

MICHAEL GÜNTHER, Berlin

Ein „Obus“ auf dem Teltowkanal

Schleppschiff „Teltow“ mit Oberleitung für elektrischen Treidelbetrieb

Von Beginn hatten die Planer des Teltowkanals den Einsatz von Dampfschleppern auf der verhältnismäßig engen Wasserstraße als ungünstig bewertet – und verworfen. Man befürchtete, dass bei dem erwarteten regen Schiffsverkehr der Schraubenantrieb der Schlepper die Kanalsole und die Uferbereiche stark belasten würde und dass die dadurch verursachten Beschädigungen des Kanalquerschnittes erhebliche Kosten zur Folge hätten. Frühzeitig hatte die Teltowkanal-Bauverwaltung auf eine mechanische Schleppweise orientiert und sich schließlich für einen Treidelbetrieb mit elektrischen Lokomotiven entschieden. Dabei konnte man auf erste günstige Erfahrungen mit dieser Betriebsart zurückgreifen. Beispielsweise hatte Ende der 1890er Jahre die Firma Siemens & Halske auf dem Finowkanal einen elektrischen Treidelbetrieb eingerichtet. Allerdings erforderte der Treidelbetrieb für die notwendigen Fahrzeuge, Gleis- und weitere Anlagen hohe Investitionen, die sich nur bei einer intensiven Nutzung und Auslastung amortisieren konnten. Deshalb beantragte die Teltowkanal-Bauverwaltung ein Monopol für den Treidelbetrieb, das ihr durch ministeriellen Erlass vom 7. Mai 1901 gesichert wurde.

Die vorliegenden günstigen Erfahrungen der bestehenden elektrischen Treidelbetriebe ließen sich jedoch nicht unmittelbar auf die Betriebsabwicklung des Teltowkanals übertragen. Sowohl die Dimension dieses Kanals wie auch spezielle Betriebsanforderungen verlangten eine Weiterentwicklung der bisher erprobten Treidelsysteme. Zu diesem Zweck initiierte die Teltowkanal-Bauverwaltung ein Preisausschreiben, bei dem sich die Firma Siemens & Halske mit ihrem Vorschlag für einen elektrischen Treidelbetrieb, der auf den am Finowkanal gesammelten Erfahrungen beruhte, durchsetzen konnte. Allerdings war eine Weiterentwicklung des als Wettbewerbssieger prämierten Systems für die besonderen Anforderungen des Teltowkanals unerlässlich.

Eine dieser besonderen Anforderungen ergab sich daraus, dass der Teltowkanal zwei größere Seen durchquert: den Machnower See und den Griebnitzsee. Hier war die Anlage von Leinpfaddämmen

oder die Errichtung von Treidelstegen, die man für einen durchgehenden Betrieb mit elektrischen Treidellokomotiven hätte anlegen müssen, wegen der immensen Kosten und auch – so wurde bereits damals argumentiert – mit Rücksicht auf die Landschaft nicht zu realisieren. Da sich also Treidellokomotiven im Bereich dieser beiden Seen nicht einsetzen ließen, war eine spezielle Lösung für den Schleppbetrieb über den Machnower und den Griebnitzsee zu entwickeln. Dabei musste auch noch berücksichtigt werden, dass das zu entwickelnde Schleppfahrzeug nicht mit der seinerzeit bei Dampfmaschinen üblichen Steinkohlenfeuerung ausgerüstet werden sollte, weil wegen der notwendigen Rücksicht auf die Wald- und Siedlungsgebiete im Bereich beider Seen Rauchlosigkeit gefordert war. Diese speziellen Anforderungen konnten nur von einem neu zu entwickelnden Sonderfahrzeug erfüllt werden. Im Ergebnis vielfältiger Versuche entstand schließlich der Dreischraubenschlepper „Teltow“, mit dem mehrere Varianten eines elektrischen Betriebes getestet wurden. Das Schiff war hinsichtlich seiner Antriebstechnik und seiner äußeren Erscheinung ein echtes Unikum! Zwar vermittelten die verschiedenen für den Schlepper „Teltow“ entwickelten technischen Lösungen und deren Erprobung im Alltagsbetrieb wichtige Erkenntnisse – letztlich allerdings die, dass das Schiff unwirtschaftlich war.

Die „Teltow“ wurde von den Siemens-Schuckert-Werken in Zusammenarbeit mit der Schiffskette in Dresden Uebigau ausgerüstet. Der Innenraum des Schiffskörpers war in sechs Räume unterteilt (vgl. Bild 1), von denen der Bug- und der Heckraum als Trimm tanks dienten. Im mittleren Raum waren drei Reihenschlussmotore (M) installiert, die jeweils eine Schraube antrieben. „Der mittlere (Motor, Anm.) hat eine Leistung von 25 PS, die beiden äußeren von je 20 PS. Der Antrieb erfolgt unmittelbar ohne Zwischenschaltung von Zahnrädern, Riemen oder dergleichen. Da die Umlaufzahl der Motoren verhältnismäßig hoch ist, nämlich je nach der Schaltung zwischen 202 und 536 entsprechend einer Klemmspannung von 120 bis 145 V an den Motoren schwankt, sind schnelllaufende Schrauben von kleinem Durchmesser zu verwenden, deren Bauart besonderes Studium erforderte ... Die Kupplungen zwischen Motoren und Wellen sind nachgiebig.

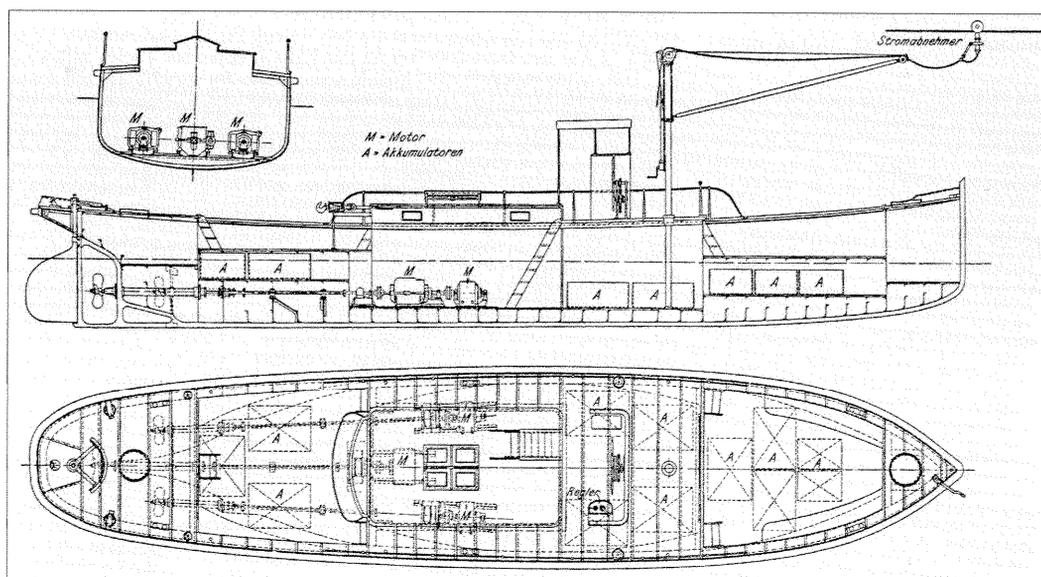
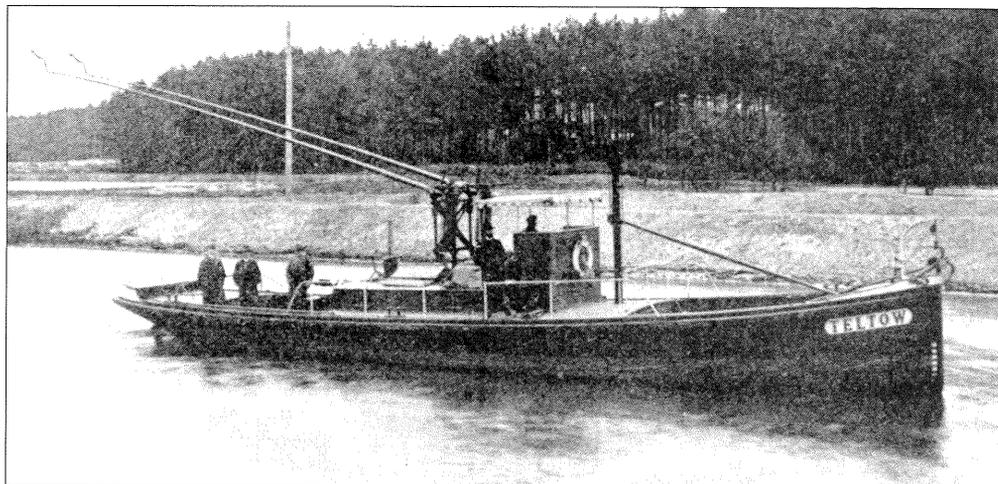


Bild 1 Längs- und Querschnitt sowie Draufsicht des Elektroschleppers „Teltow“, Darstellung mit Stromabnehmer für Lombard-Gérin-Oberleitung

(Repro aus [1])

Bild 2 Schleppschiff
„Teltow“ mit Rollenstrom-
abnehmern

(Repro aus [1], Sammlung
Neddermeyer)



Der Vorteil der drei einzeln angetriebenen Schrauben ist der, ... daß die Wellenbildung im Kanalwasser ganz außerordentlich vermindert wird und daß das Boot sehr gut mittels der beiden äußeren Schrauben manövriert. [1]

Die Motore bezogen ihre Energie entweder mittels Oberleitung oder aus Batterien. Für den Oberleitungsbetrieb standen zwei unterschiedliche Systeme zur Verfügung: Rollenstromabnehmer und eine doppelpolige Oberleitung sowie ein selbstlaufender Stromabnehmerwagen und eine Oberleitung des Systems Lombard-Gérin. Die beiden 10 m langen Rollenstromabnehmer für den Betrieb mit der gewöhnlichen Oberleitung waren so angebracht, dass ein Ausschwenken des Schiffes um etwa 4 bis 5 m nach jeder Seite möglich wurde und dass sich das Schiff bei fest anliegenden Stromabnehmern vollständig um sich selbst drehen konnte. Bei der Stromaufnahme mittels Stromabnehmerwagen über die Lombard-Gérin-Oberleitung erforderte das Problem, den Lauf des Wagens unterschiedlichen Schiffsgeschwindigkeiten anpassen zu müssen, zusätzlichen technischen Aufwand.

Außerdem konnte das Schiff dadurch, dass diese Form der Oberleitung über dem Leinpfad am Ufer installiert war, nur in unmittelbarer Nähe des Ufers manövrieren. Für den Akkumulatorenbetrieb stand eine Batterie aus insgesamt 220 einzelnen Elementen zur Verfügung, die in Einheiten von je 20 Zellen auf elf hölzerne Kästen (A) im zweiten, dritten und fünften Innenraum verteilt waren. Das Gesamtgewicht der Batterie ist mit 11 t angegeben. Durch eine säurefeste Auskleidung der Bat-

teriekästen und deren Aufstellung auf Porzellanisolatoren sollte die Betriebssicherheit des elektrischen Schleppers gewährleistet sein.

Der Schleppbetrieb mit der „Teltow“ zeigte verschiedene Probleme auf. Bei einem Betrieb unter der gewöhnlichen Oberleitung neigten die Rollenstromabnehmer trotz ihrer konstruktiven Wendigkeit zur Entgleisung. In solchem Falle musste das Schiff ggf. Strom aus der Batterie nehmen, um wieder an die Oberleitung heranzufahren zu können. Beim Betrieb über die Lombard-Gérin-Oberleitung erwiesen sich deren hohe Instandhaltungskosten sowie der eingeschränkte Wirkungsradius des Schiffes als nachteilig. Und der Batteriebetrieb war unwirtschaftlich, sodass auch der Regierungsbaumeister bei der Teltowkanal-Bauverwaltung Erich Block, der ansonsten der Siemens & Schuckertschen Elektroschlepper-Konstruktion offensichtlich wohlgesonnen war, ein vorsichtig kritisches Fazit zog: *„Die Versuche befriedigten in technischer Beziehung wenigstens bezüglich des Akkumulatorenbetriebes durchaus ...“* Aber: *„In wirtschaftlicher Beziehung war der Stromverbrauch beim elektrischen Schleppboot ein derartiger, dass man trotz aller Vorteile der elektrischen Betriebsart ... sich vorläufig nicht zur Einführung des elektrischen Schiffsbetriebes entschließen konnte.“* [1] Und so blieb der „Obus“ auf dem Teltowkanal ein interessanter Versuch, ein Unikum – und ein Kuriosum.

Quellenangaben

[1] Block, E.: Die Betriebseinrichtungen des Teltowkanals. – In: Elektrotechn. Z. Jg. 26, Heft 22–25

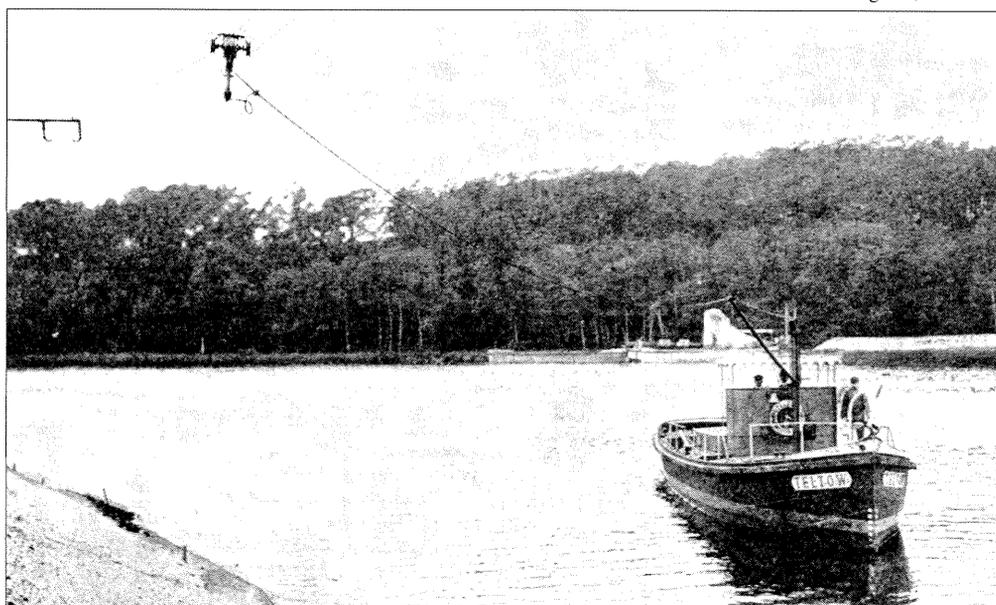


Bild 3 Schleppschiff
„Teltow“ an der Lombard-
Gérin-Oberleitung
(Repro aus [1], Sammlung
Neddermeyer)