

# Ausbau der Gental-Wasserkräfte

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **76 (1958)**

Heft 36

PDF erstellt am: **16.12.2019**

Persistenter Link: <http://doi.org/10.5169/seals-64036>

## **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.

zu; sie lag 1956 bei 28 Fluggästen je Flugzeug. Von den insgesamt 360 örtlichen Abflügen aus Westeuropa auf interkontinentalen Linien entfielen 54 % auf Nordamerika, 23 % auf Afrika (ohne Mittelmeer), 14 % auf den Fernen Osten und 9 % auf den Südatlantikverkehr. Die Untersuchungen zeigen deutliche Schwerpunkthäfen für den Abgangs- bzw. Durchgangsbetrieb.

**Anpassung der Luftverkehrsgesellschaften.** Der Düsenluftverkehr bringt gegenüber jetzt eine Geschwindigkeitserhöhung von rund 400 km/h, wodurch ganz neue Anforderungen an Flugvorbereitung, -durchführung und -verfolgung, Wetterdienst und innerbetriebliche Organisation entstehen. Die Flugzeit über den Atlantik wird fast auf die Hälfte herabgesetzt, somit müssen auch die Bodenzeiten verringert werden. Die modernen Flugzeugtypen werden in etwa 15 Jahren amortisiert, daher sollte der nächste Schritt zum Ueberschalltransporter nicht vor 1975 erfolgen. Durch Flugzeitverkürzung und Steigerung des Sitzplatzangebotes je Flugzeug wird sich die Beförderungsleistung mindestens verdreifachen. Die Spitzenbelastungen auf den Flugplätzen müssen dringend abgebaut werden, z. B. durch Verstärkung des Nachtverkehrs.

**Anpassung der Flughäfen.** Die heute modernsten Grossflugzeuge, wie DC-7C und Super Constellation kommen bei vollem Fluggewicht mit 2200 bis 2600 m Startbahnlänge aus, die für die Düsenflugzeuge nur bei Teilbetankung für Flüge bis 3500 km Entfernung ausreicht, also für kontinentale Flüge. Der gemischte Flugbetrieb und die steigende Flugdichte führen zu Mehrbahnsystemen der Flugplätze. Die grösste Leistung (100 bis 150 Bewegungen pro Stunde) ist nach amerikanischen Versuchen bei zwei parallelen Startbahnen in 1000 m Abstand zu erreichen. Wo örtliche Verhältnisse kein Mehrbahnsystem zulassen, kann in der Nachbarschaft ein zweiter Flugplatz errichtet werden, doch sind dabei Zwischenverkehr und doppelte Personalausstattung erschwert (Paris, New York). Für den Düsenverkehr werden die Abfertigungsvorfelder um 100 % vergrössert werden müssen. Weitere Probleme entstehen durch die Hitze-, Druck- und Schallwellen der Düsenflugzeuge, so dass Vorfelder und Abfertigungsmethoden umgestaltet werden müssen. Dabei genügt

eine Trennung der Ladepositionen nach Flugzeugarten und Fluggesellschaften allein nicht mehr. Dr. Treibel beschreibt vier verschiedene Lösungsvorschläge, für die leider noch keine Kostenvergleiche bestehen. Vorschlag 1 sieht vor, die Düsenflugzeuge auf Schienenwagen zum Start- und Landebahndeck und Abfertigungsgebäude zu bewegen. Vorschlag 2 hält die Düsenflugzeuge überhaupt vom Vorfeld weg und befördert statt dessen mit speziellen Zubringer-Fahrzeugen Fluggäste, Fracht und Gepäck zum Flugzeug. Vorschlag 3 fusst auf der Form des Fingerdocks beim Abfertigungsgebäude, wobei die Enden verdickt ausgebildet sind, so dass dort jeweils zahlreiche Ladepositionen entstehen und die Fluggäste geschützt dahin gelangen können. Vorschlag 4 schliesslich sieht unterirdische Finger vor, also Tunnelzubringerdienst, wodurch die Rollflächen von Gebäuden frei gehalten werden. *H. Jobst*

## Ausbau der Gental-Wasserkräfte

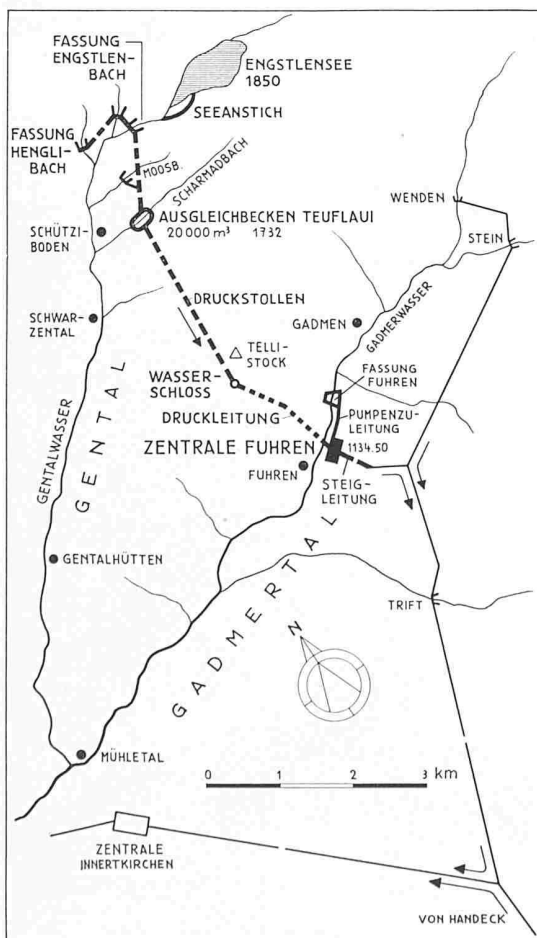
DK 621.29

Der Verwaltungsrat der Kraftwerke Oberhasli AG. (KWO) hat am 7. Nov. 1957 beschlossen, das Kraftwerk Gental mit Zentrale in Führen zu erstellen, und er hat hierfür einen Kredit von 28,2 Mio Fr. erteilt. Dieses Werk bildet die erste Etappe eines umfassenden Ausbaues des Gental- und des unteren Gadmerwassers. Für den weiteren Ausbau bis Innertkirchen liegen Studien vor, die später abgeschlossen und verwirklicht werden sollen. Das Konzessionsprojekt 1954 hat in seiner Gesamtdisposition insofern eine Aenderung erfahren, als der *Tannalpbach* auf Grund einer Vereinbarung mit dem Kanton Obwalden während des ganzen Jahres dem Kraftwerk Melchsee-Frutt zugeleitet wird und deshalb für eine Ausnützung in der Zentrale Führen nicht mehr in Betracht kommt. Der Henglibach wird vom 16. Mai bis 31. Juli jedes Jahres ebenfalls in das Kraftwerk Melchsee-Frutt abgeleitet. In der übrigen Zeit steht er jedoch für die Ausnützung in der Zentrale Führen zur Verfügung.

Die verfügbare Wassermenge aus dem Gental beläuft sich im Jahresmittel auf 34 Mio m<sup>3</sup>, wovon in der Zentrale Führen 32 Mio m<sup>3</sup> ausgenutzt werden können. In der bestehenden Zentrale Innertkirchen sind dagegen nur etwa 24 Mio Kubikmeter ein zweites Mal ausnutzbar, weil diese letztere Zentrale während den Spitzenbelastungen nicht das gesamte, von Führen her zugeführte Wasser verwerten kann. Der restliche Teil soll später verarbeitet werden, wenn alsdann die untern Stufen der Gentalwasser-Ausnützung erstellt sein werden.

Die gesamte Anlage des neuen Kraftwerkes Gental umfasst zur Hauptsache drei Wasserfassungen, die Zentrale in Führen und eine Pumpenanlage. Im nördlichen Wasserzuleitungssystem werden der Henglibach und der Engstlenbach auf Kote 1770 gefasst und durch eine Hangleitung dem 20 000 Kubikmeter fassenden Ausgleichsbecken Teufelai zugeführt, dem überdies der Scharmadbach zugeleitet wird. Der Engstlensee wird nur im Winter abgesenkt und zwar höchstens um 5 m. Die Projektverfasser haben damit den Wünschen der Naturfreunde weitgehend Rechnung getragen. Das südliche Zuleitungssystem umfasst nur die Sammlung des Wassers aus dem Zwischeneinzugsgebiet des Gadmentales unterhalb der heutigen Wasserfassungen Wenden, Stein und Trift. Ein 2,65 km langer Druckstollen von 2 m Durchmesser führt das Wasser vom Ausgleichsbecken Teufelai zum Wasserschloss Birchlai, hoch oben am rechten Hang des Gadmentales. Von da gelangt es durch eine 1,8 km lange eingedeckte oder einbetonierte Druckleitung zur Zentrale Führen. Diese wird auf dem linken Ufer des Gadmerwassers angeordnet und als freistehendes, jedoch an den Felshang angelehntes Gebäude erstellt. Sie erhält eine horizontalachsige Francis-Turbine von 3 m<sup>3</sup>/s Schluckvermögen, gekuppelt mit einem 12 000 kVA-Drehstrom-Generator, und arbeitet unter einem nutzbaren Gefälle von rd. 400 m. Die Zentrale Führen wird von Innertkirchen her ferngesteuert und überwacht, wobei die Steuerimpulse durch eine Hochfrequenz-Verbindung übertragen werden.

Auf Grund der ermittelten Nutzwassermengen aus dem oberen Gental und dem Zwischeneinzugsgebiet Führen, können in den Zentralen Führen und Innertkirchen pro Jahr im Mittel rd. 84 Mio kWh erzeugt werden. Die in der Zentrale Führen im Sommer benötigte Pumpenenergie von jährlich 13 Mio kWh ist in der erwähnten Energieproduktion bereits in Abzug gebracht.



Wasserkraftanlagen im Gental und Gadmental 1:100 000