

Bau- und Ingenieurwesen

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Schweizerische Polytechnische Zeitschrift**

Band (Jahr): **1 (1856)**

Heft 2

PDF erstellt am: **20.09.2024**

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.

Wenn man allein die Zahl der entwickelten Pferdekraft des Girard'schen Rades ins Auge fasst, so übertrifft seine Arbeit Alles, was bisher im Gebiete der Wasserräder für freie Ströme geleistet worden ist. Es macht selbst das Roman- und Séon'sche Kettenrad unnütz, da sogar, im Falle bei tiefen Strömen Armableitungen land-

einwärts unthunlich sind, die Anbringung von sogenannten Schwimmgerinnen zwischen Haus- und Wellschiff eines Schiffmühlrades, mit Bezug auf die ausserordentlichen Leistungen, unüberwindliche Schwierigkeit nicht bieten dürfte.

(Aus d. Par. Industrieausstellung v. Prof. Rühlmann.)

Bau- und Ingenieurwesen.

Schweizerische Nordostbahn.

Mitgetheilt von Herrn Oberingenieur Beckh.

Die schweizerische Nordostbahn-Gesellschaft ist entstanden aus der Vereinigung der frühern Nordbahn- und der Zürich-Bodenseebahn-Gesellschaft. Sie ist konzessionirt für die Bahnstrecken von Zürich bis Wöschnau bei Aarau und von Turgi bis Koblenz bei Waldshut, von Zürich bis Romanshorn und von Romanshorn bis Rorschach. Sie setzt sich mit der schweizerischen Zentralbahn in Verbindung bei Wöschnau, mit der badischen Bahn bei Waldshut, mit der württembergischen und bayerischen Bahn, durch die Bodenseedampfschiffahrt, in Romanshorn. Eine direkte Schienenverbindung mit der bayerischen Bahn steht ihr überdiess in Rorschach offen, für den Fall, dass die projektirte Eisenbahn von Rorschach über Bregenz nach Lindau zu Stande kommt. In Wallisellen vereinigt sich die Nordostbahn mit der Glattthalbahn, welche sich bei Rapperswil an die Südostbahn anschliessen wird. In Winterthur nimmt sie die St.-Gallen-Appenzellische und die Rheinfallbahn auf.

Die Längen der konzessionirten Bahnstrecken sind folgende:

von Zürich bis Romanshorn	17,2	Stunden.
» Romanshorn bis Rorschach	3,2	»
» Zürich bis Wöschnau	11,4	»
» Turgi bis Koblenz	2,9	»
zusammen	34,7	Stunden.

In ihrer Gesamtausdehnung von 34,7 Stunden bildet die Nordostbahn eines der wichtigsten Glieder des schweizerischen Eisenbahnnetzes. Die schweizerische Nordbahngesellschaft war es auch, welche muthig im schweizerischen Eisenbahnwesen voranging, und, als die erste, schon im Jahr 1846 die Strecke Zürich-Baden dem Verkehr übergab. Neu belebt und gekräftigt durch die Fusion, eröffnete die Nordostbahngesellschaft im Mai 1855 die 11¾ Stunden lange Bahnstrecke Romanshorn-Winterthur im Dezember 1855 die 5½ Stunden lange Bahnstrecke Winterthur-Oerlikon, demnach im Laufe des Jahres 1855 zusammen 17¼ Stunden. Nach dem dermaligen Stand der Arbeiten ist mit Sicherheit im Frühjahr 1856 die Eröffnung der noch etwa 1 Stunde langen Strecke Zürich-Oerlikon und hiemit die

ununterbrochene Schienenverbindung von Romanshorn über Zürich nach Baden zu erwarten. Die Bahnstrecke Baden-Brugg soll im Herbst 1856, die Strecke Brugg-Wöschnau gleichzeitig mit der Vollendung der Bahnstrecken der Centralbahn, im Herbst 1857, dem Verkehr übergeben werden.

Die Nordostbahn durchzieht von Winterthur bis Zürich und von da bis Wöschnau und Koblenz eine der verkehrsreichsten Gegenden der Schweiz, und es wird daher auf diesen Strecken doppelspurig, von Winterthur bis Romanshorn dagegen einspurig gebaut.

A. Zürich-Romanshorn.

(Zürich-Bodensee-Eisenbahn)

Taf. 7 und 8.

Von der Bahnstrecke Zürich-Romanshorn fallen auf den Kanton Zürich die Strecke Zürich-Islikon, lang 7,8 Std.
 » Thurgau » Islikon-Romanshorn, lang 9,4 Std.
 zusammen 17,2 Std.

Für den technischen Dienst wurde im Frühjahr 1853 ein Zentralbureau in Zürich errichtet und die Bahnlinie in Sektionen getheilt. Das Zentralbureau erhielt den Herrn Wild zum Chef, dem hauptsächlich das Rechnungswesen übertragen wurde, welcher aber auch beim Traciren der Bahnlinie und andern wichtigen Fragen sich lebhaft betheiligte. Zu Sektionsingenieuren wurden ernannt: die Herren Seitz, Fehr, Köstlin, Wimmersberger und Chailly, und zu Sektionsarchitekten die Herren Breitinger und Ferd. Stadler. Als Maschinenmeister wurde Herr Paulus angestellt, und als im Herbst 1853 Herr Chailly aus dem Dienst der Nordostbahn schied, trat an dessen Stelle Herr Tobler, Bahningenieur der Strecke Zürich-Baden.

Bei der Tracirung der Bahnstrecke Zürich-Romanshorn waren in erster Linie massgebend:

- Die Lage der Bahnhöfe Zürich, Wallisellen, Winterthur und Frauenfeld, sowie des Hafens und Bahnhofs zu Romanshorn;
- Die Ueberschreitung der vier, die Richtung der Bahndurchschneidenden Thäler der Limmat, der Glatt, Töss und Thur, und die zwischen denselben und dem Bodensee gelegenen und bedeutend über deren Niveau sich erhebenden Wasserscheiden;
- Die Wahl der Baustellen für die Ueberbrückung der gedachten Flüsse, sowie der Murg und Aach.

In Zürich musste auf den bereits vorhandenen Bahnhof, in Wallisellen auf eine bequeme Einmündung der Glattthalbahn Rücksicht genommen werden. Der Bahnhof in Winterthur erhielt eine solche Lage und Richtung, dass er für die daselbst einmündende St.-Gallen-Appenzellische und Rheinfallbahn in der Richtung nach Zürich ebensowenig eine Kopfstation bildet, wie für die durchlaufende Nordostbahn. Der Bahnhof Frauenfeld wurde der Hauptstadt des Kantons Thurgau so viel als thunlich nahe gerückt. Beim Bahnhof Romanshorn wurde darauf gesehen, dass er die bequeme Einmündung einer Bahn von Romanshorn nach Rorschach zulasse und zugleich die unmittelbare Umladung der Güter von der Eisenbahn auf die Bodenseeschiffe gestatte.

Bei dem Aufsuchen der bauwürdigsten Linie wurde das für den Kanton Thurgau von dem württembergischen Oberbaurath v. Gaab ausgearbeitete Projekt, sowie die Sulzberger'sche topographische Karte dieses Kantons, sodann das für den Kanton Zürich von den Herren Oberst Pestalozzi und Ingenieur Wild bearbeitete Projekt benutzt. Ganz ausgezeichnete Dienste leistete dabei auch die rühmlichst bekannte, unter der Leitung des Ingenieurs und nunmehrigen Professors Wild entstandene topographische Karte des Kantons Zürich.

Als die am tiefsten gelegenen Uebergänge über die oben gedachten Wasserscheiden waren schon bei jenen ersten Projekten erkannt worden:

- a) zwischen Limmat und Glatt die tiefe Einsattelung zwischen dem Zürich- und Käferberg im Röthel bei Wipkingen; sodann minder stark ausgeprägt und darum schwieriger aufzufinden;
- b) zwischen Glatt und Töss die Gegend zwischen Rykon und Effretikon;
- c) zwischen Töss und Thur das Ruchegg bei Wiesendangen; und
- d) zwischen Thur und Bodensee das Weinmoos bei Rieth.

Bei dem viermaligen Wechsel von Berg und Thal auf dem Weg von Zürich bis Romanshorn war zwar durchschnittlich das Terrain der Entwicklung langer gerader Linien nicht ungünstig, dagegen forderte es die Anwendung von Steigungsverhältnissen, welche schon zu den starken gerechnet werden. Als Steigungsmaximum konnte auf der Strecke von Romanshorn bis Frauenfeld 8% , von Frauenfeld bis Zürich 12% , das letztere nicht ganz ohne Opfer durchgeführt werden. Um allen diesen Forderungen Genüge zu leisten, und dabei die Baukosten so viel als möglich zu mässigen, wurden mit steter Rücksicht auf die Beschaffenheit des Baugrundes die einlässlichsten Studien ge-

macht, und in Folge davon von den ursprünglich projektierten Linien beinahe nichts beibehalten, als die Uebergangsstellen über die Wasserscheiden. Die kleinsten Krümmungshalbmesser der Bahn befinden sich mit 1500 Fuss beim Bahnhof Romanshorn und in der Doppelkurve beim Thurübergang und mit 1700 Fuss in der Doppelkurve im Ruchegg. Das Nähere über die Krümmungs- und Steigungsverhältnisse ist aus dem Situationsplan und Längenprofil in Taf. 7 und 8 ersichtlich.

Von Romanshorn bis Zürich überschreitet die Bahn die Aach einmal bei Fehlwies und einmal bei Ennetaach; auch musste bei Ehestegen eine Correction der Aach stattfinden; bei Heschighofen überschreitet sie die Thur, bei Frauenfeld die Murg, die Eulach einmal bei Oberwinterthur und einmal bei Winterthur, die Töss bei dem Dorfe Töss, die Kempt wird von ihr zwischen Mannenberg und ihrer Ausmündung in die Töss viermal überschritten und an fünf Stellen auf eine Gesamtlänge von 4850 Fuss verlegt; die Glatt überschreitet sie bei der Herzogenmühle, die Limmat bei Wipkingen und beim Bahnhof Zürich die Sihl.

Die grössten Schwierigkeiten zeigten die beiden Endpunkte der Linie. An dem einen Ende nämlich musste der Bahnhof Romanshorn dem Bodensee abgewonnen und in Verbindung damit ein geräumiger und bequemer Hafen erstellt werden. Noch schwieriger war am andern Ende der Uebergang vom Limmat- in das Glattthal. Der letztere erforderte — um das Steigungsverhältniss von 12% auch hier festhalten zu können — die Ueberschreitung der Limmat in einer Höhe von 70 Fuss, die Anlegung eines Tunnels von 3200 Fuss Länge und überdiess sehr beträchtliche Erdbewegungen zu beiden Seiten des Tunnels, sowie von der Limmatbrücke in das Thal herab.

Um nun die Nutzbarmachung der leichter zu bauenden Bahnstrecken von Romanshorn bis Winterthur nicht von der beträchtlich später zu ermöglichenden Vollendung der Bahnstrecke Zürich-Winterthur und insbesondere des kurzen Bahnstücks vor den Thoren Zürichs abhängig zu machen, wurden bald nach der Konstituierung der Zürich-Bodenseegesellschaft nicht allein die Bauten am Tunnel und am Hafen zu Romanshorn in Angriff genommen und kräftigst in Betrieb gesetzt, sondern auch gleichzeitig die definitiven Vorarbeiten von Romanshorn aus in der Richtung gegen Zürich begonnen und nach Massgabe ihres Fortschreitens der Bau in Arbeitslosen von verschiedener Länge der Reihe nach zur Ausführung gebracht.

Die gleiche Reihenfolge werden wir bei der Beschreibung der wichtigeren Bauwerke dieser Bahnstrecke beizubehalten suchen.