

Zeitschrift: Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt

Band: 18 (1926)

Heft: 6

Artikel: Das Kraftwerk Illsee-Turtmann

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-920425>

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: 09.11.2024

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

Das Kraftwerk Illsee-Turtmann.

Dieses große, bei Turtmann, im Oberwallis gelegene, und der Illsee-Turtmann-A.-G. gehörende Kraftwerkunternehmen, ist ein typisches Beispiel für die Verbindung zwischen einem Sommer-Kraftwerk mit einem höher gelegenen Akkumulierungswerk zur Erzielung eines Jahresausgleiches.

retschibaches, von nur 6 km² Fläche, liefert einen Sommerabfluß von 5 Millionen m³ Wasser. Um diese für den Winter aufspeichern zu können, wurde der 45 m tiefe Illsee ungefähr 37 m unter dem natürlichen Wasserspiegel angestochen, und der Seespiegel mittelst einer Staumauer um 13 Meter gehoben, so daß die maximale Stauhöhe 50 m beträgt.

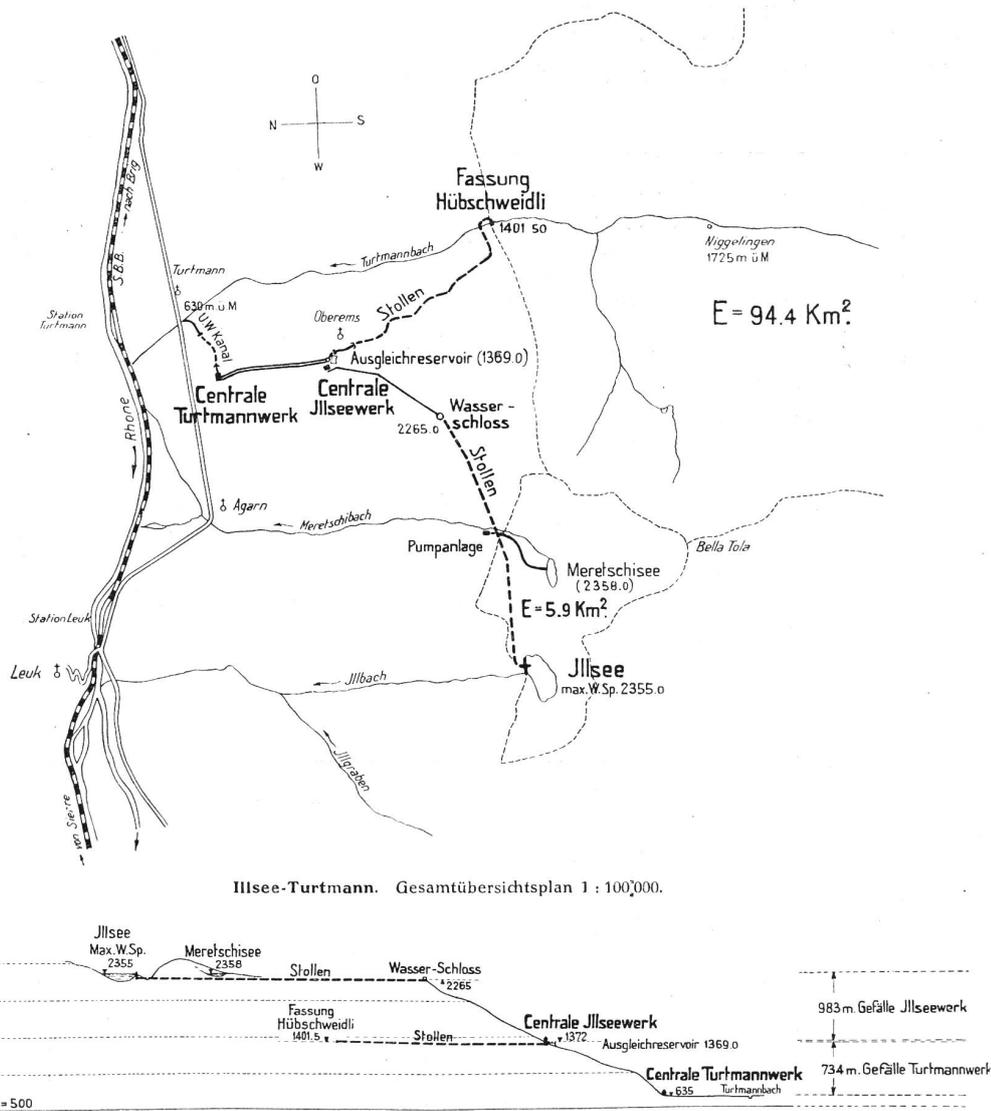


Abb. 6. Illsee-Turtmann. Längenprofil. Höhen- und Längen-Maßstab 1 : 100000.

Die Sommerkraft liefert der Turtmannbach, die Winterkraft wird erzeugt durch die Aufspeicherung des Sommerwassers im Illsee.

Das Illsee-Werk nützt die obere Gefällstufe von 983 m aus, und das Turtmannwerk die untere von 734 m.

Der Illsee liegt hoch über dem linken Talhänge des Rhonetales, gegenüber Leuk, in einer Felsmulde eingeschlossen. Sein natürlicher Wasserspiegel liegt auf einer Höhe von 2342 m ü. M. Sein Einzugsgebiet, mit Zuzug des benachbarten Me-

Das erstmalige Absenken des Seespiegels zum Zwecke der Ausführung des Stollenanschlusses geschah durch Auspumpen.

Das Nutzwasser des Illsees wird mittelst eines Druckrohres von 80 cm l. W. ostwärts dem Wasserschlusse zugeleitet. Dieses Druckrohr ist in einem begehbaren Stollen frei verlegt, der bei einer Länge von 3,9 km und 8 ‰ Gefälle einen sicheren Zugang zu diesen oberen Teilen des Kraftwerkes vermittelt. Dieses Rohr dient im Sommer dazu, das Wasser des Meretschibaches

in umgekehrter Richtung mit natürlichem Drucke in den Illsee zu pressen, wobei der Abfluß einer zweiten, auf Stollenhöhe gelegenen Wasserfassung hineingepumpt wird.

Die Pumptanlage auf der Meretschialp, ca. 2273 m ü. M., ist von Gebrüder Sulzer A.-G. in Winterthur erstellt worden, um das im Einzugsgebiet gesammelte Wasser aus dem Meretschisumpf in den Illsee hinauf zu fördern. Sie ist mit einer ca. 210 m langen Leitung von 600 mm l. W. an die 800 mm Stollenleitung von ca. 1660 m Länge angeschlossen und für den ersten Ausbau

Vom Wasserschlosse aus führt die eiserne Druckleitung, zum größten Teil im Boden eingedeckt, nach der oberen Zentrale bei Oberems (1370 m ü. M.), in der vorläufig zwei Maschinen-Einheiten von zusammen 10,000 PS aufgestellt sind. Das Abwasser derselben fließt in ein nahegelegenes Ausgleichsbecken, das vorläufig auf 15,000 m³ ausgebaut ist, und später auf 80,000 m³ vergrößert werden soll; in dieses mündet auch die Zuleitung des Turtmannbaches, der in der Höhenlage von 1401,50 m ü. M. gefaßt, und in einer Entsandungsanlage Sy-

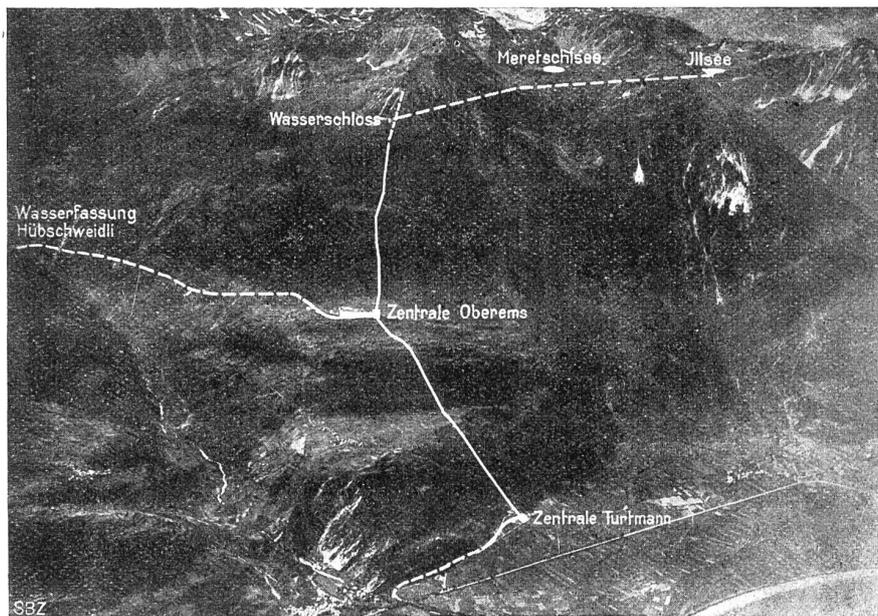


Abb. 7. Illsee-Turtmann. Fliegeraufnahme von Nord-Osten.

ausgerüstet mit 3 zweistufigen Hochdruck-Zentrifugalpumpen mit je 4 Laufrädern, welche ihrerseits in Serie und parallel geschaltet sind. Jede Pumpe ist gebaut für nachstehende Betriebsverhältnisse:

Fördermenge ca. 240 Liter pro Sekunde

Manom. Förderhöhe ca. 110 Meter

Tourenzahl ca. 1470 per Minute

Kraftbedarf ca. 450 PS a. d. Pumpwelle gemessen.

Die Pumpen sind direkt gekuppelt mit Drehstrommotoren der Maschinenfabrik Oerlikon von je 500 PS Dauerleistung. Die Tourenzahl dieser Motoren kann reguliert werden von 1470 bis 950 per Minute, so daß die Leistung der Pumpen der stark variierenden Förderhöhe und Wassermenge angepaßt werden kann.

Für den späteren Vollausbau der Anlage ist vorgesehen, auch noch das Wasser aus dem Borberbachgebiet in den Meretschisumpf zu leiten und das Pumpwerk mit weiteren drei Pumpen zu vergrößern.

stem Büchi gereinigt wird. Diese Zuleitung geschieht teilweise in einem 2,7 km langen Druckstollen, der in ein armiertes Betonrohr übergeht, und mittelst eines zweiten Druckstollens in den Wasserschloß-Schacht und in das Ausgleichsbecken Oberems einmündet. Der Ueberlauf des Systems liegt am oberen Ende des Stollens in der Nähe der Fassung, und zwar so, daß der Stollen unter einem leichteren inneren Ueberdruck von max. 4.50 m über dem Gewölbescheitel am oberen und von rund 8.00 m am unteren Ende steht. Bei stillstehendem Turtmannwerk müßte das Wasser des Illseewerkes, soweit es nicht im Ausgleichsbecken aufgespeichert wird, durch den Druckstollen rückwärts nach dem Ueberlaufe ins Turtmannbachbett abfließen, was aber höchst selten vorkommen dürfte.

Vom Wasserschlosse Oberems aus zweigt sich vorläufig eine Druckleitung nach der Zentrale Turtmann ab, deren Durchmesser von 1200 mm, allmählich gegen das Ende hin auf 760

Millimeter sich verjüngt. In dieser sind vorläufig zwei Maschinen-Einheiten von zusammen 20,000 PS Maximalleistung aufgestellt. Neben der Zentrale ist eine Freiluft-Transformator- und Schaltanlage angeordnet, in die auch die Energie des Illseewerkes eingeführt wird. Eine Hochspannungsleitung überträgt den Strom von 60,000 Volt an die Aluminiumwerke in Chippis.

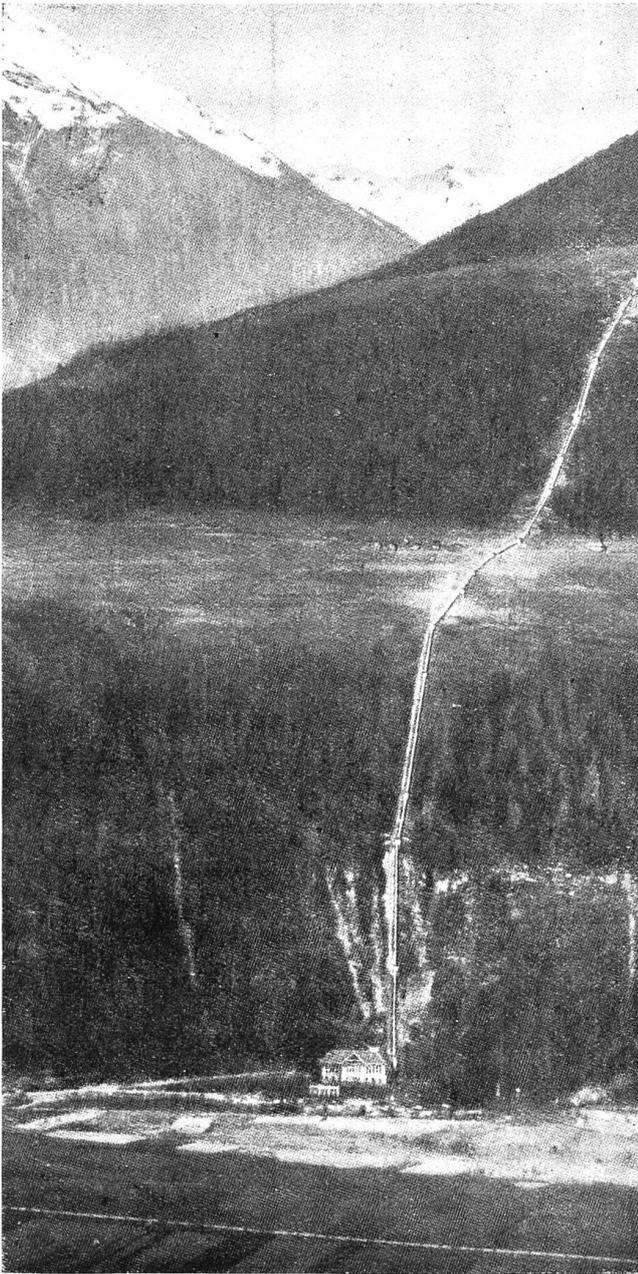


Abb. 8. Illsee-Turtmann. Druckleitung und Zentrale Turtmann.

Das Turtmann-Kraftwerk wurde im Frühjahr 1925 dem Betriebe übergeben, während die Zentrale Oberems erst diesen Sommer eröffnet wird. Bei der Erstellung der Druckleitungen, die bis auf einen kleinen Teil der oberen Stollenleitung durch die A.-G. Gebr. Sulzer in Winterthur, als Generalunternehmung, ausgeführt wur-

den, sind laut deren Mitteilung einige allgemein interessante Neuerungen angewendet worden.

So erfolgte die Lagerung der Rohre auf den Strecken, wo sie auf Sockeln zu verlegen waren, unter Zuhilfenahme von Aluminiumsätteln, die in die Rohrsockel zweckmäßig verankert wurden. Bei der Druckleitung des Illseewerkes, deren mittlerer Rohrdurchmesser 600 mm beträgt, und die in einem Graben montiert und zugedeckt wurde, sind nur vereinzelte Fixpunkte erstellt worden, die neben der Verankerung der Rohrleitung, hauptsächlich als Montagestützpunkte dienen. Zwischen den Fixpunkten verläuft die Rohrleitung, dem Terrain entsprechend, mit Vertikal- und Horizontalknicken, die durch ein kombiniertes System von Krümmerrohren und Keilringpaaren überwunden werden. In den exponierten Knicken wird die Rohrleitung aus Montagegründen durch Eisenbügel verankert, ohne indessen einbetoniert zu werden. Der Zusammenschluß der einzelnen, gleichzeitig zur Ausführung gelangenden Montagestrecken, erfolgt durch fixierbare Montagemuffen. Die in Frage kommenden Temperaturschwankungen sind bei dieser eingegrabenen Leitungsanlage nicht groß. Zudem können sich allfällige Dehnungen in den zahlreichen, nicht einbetonierten Knicken auswirken, weshalb auf den Einbau von Expansionen verzichtet wurde.

Ferner haben die aus Flußeisen bestehenden, bis zu 8 m langen Rohre des Wasserschlosses und der unteren Hälfte der Stollenzuleitung des Illseewerkes, eine wulstförmige, durch Patent geschützte Muffenverbindung erhalten, wobei die ineinander geschobenen Rohrenden auf der Baustelle innen und außen elektrisch verschweißt wurden. Durch Ueberkrümmung des äußeren Rohrendes bleibt eine dazwischen liegende hohle Rille frei, in welche jeweils nach Fertigstellung durch ein Bohrloch Druckflüssigkeit hineingepreßt wird, so daß hiedurch die Schweißnähte auf Dichtigkeit geprüft werden, und Nacharbeiten nach Fertigstellung der Montage von vornherein eliminiert werden.

Der hydraulische Teil dieser Kraft-Anlagen wurde durch die Abgabe von Wasser zu Bewässerungszwecken beeinflusst, um die bisherige Speisung der ausgedehnten Bewässerungs-Wasserleitungen durch den Abfluß des Illsee- und Meretschibaches, zu ersetzen. Zu diesem Zwecke wurden Sommerwasser aus dem Stollen des Turtmannwerkes mittelst weitgehenden Kanälen abgegeben, sowie Wasser vom Unterwasserkanal bei Turtmann in einer besonderen Anlage 15 m hoch gepumpt.