

50 Jahre Baureihe 250/155: Container voller Energie

VON SVEN KLEIN



Am 04.10.91 erreichte 250 214 mit einem D-Zug aus Richtung Leipzig den Bahnhof Altenburg.

Bezeichnet als „Kommiss-Brot“, „Strom-Container“ oder „Energie-Container“ hat das kantige Erscheinungsbild der Baureihe 250 bzw. 155 nicht gerade liebevolle Spitznamen eingebracht. Dennoch sind auch heute noch einzelne Ex-

emplare dieses zuverlässigen Kraftpaketes unterwegs – ein deutliches Zeichen für eine gelungene Konstruktion. Vor etwas mehr als 50 Jahren, im Jahr 1974 wurde mit 250 001 die erste Lokomotive zur Erprobung an die Deutsche Reichsbahn übergeben.

Entstehung

Anfangs der 70er Jahre stand die elektrische Traktion bei der Deutschen Reichsbahn unter keinem guten Stern, hatte doch der Ministerrat der DDR am 17.03.1966 beschlossen, dem Ausbau der Dieseltraktion Vorrang vor der Elektrifizierung zu gewähren und so die Ablösung des Dampfbetriebs durch moderne Traktion zu beschleunigen. Der personalintensive Dampflokeinsatz sollte ohne erhebliche Infrastrukturinvestitionen für eine Elektrifizierung abgelöst werden. Bis 1970 wurden demnach nur noch die großen Elektrifizierungsprojekte mit dem „sächsischen Dreieck“ Leipzig – Zwickau – Karl-Marx-Stadt – Dresden – Leipzig und aus dem Raum Halle/Leipzig über Erfurt bis Neudietendorf abgeschlossen, jedoch vorerst die weitere Elektrifizierung von Halle/Leipzig und Dresden in Richtung Berlin nicht weiter verfolgt. Dennoch bestand ein großer Bedarf an zugkräftigen und leistungsstarken Lokomotiven für den schweren Güterverkehr, den zunehmenden Containerzugdienst und auch den Schnellzugdienst auf den steigungsreichen Hauptbahnen. Insbesondere das Anfahren schwerer Güterzüge und deren Ausfahrten aus einigen großen Rangierbahnhöfen der DDR sowie die fehlenden Leistungsre-



Der Baureihenprimus 250 001 verließ am 26.04.84 Bitterfeld mit einer DBV-Doppelstockeinheit in Richtung Halle/Saale.

serven bei der Beförderung von schweren Schnellzügen führten zu großen betrieblichen Herausforderungen. Die vierachsigen Neubaulokomotiven der ab 1961 ausgelieferten Baureihen E 11 und E 42 der Deutschen Reichsbahn kamen in diesem Einsatzgebiet an ihre Grenzen, und an sechsachsigen Lokomotiven waren abgesehen von einigen Ellok-Veteranen nur 24 Exemplare der Baureihe E 94 für den Güterverkehr mit einem Dienstalter von etwa 30 Jahren nutzbar. Bereits im Jahr 1964 war eine sechsachsige Variante der Neubaulokomotiven als Baureihe E 51 konzipiert worden. Mit einer Stundenleistung von 4.800 kW sollten 1.800 t-Güterzüge in der Ebene mit 100 km/h und in 5 ‰ Steigung mit 60 km/h befördert werden können. Diese Variante kam aber nicht zur Verwirklichung, sondern nur für den Betrieb auf der mit 25 kV 50 Hz elektrifizierten Rübelandbahn wurden 15 Co-Co-Lokomotiven der Baureihe E 251 beschafft.

Entwicklung und Konstruktion

Der Lokomotivbau-Standort in der DDR, das LEW Lokomotivbau Elektrotechnische Werke „Hans Beimler“ Hennigsdorf, bekam von der Deutschen Reichsbahn schließlich doch den Auftrag zur Entwicklung der sechsachsigen Elektrolokomotive, die nicht mehr als Baureihe E 51, sondern als DR-Baureihe 250 bezeichnet wurde. Im Jahr 1974 wurden die Lokomotiven der Vorserie mit den Nummern 250 001, 250 002 und 250 003 ausgeliefert und abgenommen.



An der „Klagemauer“ in Weißenfels kam Vorserienlok 250 002 am 19.06.88 mit einem Güterzug aus Richtung Halle/Saale daher.

Mit diesen Maschinen wurde das Erprobungsprogramm bei der VES-M Halle durchlaufen, bevor im Jahr 1976 die Lieferung der ersten Serie startete. Dementsprechend wurde die Auslieferung der DR-Baureihen 211 (ehemals E 11) und 242 (ehemals E 42) 1976 beendet. Während der Konstruktionszeit Anfang der 1970er Jahre kamen im LEW Hennigsdorf erstmals elektronische Datenverarbeitungsanlagen (EDVA) zum Einsatz. Auch wenn die computerunterstützte Konstruktion erst Jahre später Eingang in den Lokomotivbau fand, wurde die Rechentechnik für

Statik und Festigkeit, Schwingungsuntersuchungen, Laufdynamik und elektrotechnische Berechnungen eingesetzt. Im Konstruktions- und Entwicklungsbereich des LEW waren zu dieser Zeit etwa fünfzig Ingenieure mit Kenntnissen in den Programmiersprachen ALGOL, FORTRAN und PL/1 beschäftigt. Schon damals hatte es sich als zweckmäßig erwiesen, dass die Spezialisten der einzelnen Ingenieurfachgebiete ihre Programme selbst schreiben. Dass als Datenträger Lochkarten oder Lochstreifen dienten, ist heute kaum noch vorstellbar.

Unten: Kurz vor der Stilllegung des Hetzdorfer Viaduktes kam am 31.10. 91 ein Güterzug mit Lok der BR 250 nach Dresden-Friedrichstadt über die Talbrücke geschlichen.

**Fotos(4):
Sven Klein**





Betriebsprogramm

Die Maschinen der DR-Baureihe 250 stellten eine neue Generation Elektrolokomotiven bei der Deutschen Reichsbahn dar, folgend auf die Neubaulokomotiven der Baureihen E 11, E 42 und E 251. Letztlich können die in den folgenden 20 Jahren von LEW Hennigsdorf gebauten Lokomotiven der DR-Baureihen 212/243 sowie der DB-Baureihen 112.0 und 112.1 auch noch zu dieser Generation gerechnet werden. Bei einer Achsfolge Co'Co', einer Anfahrzugkraft von 380 kN und einer Stundenleistung von 5.400 kW bei 90 km/h sind die Lokomotiven der DR-Baureihe 250 deutlich leistungsfähiger als die vorher gebaute „Rübelandlok“ E 251. Gegenüber den Anforderungen aus dem Jahr 1964 ist die Leistungsfähigkeit markant erhöht worden:

3.000 t mit	95 km/h	auf 0 ‰
1.800 t mit	110 km/h	auf 0 ‰
1.800 t mit	95 km/h	auf 5 ‰

Im Schnellzeugsatz mit Zuglasten von über 600 t war es nun möglich, die Streckenhöchstgeschwindigkeiten auch auf den Steigungsabschnitten auszunutzen. Wesentliche Neuerungen waren die elektronische Steuerung zur maximalen Ausnutzung der Haftwertgrenze und das Thyristor-Schaltwerk. Damit ist es möglich, von einer Fahrstufe zur nächsten ohne Zugkraftsprung zu wechseln und so an der Haftwertgrenze anzufahren.

Steuerung und Antrieb

Für die Fahrsteuerung sind zwei Arten installiert. Eine Nachlaufsteuerung auf elektronischer Basis mit Fahrschalter-Handrad und unterlagerter Zugkraftregelung stellt die komfortable Bedienung im Normalbetrieb sicher. Bei Störungen

Oben: Ab Ende Mai 1995 wurde der Talgo-Nachtzug Berlin – München durchgehend mit der BR 155 bespannt, nachdem zwischen Probstzella und Camburg der elektrische Betrieb (wieder) aufgenommen war. Das Bild zeigt 155 022 mit ICN 1901 von Berlin an der Donnersbergerbrücke kurz vor der Ankunft in München Hbf. Foto (30.05.95): Josef Maurer

Mitte: In der Morgendämmerung des 17.12.94 passierte Vorserienlok 155 003 mit einem Autotransportzug westwärts den Haltepunkt Jüterichau.

Unten: Während 155 209 am 14.10.95 frisch lackiert die Hauptuntersuchung im AW Dessau fast abgeschlossen hatte, war an der altroten 155er die Demontage der Ausrüstungen zur Aufarbeitung fast abgeschlossen. Fotos(2): Sven Klein

der Elektronik kann eine damals verbreitete Auf-Ab-Steuerung als Notsteuerung genutzt werden. Für die elektrodynamische Bremsung bei Gefällefahrten und Verzögerung ist eine fahrleitungsabhängige Widerstandsbremse mit allen sechs Fahrmotoren realisiert – die Erregung der Fahrmotoren erfolgt aus der Hilfsbetriebswicklung des Traktionstransformators. Bei 60 km/h können damit eine Bremskraft von 160 kN und eine Bremsleistung von 2.500 kW erzeugt werden. Sofern die elektrodynamische Bremskraft nicht ausreicht, wird automatisch die direkte pneumatische Bremse der Lokomotive ergänzend aufgebaut. Neben der Fahr- und Bremssteuerung wurden auch die Stromabnehmer-, Hauptschalter-, Trennschutz-, Richtungswender-, Fahrbremswender- und Hilfsbetriebe-Steuerung zeitgemäß mit Analog-Elektronik realisiert.

Als ebenso wichtige Neuheit wurde der LEW-Kegelringfederantrieb mit voll abgefederten Fahrmotoren erstmals serienmäßig eingesetzt. Die Kegelringfedern bedämpfen die bei 16⅔ Hz-Antrieben charakteristischen Drehmoment-Pulsationen und erzeugen damit ein gleichmäßiges Drehmoment am Rad, um optimal an der Haftwertgrenze zu fahren. Außerdem ermöglichen die Kegelringfedern beim Anfahren bereits eine Drehbewegung des Kollektors, auch wenn die Achse noch steht, was das Risiko von Kollektoreinbränden stark reduziert. Dieser Antrieb war zuvor in einigen Lokomotiven der Baureihen E 11 und E 42 über mehrere Jahre erprobt worden. Nicht zuletzt wird durch die voll abgefederten Fahrmotoren auch der Oberbau weniger strapaziert als bei den bis dahin verbreiteten Tatzlagerantrieben. Der neu entwickelte Scherenstromabnehmer VM 28-31 D wurde eingesetzt, um einerseits die großen Stromstärken aus der Fahrleitung für die hohen Leistungsanforderungen zu übertragen und andererseits Geschwindigkeiten bis zu 160 km/h zu ermöglichen.

Äußere Gestaltung

Die äußere Form wurde in Zusammenarbeit mit dem Amt für industrielle Formgestaltung (AiF) erarbeitet. Dieses Amt war von 1972 bis 1990 die staatliche Behörde in der DDR für Planung, Leitung und Überwachung des industriellen Designs und dem Ministerrat der DDR direkt unterstellt. Es hatte seinen Hauptsitz in Berlin-Pankow und zuletzt etwa 250 Mitarbeiter. Mit Unterstützung durch das Amt sollten die Industriekombinate Designentwicklungen in ihre Exportstrategien einbeziehen. Sichtbare



Ergebnisse dieser Zusammenarbeit zwischen AiF und LEW sind die flachen, um 40° geneigten Übergänge zwischen Seitenwand und Dachfläche sowie zur Stirnwand, die Maschinenraum-Lüftungsgitter als großflächiges durchgehendes Band und die nicht gewölbten, aber um 5° geneigten Stirnwände. Auf eine aerodynamische Optimierung des Lokkastens wurde aufgrund der Höchstgeschwindigkeit von „nur“ 120 km/h bewusst verzichtet.

Die Lokomotiven wurden mit bordeauxrotem Lokkasten mit schmalen Zierstreifen an der Seite und breitem

Erkennungsstreifen zwischen den unteren Signallichtern sowie grauen Drehgestellen und Dachhauben ausgeliefert. Abweichend dazu erhielten die Lokomotiven 250 226 und 250 234 bis 250 248 einen oleanderroten Lokkasten. Ab dem Jahr 1992 erfolgte die Farbgebung nach dem DB-Farbschema mit weißem „Lätzchen“ und ab 1997 die Neulackierung nach dem gültigen DB-Farbschema in verkehrsrot.

Serienfertigung

Nachdem im Jahr 1974 die drei Lokomotiven der Vorserie geliefert wurden,

Am 17.04.12 hatte 155 163 Seelze vor Kurzem verlassen und war auf dem Weg nach Osten über die Güterumgehungsbahn Hannover. Im Hintergrund die Brücke über den Stichkanal Linden. Foto: Thomas Kabisch.



im Frühjahr 2014 wurden einige Züge der Relation Dresden-Leipzig über Chemnitz und Altenburg umgeleitet. Hier passierte 155 122 und eine mitgeschleppte 180 mit einem Mischgüterzug die Chemnitzer Rembrandtstraße. Foto: Thomas Oehler



Als letzte orientrote Maschine im Bestand der DB Cargo konnte 155 219 durch die Maik Ampft Eisenbahngesellschaft (MAED) erhalten bleiben. Am 29.06.18 brachte sie EK 53640 von Seelze Rbf nach Brake (Unterweser), hier auf der KBS 380 bei Langwedel zwischen Verden (Aller) und Bremen. Foto: Marius Segelke

erfolgte die Serienfertigung in folgenden Baulosen:

Serie	Baujahr	Loknummern
Erste Serie	1977	250 004 ... 250 038
Zweite Serie	1978/79	250 039 ... 250 088
Dritte Serie	1979	250 089 ... 250 113
Vierte Serie	1980/81	250 114 ... 250 163
Fünfte Serie	1982	250 164 ... 250 193
Sechste Serie	1983/84	250 194 ... 250 273

Als eine Jubiläumsmaschine gilt die 250 113, wurde sie doch am 28.11.1979 als 500. nach dem Krieg für die Deutsche Reichsbahn gebaute elektrische Lokomotive übergeben. Im Jahr 1984 endeten die Lieferungen der Baureihe 250 mit der Lokomotive 250 273, und es begann mit der Lokomotive 243 002 die Serienlieferung der Baureihe 243 aus dem LEW Hennigsdorf – eine weitere sehr zuverlässige, langlebige Konstruktion. In Vorbereitung auf eine schnellere Co-Co-Elektrolokomotive mit 160 km/h Höchstgeschwindigkeit erhielt 250 002 eine geänderte Getriebeübersetzung. Zwar ist die geplante DR-Baureihe 216 in dieser Form von der Deutschen Reichsbahn nicht beschafft worden, doch wurde die Betriebserprobung fortgesetzt und die genannte Maschine erst im Jahr 1987 wieder auf die serien-

mäßige Höchstgeschwindigkeit normalisiert. Zwar hatte man sich in der DDR von Streckenhöchstgeschwindigkeiten über 120 km/h verabschiedet, doch für einen möglichen Exportauftrag war eine solche Referenz durchaus förderlich.

Erste Betriebsjahre

Die Indienststellung aller Serienlokomotiven bei der DR erfolgte im Bw Weißenfels, von wo aus die Maschinen an ihre Heimat-Bws gingen. Schon bald wurden die Lokomotiven sowohl im schweren Güterzugdienst als auch im hochwertigen Reisezugdienst eingesetzt. Mitte der 1980er Jahre waren sie praktisch in allen E-Lok-Bahnbetriebswerken der Deutschen Reichsbahn vertreten: Bw Erfurt, Weißenfels, Halle (Saale) P, Leipzig Hbf West, Leipzig-Wahren, Engelsdorf, Reichenbach (Vogtl), Karl-Marx-Stadt, Dresden, Riesa, Magdeburg, Stendal, Jüterbog, Seddin und Neustrelitz. Mit der Ausdehnung des elektrifizierten Netzes u. a. in die Lausitz kamen bis Ende der 1980er Jahre auch Falkenberg (Elster), Elsterwerda, Senftenberg und Cottbus dazu.

Nachwendezeit

Mit dem Kollaps der DDR vollzog sich ein drastischer Rückgang des Güterverkehrs

und demzufolge eine Neuordnung des Fahrzeugbestandes bei der Deutschen Bahn. Die nun als Baureihe 155 bezeichneten Lokomotiven wurden auf westdeutschen Strecken getestet und ein Teil bald nach Nürnberg und Mannheim umbeheimatet. Auch die schweizerische Südostbahn testete die 250 252 auf den Linien, die in Deutschland als Steilstrecken gelten würden – letztlich kamen dort aber „helvetisierte“ Lokomotiven der DR-Baureihe 242 zum Einsatz. Die Beschaffung der Güterzuglokomotiven der Baureihe 152 in den 1990er Jahren machte die Baureihe 155 noch längst nicht überflüssig, da zuerst die Einheitslokomotiven der Baureihe 150 abgelöst werden mussten.

Im Zuge der Bahnreform wurden im Jahr 1999 die Lokomotiven den einzelnen DB-Geschäftsbereichen zugeordnet – alle Maschinen der Baureihe 155 kamen zu DB Cargo. Damit endete auch der Einsatz im Reisezugdienst. Anfang der 2000er Jahre wurde der Fahrzeugbestand in den Betriebshöfen Seddin und Mannheim zusammengefasst. So kamen die Lokomotiven über die Rheinschiene bis nach Muttentz in der Schweiz. Wer hätte das 20 Jahre vorher gedacht...

Nach über 20 Jahren Betriebsdienst verabschiedeten sich die ersten Lokomotiven in den Ruhestand, meist nach größeren Schäden, sodass bis zum Jahr 2002 bereits 40 Exemplare ausgeschieden waren. In den 2000er Jahren bekamen die Lokomotiven ferner durch die neue Baureihe 189 zunehmend Konkurrenz hinsichtlich Leistung und Zugkraft. Immer wieder brachte auch der wirtschaftliche Auf- und Abschwung eine Veränderung des Betriebsbestandes bei DB Cargo. Bei geringerem Bedarf wurden zuerst die inzwischen alt gewordenen Lokomotiven abgestellt.

Einsatz bei „Privaten“

Ein neues Einsatzfeld eröffnete sich durch die langsam entstehende Privatbahn-„Szene“ in Deutschland. Die MEG – Mitteldeutsche Eisenbahn, ein Tochterunternehmen von DB Cargo, hatte zwischen 2008 und 2020 bis zu zwölf Loks (155 046, 049, 059, 119, 124, 167, 179, 184, 195, 196, 230 und 155 249) im Betriebsbestand, welche als MEG 701 ... MEG 712 bezeichnet wurden. Drei Lokomotiven (155 195/MEG 704, 155 196/MEG 705 und 155 119/MEG 706) wurden

Am 24.04.20 war 155 045 der Integro mit einem Schotterzug von Hosena nach Chemnitz unterwegs und passierte die Bahnhofseinfahrt von Gößnitz. Foto: Thomas Oehler





mit zeitmultiplexer Doppeltraktionssteuerung ZDS ausgerüstet, um gemeinsam mit MEG-Maschinen der Baureihen 143 und 156 eingesetzt werden zu können. Als erste wurde die 155 196/MEG 705 im AW Dessau im März 2012 fertiggestellt. Die 155er der MEG wurden ab dem Jahr 2018 durch Lokomotiven der Baureihe 145 abgelöst.

Im Jahr 2012 erwarb die Leipziger Eisenbahnverkehrsgesellschaft (LEG) als zweite Privatbahn nach der MEG mit der 155 137 eine Lokomotive dieser Baureihe, der im Jahr 2013 noch die 155 078 und im Jahr 2016 die 155 247 folgten. Zum 31.12.2016 verkaufte DB Cargo insgesamt 97 Exemplare an ein Konsortium von Railpool und Toshiba, von denen jedoch nur noch die 155 004, 013, 015, 019, 030, 039, 055, 056, 060, 061, 065, 083, 087, 096, 097, 099, 107, 108, 111, 112, 113, 123, 126, 128, 134, 141, 147, 151, 157, 171, 178, 180, 182, 191, 201, 204, 206, 211, 212, 218, 219, 222, 229, 232, 236, 239, 243, 245, 251, 253, 261, 269 und 155 273, also 53 Maschinen, betriebsfähig waren. Die bei DB Cargo verbliebenen elf Lokomotiven waren alle schon über längere Zeit von der Ausbesserung zurückgestellt. DB Cargo verpflichtete sich in diesem Zusammenhang, die Hälfte des Railpool-Bestandes zurückzumieten. Die restlichen, zu diesem Zeitpunkt abgestellten Lokomotiven standen Railpool zur Vermietung oder zum Weiterverkauf zur Verfügung. Am 18.12.19 endete der Einsatz der von Railpool angemieteten letzten 155er bei DB Cargo, indem 155 083 einen Lokzug aus 151 106, 151 146 und 151 167 von Oberhausen in das Stillstandsmanagement nach Leipzig-Engelsdorf überführte. Tags zuvor waren mit 155 065, 087, 111, 113, 128, 138, 141, 151, 178, 182,

206, 212 und 155 218 die Maschinen aus den östlichen DB-Betriebshöfen in Leipzig-Engelsdorf zusammengezogen worden.

Dennoch sind zahlreiche Lokomotiven bei Privatbahnen heute noch im Einsatz. Betriebsfähige Exemplare existieren bei folgenden Bahngesellschaften

- BDWM – Budamar West: 155 004, 155 078, 155 111, 155 137, 155 138, 155 151, 155 273
- CLR – Cargo Logistik Rail Service: 155 016, 155 103
- EBS – Erfurter Bahnservice: 155 007, 155 046, 155 239
- FWK – Fahrzeugwerk Karsdorf: 155 119, 155 195, 155 196
- LDK – Leipziger Dampf-Kultour: 155 049, 155 059, 155 060, 155 124, 155 167, 155 191, 155 236, 155 249
- MAED – Maik Ampft Eisenbahndienstleistungen: 155 183, 155 219
- Pressnitzalbahn/Integro: 155 179, 155 204, 155 211, 155 213, 155 238
- Railpool: 155 013, 155 030, 155 056, 155 065,

155 097, 155 112, 155 113, 155 123, 155 128, 155 134, 155 138, 155 171, 155 180, 155 182, 155 201, 155 212, 155 236

- WFL – Wedler Franz Logistik: 155 110, 155 159, 155 222, 155 230

Wie es aussieht, wird es in näherer Zukunft also noch genügend Gelegenheit geben, das Rauschen der Lüfter und das charakteristische Zischen der sich lösenden Bremsen zu genießen.

Quellen

- Dr. K.-P. Garitz: Datenverarbeitungsanlagen bei der Entwicklung von Triebfahrzeugen; in: Eisenbahn-Jahrbuch 1977, S. 99-107
- F. Borchert, H.-J. Kirsche: Lokomotiven der Deutschen Reichsbahn, 1984
- Eisenbahn-Revue International, verschiedene Meldungen im Nachrichtenteil
- Wikipedia: DR-Baureihe 250, abgerufen am 05.11.24



**MEG 704
(155 195)
und MEG 321
(077 012) zogen
den Zementzug
DGS 62640
Regensburg-Rü-
dersdorf in der
Morgensonne
durch die große
Kurve bei Mo-
ckern im Alten-
burger Land
Foto: Thomas
Oehler.**



**Mit einem aus Bremen kommenden Kesselwagenzug rollte die 155 046 der Erfurter Bahnservice (EBS) am 26.10.24 in Richtung Hannover.
Foto: Marius Segelke**