 23 000 m³ in 24 Stunden. Der gesamte Wasserverlust, inbegriffen die Verdunstung in den vielen Becken, überschreitet nicht 760 m³ täglich.

Die Gesamtkosten für die Wasserfassung, die Pumpstationen und Hauptleitungen betragen rund 67 Mill. Fr. Für Verteilungsleitungen, waren bis Ende 1904 rund 3 670 000 Fr. ausgegeben worden. Mit dem Verkaufspreis, der zur Zeit im Durchschnitt Fr. 1,75 für den Kubikmeter beträgt, hofft man, wenn das ganze Wasser abgesetzt sein wird, auf Fr. 1,10 herabgehen zu können.

¹⁾ Bd. XXXIX, S. 42 und 278, Bd. XLI S. 147.

Traktionsversuche mit hochgespanntem Einphasen-Wechselstrom.

Bekanntlich hat die Generaldirektion der S. B. B. der Maschinenfabrik Oerlikon gestattet, die normalspurige Strecke Seebach-Wettingen für elektrische Traktion mit hochgespanntem Wechselstrom auszurüsten und darauf einen Versuchsbetrieb einzurichten.¹⁾ Wir sind schon wiederholt in der Lage gewesen, auf diese Versuche hinzuweisen.

Neuerdings hat die *Maschinenfabrik Oerlikon* einen kurzen, summarischen Bericht über die bisherigen Ergebnisse und den heutigen Stand der Versuche erstattet, dem wir folgende Daten entnehmen:

Die Kraftstation. Bei den Versuchen gelangt Einphasenwechselstrom von 15 000 Volt zur Verwendung. Zur Erzeugung des Betriebsstromes dient eine Umformergruppe. Ein Drehstrom-Synchronmotor von 600 P.S. Leistung, angeschlossen an das Verteilungsnetz der Fabrik (230 Volt und 50 Perioden), ist mit zwei Generatoren von je 400 KVA. gekuppelt. Der eine Generator erzeugt Wechselstrom von 750 Volt und 50 Perioden zum Betrieb der Umformerlokomotive, der andere Wechselstrom von 750 Volt und 15 Perioden zum Betrieb der mit Einphasenkommutatormotoren ausgerüsteten Wechselstromlokomotive. Die normale Tourenzahl der Gruppe beträgt 450 in der Minute. Die Generatoren sind an statische Transformatoren angeschlossen, welche die Maschinenspannung von 750 Volt auf 15 000 Volt erhöhen.

Als *Betriebsmittel* sind vorhanden: Eine *Umformerlokomotive*²⁾, die den der Kontaktleitung entnommenen hochgespannten Wechselstrom von 50 Perioden mittels einer Umformergruppe in Gleichstrom verwandelt, der zur Speisung der

Achsentriebmotoren dient. Die Lokomotive hat zwei Motoren von je 220 P.S., vier Triebachsen und ein Dienstgewicht von 46 t. Die effektive Dauerleistung am Radumfang beträgt 400 P.S. bei 36 bis 40 km Geschwindigkeit in der Stunde.

Eine *Wechselstromlokomotive*, ausgerüstet mit zwei Einphasenkommutatormotoren zu 200 P.S. und vier Triebachsen. Der aus der Kontaktleitung entnommene hochgespannte Strom von 15 Perioden wird mittels zweier ruhender Transformatoren von 15 000 Volt auf 750 Volt transformiert. Die beiden Motoren sind in Serie geschaltet. Das Dienstgewicht der Lokomotive beträgt 42 t, Geschwindigkeit und Leistung sind ungefähr wie bei der Umformerlokomotive. Als Stromabnehmer dient bei beiden Lokomotiven der, der Maschinenfabrik Oerlikon patentierte, Rutenstromabnehmer²⁾ (Abb. 2, S. 24).

Die Strecke. Die Versuche fanden vorläufig auf der 3 km langen Teilstrecke Seebach-Affoltern statt. Die Strecke ist mit einer seitlich angebrachten Kontaktleitung von 8 mm Durchmesser ausgerüstet. Es gelangten versuchsweise dreierlei Arten der Drahtaufhängung zur Anwendung:

- eine starre Aufhängung,
- eine elastische Aufhängung mittels federnder Kulisse,
- eine elastische Aufhängung mittels Tragdrähten.

Die Versuchsfahrten. Die amtliche Kollaudation der Strecke Seebach-Affoltern erfolgte am 18. November 1904. Der regelmässige Versuchsbetrieb wurde nach Genehmigung des Fahrplanes am 16. Januar 1905 eröffnet und ist seither, mit Ausnahme zweier Betriebspausen im April und Juli, bis heute ununterbrochen weitergeführt worden. Im April wurden an der Lokomotive einige konstruktive Verbesserungen angebracht; die Unterbrechung im Juli geschah, um die Fertigstellung der definitiven Installations-

¹⁾ Bd. XXXIX, S. 256.

²⁾ Bd. XLIII, S. 79.

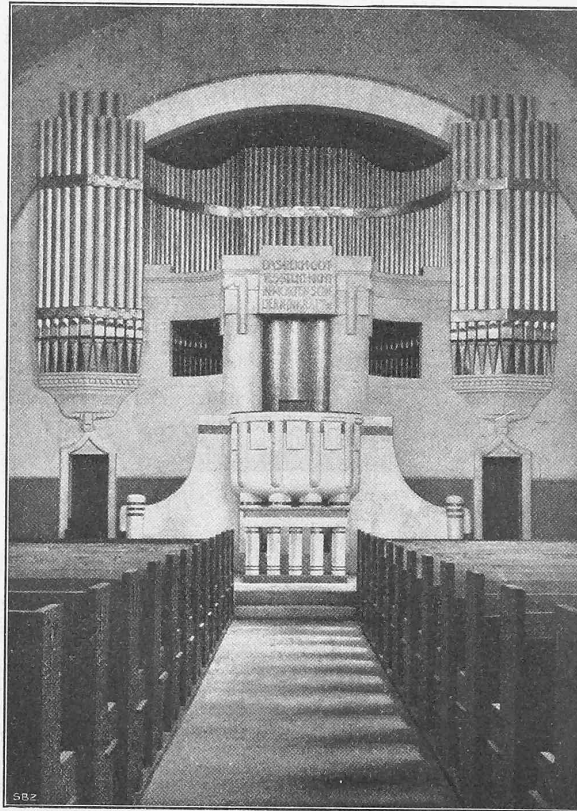


Abb. 6. Blick auf die Kanzelwand vom Haupteingang aus.