

nach Chur waren zwischen Rorschach und Buchs Werte von zirka 1450 und zirka 850 Kilowattstunden (kWh) ab Mülligen zu beobachten.

Diese angezeigten Werte beinhalten nicht die finale Haltebremsung. Deshalb ist auf dieser Basis keine verlässliche Prognose für den Nettoenergieverbrauch des Zuges auf dieser Fahrt möglich.

Auf dem Führerstand wird dem Lokomotivführer nur der von der Fahrweise abhängige Energieverbrauch der Traktion, inklusive der

entsprechenden Kühlung der Traktionshilfsbetriebe, angezeigt.

Auch der Energiebedarf für Heizung, Lüftung und Klimatisierung sowie weitere Fahrgast-Komforteinrichtungen ist in den genannten Zahlen nicht enthalten. (an)

Literaturhinweise

- [1] Risiken beim Doppelstock-Projekt für den Fernverkehr. SER/ERI/EÖ 12/2009, S. 630
 [2] Langer, Hans Georg; Teichmann, Martin: Sipko – das System zum schnelleren Fahren im Gleisbogen. SER/ERI/EÖ 4/2010, S. 184 – 185

[3] 59 Bombardier-Doppelstockzüge für die SBB. SER/ERI/EÖ 6/2010, S. 273 – 279

[4] Nach dem SBB-Entscheid zum Fernverkehrs-Doppelstockzug. SER/ERI/EÖ 7/2010, S. 336 – 340

[5] Grossenbacher, Thomas; Kraft, Dietmar: Erprobung von Prototyp-Drehgestellen für die Fernverkehrs-Doppelstockzüge der SBB. SER/ERI/EÖ 2/2011, S. 68 – 71

[6] Grossenbacher, Thomas; Kraft, Dietmar; Rawe, Hans; Schneider, Richard: Versuchscomposition zur Erprobung von Prototyp-Drehgestellen für die Fernverkehrs-Doppelstockzüge der SBB. SER/ERI/EÖ 6/2011, S. 273 – 277

Toshiba stellt Hybridlokomotiv-Konzepte vor

Die in Kiel ansässige Toshiba Railway Europe GmbH hat Anfang Juni 2019 an der Transport-Logistic-Messe in München zwei Muster-Hybridlokomotiven vorgestellt. Die in diesen verbaute Technologie wird in Japan bereits verwendet.

„Series Hybrid“ ist ein elektrischer Einzelachs-Fahrtrieb mit Permanentmagnet-Synchronmotoren und am Zwischenkreis angeschlossenen Lithium-Titanatoxyd-Batterien, von Toshiba als „Super Charge Ion Battery“ (SCiB) bezeichnet. Die Primärenergie kann aus einer Dieselmotor-Generator-Einheit und/oder aus der Fahrleitung stammen. Die Traktionsbatterie wird ab Primärspesung, aus überschüssiger Energie des Dieselantriebs oder mittels Bremsrückspesung aufgeladen; sie erlaubt einen begrenzten Rangierbetrieb bei abgestelltem Dieselmotor und fehlender Fahrleitung. Anstelle der Batterie soll später auch der Einbau von Wasserstoff-Brennstoffzellen möglich sein.

„Series Parallel Hybrid“ dagegen arbeitet mit einem mechanischen Gelenkwellenstrang vom Dieselmotor zu den Achsantrieben. An diesem ist über mechanische Verzweigungsgetriebe (Planetengetriebe) je ein Generator beziehungsweise ein Elektromotor angekuppelt. Sie dienen mit einer Batterie von 92 kWh zur Energie-Zwischenspeicherung, als unterstützender Zusatzantrieb oder für reine Batteriefahrt. Als Beispiel einer derart umgebauten dieselhydraulischen Lokomotive war die 90 80 1094 001 „HELMS“, eine DB 294 mit Baujahr 1972, in München ausgestellt. Die DB will in Cottbus bis zu 275 Lokomotiven dieser Bauart umrüsten. HELMS steht für „Hybrid Electronic Mechanical Shunter“.

Die erstmals gezeigte Musterlokomotive HDB 800 repräsentiert das System „Series Hybrid“ für wahlweise Speisung ab Wechselstrom-Fahrleitung (15 oder 25 kV) oder durch zwei getrennte Dieselmotorsätze mit je 471 kW Leistung. Die Speicherkapazität der Batterie-sätze wird mit 2 x 62 kWh angegeben, die Nutzungsdauer mit zehn Jahren.

Die Musterlokomotive ist aus der SDE 1800 entstanden, dem Prototyp einer geplanten neuen Generation von dieselektrischen Lokomotiven, den Toshiba im Herbst 2017 von der Schalker Eisenhütte Maschinenfabrik übernommen hatte und in der einstigen Northrail-Werkstatt in Kiel Süd umbaute. Zum Zeitpunkt der Überführung der SDE 1800 von Gelsenkirchen nach Kiel hatten Toshiba und Northrail den Kauf noch abgestritten [1].

Toshiba wird nach eigenen Angaben ab 2021 je 50 Lokomotiven des Typs HDB 800 an DB Cargo und an den Münchner Fahrzeug-

vermieter Railpool liefern; letztere werden ebenfalls an den DB-Güterverkehr vermietet. Die bis zu 100 km/h schnellen Maschinen für den Rangier- und leichten Streckendienst werden mit je zwei MAN-Dieselmotoren und den erwähnten Lithium-Titanat-Traktionsbatterien, nicht aber für Oberleitungsbetrieb ausgerüstet. Die Permanentmagnet-Synchronmotoren weisen eine Nennleistung am Rad von insgesamt 750 kW auf. Je nach Bedarf können nur die Batterien verwendet beziehungsweise einer oder beide Dieselmotoren zugeschaltet werden. Hitachi wird die ETCS-Ausrüstung beisteuern.

Zu welchen Teilen die bestellte Flotte in Kiel respektive Rostock gebaut wird [2], haben Toshiba und DB Cargo immer noch nicht bekanntgegeben. Die Bundesländer Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern buhlen seit längerem um die Ansiedlung des japa-

nischen Herstellers, geht es doch um mehrere hundert neue Arbeitsplätze. (hpe/schr)

[1] Schalker SDE 1800 verkauft. Kurzmeldung mit Bild in SER/ERI/EÖ 11/2017, S. 571

[2] 200 DB-Lokomotiven an Toshiba und Railpool. SER/ERI/EÖ 2/2017, S. 92

Oben und Mitte: Die HDB 800 zeigte sich in München längsgeteilt in einem „Zwitterdesign“: eine Seite in Silbergrau und Hellblau mit Railpool-Logo (Foto: J. Lüthard), die andere im Verkehrsrot von DB Cargo und mit prominentem Hinweis auf den Hersteller (Foto: H. Petrovitsch).

Unten: Bei der 1094 001 „HELMS“, hier im April 2019 im DB-Werk Cottbus, handelt es sich um die frühere 294 789 (Foto: F. Heilmann).

