Zugstangen probeweise ausführen, zugleich aber eine Verstärkung der Zugapparate überhaupt vornehmen.

Die Abmessungen unserer Zugapparate mit der durchgehenden Zugstange wurden im Jahre 1876 vom Verein Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen festgesetzt. Aufser den hier anwesenden Herren Geheimer Oberbaurath Stambke und Oberbaurath Mahla hatte auch ich die Ehre, damals dem technischen Ausschusse des Vereins anzugehören, bei dessen Berathungen als gröfste im gewöhnlichen Betriebe vorkommende Zugkraft eine solche von 6,5 t angenommen wurde. Diese Annahme entsprach der Leistung der damals viel verbreiteten Güterzuglokomotiven mit drei gekuppelten Achsen und 32 bis 33 t Gewicht. Um aber auch bei Ueberschreitung dieser Zugkraft, bei ausnahmsweiser Verwendung von zwei solcher Lokomotiven oder von stärkeren Lokomotiven mit vier gekuppelten Achsen zur Beförderung eines Zuges noch gegen Zerreifsen der Kuppelung geschützt zu sein, wurde die gröfste Inanspruchnahme des Materials derselben bei einer Zugkraft von 6,5 t auf 5,5 bis 6 kg für das qmm festgesetzt, was einer 5- bit 6fachen Sicherheit entspricht.

Die Zugkraft unserer heutigen Lokomotiven kann man gut auf 9 t schätzen, und wenn zwei solche einem Zuge vorgespannt werden, steigt die Zugkraft auf mindestens 15 t.

Der Verein Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen ist der Frage einer Verstärkung der Zugapparate bereits nähergetreten und hat eine Kommission mit der eingehenden Berathung dieser Frage beauftragt. Bei den von dieser Kommission im Laboratorium der technischen Hochschule in München angestellten Versuchen hat sich ergeben, dafs bei unseren jetzigen Kuppelungen die Streckgrenze schon bei 17 t und die Proportionalitätsgrenze bei 12 t Belastung erreicht wird. Da kann man sich doch der Ueberzeugung nicht verschliefsen, dafs unsere jetzigen Zugapparate den heutigen Anforderungen nicht mehr genügen. Wenn auch die Zugapparate die schwächsten Theile der Wagen sein sollen, sodafs sie eher zerreifsen als alles andere, so dürfen sie doch nicht so schwach sein, dafs daraus eine Gefahr entsteht. Ich glaube, dafs man die Haltbarkeit der Zugapparate bedeutend erhöhen mufs.

Aus den bekannten Bauschinger'schen Versuchen geht hervor, dafs eine Inanspruchnahme, die unter der Proportionalitätsgrenze bleibt, auch nach vielen Wiederholungen eine Zerstörung nicht herbeizuführen vermag, ist dagegen die Belastung so grofs, dafs diese Grenze überschritten wird, dann ist bei hinreichend häufiger Wiederholung die Zerstörung unzweifelhaft. Wenn unsere Zugapparate nur 12 t Widerstandsfähigkeit besitzen und die Inanspruchnahme geschieht mit 18 t und noch mehr, so müssen die Apparate einmal zerreifsen. Mit Rücksicht auf die angeführten Thatsachen sollte man nicht nur die elastische Zugstange einführen, sondern gleichzeitig auch an die Verstärkung der Zugapparate denken.

Herr Geheimer Oberbaurath **Stambke:** Herr Regierungs- und Baurath von Borries hat von der durchgehenden Zugstange, nicht Abstand genommen, und ich wäre auch nicht dafür, hiervon abzugehen.

Die Verstärkung ist jedoch nicht der einzige Weg, um ein Zerreifsen der Zugapparate zu verhüten. Man müfste in der Stärke der Züge etwas mehr Mafs halten, als jetzt. Unsere Züge sind immer länger geworden, und wir sind über die Grenze der Zweckmäfsigkeit hinausgegangen. Eine Zugstärke von 150 Achsen würde ich für viel zu viel halten. Die Herabsetzung der zulässig gröfsten Anzahl der Achsen würde ich für eine zweckmäfsige Mafsregel halten.

Ich erinnere mich hierbei der Zeit, als ich das Lokomotivfahren lernte. Da kamen die Schnellzüge auf, als etwas Neues. Die fuhren nach damaliger Berechnung 6 Minuten die Meile, und da galt die Vorschrift, dafs diese Züge nur 30 Achsen haben dürften. Das waren die sogenannten Polizei-Vorschriften, und hielt ich das für eine zweckmäfsige Mafsregel. »Kurswagen« werden meines Erachtens jetzt im Uebermafs in die Schnellzüge eingestellt und mitgeführt.

Herr Regierungs- und Baurath **von Borries:** Die Beanspruchung der Zugvorrichtungen läfst sich dadurch sehr vermindern, dafs man ohne Vorspann fährt und die zweite Maschine hinten schieben läfst. Das geht überall auf steigenden Strecken; in den sogenannten Mulden entstehen dabei aber Schwierigkeiten. Jedoch habe ich gehört, dafs es auch da gemacht wird und gut geht. Vereinzelt wird die Schiebemaschine an den Zug gekuppelt.

In unserem Bezirk kommen stärkere Zugkräfte als $8^1/_2$ bis 9 t nicht vor, da auf allen Steigungen geschoben wird.

Was den soeben erwähnten kräftigen Schnitt hinsichtlich der Länge der Züge anlangt, so möchte ich anderer Meinung sein; in unserem Bezirk würden wir dann schwerlich zurechtkommen. Wenn man die schweren Schnellzüge erleichtern will, wäre es angebracht, die sogenannten Kurswagen etwas einzuschränken. Diese bilden eine grosse Plage; es giebt Kurswagen, die nicht erforderlich sind, sie laufen regelmäfsig, aber es sitzt Niemand darin. Wenn man für die Stärke der Personenzüge engere Grenzen ziehen wollte, dann müfsten sie zum Theil doppelt fahren; das würde viel Geld kosten und auch die Fahrpläne erheblich belasten. Aehnlich ist es mit den Güterzügen. Wenn wir die Achsenzahl von 120 noch mehr einschränken, so müfsten wir noch mehr Güterzuge einstellen, und das wird auf einzelnen Strecken nicht mehr möglich sein. Ein solcher Schnitt hat also seine Bedenken.

Herr Geheimer Baurath **Müller:** macht die Mittheilung, dafs heute die vom Reichs-Eisenbahnamte veranlafsten Berathungen von Vertretern der Bundes-Regierungen über verschiedene zur Erhöhung der Betriebssicherheit auf den deutschen Eisenbahnen in Aussicht genommenen Mafsregeln unter dem Vorsitze des Präsidenten des Reichs-Eisenbahnamtes stattgefunden haben. Die eingehenden Erörterungen, Einrichtungen, die eine Erhöhung der Sicherheit versprechen, ohne Rücksicht auf die finanziellen Opfer zu treffen, haben zur Einigung über eine Reihe von Vorschriften geführt, deren Aufnahme in die über das Eisenbahnwesen erlassenen Ordnungen beim Bundesrath beantragt werden wird. Dabei wird auch der Antrag, eine beträchtliche Herabsetzung der in Personen- und Güterzügen zulässigen gröfsten Achsenzahl usw. betreffend der Beschlufsfassung unterstellt werden.

Herr Oberbaurath a. D. **Klose:** Ich möchte noch erwähnen, dafs unsere Wagen nicht allein in Deutschland laufen; man hat anderwärts schon Lokomotiven von 12 t Zugkraft.

Dann wollte ich hinsichtlich der Züge, die theils gezogen, theils geschoben werden, noch bemerken, dafs Züge bis gegen 100 Achsen zum Beispiel anstandslos mit zwei Lokomotiven vorn und eine hinten über den Jura befördert werden,. wo viele Steigungen und Gefälle zu überwinden sind. Die Betriebsmittel müfsten oben so beschaffen sein, dafs sie auf dem ganzen europäischen Eisenbahnnetze durchlaufen können.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen über den Ausbau der Eisenbahnen in Russisch-Centralasien und Sibirien.

(Mit Abbildung.)

Die Gesammtlänge aller im Betriebe befindlichen Eisenbahnen Rufslands betrug, nach den Angaben des *Prawitelsweny Westnik*, am 1. Mai 1897 41 538,3 km (38 938 Werst), davon waren 8100 km (7593 Werst) zweigleisig. Im Bau befanden sich im europäischen Rufsland und in Sibirien 11 205,12 km, in Finland 313,08 km,

Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden http://digital.slub-dresden.de/id33405056Z/36