Berliner Volks-Zeitung
Nr. 147 — 71. Jahrgang

Morgen-Ausgabe · 1. Beiblatt
Mittwoch, 28. März 1923

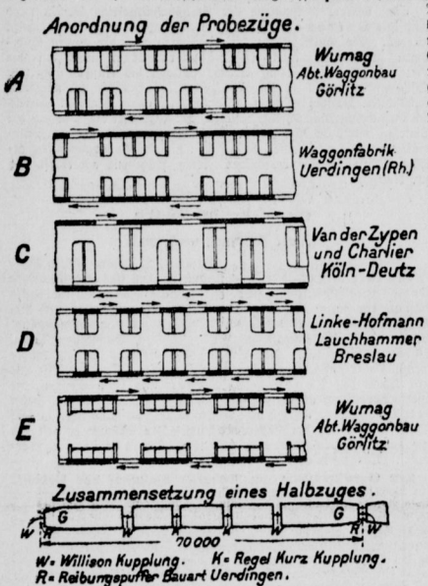
Berliner Technische Zeitung

Die elektrische Stadtbahn

Probefahrt mit den neuen Wagen / Um das schnelle Anfahren / 45 Züge in der Stunde! / Die Willison-Kuppelung / Kommt die Einheitsklasse?

Wochentags, um zehn Uhr morgens, hat Bahnhof Grunewald ein beschauliches Leben. Die Kaufleute sind längst in die Stadt gefahren, und von dort kommen nur wenige heraus, um den Frühlingstag durch einen Spaziergang zu feiern. Aber heute ist auf Bahnsteig D was los. Jeder Zug bringt eine Anzahl von Herren mit Aktentaschen und Notizblöcken, die sich bald zu einer Gruppe zusammenfinden, aus der die Uniformen höherer Fahrdienstbeamten hervorleuchten.

Die Reichsbahndirektion Berlin hat die Presse eingeladen, um ihr die verschiedenen Wagentypen



vorzuführen, unter denen die Auswahl für den Verkehr auf der elektrifizierten Stadt- und Ringbahn getroffen werden soll. Eisenbahnpräsident Wulff selbst war im Kreise seiner Mitarbeiter erschienen, um die Probefahrt zu leiten.

Ein vollständiger Halbzug, bestehend aus zwei Triebwagen und drei dazwischengekuppelten Beiwagen, stand zur Besichtigung bereit. Auf den ersten Blick bereits sieht man, daß die neue Wagentype gleichsam aus einer Kreuzung zwischen den bisherigen Eisenbahnwagen und den Wagen der Hochbahn entstanden ist. Die üblichen Abteiltüren sind durch Schiebetüren ersetzt worden. Während aber die Hochbahnwagen nur zwei Rolltüren an jeder Seite aufweisen, sind sie bei den neuen Stadtbahnwagen so zahlreich, daß man eine reibungslose und schnelle Abfertigung erwarten darf.

Sodann fällt stark ins Auge, daß die Triebwagen an den Enden eine Zuspitzung erfahren haben. Es wird dies bedingt durch die Anordnung der elektrischen Ausrüstung. Aber diese technische Notwendigkeit hat außerdem dazu geführt, den Wagen eine glücklichere, sozusagen „logischere" Gestalt zu geben. Wer einen Zug der elektrisch betriebenen Strecke nach Lichterfelde sieht, hat immer ein wenig den Eindruck, als wenn die Wagenreihe nicht vollständig sei, man ergänzt unwillkürlich die Lokomotive. Die neuen Wagen in ihrer langgestreckten Form (20 Meter) und ihren nach vorn verjüngten Enden scheinen viel geeigneter, als selbständige Wesen auf die Reise zu gehen. Diese Wagen sind in ihrer Art schön.

Sie sind aber auch praktisch. Da die Türen nicht mehr über das Normalprofil hinausragen, ist in der Breite Raum gewonnen worden. Die neuen Züge werden je 1500 Personen bei Normalbesetzung befördern können, gegenüber 1200 verfügbaren Plätzen, die jetzt vorhanden sind. Außerdem ist durch Fortfall der Abteilwände und durch Verwendung von Eisen für Gerippe und Außenbekleidung das Gewicht erheblich verringert worden. Während ein Wagen der Hochbahn, die schon als besonders leicht gelten, 233 Kilogramm totes Gewicht für jeden Fahrgast aufwiesen, konnte diese Zahl bei den neuen Stadtbahnwagen auf 167 Kilogramm herabgemindert werden.

So sind sie bestens durchkonstruiert im Hinblick auf den Zweck, dem die Elektrifizierung in erster Linie dienen soll: der schnellen Zugfolge! Der Berliner Verkehr wächst gleichsam von Tag zu Tag, schon heute befördert die Stadtbahn binnen eines Tagesdienstes mehr als zwei Millionen Menschen. Eine Leistungssteigerung ist nur möglich, wenn die Ausfahrgeschwindigkeit erheblich heraufgesetzt werden kann, was beim Dampfbetrieb unmöglich ist. Bei elektrischer Förderung aber wird er mit den neuen Wagen möglich sein, statt der 24 Züge, die heute im Zeitraum einer Stunde verkehren, deren 45 abzufertigen: also fast eine Verdoppelung des heutigen Verkehrs! Andrerseits gibt die Bildung von Halbzügen die Möglichkeit, in verkehrsschwachen Zeiten nicht mehr Wagen unterwegs zu lassen, als notwendig sind.

Die Anordnung der Sitze ist, wie unsere Skizze zeigt, probeweise nach verschiedenen Gesichtspunkten erfolgt. Am zweckmäßigsten scheinen die Wagen zu sein, deren Inneres einen einzigen, langen, übersichtlichen Raum darstellt, der durch sehr breite Fenster außergewöhnlich hell ist. Diese Wagen machen auch ästhetisch den besten Eindruck. Daß die Ausrüstung mit elektrischem Licht und elektrischer Heizung, die Lüftungsanlagen usw. vorzüglich ist, braucht kaum erwähnt zu werden.

Besonders hingewiesen aber sei auf eine bedeutungsvolle, betriebstechnische Neuerung, die dem Publikum weniger auffallen dürfte. Die neuen Züge sind mit einer automatischen Kuppelung, der Willison-Kuppelung versehen. Diese ermöglicht endlich Versuchen ein gefahrloses Rangieren. Das Kuppeln geschieht selbsttätig, wenn die Wagen gegeneinander geschoben werden, das Lösen der Kuppelungen erfolgt durch einen Hebel, der betätigt wird, ohne daß der Rangierer zwischen die Wagen zu treten braucht. Bei den Wagen mit Willison-Kuppelung sind übrigens auch die Puffer überflüssig geworden. Die Zahl der Unglücksfälle beim Rangierdienst wird sich nach ihrer Einführung stark vermindern.

Bei der Probefahrt über Wannsee nach dem Potsdamer Bahnhof zeigten die Wagen — jetzt noch von einer Dampflokomotive gezogen — besonders ruhigen, stoßfreien Lauf. Ueberall an der Strecke standen die Eisenbahner und blickten dem Zug mit jenem Interesse nach, das sie an allen Neuerungen ihres Betriebes hegen. Das Berliner Publikum aber wird in den nächsten Wochen Gelegenheit haben, ihre neue Stadtbahn noch während des Dampfbetriebes kennen zu lernen, da die vier Probezüge eine Zeitlang in den regulären Verkehr eingestellt werden, um sie praktisch zu erproben. Der fünfte Zug ist ein Opfer der Ruhrbesetzung: er steht in Uerdingen und die Franzosen lassen ihn nicht hinaus.

Die elektrifizierte Stadtbahn wird wahrscheinlich nur eine Klasse haben, was die Abfertigung wesentlich erleichtern würde. Aber vielleicht dringen die Tarifpolitiker mit ihrer Meinung durch, daß die Eitelkeit der „Zweitklassigen" sich zu gut bezahlt mache, und daß eine Abschaffung ihrer Privilegien den „dritten Stand" mit etwas höheren Fahrpreisen belasten müßte. Wichtiger ist, daß der Reichstag bald und reichlich die Mittel bewilligt, um die Elektrifizierung durchzuführen. Billig ist sie nicht, ein neuer Triebwagen kostet „nur" — 350 Millionen.

C. Z. Klötzel

Torfverwertung

Ein neues Gewinnungsverfahren

Nach dem Kriege hat man mehr denn je die Aufmerksamkeit der Ausnutzung der Moore zugewendet, denn einmal waren uns durch den Friedensvertrag reiche und erträgliche Kohlengruben entrissen, zum anderen ließ es der Stand unserer Valuta nicht zu, Kohlen in größeren Mengen aus England einzuführen. Außerdem kommt den Mooren insofern eine große landwirtschaftliche Bedeutung zu, als nach dem Abbau des Torfes weite Strecken Oedländereien dem Ackerbau und der Viehzucht nutzbar gemacht werden.

Angesichts dieser Tatsachen hat sich die Torfindustrie in den letzten Jahren außerordentlich entwickelt. Die Produktion an Brenntorf steigerte sich in den Jahren 1918 bis 1921 von 500 000 Tonnen auf 3 Millionen Tonnen, wobei noch auf die entsprechende Steigerung der Nebenprodukte, wie Briketts, Zündtorf, Torfstein, Teer, Ammoniak usw. hingewiesen werden muß.

Bei der Torfgewinnung fordern in erster Linie die Gestehungskosten und insbesondere die Befreiung von Wasser große Aufmerksamkeit.

Die durch Graben oder Baggern gewonnene Torfmasse enthält bis zu 95 v. H. Wasser, dessen Entfernung man ursprünglich durch Lufttrocknung bewirkte. Diese hatte jedoch den großen Nachteil, daß bei länger anhaltendem Regen der ganze Torf der Gefahr ausgesetzt war, in eine Schlammasse umgewandelt zu werden und alle vorher geleistete Arbeit zunichte machte. Zwar ist diese Methode naturgemäß die billigste, wirkte aber doch auf die Preisgestaltung ein insofern, als man nicht immer in der Lage war, der Nachfrage ein entsprechendes Angebot gegenüberzustellen. Außerdem muß der frisch gegrabene oder gebaggerte Torf zum Trockenfeld transportiert, dort je nach der Witterung ein oder mehrere Male gewendet und hinterher auch wieder eingesammelt werden.

Man ging dann dazu über, die Torfmasse zu pressen oder mit trockenen Teilen zu vermengen, aber auch dadurch wurde nur bis zu 40 v. H. des anhaftenden Wassers entfernt.

Wie Geheimrat Schade in einem Vortrag im Verband deutscher Diplomingenieure ausführte, ist es dem Amsterdamer Professor Hollemann gelungen, durch ein neues Verfahren sehr günstige Ergebnisse zu erzielen. Er ging von der Erkenntnis aus, daß das Wasser, welches sich in den kleinsten Teilen der Torfmasse befindet und in dieser chemisch gebunden ist, entfernt werden muß, und erzielte die Aufhebung dieser Verbindung durch Bewegung. Man erreichte dieses durch eine Schneckenpresse, in welcher die gepreßte Masse unter Druck in sich bewegt wird, so daß dadurch das Gefüge und der Zustand der kleinsten Teile aufgehoben werden, die einzelnen Zellenwandungen zerreißen und das von diesen eingeschlossene Wasser freigelegt wird und sich von den festen Teilchen abtrennt.

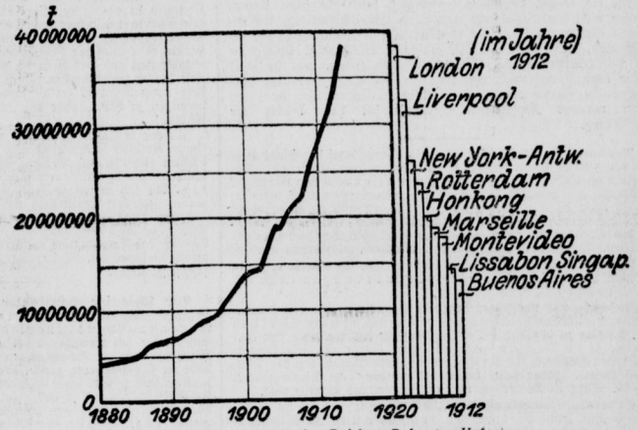
Der Vorteil aus der Anwendung einer solchen Maschine in einem bestehenden Betriebe besteht in der Verringerung der bisherigen Kosten auf ein Zehntel, also in der Ersparnis von neun Zehnteln der bisherigen Kosten.

Der Duisburger Hafen

Der grösste Binnenhafen der Welt / Von E. Krahnen

Es ist eine eigentümliche Tatsache, daß nur wenigen die außerordentliche Bedeutung der Häfen am Zusammenfluß von Rhein und Ruhr bekannt ist. Während mancher kleine Hafen sowohl im In- und Auslande rühmend genannt wird, weiß man selbst im eigenen Lande nur wenig über die Häfen von Duisburg-Ruhrort, die zu den bedeutendsten Häfen des Weltverkehrs zählen.

Ebenso wenig ist es bekannt, daß die Verlade- und Umschlagvorrichtungen der großen amerikanischen Wasserstraßen, so z. B. des Mississippi, sich auch nicht im entferntesten mit denen des Rheins messen können. Man stellte sogar die deutschen Einrichtungen den amerikanischen als Musterbeispiele gegenüber und geißelte die unglaubliche Rückständigkeit der amerikanischen Methoden.



Gesamtumschlagsmengen des Duisburg-Ruhrorter Hafens

Nun verdienen von allen Umschlagsvorrichtungen des Rheins die der Duisburg-Ruhrorter Häfen sowohl wegen ihrer Größe als auch ihrer Leistungsfähigkeit besondere Erwähnung.

Die Geschichte dieses Hafens reicht bis zum Jahre 1715 zurück, als in Duisburg-Ruhrort ein kleiner Hafen angelegt wurde, der dem wachsenden Verkehr entsprechend mehrere Male erweitert und namentlich im Jahre 1890, infolge des sprunghaften Anwachsens der benachbarten Industrie, deren gewaltige Kohlen- und Erzmengen zum größten Teil auf dem Wasserwege befördert werden, derart vergrößert werden mußte, daß der Duisburger Hafen heute der größte Binnenhafen der Welt ist.

Ueber die Bedeutung dieses Hafens geben die Schaulinien Aufschluß (s. Abb.), in denen die in den Jahren 1880—1912 umgeschlagenen Kohlen-, Erz-, Holz-, Getreide- und Gesamtmengen mit den Umschlagsmengen der wichtigsten Seehäfen aus dem Jahre 1912 verglichen sind. Im Jahre 1913 wurden im Duisburger Hafen etwa 29 Millionen Tonnen Güter umgeschlagen, davon waren 18 Millionen Tonnen Kohlen. Vergegenwärtigen wir uns die Bedeutung dieser Zahlen! Auf 300 Arbeitstage verteilt, müßten täglich 60 000 Tonnen verladen werden, was bei Eisenbahnwagen von 15 Tonnen Tragfähigkeit täglich 4000 Wagenladungen bedeuten würde. Auf 8 Arbeitsstunden verteilt, bedeutet dieses etwa 500 Wagenladungen in der Stunde, also etwa 8½ Wagen in der Minute. Solche Zahlen veranschaulichen den Riesenverkehr in diesen Häfen. Wenn auch für den allgemeinen Güterumschlag eine große Anzahl Krane, Getreideheber und Speicher angelegt wurde, so ist doch der bei weitem größte Teil der Hafenanlagen für den Kohlenumschlag von Eisenbahn in Schiff in so vorbildlicher Weise eingerichtet, daß Stauungen oder Ueberfüllungen des Hafens kaum vorkommen. Achtzehn elektrisch angetriebene Kipper dienen dem Kohlenumschlag, außerdem eine große Anzahl Schwerkraftkipper und ein umfangreicher Verschiebebahnhof, auf dem die Wagen nach Schiffen und Kohlensorten geordnet und den Zufuhrgleisen zugeführt werden. Auf diesen laufen die Wagen im Gefälle auf eine Drehscheibe, wo sie durch eine Gleisbremse angehalten, für das querliegende Kippgleis gedreht und selbsttätig gewogen werden. Nach Anheben des landseitigen Endes der Wiegebühne rollt der Wagen selbsttätig zur Kippbühne. Hier schaltet der Führer den Kippmotor ein, wodurch die Kippbühne um 50 Grad geneigt und der Wagen in einen Trichter entleert wird. Nach Anheben der Kippbühne läuft der leere Wagen selbsttätig auf einem besonderen geneigten Gleis zu einer zweiten Drehscheibe, wo er nochmals gewogen wird, um dann zum Leergleis zu rollen, auf dem die Wagen wieder zu Zügen zusammengestellt werden. Die aus dem Wagen entleerten Kohlen gelangen zunächst in einen etwa 70 Tonnen fassenden Trichter, der sowohl wagerecht verschiebbar ist, als auch so verlängert oder verkürzt werden kann, daß die Kohlen bei jedem Wasserstande über die ganze Breite des Schiffes verteilt werden können. Die Fallhöhe der Kohlen wird durch diese Vorrichtung wesentlich verringert. Die Kohlen werden daher geschont und die Trimmerarbeit auf ein Mindestmaß beschränkt.

Mustergültig sind auch die Umschlagvorrichtungen für die aus Spanien und Skandinavien eingeführten Erzmengen. Zahlreiche Verladebrücken sind in der Nähe der großen Hüttenwerke aufgestellt, mit denen die Erze mittels Greifer aus den Rheinkähnen auf die Erzlagerplätze befördert werden. Bis 20 Tonnen vermögen die gewaltigen Greifer in einem Hube zu fassen.

Bemerkenswert sind die vier großen Klappbrücken in dem Brückenzuge, auf dem die Straße Duisburg-Ruhrort die Ruhr, den Hafenkanal und den Kaiserhafen kreuzt. Es sind einarmige Brücken mit einer lichten Durchfahrtsöffnung von 20 Metern. Durch ein im Pfeilerkeller gelagertes elektrisches Windwerk wird die schwere Klappbrücke in Bruchteilen einer Minute gehoben und in jeder Lage sicher abgestützt, so daß auch plötzlich auftretende Windstöße die Klappe nicht zurückwerfen können. Alle Bewegungen der Brücke sowie das Verriegeln des Brückenträgers werden von dem im Brückenturm untergebrachten Führerhaus durch einen Mann gesteuert, der von dort aus auch die Wegeschranken schließt. Der äußerst lebhafte Personen-, Wagen- und Straßenbahnverkehr wird daher bei der Durchfahrt eines Schiffes nur wenige Minuten unterbrochen.

Das Leben und Treiben im Hafen bietet zu jeder Tageszeit ein abwechslungsreiches Bild. Die zahlreichen, mit Gütern aller Art beladenen Schiffe, die großen Schleppdampfer und kleinen Hafenboote, die mächtigen Klappbrücken, die sich beim Herannahen der Schiffe geräuschlos öffnen und schließen, das Spiel der Hebezeuge, alles hinterläßt auf den, der einmal eine Fahrt durch den Hafen gemacht hat, eine bleibende Erinnerung an die Bedeutung dieses größten Binnenhafens, der zu den bedeutendsten Häfen des Weltverkehrs zählt. Ohne die vorbildlichen Umschlagsvorrichtungen wäre die Bewältigung so gewaltiger Mengen auf einer verhältnismäßig kleinen Fläche undenkbar.