Zeitschrift: Geschäftsbericht der Direktion und Bericht des Verwaltungsrates der Schweizerischen Nordostbahngesellschaft

Herausgeber: Schweizerische Nordostbahngesellschaft

Band: 41 (1893)

Artikel: Einundvierzigster Geschäftsbericht der Direktion der Schweizerischen Nordostbahngesellschaft an die Generalversammlung der Aktionäre umfassend das Jahr 1893

Autor: Escher, E.

Kapitel: 5: Bahnbau

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-730463

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.01.2026

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

Wir fügen noch einen Ausweis bei über den Bestand und die Art der Leistung der gesamten Kautionen der Beamten und Angestellten, sowie der ständigen Güterarbeiter per 31. Dezember 1893:

	Kautionen von:				Total	
	Beamten und Angestellten		ständigen Güterarbeitern			
A. Bestand der Kautionen.	Fr.	Cts.	Fr.	Cts.	Fr.	Cts.
a) In baar	59,774	95	117,787	37	177,562	32
b) In Wertschriften (von Beamten und Angestellten selbst deponierte Titel)	107,500	—	—	—	107,500	—
c) Bürgschafts-Genossenschaft	4,610,000	—	—	—	4,610,000	—
d) Sonstige Bürgschaften (Personalbürgschaften)	497,500	—	—	—	497,500	—
Summe	5,274,774	95	117,787	37	5,392,562	32
B. Anlage der Kautionen.						
a) Unter getrennter Verwaltung:						
1. Baarkautionen von Angestellten	59,500	—	—	—	59,500	—
2. Von Beamten und Angestellten deponierte Wertschriften	107,500	—	—	—	107,500	—
3. Kautionskasse der ständigen Arbeiter	—	—	113,500	—	113,500	—
	167,000	—	113,500	—	280,500	—
b) In Verwaltung der Bahngesellschaft	274	95	4,287	37	4,562	32
c) Bürgschaften	5,107,500	—	—	—	5,107,500	—
Summe	5,274,774	95	117,787	37	5,392,562	32

V. Bahnbau.

1. Ausbau der im Betriebe befindlichen Linien.

a) Änderungen und Erweiterungen im äussern Bahnhof Zürich.

Die im letztjährigen Geschäftsbericht erwähnten Studien über die am äussern Bahnhof Zürich vorzunehmenden Änderungen haben ihren vorläufigen Abschluss darin gefunden, dass nach vielfachen Beratungen und wiederholten Planmodifikationen gegen Ende des Berichtsjahres mit Zustimmung des Verwaltungsrates ein Projekt den Aufsichtsbehörden in Vorlage gebracht und aufgelegt werden konnte. Über den Umfang und die Disponierung der in Aussicht genommenen Änderungen und Erweiterungen gibt der gegenwärtigem Bericht angefügte Übersichtsplan im Massstab 1 : 10,000 ein anschauliches Bild; zur Vergleichung mit dem gegenwärtigen Zustand liegt ein zweiter Plan im gleichen Massstabe über die bestehende Anlage bei.

Die vorgesehenen Änderungen und Ergänzungen sind als unerlässliche Folge der seit den siebziger Jahren eingetretenen grossen Erweiterung des Nordostbahnnetzes und der bedeutenden Steigerung des im Bahnhof Zürich

sich abwickelnden Verkehrs zu betrachten. Deren nähere Festsetzung stand im engen Zusammenhange mit der Einführung der rechtsufrigen Zürichseebahn und der damit verbundenen veränderten Einführung der Winterthurer Linie, sowie der Unterführung der Langstrasse, und es erscheint angezeigt, eine Würdigung der bestehenden Bahnhofanlage und eine Besprechung der beiden letzterwähnten Punkte allem weitern vorauszuschicken.

Ein Blick auf den Plan der bestehenden Anlage zeigt, dass der Bahnhof durch die Sihl in zwei Teile getrennt ist. Auf dem rechten Sihlufer befinden sich der Personenbahnhof und die Anlagen für den Eilgut- und Viehverkehr, auf dem linken der Güterbahnhof, die Lokomotivremisen, die Werkstätten, der Rohmaterialbahnhof, der Rangierbahnhof und die Imprägnieranstalt. Der Teil auf dem linken Sihlufer wird in seiner Gesamtheit auch schlechtweg Vorbahnhof oder äusserer Bahnhof genannt. In gerader Richtung von Westen her mündet die Linie von Altstetten (Basel, Aarau, Luzern) ein; von Süden her kommt in grossem Bogen die linksufrige Zürichseebahn und von Norden her die Winterthurer Linie. Alle Aus- und Einfahrtsgeleise sind nebst den Gütergeleisen für den Schuppendienst in den engen Schlauch zwischen Güterschuppen und Werkstätte eingekeilt. Der Einmündungspunkt der linksufrigen Zürichseebahn in die Geleise der Aarauer Linie liegt unterhalb der Langstrasse, dem Rangierbahnhof gegenüber. Die Winterthurer Linie fällt mit 12 ‰ Gefäll und entsprechend hohem Damm mitten in den schon erwähnten Engpass hinein. Die Abzweigung nach dem Rohmaterialbahnhof aus dem Aarauer Ausfahrtsgeleise liegt oberhalb der Langstrasse. Die Winterthurer Linie bildet in ihrer Einmündung eine unübersteigliche Barriere, welche der Gesamtverkehr zwischen Güterbahnhof und Rangierbahnhof um die Einmündungsweichen herum unter Überschneidung der Winterthurer Hauptgeleise umgehen muss. Der Verkehr zwischen Rangierbahnhof und Rohmaterialbahnhof kreuzt die Hauptgeleise der Aarauer Linie und der linksufrigen Seelinie, und der Verkehr zwischen Güterbahnhof und Rohmaterialbahnhof endlich sämtliche Betriebsgeleise. Güterbahnhof und Rohmaterialbahnhof, von denen namentlich der letztere für den gesteigerten Verkehr räumlich unzureichend geworden ist, sind bei der jetzigen Bahnanlage und Linienführung nicht erweiterungsfähig. Dasselbe ist der Fall mit den Werkstätteanlagen, welche sich ohnehin da, wo sie liegen, jeder Erweiterung der dieselben einschliessenden Betriebsinstallationen als Hindernis entgegenstellen. Der Rangierbahnhof, ebenfalls erweiterungsbedürftig, kann in der Richtung gegen Altstetten beliebig verlängert werden. — Für den auf dem rechten Sihlufer liegenden Personenbahnhof steht ein durch die Sihl, den Bahnhofplatz, den Bahnhofquai und die Zollstrasse bestimmt abgegrenzter Raum zur Verfügung, der für spätere Erweiterungsbauten massgebend bleiben wird.

Was die Einführung der rechtsufrigen Zürichseebahn in den Bahnhof Zürich anbetrifft, so lag der Gedanke nahe, auf ein Projekt zurückzukommen, welches im Jahr 1875 aufgestellt worden war und dahin ging, auf der Nordseite des bestehenden Personenbahnhofs eine eigene Bahnhofanlage mit Aufnahmsgebäude, Wagen- und Lokomotivremise, Drehscheiben etc. zu erstellen, dessen Verbindung mit der vorhandenen Geleiseanlage unter Beseitigung des Eilgutschuppens und des ersten Güterschuppens durch ein Anschlussgeleise im Vorbahnhof hätte erfolgen müssen. Die rechtsufrige Bahn sollte hiefür auf dem rechten Limmatufer unmittelbar hinter dem Schlachthause nach Austritt aus dem Tunnel unter der Niederdorfstrasse durchgeführt werden und hätte nach Überschreitung der Limmat die Strassen in der Umgebung der Platzpromenade (jetzt Landesmuseum) à niveau gekreuzt. Dieses Projekt wurde schon im Jahr 1875 nur als Provisorium aufgestellt. Es stand im Zusammenhang mit dem gleichzeitigen Projekt eines neuen, für die Hauptverkehre durchgehend zu gestaltenden Bahnhofs Zürich ausserhalb des Kasernen- und Zeughausareals in Aussersihl. Im Falle Nichtverwirklichung des Gedankens einer neuen Bahnhofbaute blieb immer möglich, auf das im Jahr 1873 mit der Stadt Zürich vereinbarte Projekt zurückzukommen, wonach die

rechtsufrige Zürichseebahn vom Schlachthaus abwärts durch die Platzpromenade und das damals noch unüberbaute städtische Land am linken Sihlufer und unter dem Winterthurer Damm hindurch mittelst Schleife nach dem untern Ende des Bahnhofs und von da aufwärts in den innern Bahnhof geführt werden sollte.

War an bleibende Einführung der rechtsufrigen Bahn nach dem 1875er Projekt schon damals kaum zu denken, so erschien eine derartige Linienführung jetzt nach fast 15 Jahren infolge der eingetretenen veränderten Verhältnisse vollends als ausgeschlossen. Der Gedanke an eine vollständige Umgestaltung, beziehungsweise Verlegung des Hauptbahnhofes war aufgegeben. Strassenkreuzungen à niveau wurden von der Aufsichtsbehörde nicht mehr zugestanden. Der Wegfall des Eilgutschuppens und eines Güterschuppens hätte eine sofortige Verlegung des ganzen Güterbahnhofes zur Folge gehabt, weil eine Verschiebung der bestehenden Anlage nach abwärts durch die Winterthurer Linie verhindert war. Man musste deshalb erneut die Einmündung von Westen her ins Auge fassen und mittelst einer Schleifenführung, also im wesentlichen entsprechend der 1873er Vereinbarung mit der Stadt, einen schicklichen Einmündungspunkt zu gewinnen suchen. Eine Anlehnung an die Innenseite des bestehenden Winterthurer Dammes erschien als ausgeschlossen, weil die Überbauung des Industriequartiers bereits hindernd in den Weg trat, hauptsächlich aber, weil der Güterbahnhof auf ein ganz unzulässiges Mass eingeschränkt worden wäre und dessen sofortige gänzliche Verlegung hätte erfolgen müssen. Die Idee einer Einmündung in die bestehende Doppelspur der Winterthurer Linie auf dem Harddamm wurde auch nicht weiter verfolgt, weil eine solche Einmündung dem Betrieb hinderlich gewesen wäre und die Belastung der Seelinie mit einer Maximalsteigung von 12 ‰ zur Folge gehabt hätte. Eine ganze Reihe von Schleifenprojekten wurde nun studiert mit Einmündung in die Geleise des Rangierbahnhofes; man suchte den Flussübergang im untern Teil der Platzpromenade, unterhalb des Drahtschmiedli, ja selbst unter der bestehenden Eisenbahnbrücke durch; man studierte auch Dammdurchstiche. Kein Projekt konnte aber befriedigen, weil die betriebsgefährliche, die Bewegung ausserordentlich hemmende Einmündung der Winterthurer Linie im Güterbahnhof unverändert blieb.

Schliesslich erkannte man als die richtigste Lösung eine Verlegung der Winterthurer Linie von der Limmatbrücke an, unter Anlehnung der rechtsufrigen Linie an dieselbe. Dadurch erzielte man zunächst die Beseitigung des mehrerwähnten Hindernisses im äussern Teil des Güterbahnhofes und die Freilegung jenes Areals zur Erweiterung der Anlagen für den Güterdienst. Um dann gleichzeitig auch eine von den Betriebsgeleisen absolut unabhängige Verbindung zwischen Güter- und Rangierbahnhof zu erlangen, entschied man sich für eine Überführung der Winterthurer und der rechtsufrigen Linie über den Rangierbahnhof und die Aarauer Geleise, so dass in Zukunft sämtliche Aus- und Einfahrtsgeleise beisammen auf einer Seite liegen werden. Die Winterthurer Linie erhält durch die Verlegung allerdings eine Verlängerung von ca. 600 *m*; für den Betrieb ist diese aber um so weniger von Bedeutung, als gerade durch sie eine Reduktion der Steigung von 12 ‰ auf max. 9,5 ‰ ermöglicht wird. Die rechtsufrige Linie lehnt sich als Hochbahn auf der Innenseite der Schleife an und fällt mit 2 ‰ von der Rangierbahnhofbrücke an gegen die Limmat.

Für die neue Linienführung zwischen Limmat und Rangierbahnhof war von uns ein Damm vorgesehen; die Gemeindebehörden von Aussersihl, unterstützt von der kantonalen Regierung, verlangten aber einen Viadukt mit Brückenöffnungen für alle Zukunftsquartierstrassen; Aussersihl verlangte sogar eine Station unterhalb der Langstrasse, d. h. eine zweite Haltestelle im Bahnhofgebiet, ca. 1 *km* von der Haupteinsteighalle entfernt. Die Bundesbehörde genehmigte die vorgelegte Traceführung, immerhin unter Ablehnung der „Station Aussersihl", aber unter Gutheissung des Begehrens nach einem Viadukt. So kam der Viaduktbau zustande, der jetzt als ungeheuerlich verschrieen wird, während ein solcher anlässlich der Planverhandlungen als Lebensfrage für die Gemeinde und als ein herrliches Bauwerk dargestellt wurde!

Die Unterführung der Langstrasse war schon vor endgültiger Erledigung der Linienführung für die rechtsufrige Zürichseebahn als unabweisbares Bedürfnis anerkannt. Im bisherigen Niveauübergang lagen sieben Geleise, und es passierten denselben nebst den zahlreichen Rangierzügen sämtliche Linienzüge von und nach Enge und Altstetten. Es durfte gar nicht daran gedacht werden, die Zahl der Geleise zu vermehren und gar noch die Bahnzüge von und nach Örlikon und Stadelhofen auf den Niveauübergang zu leiten. Der Strassenverkehr wäre ins Unleidliche gehemmt und die Gefährdung desselben und des Bahnbetriebes in erschreckendem Masse erhöht worden. Man musste also darauf Bedacht nehmen, die Unterführung vor der Eröffnung der verlegten Winterthurergeleise und des durchgehenden Betriebes der rechtsufrigen Zürichseebahn auszuführen. Nach zeitraubenden Planbearbeitungen und Verhandlungen mit den Behörden konnte die Arbeit im Herbst des Berichtsjahres in Angriff genommen und so gefördert werden, dass im Laufe des Monats Juli 1894 die Verlegung der Züge von und nach Örlikon auf den Viadukt wird vor sich gehen können. Sodann ist Vorsorge getroffen, dass unmittelbar nach Freiwerden des jetzigen Harddammes derselbe durchschnitten und das Geleise der rechtsufrigen Seebahn einen Monat nach Verlegung der Winterthurergeleise auf provisorischem Trace auf den Viadukt geführt und der durchgehende Betrieb dieser Linie aufgenommen werden kann. Für die Fertigstellung des noch fehlenden Viaduktstücks an der Kreuzungsstelle der Seelinie mit dem alten Harddamm ist eine Zeit von weitern fünf Monaten in Aussicht genommen.

Nach dem in Ausführung begriffenen Projekt wird die Langstrasse unter zehn Geleisen durchgeführt. Davon sind bestimmt: zwei Geleise für die linksufrige Zürichseebahn, zwei Geleise für die Winterthurerlinie, ein Geleise für die rechtsufrige Zürichseebahn, zwei Geleise für die Aarauerlinie und drei Geleise für die Vermittlung des Verkehrs zwischen dem Personen- und Güterbahnhof einerseits und dem Rangierbahnhof anderseits. Die Unterfahrt erhält eine lichte Maximalhöhe von 4,2 *m* und eine lichte Weite von 16 *m* (10 *m* Fahrbahn und beidseitig Trottoirs von je 3 *m*). Die Rampen erhalten 3 % bezw. 3,5 % Maximalsteigung. Auf der Südseite reicht die Strassenkorrektion bis zur Kreuzung der Langstrasse mit der Neufrankengasse, auf der Nordseite bis zur Einmündung der Dammstrasse in die Langstrasse. Von letzterer Stelle aus wird eine zweite Einfahrt in den Güterbahnhof angelegt.

Die in Anwendung kommenden Brücken sind eiserne Bogenbrücken mit vollwandigen Tragbalken. Die Brückenträger reichen nicht über die Schwellenhöhe hinauf. Die Geleise werden nicht in gleicher Höhe über die Strasse geführt, was ermöglicht, die südliche Strassenrampe ca. 20 *m* weit unter die Brücke hineinreichen zu lassen. Um für die unterführte Strasse die geforderte Lichthöhe zu gewinnen, müssen alle Geleise, welche die Strasse bisher im Niveau kreuzten, gehoben werden; die Hebung gegenüber dem bisherigen Niveau beträgt 1,6 *m* bezw. 2,1 *m* und bedingt selbstverständlich auch eine Hebung der anschliessenden Geleisestrecken, die sich je nach der Höhenlage der einzelnen Geleisebrücken und den für die einzelnen Geleise als zulässig erachteten Steigungen verschieden weit erstreckt.

Durch die Abrückung der Aarauerlinie vom bisherigen 1. und 2. Geleise auf das zukünftige 6. und 7. Geleise gehen fast auf die ganze Länge des Rangierbahnhofes mehrere Rangiergeleise verloren, für welche sofort, d. h. schon während der Unterführungsbaute, durch entsprechende Erweiterung des Rangierbahnhofes Ersatz geschaffen werden muss.

Es sei hier noch erwähnt, dass die Stadt Zürich an die Kosten der Langstrassenunterführung einen Beitrag von Fr. 50,000. — leistet und den Gesamtunterhalt und die Beleuchtung der unterführten Strasse übernimmt.

Was nun das den Behörden zur Genehmigung vorgelegte Projekt über Änderungen und Erweiterungen im äussern Bahnhof Zürich betrifft, so schliesst sich dasselbe an die im Vorstehenden besprochene Einführung der rechtsufrigen Zürichseebahn, die Langstrassenunterführung und die dadurch bedingte veränderte Einführung der bestehenden Linien an.

Leitender Grundsatz bei seiner Aufstellung war, den jetzigen Bahnhof, soweit die erwähnten Bauten es gestatten und mit den Anforderungen einer geregelten Betriebsabwandlung, sowie des gesteigerten und noch immer anwachsenden Verkehrs des Platzes Zürich als vereinbar erachtet wurde, unverändert zu lassen. Deshalb blieben die Güterschuppen und Lagerhäuser am linken Sihlufer, ferner sämtliche Anlagen auf dem rechten Sihlufer unberührt. Ergänzungen der ersteren, welche sich in der Folge als notwendig erweisen, werden durch das Projekt nicht ausgeschlossen, und die Ausgestaltung des innern Bahnhofs wird dadurch keineswegs präjudiziert, da das dafür zu Gebote stehende Bauterrain (wie schon erwähnt) als unveränderlich gegeben anzusehen ist und die verschiedenen Lösungen, welche auf diesem Terrain gedenkbar sind, auch nach Ausführung der Bauten im äussern Bahnhof stetsfort möglich bleiben. Änderungen im Personenbahnhofe erscheinen auch nicht dringend, weil derselbe den Anforderungen der nächsten Zeit in seinem jetzigen Umfange zu genügen vermag, sobald die beschlossenen Änderungen zur Erleichterung und Sicherung der Betriebsabwicklung im äussern Bahnhofe durchgeführt und insbesondere die neuen Aufstellgeleise am linken Sihlufer erstellt sein werden. Hinwieder ist die thunlichst baldige Ausführung dieser Änderungen von ausserordentlicher Dringlichkeit, weil inzwischen eine befriedigende Abwicklung des Verkehrs und die Vermeidung von Stockungen in den verschiedenen Bahnhofteilen immer schwieriger wird.

Die Grundgedanken, die bei Bearbeitung der Vorlage massgebend gewesen sind, lassen sich unter Hinweis auf die Planbeilage in folgendem zusammenfassen:

Die Lokomotivremisen- und Werkstätteanlagen (einschliesslich Bauwerkstätte, Weichenmontierungswerkstätte und Lagerplätze der Materialverwaltung) zwischen Sihl und Langstrasse werden verlegt, und es wird der obere Teil des freiwerdenden Areals zur Anlage von Aufstellgeleisen für leere Personenzüge und Personenzugsabteilungen, der untere Teil zur Plazierung der zu versetzenden Wagenremisen und zur Anlage einer kleinen Lokomotivstation mit Drehscheibe verwendet. Ein Teil der bisherigen Lokomotivremisen an der Sihl wird in Wagenremisen umgebaut, und einige stehenbleibende Gebäudeteile der Werkstätte werden für kleinere Reparaturen an Personenwagen eingerichtet. Das Hauptmagazinverwaltungsgebäude bleibt seiner bisherigen Bestimmung erhalten, und oberhalb desselben ist ein neues Bureau- und Archivgebäude für die Abteilung des Betriebsoberingenieurs vorgesehen. Als Ersatz sollen neue Lokomotivremisen für 80 Stände auf dem Areal unterhalb der bisherigen Imprägnieranstalt erstellt werden, über deren Anlage die Studien noch nicht abgeschlossen sind. In deren nächster Umgebung, sowie namentlich auf dem Abschnitt innerhalb der verlegten Winterthurerlinie ist Raum für die Kohlenlagerplätze.

Als neue Baustelle für die zu versetzende und gleichzeitig zu erweiternde Hauptwerkstätte, für die Bau- und die Weichenmontierungswerkstätte, die wieder zu erstellende Imprägnieranstalt und die zukünftigen Lagerplätze der Baumaterial- und der Hauptmagazinverwaltung ist der Landstreifen ütlibergwärts der Aarauerlinie von den neuen Lokomotivremisen an bis zur Station Altstetten in Aussicht genommen. Für die Vermittlung des Verkehrs mit allen diesen Anlagen ist ein bis nach Altstetten zu führendes Dienstgeleise vorgesehen. Ein grosser Teil des erwähnten Landstreifens muss ohnehin als Materialgewinnungsplatz für die projektierten Erweiterungsbauten erworben werden, indem beispielsweise der gegen 100,000 m^3 betragende Schotterbedarf von anderswoher nicht beschafft werden könnte. Die ausgedehnte Fläche, soweit nötig auf Bahnhöhe planiert, eignet sich trefflich für die Anlage der genannten Hülfsgeschäfte, und es ist die Landerwerbung so bemessen, dass auch kommenden Bedürfnissen nach weiterer Ausdehnung Genüge geleistet werden kann.

Der bisherige Rohmaterialbahnhof, der dem stets wachsenden Verkehr so wie so nicht mehr zu genügen vermag und infolge der über 2 *m* betragenden Höherlegung der Geleise über die Langstrasse die bisherige Verbindung mit dem Rangierbahnhof verliert, wird verlassen und das hiedurch disponibel werdende Terrain zu gut-

findender späterer Verwendung vom Bahnhofareal ausgeschieden. Als Ersatz ist auf der Fläche unterhalb der Langstrasse zwischen Rangierbahnhof, altem Harddamm und neuem Viadukt ein neuer Rohmaterialbahnhof in direkter Verbindung mit dem Rangierbahnhof vorgesehen; das dafür bestimmte Areal ist weit grösser als dasjenige des jetzigen Rohmaterialbahnhofs, indem auch hier die fortdauernde Entwicklung des Platzes Zürich im Auge behalten wurde.

Der Güterbahnhof bleibt, wie bereits hervorgehoben, in seinem jetzigen Bestande unverändert, erhält dagegen infolge Wegfalls des Harddammes Raum zur Ausdehnung nach abwärts und direkte, keine Betriebsgeleise kreuzende Verbindungsgeleise mit dem Rangierbahnhof. Der Wegfall des genannten Damms ermöglicht auch eine direkte Schienenverbindung mit dem zwischen den Schuppen und den Lagerhäusern hinziehenden sog. Strassengeleise, das jetzt nur über Drehscheiben zugänglich ist. Diese Verbesserungen werden den Güterdienst ganz bedeutend erleichtern.

Der jetzige Rangierbahnhof, soweit er nicht durch Betriebsgeleise und den neuen Rohmaterialbahnhof beansprucht wird, bleibt seinem Zwecke erhalten und wird den Verkehrsbedürfnissen entsprechend vergrössert. Die jetzt nach unten in Stumpen endenden Geleise werden verlängert und in Weichenstrassen zusammengefasst, so dass auch von unten her in dieselben eingefahren werden kann. Das städtische Industriegeleise erhält eine veränderte Einmündung. Unmittelbar anschliessend folgt eine neue Rangiergeleisegruppe, welche unter anderm zur Bedienung des neuen Rohmaterialbahnhofes dient und gegen Westen in ein ansteigendes Ausziehgeleise, sog. Ablaufgeleise, ausmündet. Der westliche Anschluss des Rangierbahnhofes an die Betriebsgeleise wird aus der offenen Linie entfernt und mittelst Anlage eines weitern Geleises auf die Station Altstetten verlegt, was bedingt und ermöglicht, dass der Verkehr aller gemischten und Güterzüge zwischen Altstetten und Zürich auf das erwähnte neue Geleise verlegt und die dortige Doppelspur künftig ausschliesslich den Personenzügen reservirt wird. Für ein weiteres, fünftes Geleise bis Altstetten ist vorläufig die erforderliche Landerwerbung in Aussicht genommen.

Durch die projektierte Disposition von Güterbahnhof, Rangierbahnhof und Rohmaterialbahnhof und die Anlage eines Gütergeleises bis nach Altstetten werden sämtliche Anlagen für den Güterdienst auf die nämliche Bahnseite gebracht, und es kann sich der gesamte Güterdienst abwickeln, ohne dass ein einziges Betriebsgeleise gekreuzt werden muss. Für die rasche und sichere Abwicklung des Betriebs ist hierin eine sehr grosse Verbesserung zu erblicken.

Als Ersatz für bestehende Strassenverbindungen sind Überführungen für die neue Hardstrasse und den Mühleweg vorgesehen.

Die Flächenausdehnung der erweiterten Bahnhofanlagen stellt sich gegenüber derjenigen der bestehenden Anlagen wie folgt:

	Bestehende Anlagen	Erweiterte Anlagen
Güterbahnhof	40,200 m^2	51,200 m^2
Aufstellgeleise und Wagendepot	12,500 „	51,900 „
Lokomotivremisen und Kohlenlager	25,000 „	77,700 „
Rohmaterialbahnhof	31,800 „	121,100 „
Rangierbahnhof	79,000 „	154,000 „
Hauptwerkstätte, Bauwerkstätte, Imprägnieranstalt und Lagerplatz	114,600 „	163,500 „
Zusammen	303,100 m^2	619,400 m^2
Disponibel werdendes Areal		54,000 m^2

Die Behandlung des aufgelegten Projektes durch die Behörden ist noch im Gange, und es kann über das Ergebnis derselben erst im kommenden Jahre berichtet werden. Hinsichtlich der Differenz, welche über dasselbe zwischen Generalversammlung und Verwaltungsrat eingetreten ist, nehmen wir auf den Bericht des letztern Bezug.

b) Übrige Objekte.

Die Geleiseanlagen der Station Altstetten sollen mit den Geleisen des zukünftigen Rangierbahnhofes Zürich und der neuen Werkstätten, wie im vorstehenden Abschnitt mitgeteilt ist, in Verbindung gebracht werden, weshalb mit Ausführung der Umbauten der Station Altstetten für einstweilen noch nicht begonnen werden kann. Zunächst wird der Bau des neuen Güterschuppens in Angriff genommen.

Auf der Station Örlikon wurden die Wartlokale des Aufnahmsgebäudes durch Anbauten vergrössert, auf die ganze Länge des Gebäudes ein Perron mit Vordach angebracht und ein neues Nebengebäude erstellt. Die Pläne für Erweiterung der Geleiseanlagen sind den Behörden in Vorlage gebracht, aber noch unerledigt.

In Winterthur ist die Erweiterung des Rangier- und Güterbahnhofes vollendet und im weitern für das Aufsichts- und Expeditionspersonal im Rangierbahnhof ein besonderes Unterkunftslokal errichtet worden.

Nachdem die generellen Pläne für die Erweiterung und Umbaute des Personen- und Remisenbahnhofes am 21. Februar 1893 vom Eisenbahndepartement genehmigt worden waren, wurden die Detailpläne und Kostenberechnungen für den Umbau und die Erweiterung des Aufnahmsgebäudes beförderlichst ausgearbeitet. Nach der unterm 13. September erfolgten Genehmigung der Pläne durch das Eisenbahndepartement konnte im Oktober mit dem Bau der beiden Flügel des Aufnahmsgebäudes begonnen werden, und waren dieselben Ende Dezember im Rohbau nahezu vollendet. Im Remisenbahnhof wurden die Fundamente für eine Lokomotivremise mit 12 Ständen und für ein Wasserstationsgebäude mit Unterkunftslokal und Dienstwohnung, sowie ein Sodbrunnen erstellt und verschiedene Geleise sowie eine Drehscheibe von 14 *m* Durchmesser eingelegt. Zur Verbindung des Personenbahnhofes mit dem Remisenbahnhof müssen zwei weitere Geleise über die Schaffhauserstrasse geführt werden, und es wurden zu diesem Behufe die Widerlager der Strassenunterführung entsprechend verlängert; die Montierung der eisernen Bogenbrücken erfolgte nicht mehr im Berichtsjahr.

In Romanshorn wurden noch einige Ergänzungsarbeiten im Rangierbahnhof ausgeführt. Derselbe ist nun bis auf die projektierte Einrichtung der centralen Signal- und Weichenstellungen vollendet.

Auf der Station Etzweilen müssen infolge Einführung der Linie von Schaffhausen die Geleiseanlagen entsprechend eingerichtet und vermehrt werden, und es ist mit den bezüglichen Arbeiten begonnen worden.

Auf der Station Koblenz wurden die erweiterten Geleiseanlagen, sowie die centralen Signal- und Weichenstellungen gänzlich vollendet, die Lokomotivremise durch einen Anbau vergrössert und die Einrichtungen zum Speisen der Lokomotiven verbessert.

Auf der Station Au wurde der Güterschuppen nebst entsprechenden Geleiseanlagen fertig erstellt.

Auf der Station Cham ist ein neues Aufnahmsgebäude errichtet und die Geleiseanlage erweitert worden.

Von wichtigeren Ergänzungsbauten sind noch zu verzeichnen: Vergrösserung des Güterschuppens auf der Station Embrach; Erstellung eines Petrolmagazins auf der Station Wollishofen; Vergrösserung des Güterschuppens auf der Station Dätwyl; Erweiterung der Geleiseanlagen auf den Stationen Glattbrugg und Niederhasli; Erstellung eines Stumpengeleises auf der Station Mägenwyl; Verlängerung des Stumpengeleises auf der Station Dachsen; Ergänzungsanlagen für Zugsrückmeldungen Zürich-Brugg-Aarau, Zürich-Winterthur-Romanshorn, Zürich-Zug-Luzern; Erstellung eines Wärterwohnhauses zwischen Gisikon und Ebikon und eines solchen zwischen Wiedikon und Enge.

Von Massnahmen zur Erhöhung der Betriebssicherheit in Ausführung bundesrätlicher Anordnungen sind anzuführen: centrale Weichen- und Signalstellungen auf den Stationen Ruppersweil, Richtersweil, Pfäffikon (Schwyz), der Weichen im Sumpf und Koller zwischen Knonau-Zug-Cham und in Horgen (Ausdehnung der centralen Weichen- und Signalstellung auf das dritte Geleise); Erstellung von elektrischen Kontrollapparaten für Signalscheiben auf einer grössern Zahl von Stationen; Erstellung von elektrischen Glockensignalen auf den Linien Örlikon-Winterthur, Winterthur-Töss, Winterthur-Hettlingen, Wiesendangen-Romanshorn, Altstetten-Wettingen, Baden-Brugg-Aarau, und Brugg-Stein; Verstärkung von Brückenkonstruktionen: Ersetzung der Eisenkonstruktionen der je 10 *m* weiten Brücken bei Mammern und Arbon; Verstärkung bezw. Umbau der Eisenkonstruktionen bei 6 Brücken von 4 bis 5 *m* Weite, wovon 4 Brücken auf die Luzernerlinie, 1 auf die Linie Winterthur-Romanshorn und 1 auf die linksufrige Zürichseebahn entfallen.

2. Bau neuer Linien.

a) Allgemeines.

Von den 6 Moratoriumslinien sind, wie im letzten Jahre, 4 im Bau oder in Vorbereitung geblieben. Weder bei der Linie Thalweil-Zug noch bei derjenigen von Eglisau-Schaffhausen ist jedoch ein weiterer Bauinangriff möglich geworden; es ist im Laufe des Jahres nicht einmal gelungen, die Projektfrage zu erledigen. Vollständig im Bau befanden sich dagegen die rechtsufrige Zürichseebahn und die Linie Schaffhausen-Etzweilen.

Der Bestand des technischen Personals musste bei dieser Sachlage auf gleicher Höhe erhalten werden; 9 Ingenieure und Architekten und 1 Zeichner sind im Laufe des Jahres aus- und dagegen 10 eingetreten, so dass Ende des Jahres wieder 47 Ingenieure, Architekten und Geometer, 10 Zeichner, 1 Buchhalter und 4 Kanzlisten beschäftigt waren.

b) Rechtsufrige Zürichseebahn.

Es muss vorerst daran erinnert werden, dass der Bundesrat am 27. Juni 1888 die Fristen für die Planeingabe den Baubeginn und die Eröffnung der rechtsufrigen Zürichseebahn auf den 1. Januar bezw. 1. März 1889 und 1. Juni 1892 festgesetzt, somit damals zwischen dem Zeitpunkt der Planeingabe und dem Baubeginn eine Frist von nur zwei Monaten als ausreichend erachtet hat, und dass die Planeingabe bezüglich der schwierigen Tunnelstrecken Zürich-Tiefenbrunnen auch bereits am 9. Januar 1889, also ohne Überschreitung des angesetzten Termins stattgefunden hat. Dagegen war es nicht möglich, die Pläne der oberen Bahnstrecke in der kurzbemessenen Frist ebenfalls fertig zu stellen; immerhin erfolgte die Planvorlage der Strecke Tiefenbrunnen-Rapperswil im Jahr 1890, d. h. so frühzeitig, dass eine Einhaltung des Vollendungstermines noch leicht möglich erschien.

Wie schon in den Berichten der letzten Jahre erwähnt werden musste, begegnete die Genehmigung und Bereinigung der Pläne ganz erheblichen Schwierigkeiten; sie erfolgte jeweilen mit so vielen und wichtigen Vorbehalten, dass die Pläne einer Mehrzahl von Teilstrecken neu anzufertigen und nochmals aufzulegen waren, wobei viel kostbare Zeit verloren ging. Diese Verzögerungen bezogen sich, wie bekannt, im besonderen auf die Strecke der Einmündung in den Bahnhof Zürich und die beiden baulich sehr schwierigen Strecken an der Lehne in Herrliberg und in Rapperswil.

Während die schwierigsten Bauten der Linie auf der unteren Strecke und namentlich die Tunnelbauten längst vollendet waren, so zwar, dass beim Riesbacher Tunnel im August 1890 und beim 2100 *m* langen Zürcher Tunnel Ende Februar 1892 je der letzte Schlussstein eingesetzt worden ist, und eine Reihe grosser Bahnstrecken, wo ein ungestörtes Arbeiten möglich gewesen ist, ebenfalls beinahe vollendet waren, konnten die oben genannten Strecken viel zu spät begonnen werden. Die infolge eines Entscheides des Bundesrates vom Oktober 1892 neu anzufertigenden und im November 1892 vorgelegten Pläne betreffend das Tracé auf dem Gebiete der Gemeinde Herrliberg wurden von der Aufsichtsbehörde erst am 4. Februar 1893 genehmigt. Hier wie in Rapperswil bereitete sodann die Durchführung der Expropriation weitere erhebliche Schwierigkeiten, so dass erst im Mai dieses Jahres die letzten Anstände behoben waren und eine vollständige Inangriffnahme der Arbeit möglich geworden ist.

Noch ungünstiger gestaltete sich die Sache bei der Einmündung in den Bahnhof Zürich, wo namentlich über die damit im Zusammenhang stehende Frage der Unterführung der Langstrasse in Aussersihl erst nach langen Verhandlungen eine Einigung erzielt werden konnte. Die Genehmigung der Pläne erfolgte im August 1893, so dass die Arbeiten an der fraglichen Unterführung erst anfangs September 1893 in Angriff genommen werden konnten.

Über die Unterführung der Langstrasse und die im Bahnhof Zürich zur Einführung der rechtsufrigen Zürichseebahn vorzunehmenden Arbeiten ist im Zusammenhang mit den übrigen Änderungen im äußern Bahnhof Zürich weiter oben (Seite 85 u. ff.) referiert worden. Daraus ist zu entnehmen, dass zu Anfang laufenden Jahres auf den Zeitpunkt der Fertigstellung der Langstrassenunterführung bezw. 1 Monat nach Inbetriebsetzung der verlegten Winterthurerlinie die provisorische Einführung der rechtsufrigen Zürichseebahn mittelst Durchschneidung des freigewordenen Harddammes beschlossen wurde, so dass die Eröffnung des durchgehenden Betriebes der Linie Zürich-Rapperswil auf August oder September 1894 in Aussicht genommen werden kann, während für die Vollendung des definitiven Viaduktstückes noch weitere 5 Monate beansprucht werden. Trotz dieser Massnahme hat nun aber die Landesgegend mit allem Nachdrucke die Eröffnung des Teilbetriebes der Strecke Stadelhofen-Rapperswil auf den Zeitpunkt der Vollendung derselben angestrebt, welchem Begehren die Gesellschaftsbehörden, allerdings unter Bestreitung einer rechtlichen Verpflichtung, glaubten entsprechen zu sollen. Es mussten daher für die in Aussicht genommene vorübergehende Endstation Stadelhofen verschiedene Einrichtungen, wie die Anlage einer Lokomotivdrehscheibe, Wasserstation, Putzgrube etc., getroffen werden und wurde die bezügliche Vorlage vom 25. September vom Bundesrate unterm 7. Oktober genehmigt. Diese Anlagen erschienen um so angezeigter, als auch nach Eröffnung des durchgehenden Betriebs der ganzen Linie als angezeigt erachtet werden dürfte, einzelne Züge von Stadelhofen ausgehen bezw. daselbst endigen zu lassen.

Die Bauarbeiten der oberen Strecke Tiefenbrunnen-Rapperswil wurden im Laufe des Berichtsjahres in der Hauptsache bis auf wenige Punkte zu Ende geführt. Nur die Unternehmung des zweiten Looses liess es trotz mehrfacher Aufforderung an der erforderlichen Thätigkeit fehlen; sie hat namentlich unterlassen, rechtzeitig für Beschaffung des Bahnschotters Vorsorge zu treffen. Da am See und in der nächsten Umgegend der Bahn kein Schotter mehr erhältlich war, liessen wir von August an in Regie mittelst Fuhrwerken Schotter aus den Gruben von Aussersihl und Altstetten nach der Station Zürich-Letten bringen, um denselben von da später auf dem normalen Geleise abführen zu können. Weil aber auch in Rapperswil eine Verbindung des Geleises, obwohl dessen Legung Ende November nahe an den Bahnhof vorgerückt war, nicht sobald zu erwarten stund, wurde in Tiefenbrunnen eine provisorische Landungsbrücke erstellt, um eine Lokomotive und den nötigen Fahrpark mittelst Trajektierung von Wollishofen aus auf das Geleise bringen zu können. — Vom 24. Oktober an verkehrten dann die Materialzüge regelmässig und beförderten täglich 5—7 mal je 10 Wagen Schotter auf das II. Loos, so dass nach Vollendung der Beschotterung des Geleises noch hinreichend Zeit übrig blieb, längs der ganzen Bahnstrecke verschiedene Schotter-

depots zur späteren Nachkiesung zu errichten. Diese Arbeiten wurden derart gefördert, dass die Eröffnung der Teilstrecke Stadelhofen-Rapperswil auf 1. Dezember möglich gewesen wäre.

Das Haupthindernis einer baldigen Bahnvollendung lag nun aber in der Gegend bei Rapperswil, wo der Einschnitt, der infolge von Anständen mit den Behörden und Expropriaten erst im Mai vollständig hat in Angriff genommen werden können, noch nie dagewesene ausserordentliche Schwierigkeiten bereitete. Der Einschnitt hat eine Länge von circa 700 *m*, eine grösste Tiefe von nahezu 7 *m*, und nach dem Voranschlag betrug die Aushubsmasse, welche nach den Sondiergruben aus Jonakies, Schutt und etwas Moraine bestehen sollte, 33,890 m^3 — Unter Anwendung von Maschinenbetrieb waren bis Ende Juli 24,200 m^3 ausgehoben, es fehlten somit nur noch 9,690 m^3, welche, da die Leistung in den vorausgegangenen Monaten je 7000 m^3 betrug, unter normalen Verhältnissen leicht bis Mitte September hätten bewältigt werden können. Aber schon Ende Juni, als der Aushub des Einschnitts von der Nordseite bis zur alten Jonastrasse vorgeschritten war, stellte sich daselbst in Fortsetzung des Schlosshügels von Rapperswil circa 2 *m* unter der Oberfläche ein gegen Norden abfallendes Nagelfluhriff ein, das die Arbeiten erheblich verzögerte, indem die Sprengungen, welche in Mitte von Häusern vorzunehmen waren, grosse Vorsicht erheischten. Viel ungünstiger aber war das Material, welches sich jenseits dieses Nagelfluhriffs unter dem Niveau der Bahn bis zu 15 *m* Tiefe vorfand, und das aus ungemein feinem und beweglichem Moraineschlamm bestand. Das Felsriff schied den Einschnitt in zwei Teile; nördlich gegen Kempraten und zwar glücklicherweise auf der grösseren Länge bewegt sich der Einschnitt bis auf die ganze Tiefe in den Kies- und Sandablagerungen der Jona, während dieselben südlich bis zur neuen Jonastrasse auf eine Länge von 110 *m* nur eine Mächtigkeit von circa 2,5 *m* aufweisen; hierauf folgte ein etwas mehr als 1 *m* dicker, gelber und dann ein blauer, fester Moraine-Lehm mit kleineren und grösseren Findlingen von 1,5—2,0 *m* Mächtigkeit. Nur der unterste Teil des Einschnittes tauchte noch circa 0,5 *m* in den bereits erwähnten weicheren und feinen blauen Lehm ein. Sobald nun der Einschnitt geöffnet und damit die Belastung der untersten weichen Masse beseitigt wurde, drängte dieselbe infolge des seitlichen Druckes nach oben; an den Rändern des Einschnitts löste sich die festere Decke ab und stürzte in die untere weichere Masse. Eine Umgehung dieses Beckens wäre nicht möglich gewesen, und eine Linie, wie sie seinerzeit von der Regierung des Kantons St. Gallen verlangt und neuerdings als vorteilhafter bezeichnet worden ist, hätte sich auf eine weit grössere Länge in dem schlechten Grunde bewegen müssen.

Um dem Auftrieb der untern weichen Masse zu begegnen, wurden nun konvexe Gewölbe aus Trockenmauerwerk von 1 *m* Stärke mit kräftigen Widerlagern, die weit in die Böschungen hinaufragten, angeordnet und deren Einbau, um den gestellten Termin einhalten zu können, zum Teil unter Anwendnng bergmännnischer Zimmerung vorgenommen. Dieses System wurde jedoch nach dem Einbruche vom 20. Oktober fallen gelassen, da sich herausstellte, dass damit dem Auftrieb nicht zu begegnen war, und vielmehr angenommen werden konnte, dass durch die seitlichen Einbrüche und dadurch, dass das gute Material in die Tiefe gelangte, weitere Einbrüche verhindert und dem hinterliegenden Schlamme der Ausweg versperrt werde.

Es erfolgte jedoch am 16. November, nachdem mehr als die Hälfte des Einschnitts mit Sohlengewölbe versehen war, im anstossenden, noch unvollendeten Teil ein gewaltiger Absturz von 60 *m* Länge und im Mittel etwa 10 *m* Breite, welcher ein Stück des bereits vollendeten Einschnitts mit zerstörte; Augenzeugen haben in der ganzen Einbruchsfläche förmliche Wellenbewegungen wahrgenommen. Hieraus wurde geschlossen, dass durch die wiederholten früheren Abstürze der weiche Untergrund offenbar noch flüssiger und beweglicher geworden war, und dass die gehoffte Besserung durch das gute Material, welches dabei in die Tiefe gelangt ist, sich in keiner Weise erfüllt habe. Es wurde gestützt auf diese Erfahrungen ein neues Profil mit sehr flachen Böschungen, 5füssig auf der oberen und 3—4füssig auf der untern, etwas niedrigeren See-Seite, und mit einer kräftigen $1^1/_2$ *m* starken Sohlen- und Seitenversicherung aus Trockenmauerwerk in Aussicht genommen und zur Anwendung gebracht. Leider war

eine gütliche Verständigung mit der Stadt und den beteiligten Besitzern über den Plan und die erforderlichen Mehrexpropriationen nicht möglich und musste die gesetzliche dreissigtägige Auflagsfrist abgewartet werden. Da bis zum Schluss des Jahres diese Verhältnisse nicht geordnet waren, so konnten die Arbeiten nur in beschränkter Weise fortgeführt werden. Dank der sehr günstigen Witterung wurden dann aber trotz der sehr grossen Schwierigkeiten, welche der Aushub bereitete, gute Fortschritte erzielt, so dass mit Schluss des Jahres nur noch circa 4,600 m^3 im Einschnitt und 1,600 m^3 für die Stadtbachverlegung auszuheben blieben und mit einiger Sicherheit auf eine Bewältigung der Arbeit in längstens zwei Monaten gerechnet werden konnte.

Die Brücke für die alte Jonastrasse, sowie der Aquadukt für den Stadtbach wurden auf Felsen fundiert, indem das Trace des letzteren entsprechend verlegt wurde; die Brücke für die neue Jonastrasse musste dagegen eine Pfahlfundation, verstärktes Mauerwerk und ein kräftiges Sohlengewölbe erhalten.

Die übrigen Arbeiten der Linie, wie namentlich die Stationshochbauten, waren grossenteils rechtzeitig vollendet, so dass eine Eröffnung auf den 1. Dezember ohne die unvorhergesehenen Ereignisse im Rapperswiler Einschnitt hätte möglich gemacht werden können. Anfangs März laufenden Jahres wurden dann auch diese letzten Schwierigkeiten ohne weitere Zwischenfälle glücklich überwunden. Die Einschnittstrecke wurde rasch fahrbar gemacht, so dass am 12. März die Kollaudation und am 15. März die Betriebseröffnung der Teilstrecke Stadelhofen-Rapperswil erfolgen konnte.

c) Thalweil-Zug.

Im vorjährigen Jahresberichte wurde ausgeführt, dass die schwierigste Baustrecke, der Albistunnel, erheblich vorgeschritten sei, während über die anschliessenden Stücke beidseits noch nichts entschieden und nicht einmal Aussicht vorhanden sei, dass in nächster Zeit eine Entscheidung werde getroffen werden. Es hat sich diese Voraussetzung leider in vollem Umfange bestätigt, indem es im Laufe des Berichtsjahres nicht einmal möglich war, über die Pläne der Anschlussstrecken Thalweil-Albistunnel und Albistunnel-Zug Übereinstimmung zu schaffen.

Bezüglich des Trace auf der Ostseite des Albistunnels ist, wie im letzten Bericht ebenfalls erwähnt wurde, anlässlich einer Konferenz vom 16. Dezember 1892 den Beteiligten vom Eisenbahndepartement eine Frist von 1 Monat zur Prüfung und Äusserung der von der Gemeinde Horgen angestrebten Traceänderung mit Durchbrechung des Bergrückens zwischen See und Sihlthal in Nähe der Ortschaft Horgen unter Aufgabe der Station Sihlwald-Forsthaus und Anlage einer Station Horgen erteilt worden. Der Regierung des Kantons Zürich ist jedoch auf ihr Ansuchen eine Verlängerung dieser Frist zugestanden worden und erst am 7. Juni war das Departement im Falle, uns die Erklärungen des Regierungsrates zur Rückäusserung zu übermitteln. In einer zweiten Konferenz vom 8. August erfolgte sodann in der Hauptsache eine Verständigung zwischen den Interessenten; allein erst am 19. Dezember 1893 hat der Bundesrat in Wiedererwägung seiner Beschlüsse vom 6. Juni 1891 und 6. September 1892 der Variante über Horgen und der Erstellung einer Station Horgen sowie einer Haltestelle Oberrieden grundsätzlich die Genehmigung erteilt und von der unter Mitwirkung des Eisenbahndepartements erfolgten Verständigung zwischen den Beteiligten Akt genommen. Hienach hat die Gemeinde Horgen der Nordostbahn an die Mehrkosten eine Betriebssubvention à fonds perdu von Fr. 60,000 und die Gemeinde Oberrieden eine solche von Fr. 30,000 zu leisten. Sodann haben beide Gemeinden bezw. der Kanton Zürich den Bau und Unterhalt der Zufahrtsstrassen zu übernehmen und die Gemeinde Horgen überdem einige Verpflichtungen hinsichtlich der Landabtretungen in ihrer Gemarkung eingegangen.

Die neuen Pläne wurden bereits während dieser Unterhandlungen in Arbeit genommen, so dass sie am Schlusse des Jahres beim Eintreffen des bundesrätlichen Entscheides zum Versandt an die Behörden und zur Auflage in den Gemeinden bereit lagen.

Hinsichtlich des Trace auf der westlichen Seite des Albistunnels ist den im letzten Bericht erwähnten Plänen des allen Projekten gemeinsamen, an den Tunnel anschliessenden Bahnstückes von *km* 12.250—13.450, welche im November 1892 den Behörden vorgelegt wurden, am 4. Februar vom Bundesrat die Genehmigung erteilt und am 13. Juni ein prinzipieller Beschluss über die Anlage des Bahnhofs Zug und das Trace vom Tunnel bis Zug gefasst worden. Für den Bahnhof Zug, welcher in Hinblick auf die Einführung der neuen Linien von Thalweil und Goldau einer bedeutenden Umgestaltung und Erweiterung bedarf, wurde in Anlehnung an ein von unserer Gesellschaft in zweite Linie gestelltes Projekt, eine Lage nördlich des bestehenden Bahnhofs, westlich von der Baarerstrasse und ungefähr parallel zu derselben gewählt und bestimmt, dass die von uns am 28. Januar vorgelegte Variante eines Halbinselbahnhofs mit etwelcher Näherrückung des Aufnahmsgebäudes an die Stadt zur Ausführung zu kommen habe.

Für die Linie zwischen dem Albistunnel und dem Bahnhof Zug hat der Bundesrat ebenfalls das von uns vorgeschlagene Trace mit einer Lage der Station Baar westlich der Ortschaft grundsätzlich gutgeheissen und nur bestimmt, dass bezüglich der von der Gemeinde Baar gewünschten Verschiebung der Station nach Norden zwischen die Neugasse und Mühlegasse eine Untersuchung vorzunehmen und deren Resultat dem Eisenbahndepartemente vorzulegen sei. Wir wurden eingeladen, die Ausführungsprojekte möglichst beförderlich auszuarbeiten und vorzulegen.

Auch hier war jedoch vorgearbeitet worden, so dass wenige Tage nach Eingang des Entscheides d. h. bereits am 26. Juni die sämtlichen Pläne sowohl den Behörden vorgelegt, als in den beiden Gemeinden Baar und Zug zur Auflage gebracht werden konnten. Die Pläne der Gemeinde Baar, *km* 13.100—16.884 erhielten unter verschiedenen Vorbehalten am 12. September die bundesrätliche Genehmigung, wogegen ein Entscheid bezüglich des auf zugerischem Gebiete gelegenen Teilstückes im Laufe des Berichtsjahres nicht eintraf. Die hinsichtlich Baar gemachten Vorbehalte betreffend die Verständigung mit der Gemeinde und Regierung über verschiedene Strassenunterführungen und die Lage des Stationsgebäudes fanden ihre Erledigung im Berichtsjahr ebenfalls nicht mehr, so dass am Schlusse des Jahres auch auf der Westseite des Albistunnels das Bahnprojekt noch nicht als feststehend betrachtet werden konnte.

Unterdessen machte aber der Bau des grossen Albistunnels von 3358 *m* (nebenbei bemerkt, nach dem Gotthard des längsten Tunnels der Schweiz) dank der im ganzen günstigen Gesteinsbeschaffenheit gute Fortschritte, so dass mit Sicherheit angenommen werden kann, es werde dessen Vollendung noch vor Inangriffnahme der übrigen Arbeiten dieser Linie zur Thatsache werden.

Das aufgeschlossene Gestein bestund ausschliesslich aus Molasse von mergliger bis ganz sandiger und oft harter Beschaffenheit. Die Länge der Stollen, welche zu Anfang des Jahres 1293 *m* betrug, stieg am Ende desselben auf 2710 *m* an, so dass ein Fortschritt von 1417 *m* erzielt wurde und nur noch eine Scheidewand von 648 *m* zu durchbrechen übrig blieb. Der Vollausbruch hatte eine Länge von 2334 *m* und auf 2273 *m* war das Gewölbe geschlossen; auch bei diesen Arbeiten wurde ein Fortschritt von 1504 bezw. 1576 *m* erzielt.

Es wurden also durchschnittlich an beiden Angriffspunkten zusammen per Monat circa 125 *m* oder per Tag etwas mehr als 4 *m* Tunnel fertig gestellt. Besondere Vorkommnisse sind keine zu verzeichnen, mit Ausnahme der an der Ostseite von Zeit zu Zeit, wohl infolge des hohen Gebirgsdruckes erfolgenden kleineren Ablösungen an der Tunneldecke, welche eine sorgfältige Auszimmerung des Ausbruchsprofils erforderten.

Von den übrigen Arbeiten des Looses wurde die Verlegung der Sihl in ihr neues Bett und die Strassenkorrektion auf der Ostseite des Tunnels, sowie einige kleinere Objekte und Einschnitte vom Tunnelausgang bis *km* 13.3 vollendet. Weitere Arbeiten konnten infolge der erwähnten Verhältnisse nicht in Angriff genommen werden.

d) Schaffhausen-Etzweilen.

Die noch schwebenden Differenzen mit den Regierungen der Kantone Thurgau und Zürich betreffend die Anlage verschiedener Niveauübergänge und Durchfahrten sind, soweit eine Verständigung nicht möglich war, abschliesslich vom Departement entschieden und überdem noch einzelne Detailpläne bezüglich der Stations- und Barrieren-Anlagen, der Rheinbrücke in Schaffhausen und der Minenkammern im Emmersbergtunnel genehmigt worden.

Die Genehmigung des bereits im September 1892 den Behörden vorgelegten zweiten Planes betreffend die Bahnhoferweiterung in Schaffhausen bezw. die Einführung der Etzweiler Linie erfolgte anfangs Dezember mit dem Vorbehalte, dass noch ein den Vereinbarungen mit den Behörden von Schaffhausen und den gefassten Beschlüssen der Aufsichtsbehörde entsprechender, bereinigter Gesamtplan anzufertigen und in Vorlage zu bringen sei, welche Vorlage am 29. Dezember erfolgte.

Um die Arbeiten ungestört fortsetzen zu können, waren wir gezwungen, den Bundesrat in vier Fällen um die von den betreffenden Besitzern auch nach geschehener Schätzung noch verweigerte Besitzeinweisung zu ersuchen. In allen vier Fällen hat der Bundesrat unserm Begehren gegen entsprechende Kautionsleistung entsprochen.

Die Unterbau-Arbeiten der Strecke Schaffhausen-Etzweilen haben im Laufe des Jahres gute Fortschritte gemacht, so dass dieselben zu Ende des Jahres mit Ausnahme des Emmersberg-Tunnels, der Beschotterung und einiger weniger Nacharbeiten nahezu vollendet waren. Die Beschotterung wies dagegen nur eine Leistung von 15,2 % auf und vom 760 *m* langen Emmersberg-Tunnel, bei welchem die belgische Methode zur Anwendung kam, hatte der Firststollen eine Länge von 496 *m* erreicht; das Gewölbe war auf 455 *m* geschlossen und die Tunnelmauerung auf 386 *m* gänzlich vollendet.

Gegen Schluss des Jahres sind namentlich auf der Südseite des Tunnels die Verhältnisse besonders schwierige geworden, indem der Stollen in vollständig mit Wasser gesättigtem Triebsand vorzutreiben war, über welchem sich ein loser Schotter befindet, der bei der geringsten Bewegung ins Rollen gerät. Auch auf der Nordseite haben sich die Anzeichen ähnlicher Schwierigkeiten eingestellt, so dass voraussichtlich die ganze, noch nicht aufgeschlossene Tunnelpartie von 264 *m* Länge mit den misslichsten Verhältnissen zu kämpfen haben wird.

Die Hochbauten der Strecke wurden im Juni, die eisernen Brücken im August und das Legen des Oberbaues anfangs Dezember auf erfolgte Ausschreibung hin an Unternehmer vergeben und ebenso im Oktober die Unterbauarbeiten für die Bahnhoferweiterung in Schaffhausen.

Die sämtlichen Stationsgebäude, sowie die Güterschuppen und Nebengebäude wurden unter Dach gebracht und vor den Witterungseinflüssen geschützt, so dass sie über Winter gehörig austrocknen können.

e) Eglisau-Schaffhausen.

Die im letzten Berichte erwähnten Tracestreitigkeiten haben das ganze Jahr in Anspruch genommen und waren am Schlusse desselben erst teilweise erledigt.

Am 19. Mai hat der Bundesrat dem im Februar 1892 vorgelegten generellen Projekt der Nordostbahn, mit Ausnahme der Partie im Rafzerfeld, unter verschiedenen Vorbehalten die Genehmigung erteilt, bezüglich der letzteren Strecke dagegen einen Entscheid auf Wunsch der Direktion der öffentlichen Arbeiten des Kantons Zürich noch verschoben. Es war somit nur die Tracefrage der Linie auf dem Gebiet des Kantons Schaffhausen bezw. im Rheinfallbecken und zwar, unter Ablehnung des Tunnelprojektes der Regierung, zu Gunsten der Nordostbahn erledigt, indem nach diesem Entscheide des Bundesrates auch eine Verständigung mit der Regierung des Kantons Schaffhausen über eine Mehrzahl anderer, die Anlage der Bahn im Rheinfallbecken bezw. in der Gemeinde Neuhausen betreffenden Details-Begehren zu stande kam.

Den Wünschen der Gemeinde Rheinau und der Regierung des Kantons Zürich entsprechend, hat die Nordostbahn die Einschaltung einer Haltestelle Altenburg definitiv zugestanden, nachdem die von den Interessenten in Aussicht gestellte Subvention à fonds perdu von Fr. 20,000 zugesichert, die Erstellung der Zufahrtsstrassen von denselben übernommen und diejenige Variante acceptiert und von den badischen Behörden genehmigt worden war, welche die Nordostbahn eventuell in Aussicht genommen hatte.

Nach Einschaltung der Haltestelle Altenburg glaubten wir die Station Jestetten wieder dahin zurücklegen zu sollen, wo sie in dem die Grundlage des Vertrages vom 7. Mai 1873 bildenden Plane angenommen war, d. h. von der Ost- auf die Westseite der Ortschaft, indem dadurch die Entfernungen zwischen den Stationen Jestetten-Altenburg und Jestetten-Lottstetten ausgeglichen und die erheblichen Mehrkosten einer östlichen Lage vermieden werden können. Überdem kommt in Betracht, dass zu der im Westen vorgesehenen Station von allen Seiten gute und breite, in deren Nähe sich kreuzende Strassen führen, während zu einer Oststation erst noch Strassen erstellt werden müssten, die für eine Mehrzahl der umliegenden Gemeinden erhebliche Umwege herbeiführen würden. — Trotz dieser zu Gunsten der westlichen Stationslage sprechenden Gründe wünschte das badische Ministerium die östliche Lage, gegen welchen Entscheid indessen im Laufe des Betriebsjahres ein grosser Teil der Bevölkerung von Jestetten, namentlich aber auch die Behörden der schweizerischen Gemeinden Rheinau, Wilchingen, Osterfingen und Unterhallau, sowie der badischen Gemeinden im Wangenthal, Dettighofen, Baltersweil und Beerwangen opponierten, welcher Stellungnahme sich auch die herwärtige Verwaltung angeschlossen hat. Eine endgültige Entscheidung ist bis zur Stunde noch nicht erfolgt.

Den mühsamsten Verlauf nahmen die Unterhandlungen betreffend die Tracefrage der Linie im Rafzerfeld.

Den Geschäftsberichten pro 1891 und 1892 ist zu entnehmen, dass die Regierung des Kantons Zürich nach Bekanntgabe des allgemeinen Traceplanes die Einschaltung einer Haltestelle Wyl-Hüntwangen für Personen und Güter verlangt hatte. Herr Ingenieur Unmuth hat sodann im Auftrage der Landesgegend zwei Varianten ausgearbeitet, die erheblich von der von der Nordostbahn projektierten direkten Linienführung abweichen, grössere Steigungen, ein unschönes Trace und eine Mehrlänge der Bahn von über 200 *m* bedingen, die Stationen Wyl-Hüntwangen und Rafz auf hohe Auffüllungen verlegen und Mehrkosten gegenüber dem ursprünglichen Projekte der Nordostbahn von Fr. 527,000 bezw. Fr. 343,000 verursachen würden. Neben diesen, von den Gemeinden aufgestellten und von der Regierung befürworteten Projekten empfahl das Eisenbahndepartement eine eigene von Herrn Kontrollingenieur Glauser skizzierte Variante, die ebenfalls mit unverhältnismässig grossen Mehrkosten verbunden gewesen wäre und in betriebstechnischer Beziehung ähnliche Nachteile hätte herbeiführen müssen wie die Unmuth'schen Vorlagen. Unter bestimmter Ablehnung dieser Vorschläge erklärte sich dagegen die Nordostbahn bei Beibehaltung der Trace vom Jahre 1873 zur Anlage einer Haltestelle zwischen dem Rhein und der Strasse Eglisau-Hüntwangen bereit, unter der Voraussetzung, dass die Mehrkosten von Fr. 147,000 über das Subventionsdarleihen von Fr. 2,000,000 hinaus durch die beteiligte Landesgegend übernommen werden.

Den 11. August 1893 entschied der Bundesrat dahin, dass für die Linie Eglisau-Schaffhausen zwischen Eglisau und der Landesgrenze bei Lottstetten das Trace vom Jahre 1873 der Nordostbahn mit Station Rafz am Rüdlingerweg gewählt und für die Gemeinden Wyl, Hüntwangen und Wasterkingen eine Haltestelle für Personen und Güter im Sinne der Variante der Bahndirektion vom 3. Oktober 1892 einzuschalten sei, wobei es indessen die Meinung habe, dass an diese Lösung die Gemeinden eine Subvention nicht zu leisten haben. Der Verwaltungsrat hat auf Einwendungen gegen den die Kostenfrage betreffenden Entscheid verzichtet; die Gemeinden dagegen haben sich mit dieser Erledigung nicht zufrieden gegeben und eine Revision des Bundesratsbeschlusses im Sinne der Annahme der Variante Glauser und Situierung der Station Wyl-Hüntwangen beim sogen. Lorenweg angestrebt, wobei sie sich zu einer Leistung von zusammen Fr. 40,000 à fonds perdu anheischig machten. Die Regierung sowohl als

die Staatsrechnungsprüfungskommission des Kantons Zürich traten diesem Vorgehen bei und beantragten beim Kantonsrate einen weiteren, ausserordentlichen Beitrag von ebenfalls Fr. 40,000 à fonds perdu und die Übernahme der Erstellung der Zufahrtsstrassen zu den Stationen Wyl-Hüntwangen und Rafz.

Den 6. Dezember fand ein bezüglicher Augenschein statt, und mit Schreiben vom 20. gl. M. wurde seitens der Bahnverwaltung dem Regierungsrate gegenüber eine Traceänderung neuerdings und mit Entschiedenheit abgelehnt, dagegen die Geneigtheit ausgesprochen, die verlangte Haltestelle auf dem genehmigten Trace nach *km* 2.15 zu verlegen gegen einen Beitrag von Fr. 80,000 und Erstellung der Zufahrtsstrassen von Seite des Staates und der Gemeinden.

Der Kantonsrat hat eine Schlussnahme auf eine ausserordentliche Sitzung im Januar 1894 verschoben, und werden wir daher im nächsten Berichte auf diesen Gegenstand zurückkommen müssen.

Obschon somit die Festsetzung des Traces der Linie Eglisau-Schaffhausen auch in diesem Jahre wieder nur geringe Fortschritte gemacht hat, so haben wir es gleichwohl nicht unterlassen, die Bearbeitung der Detailprojekte selbst auf die Gefahr hin nach Möglichkeit zu fördern, dass bei allfälligen Änderungen diese Arbeiten ganz umsonst sein würden. — Sofort nach Eingang des bundesrätlichen Entscheides vom 11. August sind die Absteckung der Linie, die Profilaufnahmen und die definitive Planbearbeitung in Angriff genommen worden und waren diese Arbeiten Ende 1893 in der Hauptsache vollendet. Dagegen waren wir nicht im Falle, einer Aufforderung des Eisenbahndepartements vom 7. Oktober, die Baufristen der Linie neu festzustellen, entsprechen zu können, bevor die Verhandlungen über die Traceziehung zum Abschlusse gelangt und die Pläne in der Hauptsache genehmigt seien; wir mussten uns, wie schon in Abschnitt I erwähnt, auf die Eröffnung beschränken, dass die Linie $2^1/_4$ Jahre nach Baubeginn dem Betrieb dürfte übergeben werden können.

3. Rollmaterial

Unter Bezugnahme auf die Angaben auf Seite 98/99 des letztjährigen Geschäftsberichtes betreffend die Mutationen im Rollmaterialpark ist über die Änderungen im Geschäftsjahre Folgendes mitzuteilen:

a) Lokomotiven. Als Durchschnittsleistung pro 1893 waren angenommen: 35,895 *km* bei einer Totalleistung von 6,138,000 *km*; die Totalleistungen betrugen aber thatsächlich 6,442,287 *km*.

Von den Ende 1892 vorhandenen	166 Stück Lokomotiven
wurden im Laufe des Jahres ausrangiert die $A^{2\,T}$ Nr. 5 (56), 60/61 und die $C^{3\,T}$ Nr. 124/125	5 „ „
	161 Stück
Dagegen kamen hinzu 4 $A^{2\,T}$ Nr. 53—56 und 8 $A^{3\,T}$ Nr. 81—88 . .	12 „ „
(Die 4 $A^{2\,T}$ Nr. 57—60 kamen im Berichtsjahre nicht mehr zur Ablieferung.)	
Daher Stand pro Ende 1893	173 Stück

und durchschnittliche Leistung

pro Stück $\frac{6{,}442{,}287}{173}$ d. h. 37,238 *km* gegen 36,554 *km* im Jahr 1892.

b) Personen- und Gepäckwagen. Die im letztjährigen Bericht als bestellt aufgeführten 48 Personenwagen (22 $A^{B\,3}$ und 26 C^3 à 56 Plätzen), sowie 6 Gepäckwagen wurden abgeliefert.

Wir haben der Fabrik auf Ansuchen auch gestattet, die pro 1894 bestellten 12 C^3 à 52 Sitzplätzen im Berichtsjahre anzuliefern, jedoch unter der Bedingung, dass dieselben erst im Jahre 1894 bezahlt werden.

c) Güterwagen. Die im Bericht pro 1892 erwähnten 190 $K^{R\,1}$ und 40 $L^{R\,1}$ sind im Berichtsjahre sämtlich abgeliefert worden, ebenso die zwei Spezialgüterwagen $M^{R\,2}$.

Zur Bestellung im laufenden Jahre sind vorgesehen 60 Stück Eilgutwagen der Serie $G^{R\,1}$ mit Westinghousebremse und Dampfleitung, da die Durchführung der kontinuierlichen Bremse und der Dampfheizung bei den Personenzügen die Vermehrung dieses Wagentyps nötig macht.

VI. Direktion.

Die vorwiegende Zunahme der Geschäftslast des nach dem Organisationsreglement der Direktion vom 14. Juli 1890 mit der Leitung des Betriebsdienstes und der Bauangelegenheiten des Betriebsnetzes betrauten III. Departementes veranlasste eine abermalige Änderung der Geschäftsverteilung unter die fünf Departemente, welche anfangs Mai auf dem Wege der Revision des Organisationsreglementes der Direktion mit verwaltungsrätlicher Genehmigung auf folgender Grundlage durchgeführt wurde:

I. Departement: Präsidium und Finanzen;
II. „ Bahnbau, Unterhalt von Bahn und Dampfbooten, Werkstätten;
III. „ Stations- und Zugdienst, Fahrdienst, Gemeinschaftsbahnhöfe;
IV. „ Kommerzieller Dienst der Bahn und der Dampfboote;
V. „ Rechtswesen, Expropriationen, Pensions- und Krankenkassen.

Das erste Departement fiel Herrn Dr. E. Escher als Präsidenten zu und dessen Stellvertretung für die Präsidialgeschäfte Herrn Vice-Präsident Russenberger; die Stellvertretung für die Finanzen wurde Herrn Direktor Wirz zugeteilt. Das II. Departement wurde von Herrn Direktor Arbenz übernommen (Stellvertreter, Herr Wirz), das III. Departement von Herrn Direktor Wirz (Stellvertreter, Herr Arbenz), das IV. Departement von Herrn Direktor Frölich (Stellvertreter, für den Güterverkehr Herr Escher und für den Personenverkehr, die Betriebskontrolle und die Statistik Herr Russenberger), das V. Departement von Herrn Vice-Präsident Russenberger (Stellvertreter für die Rechtsfragen ausschl. Haftpflicht, Herr Escher, für Expropriationen Herr Arbenz und für die übrigen Geschäfte Herr Wirz).

Im Hinblick auf die im Laufe der letzten Jahre bedeutend gesteigerte geschäftliche Inanspruchnahme der Direktionsmitglieder erschien es angezeigt, eine weitere zur Unterstützung der Direktion geeignete Beamtung zu schaffen. Es geschah dies mit verwaltungsrätlicher Genehmigung durch die Kreirung der Stelle eines Inspektors bei der Centralverwaltung, welche dem gew. Mitgliede der Direktionskommission der Schweizer. Südostbahn, Herrn U. Hagenbuch übertragen wurde.

Leider haben wir auch zu erwähnen, dass Herr Direktor Frölich erkrankte und sich nach wiederholter vorübergehender Dienstverhinderung genötigt sah, vom Dienste dauernd fern zu bleiben, so dass er während des Berichtsjahres nicht in der Lage war, seine regelmässigen Funktionen wieder aufnehmen zu können. Die Dienstverhinderung des Herrn Frölich veranlasste Mitte September die Wahl eines Ersatzmannes der Direktion durch den Verwaltungsrat, welche auf den kurz vorher zum kommerziellen Inspektor ernannten Herrn Schmid, Vorstand des Gütertarifbureau, fiel.