

## Probleme mit den Lenkstangen der Zürcher Cobra-Trams

Am 21. März 2019 luden die Verkehrsbetriebe Zürich (VBZ) äusserst kurzfristig – die Zeitspanne zwischen E-Mail-Versand und Beginn betrug lediglich 74 Minuten – zu einer Medienkonferenz unter den Titel „Kurzfristige Orientierung zu Massnahmen auf dem Tramnetz“ ein. Aus Sicherheitsgründen müssten die Lenkstangen aller 88 Fahrzeuge des Typs Be 5/6 „Cobra“, die die Räder in den Kurven radial einstellen, überprüft werden, hiess es; bis dahin dürfe die derzeit modernste Tramgeneration nur noch mit verringerter Höchstgeschwindigkeit von 42 km/h verkehren. Auf Weichen und Kreuzungen waren vorerst nur mehr 12 km/h erlaubt; die Kurvengeschwindigkeiten wurden halbiert. Täglich sollten bis zu zehn Fahrzeuge kontrolliert werden, so dass die Aktion bis zum Monatsende abgeschlossen sein würde. Auch die 18 in den Farben der Verkehrsbetriebe Glattal (VBG) gehaltenen Garnituren, die normalerweise den Gesamtverkehr auf den Linien 10 und 12 zum Flughafen Zürich bestreiten, waren betroffen.

### Hintergrund

Schon am 24. Dezember 2018 hatte ein Mitarbeiter bei einer Routinekontrolle eines Be 5/6 eine gebrochene Lenkstange entdeckt. Die VBZ liessen daraufhin alle Cobra-Trams auf sichtbare Risse untersuchen; dabei wurden keine weiteren Schäden festgestellt. Das defekte Exemplar gelangte zur vertieften Prüfung zum Hersteller Alstom und zur Eidgenössischen Materialprüfanstalt (EMPA). Am 21. März 2019 erhielten die VBZ den Prüfbericht. Fazit: Es handelt sich um einen Ermüdungsbruch, der auch bei anderen Lenkstangen auftreten könnte. Da diese Bauteile sicherheitsrelevant sind und im schlimmsten Fall zu einer Entgleisung führen können, war umgehendes Handeln angezeigt.

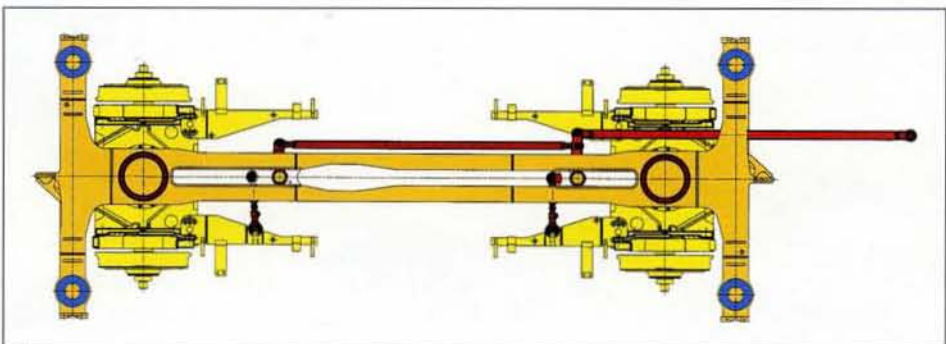
Die sogenannte Lenkstange (siehe Zeichnung) verbindet innerhalb des Fahrwerks die beiden Radsatzpaare. Über Kniehebel werden die Traversen, an denen die Losräder montiert sind, tangential zur Kurve ausgerichtet. Die Lenkstange selbst wird über eine Anlenkstange angesteuert, die mit dem benachbarten Wagenkasten verbunden ist. Damit verschiebt sich durch den Knickwinkel zwischen den beiden Wagenkästen in den Kurven das Gestänge. Pro Cobra-Tram ist je eine solche Lenkstange am vordersten und hintersten Laufwerk vorhanden.

### Auswirkungen

Die am Nachmittag des 21. März verkündeten Einschränkungen für die Be-5/6-Flotte hatten weitreichende Folgen: Wegen der reduzierten

Geschwindigkeiten zogen die VBZ die Cobra-Trams ab dem Folgetag auf den Linien 2 bis 6, 13 und 17 zusammen; die Umläufe der von zahlreichen Abschnitten mit höheren Geschwindigkeiten geprägten Linien 7, 9, 10, 11, 12 und 14 hingegen bestückte man mit den mehrheitlich hochflurigen Fahrzeugen des Typs Tram 2000 in den Ausführungen Be 4/6, Be 4/8 und Be 2/4, teilweise als Doppelkomposition. Dadurch kamen auf den VBG-Linien

ausnahmsweise ausschliesslich Altfahrzeuge zum Einsatz, während die weissen Cobras in der Innenstadt unterwegs waren. Die Linien 8 und 15 waren nicht von Änderungen betroffen. Für Personen mit eingeschränkter Mobilität entstanden die grössten Probleme. Die VBZ organisierten ab dem 22. März mit der Stiftung Behinderten-Transporte Zürich bei Bedarf Ersatztransporte auf der Strasse. Die Situation verbesserte sich täglich; ab dem



Oben: Auf den Linien 10 und 12 verkehrten ab dem 22. März 2019 zunächst fast ausschliesslich hochflurige Altfahrzeuge des Typs Tram 2000, hier die Be 4/6 2068 und Be 2/4 2432 auf der mit Inbetriebnahme der Glattalbahn eingeführten Linie 12 Bahnhof Stettbach – Zürich Flughafen beim Bahnhof Wallisellen (Foto: F. Scheeder, 24. März 2019).

Mitte: Be 4/6 2073 und Be 2/4 2425 im Einsatz auf der Linie 10 Zürich Flughafen – Zürich HB an der Haltestelle Zürich Flughafen, Bahnhof (Foto: P. Jordi, 22. März 2019).

Unten: Skizze des Cobra-Fahrwerks mit dem rot hervorgehobenen Steuermechanismus zur tangentialen Ausrichtung der Räder (aus [1]).

25. März konnte auf den Linien 2, 4, 10, 11, 12 und 13 bereits wieder jeder zweite Kurs mit einem Niederflurfahrzeug geführt werden.

### Ergebnis und Ausblick

Die Überprüfung der Cobra-Lenkstangen konnte wie geplant beendet werden. Die Kon-

trollen förderten bei 13 Lenkstangen Mängel durch Materialermüdung zutage, die jedoch noch nicht gravierend waren. Die betroffenen Teile wurden ersetzt; in nächster Zeit sollen alle Lenkstangen ausgetauscht werden. Die Kosten- und Haftungsfragen sind noch offen. Eigentlich wurden die Lenkstangen für eine Einsatzdauer von 40 Jahren konzipiert. Seit

dem 1. April gilt wieder das gewohnte Angebot; die Be 5/6 verkehren wieder ohne Einschränkungen. (lüt)

[1] Hiestand, M.; Eng, B.; Cortesi A.: Das Cobra-Tram Be 5/6 – die neue Rollmaterialgeneration der Verkehrsbetriebe Zürich. Schweizer Eisenbahn-Revue 1/2004, S. 19 – 25

## Folgenreiche Gleissanierung auf dem Basler Centralbahnplatz

In Basel kommt es seit 28. März 2019 und vorerst bis 12. Mai 2019 zu umfassenden Änderungen im innerstädtischen Tramverkehr. Hintergrund ist die Sanierung der stark beanspruchten Tramgleise auf dem Centralbahnplatz vor dem Bahnhof SBB samt Erhöhung der Perrons zur Umsetzung des Behindertengleichstellungsgesetzes.

Die Bauarbeiten sind nicht unumstritten: Behindertenverbände sahen ihre Bedürfnisse in den Umbauplänen nur unzureichend umgesetzt und hatten daher beim Bundesamt für Verkehr (BAV) Einsprache erhoben. Ausserdem wurde gegenüber dem Bau- und Ver-

kehrsdepartement der Vorwurf laut, man habe erneut eine Chance verpasst, die sicherheitstechnisch heikle Situation auf dem Platz (Kreuzung von Fussgängern, Velos und Trams) durch konzeptionelle Verbesserungen zu entschärfen.

Zu allem Überflus hatten die BVB „vergessen“, ein formelles Baugesuch beim BAV einzureichen; dessen Baubewilligung traf – nachdem die Behindertenverbände ihre Einsprache aufgrund von Nachbesserungen bei der Planung zurückgezogen hatten – erst am Nachmittag des 28. März ein. Ein verspäteter Beginn der Arbeiten, bei denen insgesamt

1100 Meter Gleis mit 17 Weichen und neun Kreuzungen ersetzt werden, hätte das aufwendige Umleitungskonzept aus dem Takt gebracht, zumal gleichzeitig zwei weitere wichtige Abschnitte des Tramnetzes – der Dorenbachviadukt und der St.-Alban-Graben – wegen Bauarbeiten gesperrt sind.

Während der ersten Bauphase werden bis zum 12. Mai die drei Tramgleise mit ihren beiden Perrons auf der westlichen Platzhälfte erneuert, die zu diesem Zweck komplett gesperrt ist. Somit können die Linien 1, 2 und 8 nicht mehr via Bahnhof SBB verkehren. Die Linie 1 wird ab Markthalle via Heuwaage, Theater und Aeschenplatz auf die Ostseite des Centralbahnplatzes geleitet und verkehrt weiter über die sonst BLT-Fahrzeugen vorbehaltene Strecke bis zur Haltestelle M-Parc (Depot Dreispitz). Die Linie 8 fährt ab Markthalle ebenfalls Richtung Heuwaage – Theater und ab Barfüsserplatz auf dem üblichen Weg nach Kleinhüningen und Weil am Rhein. Die Tramlinie 2 Binningen Kronenplatz – Bahnhof SBB – Badischer Bahnhof – Eglisee ist komplett eingestellt und wird bis zum Messeplatz durch Busse ersetzt; weiter bis zum Badischen Bahnhof verkehrt die dorthin verlängerte Linie 16. Die Ersatzbusse für den „Zweier“ bleiben allerdings während der Hauptverkehrszeiten im Stau rund um den neuralgischen Knotenpunkt Aeschenplatz stecken; ab 15. April können sie wieder via Bankverein verkehren.

Da auch die sonst bis zum Bahnhof SBB fahrenden Buslinien 30 und 48 nun bei der etwa 300 Meter entfernten Haltestelle Markthalle enden (wo die Tramlinien 1 und 8 ihren angestammten Linienverlauf verlassen), hat sich diese zum neuen Umsteigeschwerpunkt entwickelt. Das dadurch bewirkte Zusammenreffen von grossen Fussgängerströmen und Individualverkehr auf der Kreuzung Viaduktstrasse/Margarethenstrasse führt dort zeitweise zu chaotischen Zuständen; der aufgebote Verkehrsregeldienst war zumindest in den ersten Tagen mit der Situation sichtlich überfordert.

In der zweiten Bauphase ab 20. Mai wechselt die Baustelle auf die östliche Hälfte des Centralbahnplatzes. Die Tramlinien verkehren dann grösstenteils wieder über den Platz, jedoch mit veränderter Linienführung. Der Gleisbau soll im Juli beendet sein; danach folgen bis im Herbst 2019 noch Abschlussarbeiten ohne grössere Beeinträchtigung des öffentlichen Verkehrs. (rp)

Oben: BVB-Combino-Tram der Linie 1 auf dem planmässig nur von den BLT-Linien 10 und 11 befahrenen Abschnitt M-Parc – Bahnhof SBB; rechts im Hintergrund das aus Olten fernbediente SBB-Stellwerk (Foto: R. Pringsheim, 2. April 2019).

Unten: Sechs Wochen lang ist die Westseite des Centralbahnplatzes eine grosse Baustelle (Foto: R. Pringsheim, 2. April 2019).

