

Stadler EuroDual

eine beeindruckende Lok für den Schwerlastverkehr in Diesel- und E-Traktion

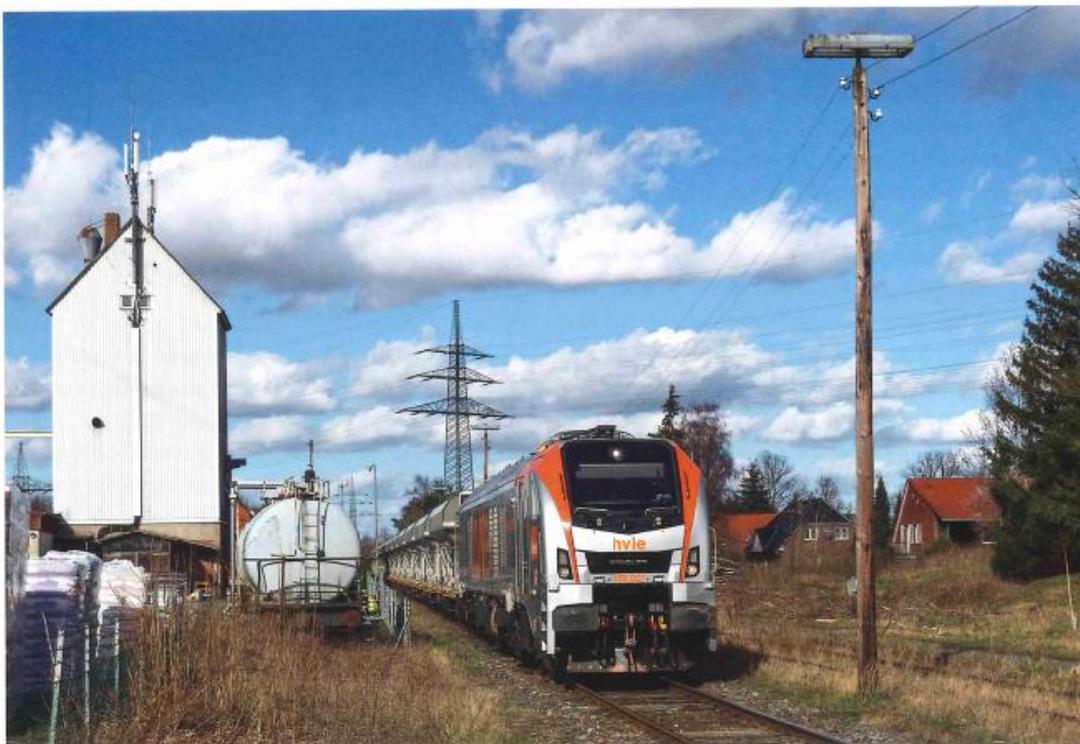
Von Stefan Meyer

Am 12.02.2020 hat das Eisenbahnbundesamt (EBA) den EuroDual-Lokomotiven von Stadler die Zulassung erteilt. Sie ist eine der stärksten Dieselloks und gleichzeitig eine der stärksten E-Loks, die in Deutschland im Einsatz waren. Die Havelländische Eisenbahn AG (HVLE) setzt ihre drei Loks seit Mitte Februar im täglichen Betrieb ein, mit denen sie schon ab 2018 die Zulassungsverfahren begleitet. Die HVLE war intensiv an der Entwicklung dieser technisch anspruchsvollen und schönen Maschine beteiligt. Durch ihre imposante und gefällige Erscheinung, sie hat eine Länge von 23 m (LüP), erregt die EuroDual große Aufmerksamkeit, wo immer sie eingesetzt wird. Nicht viel später, im März 2020 folgte die erste Lok von ITL Captrain und die der Leasinggesellschaft European Loc Pool (ELP), mit Fahrten über das deutsche Bahnnetz.

Stadler Rail Valencia S.A.U schaut unter verschiedenen Namen auf eine lange Geschichte des Diesellokbbaus zurück. Die Gesellschaft wurde 1897 gegrün-

auch das Werk in Valencia von Alstom, so dass die beiden großen westeuropäischen Diesellokhersteller unter einem Dach vereint waren. Das Kieler Werk

Mit einem Probezug verkehrte die 159 001 der HVLE am 11. März 2020 über die OHE-Gebirgsstrecke. Stefan Meyer passte sie am Bahnhof Rettmer ab.



det und 1989 in den Alstom Konzern integriert. In Spanien, Frankreich und Großbritannien waren ihre Produkte immer mit einem hohen Marktanteil vertreten, in Deutschland gar nicht. Hier war MaK zuletzt Platzhirsch, allerdings gerade in den achtziger Jahren bei sehr geringem Umsatz insgesamt. 1998 übernahm Vossloh MaK von Siemens und 2005

war danach für den Bau von Dieselloks der kleineren und mittleren Leistungsklasse verantwortlich, das Werk in Valencia für die großen dieselektrischen Maschinen. Große dieselhydraulische Loks wollte Vossloh nicht mehr bauen, was am Ende den Einstieg von Voith in die Lokomotivproduktion nach sich zog und deren Bau der Maxima.

*Ein recht seltener Euro4000 Einsatz in Deutschland: Die Lok von Europorte 0004 002 war am 16. März 2020 mit dem DGS 69603 von Münchsmünster nach Saarbrücken in Klein-Gerau unterwegs.
Foto: Jens Hammann*



Gerade in Deutschland erwiesen sich reine Streckendieselloks für die Hersteller meist als ein finanzieller Reinfluss. Häufig kamen sie nicht über eine Vorserie hinaus, da die DB bis auf die wenigen Loks der Baureihe 245 seit Ende der siebziger Jahre keine mehr bestellte. Als Beispiel seien hier der Tiger, die Maxima, die G2000 oder aktuell der Diesel-Vector genannt, die nur in Einzelstücken trotz hoher Qualität bei privaten EVU landeten.

Eine etwas weitere Verbreitung erlangten somit nur die Baureihe 223, durch die Bestellung als Hercules in Österreich, die Class66 und derzeit die Baureihe 245.

Auch Vossloh versuchte, eine Lok im deutschen Markt unterzubringen. Die Baureihe Euro4000 oder die EUROLIGHT wären Alternativen gewesen, die eine Zulassung in Deutschland besaßen. Es fand sich allerdings kein Kunde. Nur die Euro4000 von Europorte, der Güterverkehrssparte des französischen Kanaltunnelbetreibers kann regelmäßig auf deutschen Gleisen angetroffen werden.

Anfang 2016 übernahm Stadler das spanische Werk von Vossloh. Da lag schon ein erster Auftrag für eine kombinierte Diesel-Elektrolok in den Auftragsbüchern der spanischen Konstrukteure vor.

Während die großen Lokhersteller wie Siemens und Bombardier kleine Last-Mile-Motoren in

ihren Loks unterbrachten und damit ihren Elektroloks die Leistung einer Kof im Dieselbetrieb hinzufügten, ging das Werk in Valencia den umgekehrten Weg. Sie nahmen die bewährte dieselelektrische Euro4000 als Grundlage und fügten einen elektrischen Teil hinzu.

Die EuroDual UK für den britischen Markt war die erste Maschine, die sich nach dem Konzept verkaufen ließ. Sie ging noch auf eine Vossloh-Konstruktion zurück und wurde 2016 zur InnoTrans in Berlin vorgestellt. Sie wurde an die Direct Rail Service geliefert, die in Großbritannien Castorzüge befördert. In der letzten Ausgabe von **der schienenbus** wurde darüber berichtet. Mit einem 700 kW Dieselmotor ist sie eher im unteren Leistungsbereich angesiedelt. Weitere Dual in anderer Konfiguration gingen unter anderem nach Süd Afrika und ein EuroDual-Prototyp nach Frankreich.

Konzeption und Entwicklung, die HVLE als Entwicklungspartner

Mit der HVLE konnte Stadler im Jahre 2017 erstmals einen Kunden gewinnen, der die stärkste Variante der EuroDual bestellte.

Die HVLE war schon immer eine große Brandenburger Privatbahn. Während der deutschen Tei-

lung hat sie noch unter dem Namen Osthavelländische Eisenbahn AG in Westberlin überlebt. Nun hat sie sich zum Markt- und Technologieführer für Schwerlasttransporte entwickelt, wieder mit ihrem Hauptsitz in Brandenburg. Ab 2002 war die HVLE in den Baustofftransport eingestiegen und 2005 mit der Übernahme der Rübelandbahn in den Kalkverkehr. Diese Verkehre bilden neben der Kompetenz als Infrastrukturbetreiber das wichtigste Standbein der HVLE.

Die HVLE ist nördlich der Mittelgebirge aktiv und bietet meist für Großunternehmen optimierte Logistiklösungen in hoher Qualität. Dabei spielt ein moderner, zuverlässiger Lok- und Wagenpark eine wichtige Rolle.

Die HVLE legt Wert auf ihre Kompetenz bei der Be- und Entladung im Vor- und Nachlauf, sie versteht sich nicht als Carrier, sondern als Logistikpartner.

Ein moderner Wagenpark bietet die Grundlage für die Logistikkette. Die Neubauten hat die HVLE zusammen mit dem Hersteller auf die eigenen Bedürfnisse optimiert. So entstand im Jahre 2011 der HVLE-Schüttgutwagen vom Typ Faccons, bei dem das Last-Längen-Verhältnis optimiert wurde. Bis

zu 3200 Tonnen Ladung kann die HVLE so mit einem Zug transportieren. Die Netzbelegung wird dadurch verringert und der spezifische Energieverbrauch und CO₂-Ausstoß pro transportierter Tonne Ladung minimiert.

Seit der Einstellung des Baus der Maxima von Voith im Jahre 2010 und wenig später der Class66, ist keine Neubaudiesellok mehr am deutschen Markt erhältlich, die für den Schwerlastverkehr geeignet ist. Hierbei wird eine schwere, sechsachsige Lokomotive in der Leistungsklasse ab rund 2500 kW gefordert, die in der Lage ist, Züge mit einer Gesamtmasse von über 4.000 t über längere Strecken zu transportieren.

Die Maxima ist bereits 10 Jahre alt, der Tiger von Bombardier 15 Jahre, die ähnlich leistungsfähige Class66 lief mit Bestellungen Ende 2014 aus. Hauptgrund war, dass die Lok- und Motorenhersteller damals den Aufwand scheuten, die Einführung neuer Motoren der neuen EU-Abgasnorm in der Stufe IIIA zu verwirklichen. Deshalb sind heute auch über 40 Jahre alte Bundesbahnloks der V160-Baureihen in Doppeltraktion oder etwas jüngere Reichsbahnloks vom Typ V300 im Schwerlastverkehr im Einsatz.

Am 2. Mai 2020 nahm André Klecker einen Baustoffzug von Captrain mit 159 102 im Hafen Ibbenbüren-Uffeln auf. Hier fuhren über viele Jahrzehnte die Hybridloks der Zeche Ibbenbüren allerdings akku-elektrisch.



Die HVLE wollte sich mit dem Zustand nicht zufriedengeben, da sie sich um langfristig zuverlässige Lokomotiven sorgte. Sie ging das Thema deshalb proaktiv an, und suchte nach möglichen, zukunftsfähigen Konzepten bei den Lokherstellern. Eine erfolgreiche Lokentwicklung beeinflusst die nächsten Jahrzehnte. Deshalb kam für die HVLE nur eine Hybridlok in Frage, die ressourcenschonend ist und wo möglich elektrische Energie nutzt.

Meist beginnen die Fahrten bei den Kiesgruben oder Kalkwerken mit einer längeren Dieselstrecke im Vorlauf und enden dann im Nachlauf zu den Entladestellen mit einer weiteren nicht elektrifizierten Strecke. Der Hauptfahrweg dazwischen ist oft über mehrere hundert Kilometer elektrifiziert.

Mit Stadler wurde ein zuverlässiger Partner gefunden, der ein solches Konzept mit der EuroDual schon länger in der Planung hatte. Nach der Bestellung von 10 Loks im Jahre 2017 erfolgten Bau und Ablieferung der ersten drei im Jahre 2018.

Das technische Konzept

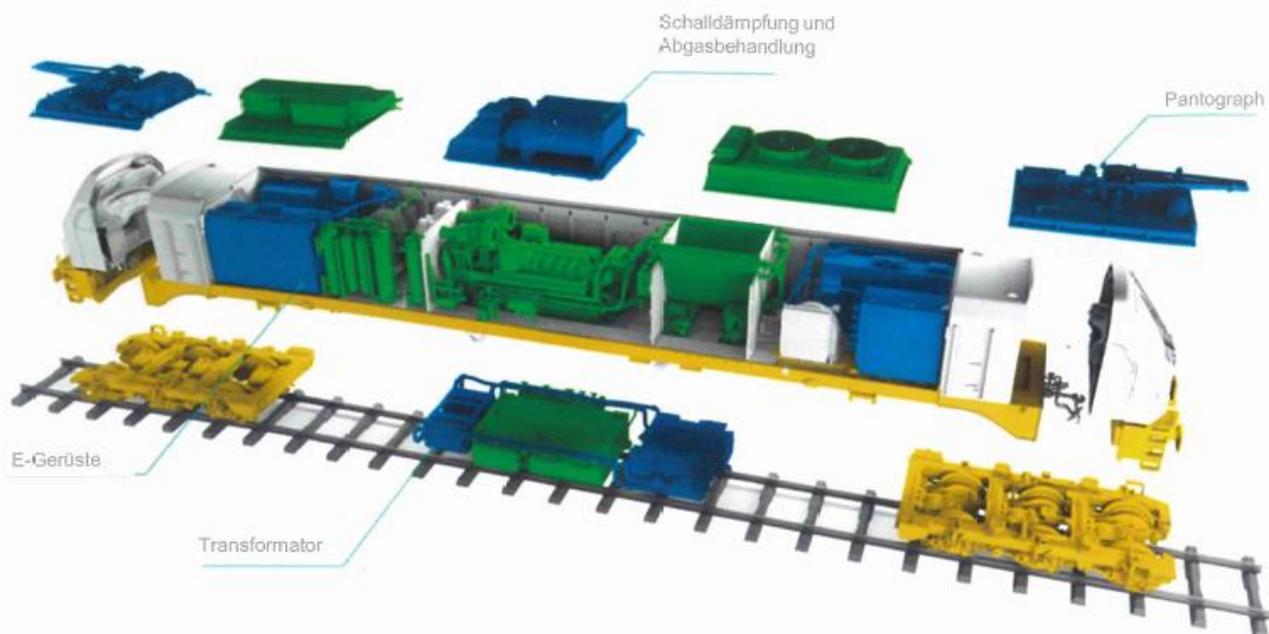
Für die EuroDual wählten Stadler und die HVLE sehr flexible Einsatzmöglichkeiten.

Bei der EuroDual handelt es sich um eine der stärksten Dieselloks, die je auf deutschen Gleisen verkehrten. Der Dieselmotor hat 2800 kW, damit erreicht er fast die Leistungsklasse der DR Baureihe 142. Nur die Maxima übertrifft sie um 800 kW. Als Motorenlieferant konnte Caterpillar gewonnen werden mit dem CAT C175-16. Dieser entspricht den Abgasvorschriften konform der Norm EG 26/2004 Stufe IIIB und TSI, die Abgasreinigung erfolgt mit Hilfe von AdBlue. Über die Wahl war man froh, Motorenhersteller reißen sich derzeit nicht darum, ihre Aggregate für die kleine Stückzahlen im Lokomotivbau auf diese Belange anzupassen.

Außerdem ist die EuroDual eine sehr leistungsfähige Mehrsystemlok. Sie hat einen vollwertigen elektrischen Teil einer Elektrolok in den Spannungsstufen 15 kV und 25 kV erhalten. Ihr Transformator ist platzsparend unter dem Rahmen zwischen den Drehgestellen angeordnet. Mit den 25 kV kann die HVLE die Rübelandbahn befahren, aber was wichtiger ist, auch viele Strecken ins benachbarte Ausland, wie nach Frankreich, Dänemark oder über die Betuwe-Linie zu den niederländischen Häfen.

Ostern 2020 fanden erste Testfahrten von HHPI im Raum Minden statt, denen Ralf Nonnast beiwohnte. Die HHPI Euro Dual 20-02 (159 202) und 20-04 (159 204) sind am 11. April 2020 auf den Anschlussgleisen des Kraftwerk Heyden in Petershagen-Lahde bei Rangierarbeiten im „Dieselmodus“ tätig.





EUROLIGHT ●

EURO4000 ●

EURODUAL ●

Grafik: Stadler. Mit freundlicher Genehmigung.

Stadler arbeitet deshalb intensiv an vielen Länderpaketen.

Die Nennleistung im E-Betrieb liegt bei 7 MW, die Leistung am Rad bei 6,15 MW. Dies entspricht der Leistung in der höchsten Konfigurationsstufe einer Vectron oder der Baureihe 151. Beide Maschinen übertrifft die EuroDual, da sie die Leistung durch das hohe Reibungsgewicht von 123 t und ihren sechs Achsen auch auf die Schienen übertragen kann. Die außergewöhnliche Anfahrzugkraft von 500 kN erreichen sonst nur noch die Maxima und der Tiger.

Die sechsachsigen Drehgestelle sind auf eine äußerst geringe Gleisbeanspruchung konstruiert worden. Sie gelten laut Stadler als bestes nicht selbst lenkendes Drehgestell. Dies ist überraschend, da sechsachsige Loks immer als Schienenmörder verschrien waren und derzeit in Neubauloks sonst kaum Verwendung finden.

Stadler beschreibt die Konstruktion wie folgt: Die Drehgestelle der EuroDual-Lokomotive basieren auf denen der EURO4000. Die Lokomotive ist mit zwei identischen Drehgestellen mit drei angetriebenen Achsen ausgestattet. Die Dimensionierung des Drehgestellrahmens wurde mit der Finite-Elemente-Methode durchgeführt und durch einen statischen Belastungstest bestätigt. Der kurze Radstand des Drehgestells (1800 mm) sorgt zusammen

mit der reduzierten nicht aufgehängten Masse, der kurvenoptimierten Primär- und Sekundärfederung und der Radsatzführungsleistung für ein optimiertes Laufverhalten und reduzierte Gleiskräfte, die weit unter den Anforderungen der Norm liegen. Als Beispiel: Die optimierte Drehgestelleistung ermöglicht eine sehr kleine quasi-statische Führungskraft Y_{qst} in Kurven mit sehr kleinem Radius (250 bis 400 m), die mit deutlich unter 60 kN besser ist als bei den meisten europäischen Lokomotiven mit zweiachsigen Drehgestellen. Hier liegt der Wert bei ca. 70 kN. Die quasi-statische Führungskraft Y_{qst} gilt als Kenngröße in europäischen Normen für die Gleisbeanspruchung und darf festgelegte Grenzwerte nicht überschreiten.

Auch durfte die Lok das Gewicht einer ähnlich motorisierten Diesellok nicht überschreiten. Der Rahmen ist als eine selbsttragende Konstruktion aus hochfestem Kohlenstoffstahl und oxidationsbeständigem Kupferstahl ausgeführt.

Die beiden Führerstände sind nach modernen ergonomischen Standards konzipiert. Der Arbeitsplatz des Lokführers soll leise sein. Die Schwingungen aus der Fahrdynamik und dem Motor sollen nicht auf den Lokführer übertragen werden. Dafür wurde ein voll abgefederter Dieselmotor eingesetzt, der Maschinenraum komplett isoliert und ein gefeder-

ter Kabinenboden eingebaut. Bei der Anordnung der Bedienelemente hörte Stadler auf die Praktiker der HVLE, die alle Tests begleiteten. Auch die seitlichen Führerstandfenster, die häufig bei den modernen Loks stiefkindlich behandelt wurden oder ganz wegfielen, wurden entsprechend der Wünsche der Lokführer vergrößert.

Die Loks verfügen außerdem über das moderne Europäische Zugsicherungssystem ETCS und sind ausgestattet mit Ferndiagnose, Funkfernsteuerung, und Kameras.

Die drei Loks der HVLE wurden im Jahre 2018 fertig gestellt und für die Zulassungsverfahren beim Eisenbahn-Bundesamt genutzt. Zwischenzeitlich vereinheitlichte Stadler das Kopfdesign ihrer Eisenbahnfahrzeuge. Das wurde auch auf die EuroDual angewendet /die Scheinwerfer wurden bei den ab 2019 gebauten Loks gedreht und die Kunststofffront angepasst. Ansonsten unterscheiden sich die bisher gelieferten Fahrzeuge nur durch kleine Ausstattungsdetails, die die unterschiedlichen Kunden teils nicht mitbestellt haben.

Betrieb, die ersten Einsätze

Bei der Entwicklung der EuroDual ging es nicht darum, eine besonders günstige Maschine zu bauen, sondern um eine zukunftssichere und zuverlässige, die gleichzeitig nachhaltig und energieeffizient ist. Wenn man sich die Entwicklung im Bereich der Dieseltriebwagen vor Augen hält, die in fast allen Bundesländern bei neuen Ausschreibungen durch Akku- oder Wasserstoffmodelle ersetzt werden sollen, so erscheint die Beschaffung von Hybridloks für den Schwerlastverkehr folgerichtig. Zusammen mit den immer länger werdenden Zuglängen generiert hier die Bahn massive CO₂-Vorteile gegenüber dem LKW, die durch den zusätzlichen Einsatz unter Oberleitung gesteigert werden kann. Die HVLE hat für ihr Konzept berechnet, dass sie mit einer Garnitur (1 Lok + 47 Faccons-Wagen) je nach Umlauf rund 360.000 t Baustoffe pro Jahr transportieren und damit ca. 13.300 LKW-Fahrten ersetzen kann.

Verglichen mit diesen LKW-Fahrten vermeidet der Einsatz der EuroDual einen CO₂-Verbrauch von über 90 t auf 1000 Transportkilometern.

Durch die zwei Antriebsstränge ist die Lok laut ELP grundsätzlich zwar etwa 15-20% teurer als eine EURO4001, die Stadler auf Basis des Baukastensystems für ihre Lokomotiven anbietet, abhängig der Konfiguration und dem Länderpa-

ket. Gleichzeitig kann aber auch eine Einsparung durch die Energieeffizienz im Elektrobetrieb unter der Fahrleitung erfolgen. Diese Einsparung dürfte sich bei fortschreitender Elektrifizierung des Verkehrswesens im Allgemeinen mittelfristig weiter erhöhen.

Durch ihre Traktionsreserven im E-Teil verkürzt die Lok Fahrzeiten und führt zu mehr Betriebsstabilität im Netz. Außerdem könnte in einigen Fällen auf eine Doppeltraktion vierachsiger Elektroloks zum Beispiel vom Typ Vectron oder Traxx verzichtet werden.

1. Einsätze bei der HVLE

Die HVLE hat die drei Loks 159 001 bis 003 im Einsatz. Die sieben zusätzlich bestellten Loks sollen im ersten Quartal 2021 mit dem Start der Baustoff-saison dazu stoßen. Für die HVLE sind die Nummern 159 0XX reserviert. Eine Option auf 10 weitere EuroDual hatte sich die HVLE bereits gesichert. Als Entwicklungspartner von Stadler war die HVLE die erste Gesellschaft, die eine EuroDual im täglichen Betrieb einsetzte. Die Zulassung durch das EBA erfolgte, wie beschrieben, am 12.02.2020, die erste kommerzielle Fahrt folgte am 17.02.2020. Seitdem nutzt sie sie in wechselnden Verkehren, um sie im täglichen Einsatz zu testen.

So übernahmen die EuroDual einen Baustoffpendel in den Hamburger Hafen in der Peute und zum Hansaport. Auch im OHE-Netz bei einem Test auf der Gebirgsbahn Lüneburg – Soltau und bei Schotterverkehren in Hambostel war sie zu sehen.

Natürlich durften Einsätze im Steilstreckeneinsatz der Rübelandbahn und auf den folgenden Kalkzügen nicht fehlen. Nur die EuroDual der HVLE hat eine Zusatzausrüstung für einen Steilstreckeneinsatz. Sie soll aber explizit nicht die Baureihe 185 dort ersetzen, da diese für den speziellen Pendelverkehr mit zwei Maschinen bestens geeignet ist.

Ob die Baureihe 159 bei der HVLE eigene Diesel-loks ersetzt oder zusätzlich die Flotte erweitert, wird mit der Planung der nächsten Saison entschieden. Die HVLE zeigte sich sehr zufrieden mit den neuen EuroDual, ihre Lokführer lieben es, sie zu fahren.

2. Einsätze bei ITL Eisenbahngesellschaft mbH (ITL)

Die ITL hat vier Maschinen bestellt, die unter den Nummern 159 101 bis 104 eingestellt werden. ITL ist eine 100% Tochter der deutschen Captrain. Im April 2008 wurde die SNCF mit 75% Mehrheitsgesellschafterin der ITL und erwarb mit Wirkung zum 31.12.2010 die verbliebenen Anteile von

25%. Neben weiteren Geschäftsfeldern zählt auch die Bau- und Rohstofflogistik speziell in Ost- und Norddeutschland zu den Stärken der ITL. So gehören regionale und überregionale Transporte von Schotter, Splitt, Zement, Koks, Kohle, Kalk, Getreide und chemischen Gütern zum umfangreichen Leistungsportfolio der ITL.

Bereits Anfang März, also kurz nach der HVLE, hat die ITL mit der 159 101 die erste neue EuroDual-Lokomotive in ihren Fuhrpark übernommen. Sie wurde unter anderem regelmäßig freitags mit einem Bauzug in Ibbenbüren-Esch gesichtet, am Hafen der ehemaligen Zeche Ibbenbüren, der für die Baustofflogistik genutzt wird. Die 159 102 hat

das Unternehmen inzwischen erhalten, die beiden weiteren folgen noch in diesem Jahr.

3. Die Leasinggesellschaft European Loc Pool (ELP)

ELP mit Sitz in Frauenfeld, Schweiz wurde im Jahre 2018 gegründet, um innovative, Hybrid-Lokomotiven für den Schienengüterverkehr zu verleasen. Das Asset Management der Flotte, die Halterschaft der Fahrzeuge und die ECM 1+2 Funktion wurde an die Firma Rail Care and Management (RCM) übertragen. Die strategisch schlanke Aufstellung ermöglicht für ELP flexibel weitere innovative Produkte rund um Schienenfahrzeuge an den Markt zu bringen.

Lokliste EuroDual Stand Ende April 2020

Nummer	Eigner	F-Nr:	Baujahr	NVR Nummer	Achsfolge	Bemerkung
HVLE						
159 001	HVLE	3940	2018	90 80 2159 001-7 D-HVLE	Co'Co'-el/de	
159 002	HVLE	3941	2018	90 80 2159 002-5 D-HVLE	Co'Co'-el/de	
159 003	HVLE	3942	2018	90 80 2159 003-3 D-HVLE	Co'Co'-el/de	
159 004 bis 010 Auslieferung folgt in Q1 2021, Option für 10 weitere Maschinen						
Diverse						
zurzeit nur Captrain						
159 101	Captrain	3983	2020	90 80 2159 101-5 D-ITL	Co'Co'-el/de	geliefert 2020
159 102	Captrain	3984	2020	90 80 2159 102-3 D-ITL	Co'Co'-el/de	geliefert 2020
159 103	Captrain	3985	2020	90 80 2159 103-1 D-ITL	Co'Co'-el/de	folgt 2020
159 104	Captrain	3986	2020	90 80 2159 104-9 D-ITL	Co'Co'-el/de	folgt 2020
Leasingloks an ELP						
159 201	ELP	3963	2019	90 80 2159 201-3 D-RCM	Co'Co'-el/de	Anm. 1
159 202	ELP	3964	2019	90 80 2159 202-1 D-RCM	Co'Co'-el/de	Anm. 1
159 203	ELP	3965	2019		Co'Co'-el/de	Anm. 1
159 204	ELP	3966	2019	90 80 2159 204-7 D-RCM	Co'Co'-el/de	Anm. 1
159 205	ELP	3967	2019		Co'Co'-el/de	Anm. 1
159 206	ELP	3968	2019	90 80 2159 206-2 D-RCM	Co'Co'-el/de	Anm. 2
159 207	ELP	3969	2019		Co'Co'-el/de	Anm. 2
159 208	ELP	3970	2019		Co'Co'-el/de	Anm. 3
	ELP	3961	2019	90 74 2159 001-5 S-STAVA	Co'Co'-el/de	Anm. 4
	ELP	3962	2019		Co'Co'-el/de	Anm. 4

Anm. 1: verleast an Heavy Haul Power International, Erfurt

Anm. 2: verleast an BoxTango Ostrach GmbH

Anm. 3: verleast an Die BSAS

Anm. 4: verleast an Green Cargo AB



Den Pendelzug der HVLE in den Hamburger Hafen mit 159 002 und dem HVLE-Selbstentladezug SSDT konnte Stefan Meyer im Hauptstreckeneinsatz am 5. April 2020 bei Emmendorf abpassen.

Die 159 101 mit dem 56117 konnte Steven Metzler am 14. April 2020 in Burxdorf auf dem Weg nach Mühlberg (Elbe) kurz vor ihrem Ziel beobachten.



Vergleich EuroDual zu aktuellen Lokbaureihen in jeweils stärkster Ausführung

Baureihe	Achsformel	Motorleistung	Höchstgeschwindigkeit	Länge über Puffer	Dienstmasse	Anfahrzugkraft
Siemens ER20	Bo'Bo'	2.000 kW	140 km/h	19.275 mm	80 t	235 kN
Baureihe 218	B'B'	2060 kW	140 km/h	16.400 mm	80 t	235 kN
BR 245	Bo'Bo'	2400 kW	160 km/h	18.900 mm	ca. 83 t	300 kN
Class 66 (JT42CWRM)	Co'Co'	2420 kW	120 km/h	21350 mm	129,6 t	409 kN
BR 242	Co'Co'	2940 kW	120 km/h	20.820 mm	124,7 t	363 kN
Blue Tiger DE-AC33C	Co'Co'	2460 kW	120 km/h	23.410 mm	126 t	517 kN
Maxima 40 CC	C'C'	3600 kW	140/160 km/h	23.200 mm	126 - 135 t	bis 518 kN
Stadler Eurodual	Co'Co'	2800 kW (Motor) 6150 kW (am Rad)	120 km/h	23.020 mm	123t	500 kN
Siemens Vectron	Bo'Bo'	6.400 kW (am Rad)	140 km/h	18.980 mm	ca. 90 t	300 kN

Acht EuroDual hat ELP ab März geliefert bekommen. Alle sind in den Nummernrange vom 159 2XX eingeordnet. Fünf gingen an die Haevy Haul Power International ("HHPI"), zwei an die BoxTango Ostrach GmbH und eine an die BSAS GmbH. Die 159 208 wurde als erste dieser in Betrieb genommen und hat eine Beklebung im Design von

der Grafikerin Gudrun Geiblinger, die auch diverse ÖBB-Loks gestaltet hat. Die Lok wirbt für die ELP, BSAS und die M.A.D. Handels GmbH, in deren Auftrag die BSAS sie in der Mineralöllogistik einsetzt.

Weitere 16 EuroDual Loks sind schon vertraglich mit 6 EVU in Deutschland und Österreich fixiert,

Die HHPI 20-01 auch 159 201 fuhr am 24. April 2020 mit ihrem GATX Ganzzug als Umleiter von Hamburg über den Bahnhof Eystrup an Torsten Klose vorbei.



davon ist BSAS erneut eines. Als nächsten Schritt wird ELP zusammen mit Stadler Rail die EuroDual bis Ende 2020 in Österreich zulassen. Zusammen mit den EuroDual welche in Skandinavien im Einsatz sind, werden anschließend weitere Länder folgen.

Ende März hat ELP insgesamt 29 Loks verleast, davon sind 2 EuroDual in Skandinavien, 3 Euro9000 Loks für die Korridore Benelux-Italien (DACH-INLB), die restlichen 24 EuroDual können in Deutschland und später in Österreich verkehren.

Resümee und Erweiterung von Stadlers Lokplattform

Es ist nach den genannten Zahlen zu erwarten, dass in kurzer Zeit knapp 40 EuroDual auf dem deutschen Schienennetz verkehren werden. Diese Zahl überrascht, allerdings zeigt sie auch, dass es einen Markt für besonders leistungsfähige Lokomotiven gibt. Die Lokindustrie hatte ihn über viele Jahre vernachlässigt.

Vermutlich ist er aber doch so klein, dass die EuroDual über die nächsten Jahrzehnte ein Alleinstellungsmerkmal haben wird und die Standard-Schwerlastlokomotive sein wird.

Es erscheint unwahrscheinlich bei den genannten Vorteilen, dass sich die geplante reine Dieselvariante als Euro4001 in Mitteleuropa mit den großen elektrifizierten Bahnnetzen verkaufen lässt.

Stadler wird aber seine Lokplattform weiter ausbauen. Zum einen wird es Gleichstromvarianten

der EuroDual geben. Zum anderen wird es eine Dual-Lok mit einem noch stärkeren E-Teil und einer kleineren Dieselmotorisierung geben. Diese Entwicklung soll jetzt gemeinsam mit ELP in Angriff genommen werden. Gegen Ende 2022 wird die zweite Duallokomotive Euro9000 von Stadler Rail an ELP übergeben. Die Lokomotive ist als Korridorlokomotive für den Einsatz in sechs Ländern konzipiert. Die erste Variante wird mit 1.9 MW Diesel-Leistung und 9 MW elektrischer Leistung bei 500 kN Zugkraft für Deutschland, Österreich, Niederlande, Italien, Belgien und die Schweiz ausgeliefert. Diese Lok ist in der Lage auf vielen Strecken eine Doppeltraktion von Bo'Bo' Lokomotiven durch eine einfache Traktion mit einer Euro9000 zu ersetzen.

Dazu kommt ein zusätzlicher Vorteil: die Euro9000 ist in der Lage auf die beschränkte Leistungsfähigkeit von 3kV Gleichstrom-Fahrleitungen in Belgien und Italien von circa 6 MW mit den Dieselmotoren zu "boosten", was eine Gesamtleistung von etwa 7.5 MW an den Rädern ermöglicht.

Im Anschluss wird das Einsatzgebiet dieser Lokomotive auf weitere Länder und Korridore erweitert. ELP hat im Mai 2019, als Erstkunde, die ersten zehn Euro9000 Lokomotiven bei Stadler bestellt. Drei Euro9000 sind bereits an Rail Force One aus den Niederlanden verleast. Die erste Lokomotive dieser Baureihe wird durch ELP und Stadler Rail an einer der Fachmessen im Frühjahr 2021 der Öffentlichkeit präsentiert.