

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 21/22 (1893)
Heft: 7

Artikel: Elektrische Eisenbahnen in Berlin
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-18104>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

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

INHALT: Elektrische Eisenbahnen in Berlin. — Selbstwirkender Apparat zur Untersuchung und Bezeichnung mangelhafter Stellen der Schienenlage von Oberingenieur G. Mack in Nürnberg. — Wettbewerb für ein Kantonsschulgebäude und Gewerbemuseum in Aarau. II.

— Miscellanea: Kleinasiatische und Syrische Eisenbahnen. Verband der Elektrotechniker Deutschlands. Eidg. Polytechnikum. — Konkurrenzen: Pfarrkirche in Zug.

Elektrische Eisenbahnen in Berlin.

Von dem in Bd. XIX Nr. 11 u. Z. besprochenen und dargestellten Projekt eines elektrischen Eisenbahnnetzes in Berlin, das teils als Hochbahn, teils als Unterpflasterbahn zur Ausführung vorgeschlagen war, hat man bis auf die jüngste Zeit wenig mehr vernommen. Der Grund, warum die Angelegenheit nicht vorwärts gehen wollte, lag an dem Widerstand, den einige Haus- und Grundbesitzer derjenigen Strassenzüge, durch welche die von der Firma Siemens & Halske projektierten Linien führen sollten, der Ausführung derselben entgegengesetzten. Nachdem nun von der genannten Firma bezüglich der Ausführung der Bahn befriedigende Erklärungen abgegeben worden sind, ist dieser Widerstand im Verschwinden begriffen und es wird von den massgebenden Behörden wohl bald eine Entscheidung getroffen werden.

Die Grundbesitzer

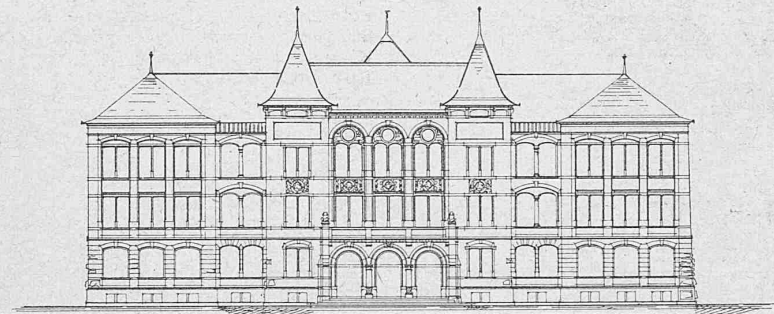
unserer Zeitschrift über das Projekt der HH. Siemens & Halske sowohl, als auch über dasjenige der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft, welche eine Tiefgrundbahn, ähnlich derjenigen in London, in Vorschlag brachte (Bd. XIX Nr. 4), genau informiert sind, so nehmen wir an, dass sie den Ausführungen des Herrn Geh. Baurat Garbe mit Interesse folgen werden. Dieselben lauten folgendermassen:

„Der vom Architekten-Verein zu Berlin bestellte Ausschuss ist der Ansicht, dass die Verkehrsverhältnisse Berlins der Verbesserung dringend bedürfen. Es ist notwendig, Beförderungsmittel zu schaffen, welche gleich der bestehenden

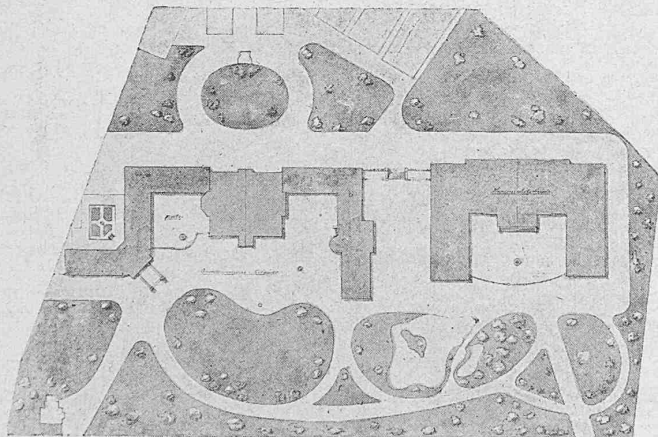
Stadtbahn eine grosse Geschwindigkeit besitzen, grosse Menschenmassen zu befördern vermögen und zugleich auch billig sind. Neben solchen neu zu schaffenden Beförderungsmitteln werden selbstverständlich die Pferdebahnen und Omnibusse ihre volle Bedeutung für den Verkehr behalten. Dass elektrisch betriebene Hochbahnen jene Anforderungen zu erfüllen vermögen, ist

Wettbewerb für ein Kantonsschulgebäude und Gewerbemuseum in Aarau.

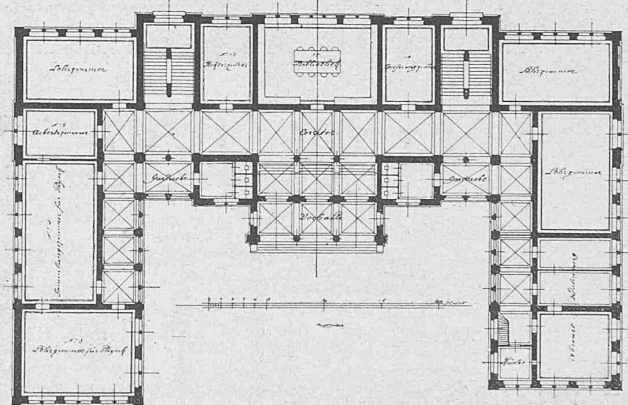
II. Preis. Motto: „Am Aarestrand“. Verf.: Arch. Richard Kuder in Zürich.



Kantonsschulgebäude. Hauptfassade (Süd-Ansicht). 1 : 600.



Lageplan 1 : 2000.



Kantonsschulgebäude. Grundriss vom Erdgeschoss.

1 : 600.

fürchteten, dass die geplante Hochbahn eine Verunzierung des Strassenbildes, grossen Lärm und eine Entwertung ihres Besitzes im Gefolge haben werde. Einer derselben hatte an den Architekten-Verein in Berlin das Ansuchen gestellt, er möchte sich gegen das Projekt aussprechen; andere Grundbesitzer im Süden der Stadt ersuchten den Verein im Gegenteil, er möge sich für dasselbe erklären. Obschon nun der Verein selbstverständlich nicht darauf eintreten wollte, sich mit dergleichen privaten Kundgebungen zu befassen, so erachtete er dennoch die Frage der elektrischen Hochbahnen für eine so wichtige, dass er eine Kommission, bestehend aus den Herren Garbe, Hobrecht, Housselle, Schwechten und Werner bestellte, um die Angelegenheit näher zu prüfen. Ueber das Ergebnis der bezüglichen Beratungen berichtete Herr Garbe in der Sitzung vom 2. Januar dieses Jahres. Herr Garbe hat einen ausführlichen Bericht der Redaktion der deutschen Bauzeitung zur Verfügung gestellt, und dieselbe hat in ihrer Nr. 4 vom 14. Januar einen Auszug daraus veröffentlicht. Da die Leser

nicht zu bezweifeln. Die Züge können einander in sehr kurzen Zwischenräumen und mit grosser Geschwindigkeit folgen, ohne eine Störung des Strassenverkehrs herbeizuführen. Da Grunderwerbskosten fast ganz ausfallen, so kann die Herstellung verhältnismässig billig, also auch die Beförderung zu niedrigen Sätzen erfolgen, was vom wirtschaftlichen Standpunkte von der grössten Wichtigkeit ist. Vor Untergrundbahnen haben sie insofern den Vorzug, als die Fahrt in freier Luft angenehmer und gesunder ist, weit geringere Höhenunterschiede zwischen der Strassenfläche und dem Viadukte als bei der tief liegenden Tunnelröhre zu überwinden sind und als namentlich die Herstellungskosten, falls Strassen benutzt werden können, erheblich geringer sein werden.

Für die in Betracht kommende Linie — es handelt sich hier um die Teilstrecke des Gesamt-Entwurfes von der Warschauerstrasse nach dem Halle'schen Thor und dem Zoologischen Garten (siehe den Plan auf S. 70 von Bd. XIX) — ist überhaupt keine Untergrundbahn geplant worden. Es

worden ist, so dass sie, von der Südseite derselben gesehen, völlig unberührt bleibt, während sie, von der Mittelpromenade oder von der nördlichen Seite der Bülowstrasse aus gesehen, ohnehin im unteren Teile durch die Bäume verdeckt wird.

Die Befürchtung, durch die auf der Hochbahn verkehrenden Züge werde ein die Anwohner in hohem Grade belästigendes Geräusch hervorgerufen werden, mag wohl aus den bei den älteren eisernen Brücken der Ringbahn, Potsdamer Bahn u. s. w. gemachten Wahrnehmungen hergeleitet sein. Bei diesen Brücken wird durch die hinüberfahrenden Züge ein unerträgliches Getöse erzeugt, das schon oft die Veranlassung zum Durchgehen von Pferden gewesen ist. Es handelt sich hier aber nicht um eine mit schweren Lokomotiven zu befahrende Bahn; das Arbeiten der Lokomotive und die von der schweren Last an den Schienenenden ausgeübten Stöße fallen fort. Vielmehr erhält jede Wagenachse des nur aus 1 bis 3 Wagen ohne Lokomotive bestehenden

gen der Grundstückswerte hervorgerufen wird. Sollte dies dennoch der Fall sein, so wird die ausführende Gesellschaft Entschädigung zu leisten haben. Gegenüber den grossen Vorteilen, welche der Gesamtbevölkerung zugute kommen, ist dieser Punkt ohne alle Bedeutung.

Es ist daher dringend zu wünschen, dass die elektrische Hochbahn möglichst bald zur Ausführung gebracht werde. Sollten zur Zeit noch Schwierigkeiten bezüglich ihres westlichen Teiles bestehen, so wäre wenigstens die baldige Erbauung des östlichen Teiles Warschauerstrasse-Halle'sches Thor-Potsdamer Bahnhof erwünscht; wie überall im Leben, werden auch hier Erfahrungen zu sammeln sein, welche bei der weiteren Fortführung der Hochbahn zu verwerten sind. Ein längeres Zögern in der Herstellung leistungsfähiger, rascher und billiger Beförderungsmittel muss bei dem raschen Anwachsen der Stadt und ihrer Vororte nicht allein die erheblichsten Nachteile für die Bevölkerung zur Folge

Selbstwirkende Vorrichtung zur Bezeichnung mangelhafter Stellen der Schienenlage.

Von *Gustav Mack*, Oberingenieur der bayerischen Staats-Eisenbahnen in Nürnberg.

Stoss-Apparat.

Fig. 3. Längenschnitt C D.

Seiten-Ansicht.

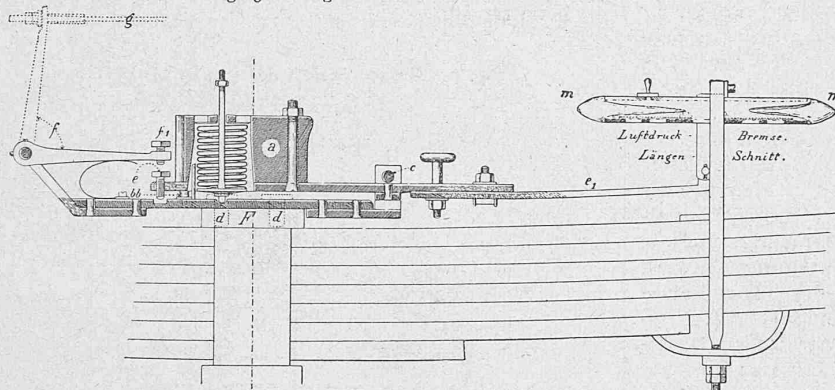
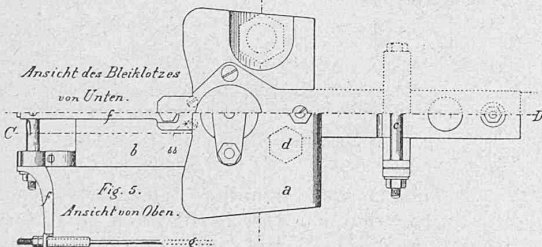


Fig. 4 und 5. Grundrisse.

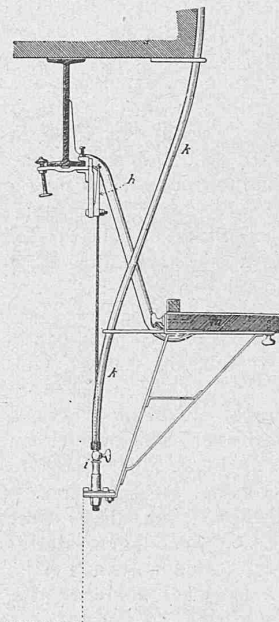
Fig. 7.

Kontakt-Vorrichtung.



Spritz-Apparat.

Fig. 2. Querschnitt A B.



Masstab. 1 : 15.

Masstab für Fig. 3, 4, 5 und 7: 1 : 5.

Zuges ihren eigenen Antrieb durch den Elektromotor: die in Betracht kommenden Achsbelastungen machen nur kleine Bruchteile der Achsbelastungen von Lokomotiven aus. Durch geeignete Bauart der Wagen und Räder sowie namentlich des Oberbaues, z. B. Anwendung hölzerner Langschwelen, eines kontinuierlichen Schienengestänges und elastischer Zwischenlagen, wird das Geräusch auf ein verhältnismässig geringes Mass herabgemindert werden können. Unsere Pferdebahnen verursachen durch das Klappern der Hufe, das Getöse der rollenden Räder und das Ertönen der Signalglocke ebenfalls ein Geräusch, das manchem lästig ist, aber von den Anwohnern doch in Rücksicht auf die sonstigen Vorteile dieses Verkehrsmittels willig ertragen wird.

Als eine Annehmlichkeit der elektrischen Hochbahn wird es andererseits empfunden werden, dass der undurchlässig herzustellende Oberbau Schutz gegen Regen und Sonne gewährt, so dass der eiserne Viadukt mutmasslich von Spaziergängern viel aufgesucht werden wird.

Eine Entwertung der Grundstücke wird in den von der Hochbahn berührten Strassen schwerlich eintreten, da im allgemeinen durch die Hebung des Verkehrs auch ein Stei-

haben, sondern auch das Ansehen herabmindern, welches sich Berlin unter den Grossstädten der Welt errungen hat."

Eine zweite beachtenswerte Kundgebung über die vorliegende Frage ist im jüngsten Verwaltungsbericht der städt. Baudeputation von Berlin erschienen. Den Standpunkt, den die betreffende Behörde einnimmt, ist ein allgemeiner, indem untersucht wird, auf welche Weise die Elektrizität als Betriebskraft dem Verkehr überhaupt dienstbar gemacht werden könne. Der Bericht sagt: „Es ist in dieser Beziehung zu unterscheiden zwischen Bahnen, deren Geleise in der Oberfläche gewöhnlicher Fahrstrassen liegen (Strassenbahnen mit geringerer Geschwindigkeit und nach einander liegenden Haltestellen), bei denen die Elektrizität in der Regel in Berlin ausnahmslos als Ersatz für die Muskelkraft der Pferde anzusehen ist, und zwischen Bahnen, deren Bestimmung neben dem Schnell- und Fernverkehr die Entlastung der bereits durch den sonstigen Verkehr überfüllten Fahrstrassen ist, die aus diesem Grunde entweder über oder unter der gewöhnlichen Strassenoberfläche liegen, daher als Hochbahn oder Untergrundbahn bezeichnet werden und bei denen die Elektrizität mit der motorischen Kraft des Dampfes

in Wettbewerb tritt. Für den elektrischen Strassenbahnverkehr kommen im wesentlichen drei Systeme der Kraftübertragung auf die unter dem Bahnwagengestell befindliche Dynamomaschine in Betracht: das der unterirdischen Leitung, das der Hochleitung und das der Accumulatoren. Das System der unterirdischen Leitung, bei welchem unterhalb der Schienen im Strassenkörper ein Kanal zur Führung des elektrischen Stromes angebracht ist, ist in Budapest zur ausgedehnten Verwendung gebracht. Die Besichtigung dieser Anlagen hat im Juni 1891 durch drei hierzu abgeordnete Mitglieder des Magistrats, die Stadträte Marggraff und Meubrink und den Stadtbaurat Dr. Hobrecht, stattgefunden. Da der Bericht der Magistratskommission über die Einrichtung in der ungarischen Hauptstadt sich im wesentlichen günstig ausspricht, so wurde an die Grosse Berliner Pferdebahngesellschaft das Ersuchen gerichtet, auf einer von ihr betriebenen bzw. noch anzulegenden Strassenbahn einen Versuch nach dem in Budapest von der Firma Siemens & Halske eingerichteten System anzustellen. Die Betriebsgesellschaft erklärte sich unter gewissen Bedingungen hierzu zwar bereit, bat indessen, vor der Hand davon noch Abstand nehmen zu dürfen, da sie im Begriffe sei, einen umfassenden Versuch mit dem Accumulatorensystem zu machen. Dieses System ist, wenn der Versuch gelingt, für Strassenbahnen den vorgenannten Systemen wegen Einfachheit der Einrichtung, Bewegungsfreiheit der Wagen und Ueberwindung von Betriebsstörungen unzweifelhaft vorzuziehen. Dann aber auch, weil dasselbe auf den meisten der in Berlin vorhandenen Strassenbahnen, ohne irgend welche Aenderung an ihnen vorzunehmen, eingerichtet werden kann, und ferner, weil es weder wie das System mit unterirdischer Leitung durch den im Pflaster mit offenem Schlitz versehenen Kanal den übrigen Verkehr beeinträchtigt und die Herstellung und Erhaltung eines guten Pflasters erschwert, noch wie das System der Hochleitung, der in verkehrsreichen Strassen sehr störenden Stützen und der unter Umständen selbst gefährdend wirkenden oberirdischen Drahtleitungen bedarf. Bis zum Schluss des Jahres 1891 war der durch die Grosse Berliner Pferdebahngesellschaft in Aussicht gestellte Versuch mit Accumulatorenwagen nicht zur Ausführung gelangt, und es konnte somit auch eventuelle Entscheidung über die Anwendung eines der anderen beiden Systeme nicht herbeigeführt werden.“

Ueber das bereits erwähnte Projekt von Siemens & Halske, bzw. über die als Hochbahn zu erbauende Strecke Warschauer-Strasse—Zoologischer Garten wird mitgeteilt: „Zur Förderung dieses Unternehmens haben verschiedentliche Besprechungen stattgefunden, an denen neben den Polizeibehörden von Berlin und Charlottenburg Vertreter der Magistrate beider Städte, die Ministerial-Baukommission, die von der Anlage berührten Eisenbahnverwaltungen und die Unternehmerin teilgenommen haben, und in denen im wesentlichen eine Einigung über die Trace, in welcher die Bahn zu führen sein würde, erzielt worden ist. Eine Benachrichtigung, welche Stellung die Staatsregierung zu dem Entwurfe und speziell zu der vereinbarten Linienführung einzunehmen gedenkt, war bis zum Schluss des Berichtsjahres nicht zu Händen des Magistrats gelangt.“

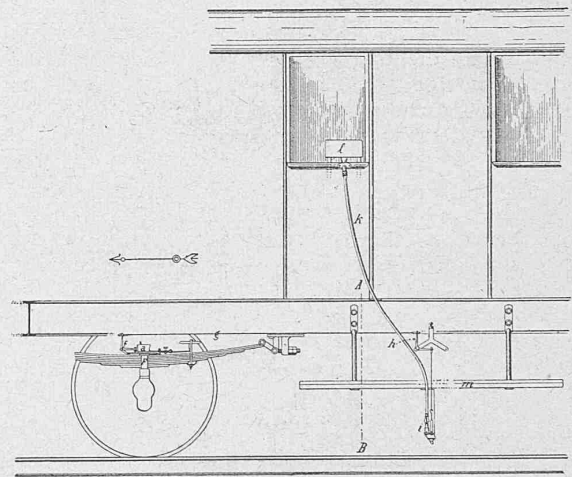
Was nun schliesslich die Tiefgrund-Projekte anbetrifft, so spricht sich der genannte Bericht hierüber wie folgt aus: „Um die Anlage von Untergrundbahnen mit elektrischem Betriebe, welche im wesentlichen zunächst den Ausbau der Linie Kreuzberg-Wedding und Schöneberg-Centralviehhof im Auge hatten, haben sich im Laufe des Jahres 1891/92 drei Unternehmer unter Vorlage mehr oder minder ausgearbeiteter Entwürfe beworben. Die Baudeputation glaubte sich verpflichtet, diesen Unternehmern gegenüber mit besonderer Zurückhaltung verfahren zu sollen, da die eigentümlichen Untergrundsverhältnisse Berlins wohl dazu angethan sind, solchen Anlagen unerwartete Schwierigkeiten zu bereiten, und ferner die mangelnde Erfahrung über derartige Ausführungen es zweifelhaft erscheinen lässt, ob die stattgefundenen Kostenermittlungen und die darauf begründeten Finanzierungen der Unternehmer nicht erheblich hinter der

Wahrheit zurückblieben. Unter solchen Umständen erachtete die Baudeputation es für erforderlich, dass, bevor die städtischen Behörden zu einem der vorgelegten Entwürfe eine für sie verbindliche Stellung einzunehmen im stande seien, der betreffende Unternehmer durch Ausführung eines Versuches in kleinerem Umfange einen tatsächlichen Beweis für die Durchführbarkeit des von ihm geplanten Unternehmens liefere und sich selbst durch diese Probe ein zutreffendes Bild über die dafür aufzubringenden Mittel verschaffe.“

Selbstwirkender Apparat zur Untersuchung und Bezeichnung mangelhafter Stellen der Schienenlage von Oberingenieur G. Mack in Nürnberg.

Bei den stets wachsenden Geschwindigkeiten, die im Eisenbahnbetrieb zur Anwendung gelangen, ist nicht allein die Verwendung eines entsprechend starken Oberbaues geboten, sondern es geht damit Hand in Hand das Bedürfnis einer möglichst genauen Lage und einer sorgfältigen Ueberwachung des Eisenbahngeleises. Ist daher schon bis anhin die Prüfung der Geleiselage und die Verbesserung allfällig

Fig. 1. Gesamt-Ansicht der ganzen Vorrichtung.



Masstab 1 : 50.

vorkommender Mängel eine ständige Pflicht gewesen, so wird dieselbe noch erheblich verschärft durch die Anforderungen, die der moderne Verkehr an die Bahnerhaltung stellt.

Unter den Apparaten, die dazu bestimmt sind, allfällige Mängel in der Lage des Oberbaues oder am Geleise zu erkennen und dieselben automatisch aufzuzeichnen, nimmt der von Herrn Gustav Mack, Obering. der k. bayerischen Staats-Eisenbahnen in Nürnberg erfundene, insofern eine besondere Stellung ein, als derselbe jeden vorkommenden Fehler auf dem Bahnkörper selbst anzeichnet. Der Mack'sche Apparat beruht auf der Thatsache, dass jede schlechtgelagerte oder mangelhafte Stelle im Eisenbahngeleise beim Durchfahren gewisse Stosswirkungen verursacht. Ueberschreiten diese Stösse ein bestimmtes Mass, so tritt ein an einem Eisenbahnwagen angebrachter Spritzapparat in Thätigkeit, welcher, je nach der Heftigkeit des Stosses, durch Ausspritzen einer roten bzw. blauen Flüssigkeit auf dem Bahnplanum 30 bis 200 cm lange und 3 bis 6 cm breite Streifen markiert. Demgemäss besteht die Mack'sche Vorrichtung aus einem Apparat, welcher die Stösse und Schwingungen aufnimmt und die stärkeren derselben dazu benützt, um den erwähnten Spritzapparat in Thätigkeit zu setzen, der die betreffenden fehlerhaften Stellen des Oberbaues auf dem Planum verzeichnet.

Was nun die erstere Vorrichtung, den Stossapparat,