

SBB Ce 6/8 III

aus Wikipedia, der freien Enzyklopädie

Die **Ce 6/8^{III}** (später **Be 6/8^{III}**) ist eine Güterzug-Elektrolokomotive der SBB für den schweren Verkehr vor allem auf Gebirgsstrecken wie der Gotthardbahn. Die Lokomotive bekam wie der Vorgängertyp Ce 6/8^{II} den über die Grenzen hinaus bekannten Spitznamen «Krokodil».

Inhaltsverzeichnis

- 1 Vorgeschichte
- 2 Pflichtenheft
- 3 Auftragsvergabe und Projektierung
- 4 Inbetriebnahme
- 5 Technik
 - 5.1 Kasten, Maschinen, Apparate
 - 5.2 Der mechanische Teil
 - 5.2.1 Fahrwerk
 - 5.2.2 Zugkraftübertragung
 - 5.2.3 Antrieb
 - 5.2.4 Lokomotivkasten
 - 5.3 Der elektrische Teil
- 6 Betriebseinsatz
- 7 Erhaltene Lokomotiven
- 8 Siehe auch
- 9 Literatur
- 10 Weblinks
- 11 Einzelnachweise

Vorgeschichte

Mitte der 20er Jahre des 20. Jahrhunderts benötigten die SBB im Mittelland leistungsfähige

Güterzugslokomotiven. Mit der Ce 6/8^{II} wollten die SBB diese Aufgabe erfüllen. Dass die

Lokomotive nach der Auslieferung fast sofort an die Gotthardbahn gelangte, war durch die weltpolitische Lage bestimmt.

Ce 6/8^{III}
Be 6/8^{III}



SBB Ce 6/8 III 14305 mit Ce 6/8 II 14253 in Stein am Rhein

Nummerierung:	14301–14318 13301–13318 (ab 1956)
Anzahl:	18
Hersteller:	SLM (mechanischer Teil), MFO (elektrischer Teil)
Baujahr(e):	1926–1927
Ausmusterung:	bis Ende April 1977
Achsformel:	(1'C)(C1')
Länge über Puffer:	20'060 mm
Dienstmasse:	131 t
Reibungsmasse:	108 t
Höchstgeschwindigkeit:	65 km/h 75 km/h (ab 1956)
Stundenleistung:	1'810 kW (2'260 PS) bei 35 km/h
Dauerleistung:	1'190 kW (2'200 PS) bei 38 km/h
Treibraddurchmesser:	1'350 mm
Laufabbraddurchmesser:	950 mm

Die von 1919 bis 1922 in Betrieb genommenen SBB Ce 6/8^{II}- Lokomotiven bewährten sich im täglichen Betrieb ausgezeichnet. Anders als die BLS Lötschbergbahn, die einen leistungsfähigeren Ersatz für ihre Be 5/7 in Form der Drehgestelllokomotiven Be 6/8 mit Einzelachsantrieb ohne Triebstangen mit der Achsfolge (1'Co)'(Co1')' fanden, entschieden sich die SBB für einen Weiterbau von ähnlichen Lokomotiven mit der dreiteiligen, gelenkigen Kastenbauart unter Beibehaltung der Achsfolge 1'C+C1'. Ein Weiterbau der Ce 6/8^{II} wurde nicht weiterverfolgt, da die neuen Maschinen leistungsfähiger und weniger kompliziert sein sollten. Die SBB wollten vor allem auf den aufwändigen Stangenantrieb der Ce 6/8^{II} verzichten. Inzwischen hatte sich nämlich der Winterthurer Schrägstangenantrieb bei Triebfahrzeugen im In- und Ausland bewährt (Fc 2x3/4, Ee 3/4 und Ge 6/6^I). Die Bedenken betreffend der auftretenden Zug- und Druckkräfte in der Triebstange wegen Vertikalschwingungen nahmen die SBB in Kauf, da das Pflichtenheft eine Höchstgeschwindigkeit v_{\max} von 65 km/h vorsah.

Die BLS erwies sich mit ihrer Entscheidung zu damaliger Zeit wie auch später als äusserst innovativ, hatte doch die von ihnen bestellte Lokomotive neben dem deutlich moderneren mechanischen Konzept mit einer Leistung von 4'500 PS (3'300 kW) ein deutliches Merkmal gesetzt, wo die Zukunft der elektrischen Traktion, sei es mechanisch oder elektrisch lag. Die SBB andererseits hatten natürlich durch ihre Entstehung als Fusionierung verschiedenster privater Bahngesellschaften mit allen negativen Auswirkungen bei der Übernahme der vorhandenen Triebfahrzeuge Erfahrungen gesammelt, die sie eher zu einer vorsichtigen Annäherung zu neuen Technologien leitete. Mit diesem Hintergrund ist es verständlich, dass die SBB zu Bewährtem tendierten, das sich im Betrieb ja wirklich in ausgezeichneter Form zeigte. Der Entscheid zum Nachbau einer bewährten Konstruktion ist mit diesem Hintergrund sicher verständlich.

Pflichtenheft

Die SBB verlangten von der Industrie die Erfüllung des nachfolgenden Pflichtenheftes: Auf einer Steigung von 10 ‰ müssen bei 35 km/h Güterzüge von 1'400 t gezogen werden können. Bei Rampen von 26 ‰ wurden bei 30 km/h 520 t verlangt.

Auftragsvergabe und Projektierung

Die Auftragserteilung der SBB erfolgte wieder an die gleichen Lieferanten wie die der Ce 6/8^{II}:

- Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik (SLM): Mechanischer Teil.
- Maschinenfabrik Oerlikon (MFO): Elektrischer Teil.

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme erfolgte in den Jahren 1926 und 1927 mit je neun Maschinen. Die ersten vier Lokomotiven (14301–14304) wurden dem Depot Olten zugeteilt. Die fünfte Ce 6/8^{III} kam aber bereits dem Depot Erstfeld zu. Auch alle folgenden Lokomotiven landeten direkt in Erstfeld. Das Depot Olten musste seine vier Maschinen schon 1927 ans Depot Biasca abgeben, wohin ihnen auch die Nummern 14305–14309 folgten, womit sich nun, je zur Hälfte, die eigentlich als Mittelland-Güterzuglokomotiven vorgesehenen Lokomotiven beidseitig der 26‰-Rampen der Gotthardlinie befanden.

Technik

Kasten, Maschinen, Apparate

Wie die Ce 6/8^{II} besteht die Lokomotive aus zwei schmalen, niederen Vorbauten und einem dazwischen liegenden, normalbreiten und -hohen Kasten, die gelenkig miteinander verbunden sind. Die zwei Vorbauten sind aber höher und etwas breiter. Dieser Umstand führte zu dem etwas bulligeren Aussehen dieser Lokomotive im Vergleich zu den Ce 6/8^{II}. Die Maschinen sind auch etwas länger als ihre Vorgängerinnen. Die Ce 6/8^{III} war von Anfang an mit Hülsenpuffern ausgerüstet.

Der mechanische Teil

Fahrwerk

In jeder der zwei Vorbauten befinden sich drei mit Kuppelstangen gekuppelte Triebachsen und eine Laufachse in einem Bisselgestell.

Zugkraftübertragung

Die Übertragung der Zug- und Stosskräfte erfolgt von den Triebachsen auf die Rahmen der Vorbauten. Von dort werden die Kräfte einerseits auf die Zughaken und Puffer weitergeleitet. Andererseits erfolgt die Übertragung der Kräfte über eine abgefederte Kurzkupplung von einem Triebgestell auf das andere. Der zentrale Kasten dient also im Gegensatz zu anderen Lokomotiven des „Krokodil“-Typs nicht der Kraftübertragung von einem zum anderen Triebgestell (siehe auch Lokomotivkasten in diesem Artikel). Die Kurzkupplung wirkt des Weiteren auch als Querkupplung und verbessert dadurch insbesondere den Einlauf des nachlaufenden Triebgestells in Kurven.

Antrieb

In jedem Rahmen der Vorbauten sind zwischen der ersten und zweiten Triebachse zwei Triebmotoren eingebaut. Von der Vorgelegewelle erfolgt die Übertragung mit einer Schrägstange (Winterthurer Schrägstangenantrieb), die auf einen Zapfen wirkt. Dieser Zapfen sitzt auf der Kuppelstange von der dritten zur zweiten Triebachse schräg oberhalb des Kurbelzapfens der dritten Triebachse. Von der zweiten Triebachse wird dann mit einer weiteren Kuppelstange die Antriebskraft an die erste Triebachse weiter übertragen.

Lokomotivkasten

Der Lokomotivkasten war dreiteilig ausgeführt. Die äusseren beiden Teile (Vorbauten) waren fest mit den Triebgestellen verbunden. Der eigentliche Kasten in der Mitte ist mittels kugelförmigen Drehpfannen auf Drehzapfen in den Triebgestellen abgestützt. Die eine Drehpfanne ist unverschieblich, die andere besitzt eine Längsverschieblichkeit, damit keine Zug- und Druckkräfte über den zentralen Kasten übertragen werden (siehe Zugkraftübertragung in diesem Artikel). Des Weiteren sind beidseits der Drehpfannen gefederte Druckstützen angeordnet.

Der elektrische Teil

Abgesehen von den leistungsfähigeren Transformatoren und Fahrmotoren entsprach die elektrische Ausrüstung in den entscheidenden Teilen derselben der Ce 6/8^{II}.

Der Hauptschalter befand sich in einem druckfesten, zylindrischen Ölkübel, der über eine rein mechanische Verbindung am Führertisch ausgelöst werden konnte.

Die Stufenschalter befanden sich, wie bei den Ce 6/8^{II} wieder hinter den Führerstandswänden. Angesteuert wurden die nockengesteuerten Hebelwerke mit 23 Stufen über einen Servomotor.

Die Ce 6/8^{III} besaßen, wie die Ce 6/8^{II}, eine elektrische Nutzbremse (Rekuperationsbremse), welche die von den beim Bremsen als Generatoren wirkenden Fahrmotoren erzeugte elektrische Energie wieder in die Fahrleitung zurückspeist. Bei der sonst verwendeten einfacheren Widerstandsbremse wird die Energie über auf dem Dach angeordnete Bremswiderstände als Wärme an die Umgebung abgegeben und ist daher verloren.

Betriebseinsatz

Geplant als Güterzugslokomotiven für das schweizerische Mittelland, landeten die Ce 6/8^{III} fast sofort auf der Gotthardbahn. Die Lokomotiven waren hälftig auf die Depots Biasca und Erstfeld verteilt. Aber schon 1930 wurden die Lokomotiven im Depot Erstfeld konzentriert, wo sie, mit wenigen Ausnahmen, die nächsten 30 Jahre stationiert blieben.

Im Betrieb erwies sich die Lokomotive als ausgezeichnetes Arbeitstier für jede Art von Einsätzen. Die gewählte Antriebsart gab ihr aber ein verhältnismässig grobschlächtiges Fahrverhalten. Deshalb bekam sie von den Westschweizer Lokomotivführern auch sehr schnell den Übernamen

«Berceuse» (Schaukelstuhl). Die Ce 6/8^{II} mit ihrem Dreieckschlitzstangenantrieb war, wenn auch mechanisch komplizierter, sicher die bessere Lösung, wie viele andere Anwendungen dieses Antriebes bei schneller laufenden Lokomotiven zeigten. Dies manifestierte sich auch dadurch, dass die Ce 6/8^{III} laute, knackende Geräusche von sich gab, während die Ce 6/8^{II} leise surrend dahinfuhr.

Nach verschiedenen Versuchen mit einigen frisch revidierten Maschinen wurden die Lokomotiven ab 1956 für eine Höchstgeschwindigkeit von 75 km/h zugelassen. Da sich aber bei technisch unveränderten Lokomotiven die Leistungen damit nicht erhöhten, war die Massnahme im Nachhinein nicht unbedingt nachvollziehbar. Die mechanischen Elemente konnten mit der Geschwindigkeitssteigerung gut umgehen, aber die Hauptwerkstätte in Bellinzona meldete vermehrt Motorschäden.

Mit dem Auftauchen der Ae 6/6 am Gotthard wechselten alle Lokomotiven vom Depot Erstfeld zum Depot Basel. Ihre Einsatzstandorte und Einsätze waren von da an sehr wechselhaft. Auch die Depotstandorte wechselten zum Teil. Die Ce 6/8^{II} kamen dabei im ganzen restlichen Teil der Schweiz zum Einsatz. Wie auch ihre Vorgängerinnen Ce 6/8^{II} kamen sie ab 1970 für die Kieszüge für den Autobahnbau zum Einsatz, bis sie auch da von den inzwischen am Gotthard freigewordenen Ae 6/6 abgelöst wurden.

Anders als die Ce 6/8^{II} kamen sie nie für den Rangierdienst in Einsatz. Zum Schluss ihrer Karriere oblag ihnen noch die Führung von leichten Stückgutzügen. Im April 1977 wurde die letzte Ce 6/8^{III} ausser Betrieb gesetzt.

Erhaltene Lokomotiven

- 13257: im Eisenbahnmuseum Strasshof
- 13302: bei der Betriebsgruppe 13302, einer Sektion des Modelleisenbahnclubs des Bezirks Horgen (MECH); steht unter eidgenössischem Denkmalschutz (höchste Schutzstufe, die in der Schweiz vergeben wird)^[1]
- 13305: bei SBB Historic; wurde wieder umgezeichnet in Ce 6/8^{III} Nr. 14305

Siehe auch

- Liste der Lokomotiven und Triebwagen der SBB

Literatur

- Christian Zellweger (SBB Historic): *Krokodil – Königin der Elektrolokomotiven*. AS Verlag & Buchkonzept AG, Zürich 2005, ISBN 3-909111-19-X.
- Hans-Bernhard Schönborn: *Krokodile – Legende auf Schienen: Normal- und Schmalspur*. Geramond Verlag, München 1999, ISBN 3-932785-54-1.
- Hans Schneeberger: *Die elektrischen und Dieseltriebfahrzeuge der SBB, Band I: Baujahre 1904–1955*. Minirex AG, Luzern 1995, ISBN 3-907014-07-3.
- Claude Jeanmaire: *Die elektrischen und Diesel-Triebfahrzeuge schweizerischer Eisenbahnen, Die Lokomotiven der Schweizerischen Bundesbahnen (SBB)*

Weblinks

- Bilder der Be 6/8 III im digitalen Eisenbahn Fotoarchiv (http://schienenfahrzeuge.netshadow.at/db/categories.php?cat_id=537)

Einzelnachweise

1. Verzeichnis der Kulturgüter, Ausgabe 1995

Abgerufen von „https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=SBB_Ce_6/8_III&oldid=156973611“

Kategorien: Triebfahrzeug (Schweizerische Bundesbahnen)

| Schienenfahrzeug (Maschinenfabrik Oerlikon)

| Schienenfahrzeug (Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik)

| Elektrolokomotive für Wechselstrom 15 kV 16,7 Hz

-
- Diese Seite wurde zuletzt am 13. August 2016 um 10:23 Uhr geändert.
 - Abrufstatistik

Der Text ist unter der Lizenz „Creative Commons Attribution/Share Alike“ verfügbar; Informationen zu den Urhebern und zum Lizenzstatus eingebundener Mediendateien (etwa Bilder oder Videos) können im Regelfall durch Anklicken dieser abgerufen werden. Möglicherweise unterliegen die Inhalte jeweils zusätzlichen Bedingungen. Durch die Nutzung

dieser Website erklären Sie sich mit den Nutzungsbedingungen und der Datenschutzrichtlinie einverstanden.
Wikipedia® ist eine eingetragene Marke der Wikimedia Foundation Inc.