

VII. Legen des Oberbaues.

Dem Legen des Oberbaues wird sehr häufig nicht die Aufmerksamkeit angewendet, welche dieser Theil der Bahnbauten verdient.

Wenn man in Betracht zieht wie groß die Kosten der Herstellung einer Eisenbahn sind, und wie viel das ruhige und sichere Befahren der Bahn von dem Zustande des Oberbaues abhängt und welchen Einfluß dieser Zustand auf die Betriebskosten ausübt, so lohnt sich die Mühe wohl, den Ursachen nachzuforschen, welche die Schuld tragen, daß häufig trotz der Anschaffung guter Materiale auf einem guten Unterbau der Oberbau schlecht gelegt wird.

Die größte Schwierigkeit ist die oft kurz angemessene Zeit für das Legen des Oberbaues. Dieser folgt die Schwierigkeit tüchtige Arbeitskräfte zu bekommen, welche das Legen des Oberbaues gut durchführen können.

In den meisten Fällen lassen sich aber diese Mißstände vermeiden, wenn man rechtzeitig mit dem Legen des Oberbaues auf den zuerst vollendeten Unterbaustrecken beginnt und sich dort die Arbeiter heraubildet.

Um dieses zu erreichen, muß die Vertheilung der Oberbauverwaltung eine zweckmäßige sein, und es müssen für das Legen des Oberbaues besondere nur mit diesem Geschäfte betraute Aufsichtsgänge (: Bauführer) aufgestellt werden, welche unangesehen die Arbeit überwachen.

Gewöhnlich wird diese Arbeit aber nur als ein Nebengeschäft behandelt und da dasselbe sehr rasch von statten geht, so wird der größte Theil der Arbeit gar nicht überwacht.

Ein schlecht gelegter Oberbau läßt sich aber ohne gänzliche Beseitigung und Neulegung nicht mehr gründlich verbessern.

Eine andere Ursache des schlechten Oberbaulegens ist die ganz falsche Ansicht, daß ein gut durchgeführter Oberbau nemenswerth theurer zu stehen komme, als ein schlecht durchgeführter.

Wenn die Arbeit richtig angegriffen wird, und die Arbeiter

die Handgriffe eingeübt haben, so legen sie eben so billig gut, ja in Folge der Ordnung noch billiger, als wenn in Folge mangelnder Ordnung jeder Gegenstand öfters als nothwendig ist, dem Arbeiter durch die Hand gehen muß.

Das Bedingungsheft für das Legen des Oberbaues enthält die näheren Bestimmungen nach welchen auf den neuen Linien der Südbahngesellschaft verfahren werden muß, wobei allerdings nicht behauptet werden kann, daß bei den eingeschlichenen Mißbräuchen bei dieser Arbeit nicht da und dort anders verfahren wurde.

Namentlich die Bedingung des Vorlegens der Stofschwellen ohne die Zwischenschwellen gleichzeitig auf das Schotterbett zu bringen, wird, wo es immer angeht, von den Oberbaulegern nicht beachtet, und doch ist es vorzugsweise diese Manipulation, bei deren Einhaltung allein gute Schienenstöße erhalten werden.

Legt man nämlich die Stofschwellen nicht zuerst allein vor, und bringt man dieselben nicht genau in die richtige Höhenlage, so kommen auch die Schienenstöße nicht in diejenige Lage, welche sie nach dem Querschnitt des Geleises einzunehmen haben, und die Folge hiervon ist, daß häufig an den Schienenstößen nachgearbeitet wird was sich nach der später hergestellten richtigen Lage des Schienengeleises nicht nur als unnöthig, sondern geradezu als schädlich erweist, während sie sich als nöthig erweisende Nacharbeiten an den Schienenstößen (natürlich nur an den Füßen der Schienen) später nur schwer herstellen lassen, indem man die Schienen wieder losnagelt und die Arbeit des Legens noch einmal vornimmt.

Es muß bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Schienenköpfe nicht immer symmetrisch an dem übrigen Theile der Schienen sitzen, und daß sie oft nach einer, oder der anderen Seite geneigt sind. Das erstere kommt von den ausgefahrenen Walzen und das zweite von dem unvorsichtigen Richten der Schienen im glühenden Zustande her.

Der erste Fehler läßt sich leicht durch Nachhilfe an den Fußenden der Schienen verbessern, der zweite Fehler kann durch Drehung der Schienen mittelst starken Zangen verbessert werden, bildet aber auch einen Grund die Schienen von der Verwendung ganz auszu-

schließen, und den Übernahms-Commissär der Schienen für den Fehler verantwortlich zu machen.

Es hat dieser Fehler, wenn er nicht vor dem Legen verbessert wird, den Nachtheil, daß die Neigung der Schienen von einem Stofs zum andern sich ändert, und die Räder der Eisenbahnfahrzeuge, der deren Lauffläche ebenfalls eine Neigung hat, oder wie man sagt konisch ist, auf einer Schiene mit einer größeren, und auf der nächsten Schiene wieder mit einem kleineren Raddurchmesser laufen und umgekehrt, und hierdurch einen der Gründe des unruhigen Ganges (Hin- und Herschlendern:) der Eisenbahnfahrzeuge abgeben, wenigstens so lange, als dieser Zustand nicht durch die Abnutzung beim längeren Befahren sich verbessert hat.

Der Fehler kann leicht beobachtet werden, indem die Köpfe der Schienen nach einigem Befahren dort einen glänzenden Streifen erhalten, wo die Räder mit denselben in Berührung kommen. Dieser Streifen wechselt beim Vorkommen des Fehlers von einer Schiene zur andern von links nach rechts und umgekehrt.

Aus demselben Grunde ist auch das Einschnneiden der Schwellen genau zu controliren, damit die Neigung der Anlagflächen für die Schienen bei allen Schwellen dieselbe ist.

Bei diesem Anlaß kann die Bemerkung eingeschaltet werden, daß die Neigung der Lauffläche der Räder überhaupt einen Anlaß zu dem Hin- und Herschlendern der Eisenbahnfahrzeuge abgibt, indem bei dem nothwendigen Spielraume welchen die Räderflanschen zwischen dem Geleise haben müssen nicht verhindert werden kann, daß abwechselnd verschiedene Durchmesser der Räder wirksam werden.

Ein cylindrisches Rad würde in den geraden Geleisestrecken die ruhigste Bewegung abgeben und auch weniger Abnutzung verursachen.

Eine genaue Controlle nach den oben gegebenen Andeutungen und den Bestimmungen des nachfolgenden Bedingnißheftes ist bei der Herstellung des Oberbanes dringend zu empfehlen.

Bedingungsheft.

für das

Legen des Oberbaues.

§. 1

Construction des Oberbaues

Die Disposition, die Construction und die Art der Zusammensetzung aller festen und beweglichen Theile des Oberbaues ist vom Unternehmer aus den Plänen zu ersehen, welche in dem Bureau der Section aufliegen, und von welchen ihm auf Verlangen Copien eingehändigt werden.

§. 2.

Oberbaumaterialien.

Die Gesellschaft liefert dem Unternehmer sämtliche zur Herstellung aller festen und beweglichen Theile des Oberbaues erforderlichen Materialien, w. zw.

Schwellen und Schienen an die längs der Linie, gewöhnlich auf den Stationen oder in deren Nähe errichteten Nebendepôts.

Schienenbefestigungsmittel, Bestandtheile von Ausweich- und Kreuzungsarrangements an die Hauptdepôts, welche am Sitze jeder Bau-Section errichtet sind.

Die Vertheilung der genannten Materialien und den Transport derselben an die Orte der Verwendung besorgt der Unternehmer auf seine Kosten.

Der Unternehmer ist verpflichtet mit den ihm übergebenen Materialien sorgsam umzugehen und sich hinsichtlich der Verwendung derselben an die Vorschriften des leitenden Ingenieurs zu halten.

Der Unternehmer haftet für die ihm übergebenen Materialien und hat jeden nicht ausdrücklich bewilligten Abgang auf seine Kosten zu ersetzen.

§. 3

Werkzeuge und Geräthschaften.

Die Gesellschaft liefert dem Unternehmer diejenigen Werkzeuge und Geräthschaften, welche speciell zum Legen des Oberbaues erforderlich sind.

Bei der Bestimmung der Zahl dieser Werkzeuge und Geräthschaften wird vorausgesetzt, daß das Legen des Oberbaues durch Arbeitergruppen betrieben wird, welche bestehen in:

- 1 Vorarbeiter,
- 5 Vorleger,
- 10 Zwischenschwellen-Leger in zwei Abtheilungen,
- 12 Bohren und Naglern in zwei Abtheilungen,
- 14 Krämpern,
- 2 Schlossern,
- 1 Schlosserjungen,
- 1 Wächter.

46 Mann im Ganzen

Jede dieser Arbeitergruppen wird mit folgenden Werkzeugen und Geräthschaften ausgerüstet:

N ^o . 1.	Bohrapparate	1 Stück
" 2.	Bohrnätsche	1 "
" 3.	Eisenbohrer 21 ^{mm} stark	2 "
" 4.	Eisenbohrer 35 ^{mm} "	2 "
" 5.	Stangenbohrer 13 ^{mm} "	5 "
" 6.	" 22 ^{mm} "	2 "
" 7.	" 33 ^{mm} "	1 "
" 8.	" 47 ^{mm} "	1 "
" 9.	Schienerzangen	4 "
" 10.	Nagelzangen	3 "
" 11.	Bolzenschlüssel	4 "
" 12.	Schablone zum Einschneiden der Stofschweller	1 "
" 13.	" " " " Zwischenschwellen	1 "
" 14.	Spindelkreuz feste	2 "

N ^o 15.	Spurlehren verstellbare	2 Stück
" 16.	Dilatationsbleche	252 "
" 17.	Getzhämmer mit Stielen	20 "
" 18.	Durchschlaghämmer mit Stielen	2 "
" 19.	Ballhämmer mit Stielen	2 "
" 20.	Dechsel mit Stielen	1 "
" 21.	Kranphauen mit Spitzhauen	} 30 "
" 22.	Kranphauen	
" 23.	Hebeisen kleine	1 "
" 24.	Visirständer	3 "
" 25.	Visirscheiben, eiserne	9 "
" 26.	Wasserwaagen mit Latte	2 "

ferner Schienenbiegemaschinen und Schotterwagen je nach besonderer Bestimmung.

Reicht der Unternehmer mit diesen Gegenständen nicht aus, und bedarf er anderer Werkzeuge und Geräthschaften, so hat er diese auf seine Kosten anzuschaffen.

Der Unternehmer hat sich bei der Behandlung und Benützung der ihm übergebenen Werkzeuge und Geräthschaften an die Vorschriften des bearbeitenden Ingenieur zu halten ist für deren Erhaltung verantwortlich und hat sie in vollkommenem gut erhaltenen Zustande zurückzugeben, oder, wenn dieses nicht möglich ist deren Anschaffungswert zu ersetzen.

§. 4.

Einschneiden der Schwellen.

Das Einschneiden der Zwischenschwellen und der Stoßschwellen ist genau nach den Schablonen auf den Lagerplätzen vorzunehmen.

Innerhalb des Geleises soll zwischen dem Fuß der Schienen und dem innern Rand der Einschnitte ein Zwischenraum von 0'.06 und zwischen den Stoßplatten und dem innern Rand der Einschnitte ein Zwischenraum von 0'.02 bleiben.

Die Neigung der schiefen Fläche, auf welche der Schienenfuß oder die Stoßplatte zu liegen kommt, beträgt $\frac{1}{16}$

Beim Einschneiden wird zuerst ein Längenschnitt gemacht,

welcher nicht tiefer gehen darf, als die tiefste Stelle der Fläche. Sodann wird die schiefe Fläche mit dem Daxel ausgehauen, und mit dem Hobel geebnet.

Während des Einschneidens sind die Schablonen von Zeit zu Zeit in Beziehung auf die richtige Neigung der an beiden Enden befestigten Bleche zu untersuchen, und erforderlichen Falls zu regulieren.

Bei Gelegenheit des Einschneidens sind die Schweller in Beziehung auf ihre Beschaffenheit genau zu untersuchen, und solche, welche wesentliche Fehler zeigen, bei Seite zu legen.

§. 5

Biegen der Schienen.

Für gekrümmte Bahnstrecken müssen die Schienen, sobald die mittlere Ordinate der Krümmung auf die Länge einer Schiene 0.01 Fuß übersteigt, nach dem Krümmungshalbmesser gebogen werden, und zwar:

1. durch Strecken der einen Seite des Schienenfußes, so lange jene mittlere Ordinate 0.03 Fuß nicht übersteigt,
2. Mit der Schienenbiegemaschine, sobald sie dieses Maß übersteigt.

Das Biegen der Schienen muß auf den Lagerplätzen vorgenommen werden.

Im ersten Falle wird die Schiene über einen Ambos geschoben, es wird auf der einen Seite des Fußes derselben nach und nach an gleichweit von einander abstehenden Punkten ein Ballhammer aufgesetzt, und auf diesen mit einem mittelschweren Vorschlaghammer eine Anzahl Schläge gegeben, wobei der Fuß der Schiene satt auf dem Ambos sitzen muß. Die Zahl und Stärke der Schläge auf einen Punkt soll immer dieselbe sein. Die Zahl der Punkte, auf welche geschlagen wird, richtet sich nach der gewünschten Krümmung, und ist durch Versuche zu ermitteln.

Beim Biegen mit der Maschine werden die Schienen zunächst von Sand und anderen Unreinigkeiten befreit. Die Walzen werden so gestellt, daß vier Mann mit mäßiger Anstrengung die Schiene durch-

walzen können. Ist die gewünschte Biegung durch einmaliges Durchwalzen nicht zu erreichen, so wird dieses wiederholt. Bei nicht ganz gleichartiger Beschaffenheit der Schiene gibt die Schienenbiegmaschine kein ganz gleichmäßiges und genaues Resultat, und es muß daher bei Schienen, welche auf der Maschine gebogen sind, und deren mittlere Krümmungsordinate nur nicht mehr als 0.020 Fuß zu groß oder zu klein ist, durch Strecken auf dem Ambos, wie oben vorgeschrieben, corrigirt werden.

Die mittleren Ordinaten welche zur Untersuchung der gebogenen Schienen im Allgemeinen controlirt werden, sind bei den verschiedenen in Betracht kommenden Krümmungshalbmessern und Schienenlängen folgende:

Krümmungshalbmesser.	Schienenlänge		
	18 Fuß	21 Fuß	24 Fuß
500 Fuß	0.080 Fuß	0.105 Fuß	0.135 Fuß
750 "	0.060 "	0.080 "	0.100 "
1000 "	0.040 "	0.055 "	0.072 "
1200 "	0.034 "	0.046 "	0.060 "
1500 "	0.027 "	0.037 "	0.048 "
2000 "	0.020 "	0.027 "	0.036 "
3000 "	0.013 "	0.018 "	0.024 "
4000 "		0.014 "	0.018 "
5000 "			0.014 "

Zur genauen Untersuchung der Krümmung dient eine genaue nach der betreffenden Krümmung abgerichtete Setzlatte von der Länge der Schienen.

Auf die richtig gebogenen Schienen werden die Krümmungshalbmesser mit Ölfarbe angeschrieben, und die Schienen werden nach dieser gesondert aufgeschichtet. Beim Aufschichten und bei der spätern Verführung ist darauf zu achten, daß die Biegung der Schienen nicht durch Hinz- und Herwerfen verändert wird.

§. 6.
Aussteckung.

Dem Unternehmer ist die ausgesteckte, verpflockte und an Fixpunkte gebundene Bahnachse, sowie das an Fixpunkte gebundene Bahnniveau zu übergeben. Die für dieses Geschäft erforderlichen Stangen, Pflocke und andere Aussteckungs-Materialien liefert der Unternehmer auf seine Kosten. Ebenso stellt er die hierzu erforderlichen Messgehilfen.

§. 7.
Spurweite.

Die Spurweite, d. i. der lichte Abstand der Köpfe beider Stränge eines Geleises beträgt in geradlinigen Bahnstrecken genau 4.542 Fuß.

In Krümmungen wird die Spurweite nach folgender Scala vergrößert:

Halbmesser der Krümmung:	Vergrößerung der Spurweite:
600 - 1000 Fuß	0.060 Fuß
1200 "	0.055 "
1500 "	0.050 "
2000 "	0.045 "
3000 "	0.040 "
4000 "	0.035 "
5000 "	0.030 "
6000 "	0.025 "
7000 "	0.020 "
8000 "	0.015 "
9000 "	0.010 "
10.000	0.005 "

Der Übergang von der normalen Spurweite der geraden Strecke in die vergrößerte der Krümmung ist dadurch zu bewerkstelligen, daß der äußere Schienenstrang der Krümmung mit einem etwas kleineren Halbmesser so weit eingezogen wird, daß er am Bogenende mit dem correspondirenden geradlinigen Strang zusammentrifft.

§. 8.

Höhenlage der Schienenstränge.

In geradlinigen Bahnstrecken liegen beide Schienenstränge genau auf gleicher Höhe. In Krümmungen wird der innere Schienenstrang auf die verpflochte Höhe gelegt, der äußere nach folgender Scala über je-
nen erhöht:

Halbmesser der Krümmung:	Erhöhung des äußeren Stranges:
600 - 1000 Fuß	0,300 Fuß
1200 "	0,240 "
1500 "	0,200 "
2000 "	0,160 "
3000 "	0,130 "
4000 "	0,100 "
5000 "	0,080 "
6000 "	0,060 "
7000 "	0,040 "
8000 "	0,030 "
9000 "	0,020 "
10000 "	0,010 "

Der Übergang von der normalen Höhe des einen Schienenstranges der geraden Strecke auf die Erhöhung des äußeren Stranges der Krümmung wird in der ersteren bewerkstelligt.

In Krümmungen, welche auf Bahnhöfen und Haltstellen einmünden, soll die Erhöhung des äußeren Schienenstranges nur die Hälfte des in obiger Scala vorgeschriebenen Maßes betragen.

Bei Visirbrücken ist der Winkel, welchen beide anstoßenden Visire bilden, mit einer senkrechten Krümmung von 10000 Fuß Halbmesser abzurunden.

§ 9

Eintheilung der Schienen in Krümmungen.

In Krümmungen ist der innere Schienenstrang kürzer als der

äußere. Diese Differenz kann bei Krümmungen von 5000 und mehr Fuß Halbmesser dadurch ausgeglichen werden, daß für die Bildung des inneren Stranges diejenigen Schienen zusammengesucht werden, welche etwas weniger, für die Bildung des äußeren Stranges diejenigen, welche etwas mehr als die normale Länge besitzen.

In Krümmungen von kleinerem Halbmesser wird die Differenz dadurch ausgeglichen, daß für die Bildung des inneren Stranges einzelne Schienen in gleichen Entfernungen abgehauen werden, und zwar um so viel, daß an dem einen Ende derselben das innere Laschenbolzenloch zum äußeren gemacht und ein neues inneres gebohrt wird.

Das Abhauen der Schienen geschieht mit dem Krümmmeißel. Die neue Schnittfläche wird mit Flachmeißel und Feile winkelmäßig und rein überarbeitet.

Die Abweichung der Richtung der Schwellen von der Richtung des Halbmessers, welche hierdurch entsteht, wird nach rechts und links gleichmäßig vertheilt.

§. 10.

Eintheilung der Schienen bei Weichen, Kreuzungen und Kunstbauten.

Wo Weichen und Kreuzungen oder Brücken und Durchlässe mit eiserner Fahrbahnconstruction vorkommen, wird zuerst die Lage und Eintheilung der Schienen derselben bestimmt und eingemessen. Bei kleineren Kunstbauten dieser Art ist, soweit sich diese Bedingungen vereinigen lassen, darauf zu sehen:

- a.) daß kein Schienenstoß auf die Mitte des Objectes trifft,
- b.) daß die Enden der Schienen, welche auf dasselbe zu liegen kommen, noch auf einige der nächstliegenden Schwellen greifen.

Bei Bildung der zwischenliegenden Geleise, sowie überall, soll durch zweckmäßige Combination von 18 und 21 Fußigen Schienen soviel als möglich darauf gesehen werden, daß keine Schienen abgehauen werden müssen. Wo dieses nicht vermieden werden kann, soll es so geschehen, daß beide Stücke wieder in die Geleise verwendet werden können, und jedes derselben wenigstens auf 4 Schwellen aufliegt.

§. 11.

Spielraum in den Schienenstößen.

Den Schienen muß mit Rücksicht auf ihre Ausdehnung bei höheren Temperaturgraden in ihren Stößen einiger Spielraum gelassen werden, welcher betragen soll:

bei einer Lufttemperatur von	+	30°	Reaumur	0,013	fuß			
"	"	"	"	+	20°	"	0,016	"
"	"	"	"	+	10°	"	0,019	"
"	"	"	"		0°	"	0,022	"
"	"	"	"	-	10°	"	0,025	"

Nach diesen Maßen ist die Stärke der Dilatationsplättchen bestimmt, von denen je nach der beim Vorlegen herrschenden Temperatur die eine oder die andere Gattung zwischen den Schienenenden einzu- stecken ist.

§. 12.

Legen des Oberbanes nach dem Einbringen der Beschotterung.

Mit dem Legen des Oberbanes soll in der Regel nicht früher begonnen werden, als nachdem die Beschotterung bis auf die Höhe der untern Flächen der Schwellen eingebracht ist. Unter allen Umständen muß diese Regel beim Legen der Weichen und Kreuzungen in Bahnhöfen und Stationen beobachtet werden. Ist dieser Voraussetzung Genüge geleistet, so wird beim Legen des Oberbanes auf der Linie verfahren, wie folgt:

§. 13.

Legen der Stoßschwellen und Vorlegen der Schienen.

Die Arbeiter beginnen damit, daß den Stoßschwellen ihre Lage gegeben wird. Dies geschieht mittelst Getradatten, auf welchen die Einteilung der Stoß- und Zwischenschwellen angedeutet ist.

Liegt eine Parthie Stoßschwellen in der richtigen Entfernung, so wird denselben in der Beschotterung ein solches Lager bereitet, daß

sie noch etwa 0.10 Fuß höher, als die Niveaupflöcke angeben, und in der Mitte hohl liegen. Ist die Beschotterung zu hoch eingebracht, so wird von derselben links und rechts auf die Bankette geschafft; ist sie nicht hoch genug eingebracht, so wird das Fehlende durch Anhebung eines Grabens zwischen beiden Schienensträngen gewonnen, wo bei sich das Hohlliegen der Schwellen von selbst ergibt.

Sofort werden die Unterlagsplatten und auf diese die Schienen mit den Dilatationsblechen auf die Stofschwellen gelegt, und durch Schläge mit der Handramme auf die Stöße der Schienen die Stofschwellen auf die richtige, der geraden oder gekrümmten Linie entsprechende Höhe gebracht.

Beim Vorlegen ist genau zu untersuchen, ob die für gerade Strecken bestimmten Schienen vollkommen gerade sind, und die für Krümmungen bestimmten genau die dem Halbmesser der Krümmung entsprechende Biegung haben. Etwasige Fehler sind sogleich zu verbessern.

Die Stofschwellen werden sofort nach rechts oder links gerückt, bis die Lage der Schienen nach Richtung und Höhe genau den Achsen- und Niveaupflöcken entspricht?

Bei starken Krümmungen und Steigungen sind nach folgender Bestimmung nicht bloß auf den Stofschwellen sondern auch auf einem Theile der Zwischenschwellen in gleichmäßiger Eintheilung Unterlagsplatten, theils normale, theils solche mit Rippen anzuwenden und zwar:

1. In Steigungen von 1:40 incl. bis 1:100 incl. sind sowohl in geraden Geleisen, als auch in Curven von mehr als 1000 Fuß Radius, mit Einschluss der Unterlagsplatten auf den Stofschwellen.
 - a.) bei Geleisen von 18 Fuß Schienenlänge 6 normale Platten
 - b.) " " " 21 " " 6 " "
 anzuwenden.
2. In Curven von 1000 Fuß und weniger als 1000 Fuß Radius sind sowohl in den horizontalen Geleisen, als auch in den Steigungen mit Einschluss der Unterlagsplatten auf den Stofschwellen

- a) bei Geleisen von 18 Fuß Schienenlänge 6 Platten mit Rippen
 b) " " " 21 " " 8 " " "
- anzuwenden.

3. In allen übrigen vorkommenden Fällen gelten die Normalpläne
 (siehe Fig. 127 und 128)

Die Rippen der Unterlagsplatten sind ganz passend, und so
 in die Schwellen einzuschneiden, daß die vorgeschriebene Spurweite ge-
 nau eingehalten bleibt.

Die notwendigen Einschnitte in den Fuß der Schienen für die
 Hakennägel sind mit dem Kreuzmeißel herzustellen.

§. 14.

Richten der Schienenstöße.

Wenn die Stoßschwellen, Schienen und Unterlagsplatten nach Rich-
 tung und Höhe vollständig gut gelegt sind, werden alle Stöße der
 Schienen nachgesehen und untersucht, ob die Köpfe der Schienen genau zu-
 sammenpassen, die Füße derselben auf den Bodenflächen und an den
 äußeren Flanschen der Unterlagsplatten vollkommen dicht anliegen.
 Zeigen sich hierbei Mängel, so werden dieselben durch Meißeln und
 Feilen an den Schienenfüßen, in keinem Falle aber an den Köpfen
 derselben beseitigt, wobei immer als Regel gilt, daß der Fuß der
 Schiene auch nach der Nacharbeit an den äußeren Flanschen der
 Unterlagsplatten vollkommen dicht anliegen muß.

§. 15.

Legen der Zwischenschwellen und Heften der Schienen.

Sind alle Schienenstöße gerichtet, so werden die Schienen
 links und rechts auf die Bankette gelegt, sämtliche Zwischen-
 schwellen mit Hilfe der eingetheilten Setzlatten an ihre Stelle ge-
 bracht, und in eine und dieselbe Fläche mit den Stoßschwellen
 festgerammt. Auch bei den Zwischenschwellen ist darauf zu
 sehen, daß sie in der Mitte hohl liegen, oder wenigstens minder
 fest unterkrampft werden, als unter den Schienen.

Wenn die Zwischenschwellen gelegt sind, werden die Schienen wieder auf die Schwellen gebracht, die Dilatationsbleche eingesteckt, und nun die Stöße mit den Hakenmägel so geheftet, daß die Unterlagsplatten dicht anliegen und in Geraden und Krümmungen die richtige Spurweite hergestellt ist.

Sofort werden die Zwischenschwellen nach links oder rechts gerückt, bis die Schienenfüße zu den Einschnitten derselben passen.

§. 16.

Bohren und Nageln.

Die Schwellenbohrer müssen so gerichtet werden, daß der Durchmesser der Bohrlöcher etwas kleiner ist, als die Dicke der Nägel.

Die Schienenmägel dürfen sich nicht gegenüber sitzen damit beim Nageln die Schwellen nicht gespalten werden. In allen Krümmungen von weniger als 2000 Fuß Halbmesser erhält der Fuß der äußeren Schiene an der Außenseite auf jeder Zwischenschwelle zwei Nägel. Die Schienenmägel müssen dicht an dem Fuß der Schiene anliegen.

Beim Einschlagen der Nägel müssen die betreffenden Schwellen mittelst des Hebebannes gehoben und über dem Bahnniveau gehalten werden. Vor dem Nageln und während desselben muß die Geleiseweite regelmäßig und oft mit den Spurlinien untersucht und richtig gestellt werden.

Mit dem Bohren und Nageln wird an den Stößen begonnen. Sind diese genau auf die Spurweite genagelt, so wird dieselbe Arbeit mit den Zwischenschwellen vorgenommen.

§. 17.

Unterkrampen und Richten der Geleise.

Sobald die Schienenstränge durchgehends genagelt sind, werden sämtliche Schwellen vollständig unterkrampt, wobei abermals darauf zu sehen ist, daß dieselben in der Mitte, etwa auf 1.5 Fuß Länge hohl oder weniger fest anliegen. Auch ist das Geleise immer nur 0.02 bis

0.04 Fuß über das richtige Niveau zu krampen, damit beim Richten nicht mehr gekrampt, sondern nur gerammt werden darf.

Das Richten besteht darin, daß ein in diesem Geschäfte geübter Arbeiter die Geleise mit Visierscheibe und Wasserwaage untersucht und mit Hilfe der ihm zugetheilten Mannschaft, welche zuerst das Vorlegen besorgt hat, mittelst seitwärts auf die Köpfe der Schwellen geführter Striche des Schlägels in die Geleiserichtung und mittelst Stöße der Kanne auf die Schienen diese in definitive Höhe- Lage bringt.

§. 18.

Anschrauben der Laschen.

Liegen die Geleise vollkommen richtig, so werden die Dilatationsbleche aus den Schienenstößen gewonnen und die Laschen angeschraubt, wobei darauf zu sehen ist, daß sie mit ihrer oberen und unteren Fläche fest am Kopf und Fuß der Schiene geprefst werden.

Unregelmäßigkeiten in der Stellung und Weite der Bolzenlöcher sind an den Schienen zu berichtigen, Unebenheiten der Laschen, welche das dichte Anliegen derselben an den Schienen verhindern, mit der Feile zu entfernen.

§. 19

Legen des Oberbaues ohne Beschotterung.

Befinden sich die Gewinnungs- oder Vorrathsplätze der Beschotterung in solchen Entfernungen von den Orten der Verwendung, daß die Gesellschaft es vortheilhaft findet, die Verführung derselben längs der Bahn mit Locomotiven zu bewerkstelligen, so wird hierzu der definitive Oberbau benützt und muß daher gelegt werden, noch ehe die Beschotterung oder ein Theil derselben eingebracht ist.

Der Unternehmer des Oberbaulegens hat in solchen Fällen die Sohle des Schotterbettes durch Stampfen oder Walzen zu eben und möglichst zu verdichten, mit dem Legen des Oberbaues aber, wie in §. 13 bis 18 vorgeschrieben, zu verfahren. Das Unterkrampen geschieht, so gut als möglich, mit dem Material, aus welchem das Bahnplanum besteht.

Sind die Geleise gelegt und gerichtet, so wird die Beschothierung auf denselben beigeführt, und auf Strecken von wenigstens einer halben Meile Länge vorerst zu beiden Seiten der Geleise abgelagert.

Sofort wird der Oberbau mit Winden auf sein definitives Niveau gehoben, die Beschothierung unter die Schwellen gezogen und im Ubrigen nach Vorschrift des §. 17 verfahren. Dieses Heben der Geleise muß immer auf längere Strecken gleichzeitig und gleichmäßig vorgenommen werden, damit nicht durch wiederholtes Aufbiegen der Schienen, welches dabei nicht vermieden werden kann, die Befestigung derselben auf den Schwellen Noth leide. An den Stellen, wo mit dem Heben begonnen und aufgehört wird, müssen auf einigen Schienentängen die Laschen losgeschraubt werden.

Das Aufladen, der Transport mit Locomotiven, das Abladen und Planiren kann bei dieser Art des Einbringens der Beschothierung entweder dem Unternehmer der Beschothierung, oder dem Unternehmer des Oberbanlegens übertragen werden.

§. 20.

Verfahren der Oberbaumaterialien während des Legens.

Mit dem Legen des Oberbaues wird von den Depôts für Oberbaumaterialien aus begonnen und fortgeföhrt. Es können daher die bereits gelegten Geleisestrecken dazu benützt werden, um jene Materialien mit Hilfe der hierzu bestimmten Transportwagen aus den Depôts an die Arbeitsplätze zu befördern.

Diese Art des Transports ist jedoch nur bis an das Ende der fertig gelegten, unterkrampten und mit Laschen versehenen Geleise gestattet, und es müssen von diesem Punkte aus auf die Längen der noch in Arbeit befindlichen Strecken Materialien und Werkzeuge getragen oder überhaupt so transportirt werden, daß dadurch die noch nicht solid unterstützten Schienenstränge in keiner Weise Noth leiden.

Weichen und Kreuzungen.

Beim Legen der Weichen werden die Schwellen derselben an der Stelle, an welche sie zu liegen kommen, sorgfältig überschritten, zusammengepaßt und verschraubt.

Die festen und beweglichen Bestandtheile der Weiche werden genau nach den Zeichnungen zusammengesetzt, auf die Schwellen nach der Spurlinse gelegt, und die Schienenstühle vorgezeichnet.

Hierauf werden die Schienen aus den Stühlen genommen, die Flächen der vier äußersten Stühle mit Hilfe der Richtlatten in eine Ebene gelegt, und soviel als nöthig in die Schwellen eingelassen. Nach diesen vier Stühlen werden sodann die übrigen ebenfalls mit Hilfe der Richtlatten richtig gelegt, und in die Schwellen eingelassen. Wenn sämtliche Stühle gut liegen und festgeschraubt sind, werden die Schienen und Zungen wieder in die Stühle gebracht. Zeigt sich hierbei, daß die Schienen und Zungen nicht ganz gut in die Stühle passen, so muß durch Nacharbeiten an den Schienen und Zungen nachgeholfen werden, ohne daß an den schon vorher richtig gelegten Stühlen etwas geändert werden darf.

Bei denjenigen Weichen der Hauptgleise, welche selbstthätige Signalvorrichtungen erhalten, sind letztere so zu reguliren, daß die Fläche der Signallaterne entweder parallel oder vertical zu dem geraden Gleise steht.

Die ganze Weiche wird sofort auf das hierfür vorbereitete Schotterbett niedergelassen und nach Vorschrift des §. 17 festgekrampt. Alle beweglichen Theile sind in leichten Gang zu setzen und zu ölen.

Die Kreuzungen sind in allen Theilen sorgfältig zusammenzusetzen, und auf die Schwellen mit Schraubenbolzen und Schienennägel zu befestigen. Die Leitschienen sind nach Zeichnung zu biegen, jede Leitschiene ist mit zwei Schraubenbolzen an die nächstliegende Schiene auf der vorgeschriebenen Entfernung zu befestigen und auf die Schwellen zu nageln.

Beim Legen von Weichen und Kreuzungen ist darauf zu achten,

dafs die Beschotterung durch die beim Zusammensetzen der Schwellen und Anpassen der Futterhölzer abfallenden Holzstücke und Späne nicht verunreinigt bleibe.

§. 22.

Wegübergänge.

Bei Wegübergängen sind die Enden der Leitschienen genau nach der Zeichnung zu biegen.

Der Abstand der Köpfe der Leitschienen von den Köpfen der nächstliegenden Schienen beträgt in gerader Bahn 0.20 Fuß. In Krümmungen beträgt dieser Abstand bei dem äußeren Stränge ebenfalls 0.20 Fuß, bei dem inneren Stränge 0.20 Fuß mit Hinzurechnung der für die betreffenden Krümmungshalbmesser vorgeschriebenen Vergrößerung der Spurweite.

Die Fassungsschwellen bei Wegübergängen werden von ausgeschossenen Schwellen angefertigt, auf die Höhe und mit der Wölbung der Chaussee zwischen die Enden der Leitschienen eingepafst, und auf eine Querschwellen mit langen Nägeln befestigt.

§. 23.

Kunstbauten.

Bei kleineren Brücken und Durchlässen mit eisernen Bahnconstruktionen sind die Unterlagsschwellen der Doppelschienen oder Blechbalken genau der Oberfläche des Mauerwerks und die gußeisernen Stühle oder Unterlagsplatten der Doppelschienen und Blechbalken den Unterlagsschwellen anzupassen und an dieselben zu befestigen.

Liegen solche Objecte in Krümmungen, so ist die Höhendifferenz zwischen den inneren und äußeren Schienenstränge dadurch zu gewinnen, dafs die Unterlagsschwellen entweder nach dem einen Ende auf geringere Höhe behauen und gehobelt, oder am anderen Ende durch unterlegte und von unten angenagelte eichene Bretter von der Breite der Schwellen und von wenigstens 2 Fuß Länge gehoben werden.

Bei Blechbrücken werden die Platten der Fundamentschrauben in dem zu diesem Ende in den Widerlagern gelassenen Öffnungen mit eichenen Brettchen, und die Unterlagsplatten der Schienen auf den oberen Flanschen der Blechbalken mit in Leinöl gekochtem 0.02 Fuß dickem Sohlenleder, auf die Größe und Form der Platten zugeschnitten, unterlegt.

Der Transport solcher Constructionen von dem Depôt an den Ort ihrer Aufstellung kann mit dem Transportwagen auf dem fertiggelegten Geleise bewerkstelligt werden.

Die Längsschwellen auf größeren Brückenconstructionen werden pünctlich und dicht in die Trageisen eingepaßt und sauber überplattet, zusammengestoßen, verbohrt und verschraubt. Sie werden auf allen Seiten sauber gehobelt, ihre Oberfläche wird nach beiden Seiten nach der Zeichnung abgedacht, und muß der Länge nach genau waagrecht liegen.

Die Befestigung der Schienen auf Längsschwellen geschieht mit Hakennägeln, deren Schneide um 45° gedreht und winkeltrecht auf die Richtung der Holzfasern gestellt wird. Die Nägel werden in gleichen Abständen von 1.33 Fuß, abwechselnd bald auf der einen, bald auf der andern Seite des Schienenfußes eingeschlagen.

Die Dilatationsplatten an den Enden größerer Brückenbauten werden sauber auf den Querschwellen angepaßt und mit denselben verschraubt. Die Bahn der Schienen in denselben wird mit Fett geschmiert.

§. 24.

Ausmaß und Preisbestimmung.

Die verschiedenen beim Legen des Oberbaues vorkommenden Leistungen werden nach Maßgabe des Vertrages theils nach dem Ausmaß, theils nach dem Stück berechnet und bezahlt.

Die contractirten Preise begreifen zugleich die Vergütung:

bei Ausweichvorrichtungen für das zum Jungangsetzen erforderliche Schmiermaterial,

146.
bei Wegübergängen für die zur Befestigung der Fassungschwellen erforderlichen Nägel,
bei Blechbrücken für die hölzernen und ledernen Unterlagen der Fundamentschraubenplatten und der Unterlagsplatten der Schienen,
bei größeren Brückenbauten für das Schmiermaterial zu den Dilatationsvorrichtungen.

Über das Ergebnis des Ausmaßes und über die Art der Ausführung der Arbeiten wird ein Protocoll aufgenommen, welches der Unternehmer und der ausführende Ingenieur anzuerkennen haben.

§. 25.

Gewähr für die Solidität der Arbeiten.

Für die Güte der gelieferten Materialien, sowie für die Solidität der hergestellten Arbeiten leistet der Unternehmer des Oberbaulegens der Gesellschaft mit dem ihm von seinem Verdienste zurückbehaltenen 10% auf die Dauer eines Monats von dem Tage an gerechnet, wo durch Probefahrten nachgewiesen ist, dass der Oberbau in vorschriftsmäßigem Zustande sich befindet, Gewähr für die Solidität der von ihm hergestellten Arbeiten.

§. 26, §. 27, §. 28

lauten wie die §. §. 11, 13 und 14 des Bedingnißheftes für die Lieferung von Eisenbahnschienen.

Der Unternehmer:

Firma:

Als Ergänzung zu diesem Bedingnißhefte dient der beifolgende Vertragsentwurf, welcher bei der Offertstellung dem Unternehmer mit dem Bedingnißhefte übergeben wird, um die entsprechenden Preise beizusetzen.

Vertrag

über das Legen des Oberbaues.

§. 1.

Gegenstand des Vertrages.

Die Gesellschaft überträgt dem Unternehmer

und dieser übernimmt das Legen des Oberbaues auf der Linie der Gesellschaft, und zwar von dem Bahnprofil N^o bis zu dem Bahnprofil N^o

Diese Profile fallen in folgende Inspections- und Sections-Berirke:

Inspection:

Section:

mit einer Gesamtlänge von Meilen und Fuß,
auf Grundlage der dem gegenwärtigen Vertrage angeschlossenen Bei-
lagen, im Übrigen aber unter folgenden Bedingungen.

§. 2.

Materialien, Werkzeuge und Geräthschaften.

Depôts für Schwellen und Schienen, Weichen und Kreuzungen
sind die Lagerplätze

Die Schienenbefestigungsmittel und die im §. 3 des Bedingniß-
heftes für die Ausführung von Oberbanarbeitern aufgeführten Werkzeu-
ge und Geräthschaften werden dem Unternehmer am Lagerplatze zu
übergeben.

Von diesen Lagerplätzen hat der Oberbau-Unternehmer die Materialien, Werkzeuge und Geräthschaften auf seine Kosten und Gefahr entweder auf der Bahn oder auf der gewöhnlichen Strasse bis zum Orte ihrer Verwendung zu transportiren.

§. 3

Vollendungstermine.

Für die Vollendung der den Gegenstand dieses Vertrages bildenden Arbeiten werden folgende Termine festgesetzt:

Für den Fall der Nichteinhaltung dieser Termine unterwirft sich der Unternehmer einer Conventionalstrafe von für jeden Tag der Überschreitung des Vollendungstermines.

Sollte durch die Bauorgane konstatiert werden, daß die Nichtvollendung des Oberbaues theilweise durch die Nichteinhaltung der Termine des Unterbaues verschuldet ist, so verzichtet die Gesellschaft auf die Erhebung der Conventionalstrafe nur für diese Stellen, vorausgesetzt, daß der Unternehmer der Oberbauarbeiten nicht zugleich der Unternehmer der Unterbauarbeiten ist.

Dem Unternehmer der Oberbauarbeiten steht in keinem Falle das Recht zu, aus der nicht rechtzeitigen Vollendung des Unterbaues Entschädigungen herzuleiten.

§. 4.

Preise und Zahlungsmodalitäten.

Die Gesellschaft bezahlt dem Unternehmer

1. für das Legen eines Fußes des durchlaufenden einfachen Hauptgleises nach Abzug der Länge der Weichenschienen und Längen sowie nach Abzug der Länge der Kreuzungen fl. kr

mit Worten:

2. Für das Legen eines jeden Fußes der Seitengeleise in den Stationen nach Abzug der Länge der Weichenschienen und Zungen, sowie nach Abzug der Länge der Kreuzungen fl. kr.

mit Worten:

3. Für das Zusammensetzen und Legen einer einfachen Weiche inclus. Verlängern der Nägel fl. kr.

mit Worten:

4. Für das Zusammensetzen und Legen einer Kreuzung, sowie für das Biegen und das Befestigen der zugehörigen Leitschienen auf die Schwellen und mit den Schienen durch Schraubenbolzen mit Hülsen, welche der Unternehmer auszuschaffen hat fl. kr.

mit Worten:

5. Für das Biegen, Legen und Befestigen der Leitschienen bei Wegübergängen ohne Rücksicht auf die Breite derselben, ferner das Zurichten, Legen und Befestigen der Fassungschwellen, inclus. Beigabe aller zu den Befestigungen nothwendigen Schraubenbolzen mit Hülsen und Brückenwägeln fl. kr.

mit Worten:

6. Für je eine Zusammenfügung der Schienen an den Umfängen der Drehscheiben Fundamente sammt Lieferung der nöthigen Schrauben fl. kr.

mit Worten:

7. Für je einen Geleiseanschluss an den Einfassungskreis der 15 fäßigen Drehscheiben sammt Beigabe der nöthigen Backenschrauben fl. kr.

mit Worten:

8. Für das Zusammensetzen und Legen einer kompletten rechtwinkligen Bahndurchschneidung aus Eisenbahnschienen constructirt fl. kr.

mit Worten:

9. Für das Legen und Befestigen eines jeden Fußes Oberbau auf Längsschwellen bei Brücken und Entleerungsgruben inclus. des Drehens der Köpfe der Schienenmängel fl. kr.
mit Worten:
10. Für das Legen und Befestigen eines jeden Fußes Oberbau auf die schon vorgelegten Querschwellen bei Brücken inclusive das Drehen dieser Querschwellen fl. kr.
mit Worten:
11. Für das Aufbiegen und Befestigen von je zwei Schienen beim Abschlusse eines Geleises fl. kr.
mit Worten:
12. Für das Anstreichen und Nummerieren der Weichenständer pr. Stück fl. kr.
mit Worten:
13. Für das Abbinden und Legen des Rostes der Schiebebühnen ohne versenktes Geleise sammt Befestigen der gußeisernen Laufschiener auf die Schwellen, pr. laufenden Fuß Schiebebühnen - Geleise fl. kr.
mit Worten:
14. Für die Herstellung und Legung einer Sicherheitschwelle ohne Beigabe des Holzes pr. Stück fl. kr.
mit Worten:

Diese Preise begreifen alle jene Arbeiten in sich, welche in dem Vertrage und dem Bedingnißhefte für die Herstellung und das Legen des Oberbaues vorgeschrieben sind.

Die Preise begreifen auch das erste Legen, Geben und Befestigen auf das richtige Niveau an solchen Stellen in sich, wo der Oberbau zum Zwecke der Einbringung des Schotter auf den Boden gelegt werden muß. Ferner begreifen die Preise die vollkommen gute Zustandhaltung des Oberbaues während der Beschotterungsarbeiten und 4 Wochen lang von dem Zeitpunkte an in sich, an welchem durch die von der Gesellschaft nach gänzlicher Vollendung des Oberbaues anzuordnenden technischen Probefahrten festgestellt ist, daß

der Oberbau sich in vorschriftsmäßigem Zustande befindet.

Sollte durch einen anderen Unternehmer, als den der Oberbau,, arbeiten auf dem ganzen oder einem Theile des Oberbaues mit Lo,, comotiven Schotter geführt werden, so hat der Unternehmer des Ober,, baues die mit Locomotiven befahrenen Strecken nur 4 Wochen lang, von dem Beginne der Locomotivfahrten an gerechnet, auf seine Kosten im guten Zustande zu erhalten.

Ist der Unternehmer der Oberbauarbeiten aber zugleich Unterneh,, mer der Beschotterung, so hat er den ganzen Oberbau 4 Wochen lang von dem Zeitpunkte an zu unterhalten, an welchem durch die technischen Probefahrten festgestellt ist, dass der Oberbau sich in vorschriftsmäs,, sigen Zustande befindet.

Der Unternehmer erhält während des Oberbaulegens Abschlags,, zahlungen bis zu neunzig Procent der geleisteten Arbeit, jedoch nur für diejenigen Strecken auf denen der Oberbau definitiv gelegt ist, und nicht unter dem Betrage von fl. Ö. W., die übr,, gen zehn Procent werden dem Unternehmer ausbezahlt, nachdem er die ihm obliegende Gewähr für die Solidität der hergestellten Ar,, beiten und der gelieferten Materialien erfüllt, und die übrig gebliebe,, nen Oberbaumaterialien und Werkzeuge der Gesellschaft zurückge,, geben, und die fehlenden Stücke bezahlt hat.

§. 5, §. 6, §. 7,

lauten sowie die §§. 5, 6 und 7 des Vertrages für die Lie,, ferung der Drehscheiben und Schiebebrücken.

Die Preise welche auf den verschiedenen Linien für die Ober,, bauarbeiten bezahlt wurden, sind in nachstehender Tabelle ent,, halten.

Preise für das Legen des Oberbaues.

Bahnlirien	Haupt- und Nebengeleise	Einfache Weichen	Einfache Kreuzungen	Jahr der Ausführung	Bemerkung
	pr. lauf. Fuß	pr. Stück	pr. Stück		
Pragerhof - Ofen Uj. Söny - Alba	kw. 21 bis 28	fl. 24 - 31.50	fl. 8 - 11	1859 1860	Sehr günstige Verhältnisse
Steinbrück - Sipoek	24 - 28	31.50	11.50	1861 - 1862	Etheilweise viele Kurven
Marburg - Klagenfurt	20 - 28	31 - 31.50	11 - 11.50	1862	Etheilweise sehr ungüns- tige Lage der Bahn für den Unterhalt d. Arbeiter und Beschaffung der Le- bensmittel. Viele Kurven.
Klagenfurt - Villach	23	28	10	1863	Ziemlich günstige Verhältnisse
Agram - Karlstadt	17 - 19	26 - 32	9.40	1864	d.
Ödenburg - Kanizza	19 - 23	28 - 30	10	1864	d.
Jussbrück - Botzen	22 - 30	24 - 28	8 - 10	1866 - 1867	Der Preis von 30 Kr. pr. lauf. Fuß wurde nur auf den ungewöhnlich un- günstigen Strecken bei starken Steigungen und Krümmungen bezahlt
Bruck - Leoben	19	29	10	1868	Sehr günstige Verhältnisse
Kanizza - Barcs	19	29	10	1868	Ziemlich günstige Verhältnisse

Außer den obigen Preisen für Hauptarbeiten des Oberbauens wer-
den noch folgende Arbeiten mit den nachstehenden Preisen bezahlt.

1. für das Biegen, Legen und Befestigen der Leitschienen bei Weg-
übergängen ohne Rücksicht auf die Breite derselben, ferner für
das Einrichten, Legen und Befestigen der Fassungschwellen
inclusive Beigabe aller zu den Befestigungen notwendigen
Schraubbolzen mit Hülsen und Brückenmägeln fl. 5. -
2. für je eine Zusammenfügung der Schienen an
den Umfängen der Drehscheiben-Fundamente,
samt Lieferung der nöthigen Schrauben fl. 1. 50 Kr.
3. für je einen Geleisanschluss an den Einfos-
sungskranz der 13' Drehscheiben samt Bei-
gabe der nöthigen Hakenschrauben fl. 1. 50 Kr.
4. für das Zusammensetzen und Legen einer com-
pletten rechtwinkligen Bahn-Durchschneidung
aus Eisenbahnschienen construiert fl. 24. -
5. für das Legen und Befestigen eines jeden Fuß-
ses Oberbau auf Langschwellen bei Brücken
und Entleerungsgruben incl. des Drehens der Köp-
fe der Schienemägeln fl. - 30 Kr.
6. für das Legen und Befestigen eines jeden Fuß-
ses Oberbau auf die schon vorgelegten Quer-
schwellen bei Brücken, inclusive des Deckeln
dieser Querschwellen fl. - 24 Kr.
7. für das Aufbiegen und Befestigen von je
zwei Schienen beim Abschluss eines Geleises fl. 5. -
8. für das Austreichen und Nummeriren der
Weichenständer pr. Stück fl. - 40 Kr.
9. für das Abbinden und Legen des Rostes
der Schiebepöhlen ohne versenktes Geleise,
samt Befestigen der gußeisernen Laufschie-
ne auf die Schwellen, pr. laufenden Fuß Schie-
bepöhlen Geleise fl. 1 -
10. für die Herstellung und Legung einer Sicherheits-
schwelle, ohne Beigabe des Holzes, pr. Stück fl. - 60 Kr.

In dem §. 13 des Bedingungsheftes für die Ausführung von Ober-,
 banarbeiten ist auf die Normalpläne Fig. 127 und 128 hingewie-
 sen.

Es werden nämlich zwei Schwelleneintheilungen angewendet.
 Die eine derselben Fig. 127 erhält auf eine Schiene von 21' Länge
 6 Zwischenschwellen von 7 1/2' Länge.

Fig. 127.

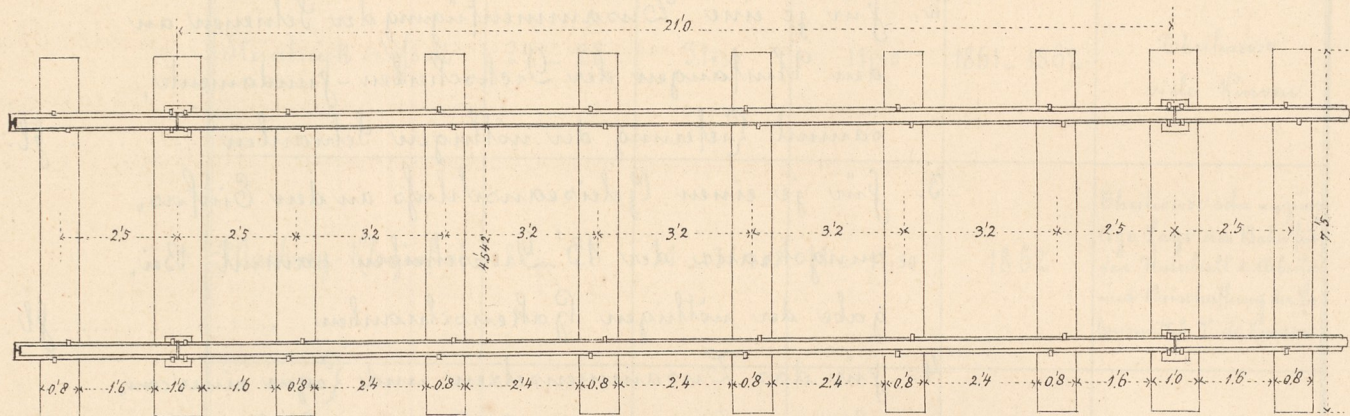
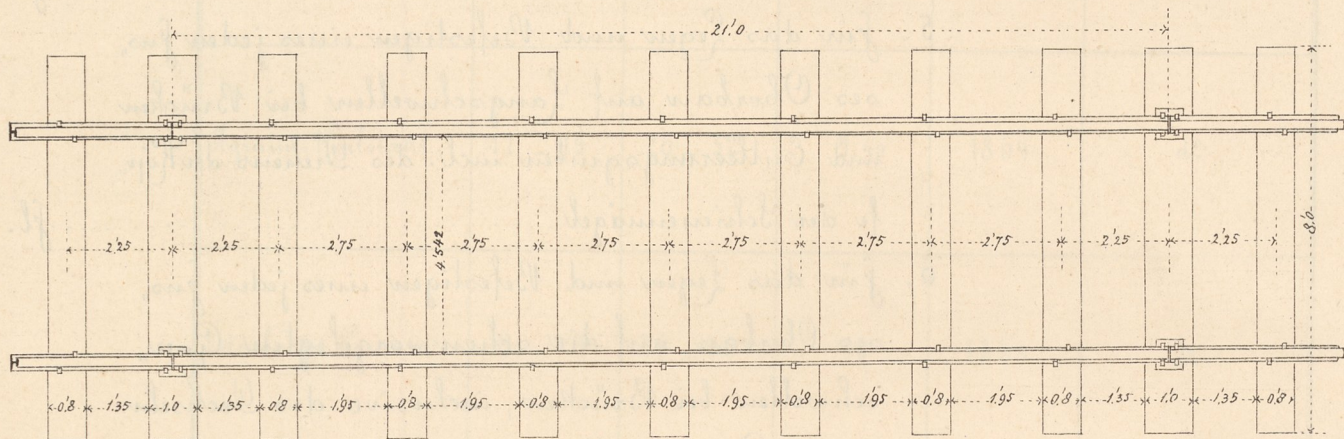


Fig. 128.



Die zweite Eintheilung Fig. 128 erhält auf eine Schienen-
 länge von 21' Länge 7 Zwischenschwellen von 8' Länge.

Die erste Eintheilung wird auf Bahnen mit günstigeren
 Steigungs- und Krümmungsverhältnissen und die zweite Einthei-
 lung auf Gebirgsbahnen angewendet.

Bei dieser zweiten Eintheilung Fig. 128 kommen sodann
 auch die Bestimmungen des oben genannten §. 13 in Beziehung
 auf die Unteralagsplatten mit Rippen und deren Verwendung auf
 einem Theil der Zwischenschwellen in Anwendung.

Sowohl die engere Eintheilung der Schwellen als deren grö-
 ßere Länge bildet neben der Anwendung von Unteralagsplatten mit

oder ohne Rippen auf den Zwischenschwellen eine besondere Vorsichtsmaßregel gegen das beträchtliche Gewicht der Berglocomotiven und gegen das Erweitern der Geleisenentfernung in den starken Kurven durch den für derartige Verhältnisse immerhin großen Radstand, dieser Locomotiven, sowie gegen die Verückung des ganzen Schienenstranges nach der Längsachse der Bahn in den starken Steigungen.

Die Fig. 129 und 130 geben die Maße für die Einschnitte in die Stofs- und Zwischenschwellen auf gerader Bahn an. Die Erweiterungen in den Kurven sind in dem Bedingnißheft für die Ausführung von Oberbauarbeiten enthalten.

Fig. 129.

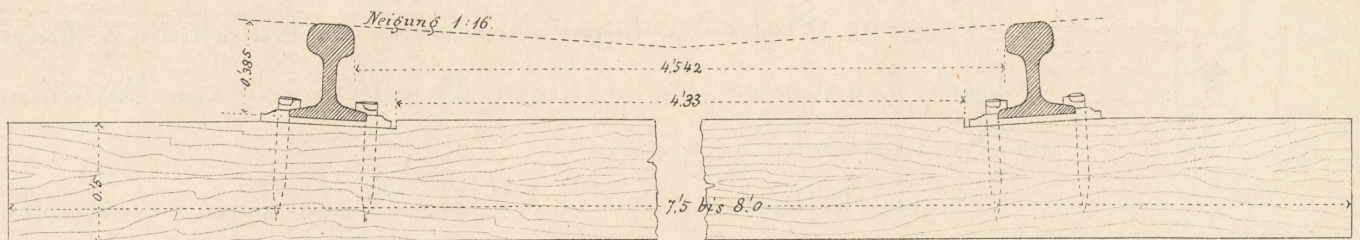
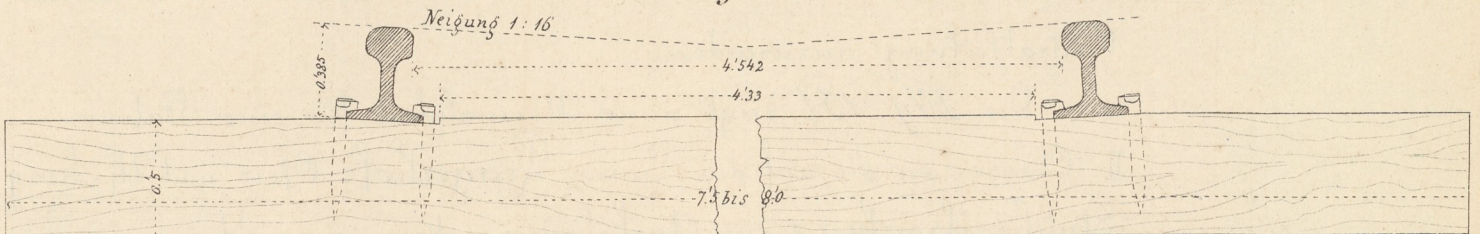


Fig. 130.



Es mag hier die Bemerkung Platz finden, daß in einem Hauptgeleise der Station Graz ein Probestück von eisernen Oberbau von 63 Fuß Länge sich seit 2 Jahren in jeder Beziehung gut gehalten hat. Dasselbe ist nach meiner Angabe aus alten Schienen mit einer Laufschiene von Bessemerstahl hergestellt worden.

Die detaillirten Kostenanschläge des Oberbauers über deren Verfassung weiter unten näher eingegangen wird, stützen sich auf den generellen Situationsplan der Bahnlinie, aus welchem die Länge der Bahn, die Anzahl der geraden und gekrümmten Bahnstrecken, die Anzahl und Länge der Wegübergänge und der Brücken, die muthmaßlichen Lagerplätze ect. entnommen werden. Ferner stützen sich diese detaillirten Kostenanschläge auf die Projecte der Stationsanlagen. Letztere sind der Berechnung in einem kleinen Maßstabe (etwa 1: 2000) anzuhängen.

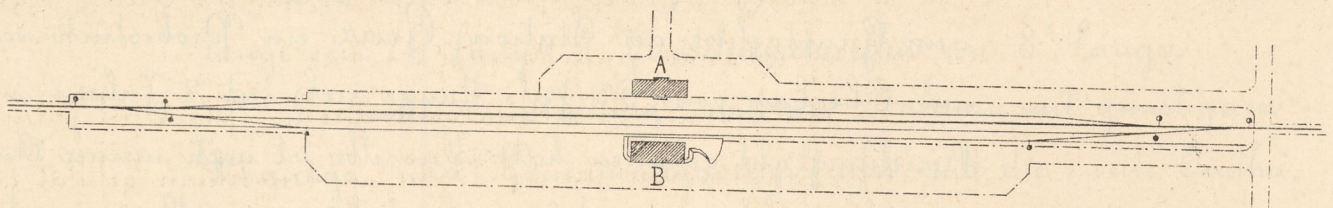
Den Ingenieuren dienen zur Anfertigung der gewöhnlichen Stationspläne, Normalpläne, welche im Großen und Ganzen die Disposition der Geleise zeigen und welchen mit den localen Bedürfnissen in Einklang zu bringen sind.

Größere Stationsanlagen werden von der Centralleitung bearbeitet und den Ingenieuren die nöthigen Anhaltspunkte zur Berechnung der Kostenanschläge gegeben.

Nach Vollendung der Arbeit des Oberbauers sind vollständige, der Ausführung genau entsprechende Situationspläne der Stationen mit eingeschriebenen Maassen im Maßstab von 1: 1000 der Centralleitung einzusenden.

Die Fig. 131, zeigt einen Normalplan für eine Station II. Classe wie sie auf den Linien Lagerhof - Ofen und Uj - Kröng - Stuhlweissenburg zur Ausführung gekommen sind.

Fig. 131.



Die Station hat ein gerades durchlaufendes Geleise, ein Seitengeleise bei dem Stationsgebäude A und zwei Seitengeleise bei dem Güterschuppen B.

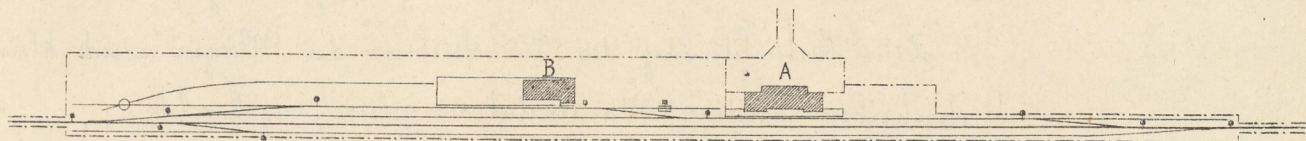
Der Character dieser Stationsanlage drückt sich dadurch aus, daß der Güterschuppen auf die dem Verwaltungsgebäude entgegengesetzten Seite der Station verlegt ist.

Diese Anordnung erfordert Zufahrtsstrassen auf beiden Seiten der Stationsanlage und eine genaue Erwägung der Entfernung dieser Gebäude von einander, indem die Station später nur der Länge nach erweitert werden kann, wenn man nicht eines der Gebäude zum Opfer bringen will. Diese Anlage hat aber den Vortheil, daß der Güter- und Personendienst getrennt ist, ohne daß der Verkehr des Dienstpersonals durch große Entfernung der Gebäude für Personen- und Güterabfertigung erschwert wird, und daß die Geleise verhältnißmäßig kürzer werden können, als wenn beide Gebäude auf einer und derselben Seite der Station stehen.

Diese Anlage ist aber ohne die Anlagungskosten der Station unverhältnißmäßig zu vertheuern, nur in einem ganz günstigen Terrain anzuwenden.

Fig. 132 stellt einen Normalplan II. Classe für die Anlagen auf der Linie Marburg - Klagenfurt - Villach dar.

Fig. 132.

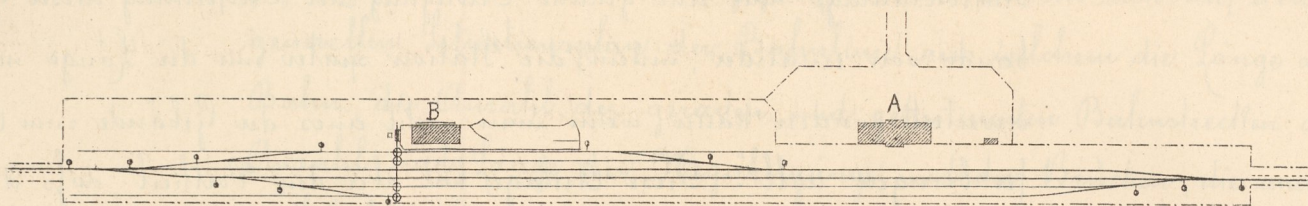


Verwaltungsgebäude A und Güterschuppen B befinden sich auf einer Seite des gerade durchlaufenden Geleises. Auch hier sind diese beiden Gebäude sich möglichst nahe gerückt. Um der Bewegung der Personen möglichst wenig durch die Gütermanipulationen zu hindern, ist der Güterschuppen nur ein Geleise gegen das Verwaltungsgebäude zurückgesetzt.

Die Anlage der Stationen nach diesem Plane ist jedenfalls überall da anzuwenden wo die Bahn an Berglehnen geführt ist, oder wo eine Seite der Station durch andere Hindernisse schwer zugänglich ist.

Die Fig. 133 zeigt eine Stationsanlage II. Classe welche der Fig. 132 ähnlich ist sich aber hauptsächlich im Principe der Einmündung des Hauptgeleises von dieser und der Fig. 131 unterscheidet. Während nämlich bei den normalen Plänen Fig. 131 und 132 das Hauptgeleise ununterbrochen durch die

Fig. 133.



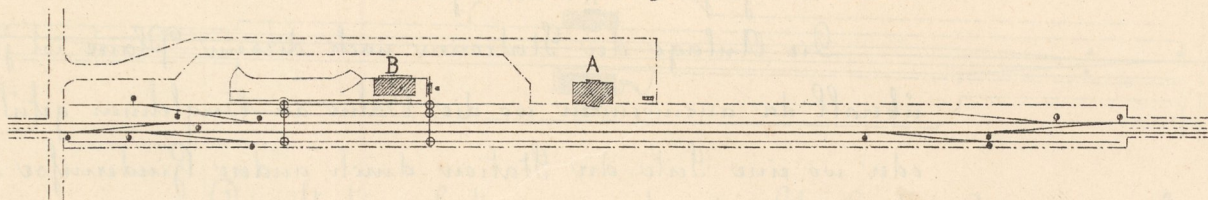
Station durchläuft ist hier als Bedingung aufgestellt, daß dieses Hauptgleise sich in ein Doppelgleise auf der Station der Art auflöst, daß die Eisenbahnzüge immer gerade und links (: also ohne durch einen Weichenbogen zu fahren :) in die Station einfahren. Beim Ausfahren aus der Station müssen dabei alle Züge einen Weichenbogen passieren. Es ist durch diese Anordnung eine Sicherheit beim Einfahren gegen Entgleisungen und Zusammenstöße angestrebt. Eilzüge, welche auf vielen Stationen nicht anhalten, sind genöthigt, diese Stationen des Weichenbogens wegen, beim Ausfahren langsamer zu durchfahren, als es bei Stationsanlagen mit einem ununterbrochen durchlaufenden Hauptgleise geschehen kann.

Zur Erleichterung des Verschiebens der Wagen sind kleine Drehscheiben in dem Manipulationsgleise angebracht.

Diese Anlage wird auf der neuesten Linie der Gesellschaft Kanizsa - Bars und Bruck - Leoben angewendet.

Fig. 134 zeigt den Normalplan II. Klasse für eine doppel-, spurige Bahn. Es ist bei diesem Plane das Princip durchgeführt, daß nicht gegen die Spitze der Weichen gefahren wird um

Fig. 134.



Entgleisungen bei den Weichen und Zusammenstöße auf den Stationen zu verhüten.

Die strikte Durchführung dieses Principes verlangt einen größeren Verschiebedienst auf den Stationen und es ist deshalb zu empfehlen auf allen größeren Stationen, wo alle Züge anhalten und wo

viele Zugsbewegungen vorkommen von diesem Principe aus Rücksicht, ten für den Verschiebedienst theilweise abzugehen.

Nach den Normale Fig. 134 sind die Stationen der Breiterbahn (Finsbruck - Botzen:) angelegt.

Für alle 4 Normalpläne Fig. 131, 132, 133 und 134, gilt der Grundsatz, daß bei der ersten Ausführung, eines oder das andere Geleise so lange nicht gelegt wird, bis sich das Bedürfnis durch die Verkehrsverhältnisse herausgestellt hat.

Bei Stationen I. Classe wird die Anzahl der Geleise vermehrt und bei Stationen III. Classe vermindert. Die allgemeine Disposition der Geleise bleibt aber dieselbe.

Selbstverständlich sind die Oberbaupläne auch noch in Beziehung auf die Größe der Gebäude für Personen- und Güterverkehr und für die Zwecke der Zugsförderung sowie in Beziehung auf die Aufzugsvorrichtungen, Brückenwagen, Rampen etc. zu behandeln, worauf jedoch an diesem Platze nicht näher eingegangen werden kann.

Die Grundsätze nach welchen die detaillirten Kostenschläge über Oberbau, welche die Grundlage für die Ausführung der Arbeiten bilden, in formeller Beziehung zu verfassen sind, sind in der nächsten Abtheilung aufgestellt.