



JOHN DEERE 8400R E23

PowerMix

DLG-Prüfbericht 6434

John Deere 8400R e23

Datenblatt DLG-PowerMix

Auftraggeber

John Deere GmbH & Co.KG
John Deere-Straße 90
68163 Mannheim
Germany
www.deere.com

Durchführung

DLG e.V.
Testzentrum
Technik und Betriebsmittel
Max-Eyth-Weg 1
64823 Groß-Umstadt
Germany
www.dlg-test.de

Prüfungsnummer

2016-00253



Oktober 2016
© DLG



Technische Daten

Motor			
Hersteller	John Deere		
Abgasstufe	IV		
Abgasnachbehandlung			
Stickoxidemissionen	-		
Partikelemissionen	Aktiv regenerierender Dieselpartikelfilter (DPF)		
Dauer einer Regeneration (Mittelwert)	25	min	
Regenerationsintervall:			
- maximal*	50	h	
- unter PowerMix Bedingungen*	-	h	
- kontrolliert	-		
Abgasrückführung Extern, gekühlt			
Zylinderanzahl	6		
Bohrung*	118	mm	
Hub*	136	mm	
Hubraum*	8984	cm ³	
Nennndrehzahl	2100	min ⁻¹	
Leistung	97/68 EC	Standard	Boost
Nennleistung		294 kW	320 kW
Maximalleistung		318 kW	330 kW
bei Motordrehzahl		1900 min ⁻¹	1900 min ⁻¹
Leistungsabfall während Regeneration -			
Hauptlüfter			
Durchmesser	812	mm	
Anzahl Lüfterflügel	8		
Getriebe			
Hersteller	Deere & Co.		
Bauart	PowerShift e23		
Anzahl Gruppen	-		
Anzahl Gänge, lastschaltbar	-		
Vorwärts	23		
rückwärts	11		
Bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit	50	km/h	

Zapfwelle				
Kontur	Form 2: 21 Zähne (1 3/8")			
Übersetzungen*				
Normdrehzahl	540	540E	1000	1000E
Motordrehzahl [min ⁻¹]	-	-	1995	1589
Fahrwerk				
Vorderachse				
Hersteller	John Deere			
Bauart	Einzelradaufhängung			
Reifen	vorn	hinten		
Hersteller	Michelin AxioBib		Michelin AxioBib	
Reifengröße	600/70 R30		900/60 R42	
Achslast	vorn	hinten	gesamt	
Zulässig*	8000 kg	11500 kg	18000 kg	
Leergewicht	6701 kg	6255 kg	12956 kg	
Hydraulik				
System*	Load Sensing PFC (lastabhängige Druck- und Volumenstromregelung)			
Hydrauliköl	Gemeinsam mit Getriebe			
Spezifikation*	John Deere HY-GARD			
Fassungsvermögen*	165		l	
Entnehmbar*	40, optional 90		l	
Steuergeräte				
Anzahl	4			
Max. Durchfluss*	227		l/min	
Max. Druck*	204		bar	
Ausstattung				
Druckloser Rücklauf				Nein
Klimaanlage				Ja
Kompressor				Ja
Frontkraftheber				Ja
Frontzapfwelle (auskuppelbar)				Nein
				-
				-

Testbedingungen

Achslasten	vorn	hinten
Mit Ballast	6965 kg	6995 kg
Ballast		
am Rahmen	- kg	950 kg
an der Achse	- kg	- kg
Axle load distribution	50 %	50 %
Reifendruck	vorn	hinten
Feldarbeit	1,2 bar	1,2 bar
Transporttest	1,6 bar	1,6 bar

Bemerkungen

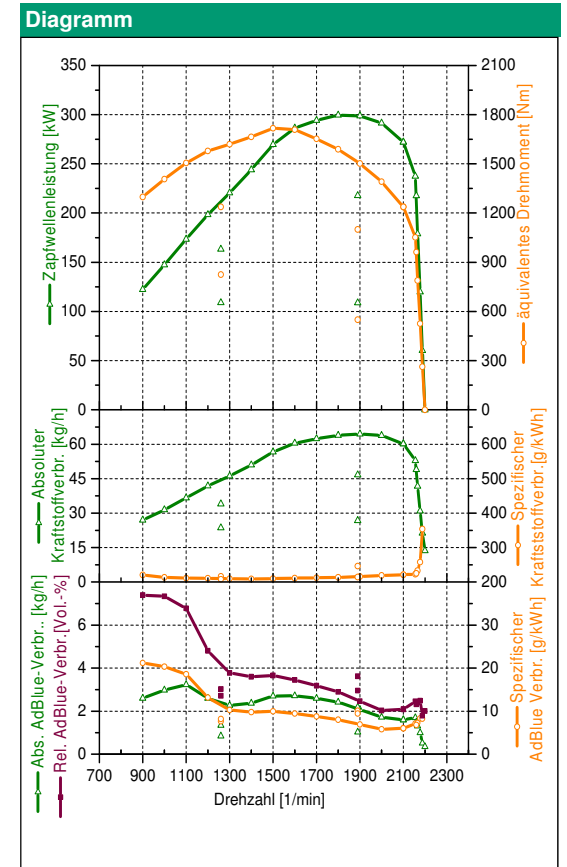
Einzelradaufhängung an der Vorderachse (ILS)

* Herstellerangaben

Messergebnisse Zapfwellen-Leistungsprüfstand - Standard

Volllast	
Nenndrehzahl	
Zapfwellenleistung	272,0 kW
Absoluter Kraftstoffverbrauch	60,2 kg/h
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	221 g/kWh
Spezifischer AdBlue-Verbrauch	6,0 g/kWh
Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.	2,1 Vol-%
Maximalleistung	
Motordrehzahl	1800 min ⁻¹
Zapfwellenleistung	299,6 kW
Absoluter Kraftstoffverbrauch	63,9 kg/h
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	213 g/kWh
Spezifischer AdBlue-Verbrauch	8,0 g/kWh
Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.	2,9 Vol-%
Maximales Drehmoment	
Motordrehzahl	1500 min ⁻¹
Zapfwellenleistung	269,7 kW
Absoluter Kraftstoffverbrauch	56,6 kg/h
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	210 g/kWh
Spezifischer AdBlue-Verbrauch	10,0 g/kWh
Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.	3,7 Vol-%
1000 Zapfwelenumdrehungen	
Motordrehzahl	1995 min ⁻¹
Zapfwellenleistung	292,2 kW
Absoluter Kraftstoffverbrauch	64,1 kg/h
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	219 g/kWh
Spezifischer AdBlue-Verbrauch	5,9 g/kWh
Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.	2,1 Vol-%

Teillast	
Vollgas, 80 % der Leistung bei Nenndrehzahl	
Absoluter Kraftstoffverbrauch	49,0 kg/h
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	225 g/kWh
Spezifischer AdBlue-Verbrauch	6,8 g/kWh
Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.	2,3 Vol-%
90 % der Nenndrehzahl, 80 % der Leistung bei Nenndrehzahl	
Absoluter Kraftstoffverbrauch	46,7 kg/h
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	214 g/kWh
Spezifischer AdBlue-Verbrauch	10,1 g/kWh
Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.	3,6 Vol-%
90 % der Nenndrehzahl, 40 % der Leistung bei Nenndrehzahl	
Absoluter Kraftstoffverbrauch	26,7 kg/h
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	246 g/kWh
Spezifischer AdBlue-Verbrauch	9,5 g/kWh
Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.	3,0 Vol-%
60 % der Nenndrehzahl, 40 % der Leistung bei Nenndrehzahl	
Absoluter Kraftstoffverbrauch	23,6 kg/h
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	216 g/kWh
Spezifischer AdBlue-Verbrauch	7,6 g/kWh
Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.	2,7 Vol-%
60 % der Nenndrehzahl, 60 % der Leistung bei Nenndrehzahl	
Absoluter Kraftstoffverbrauch	34,0 kg/h
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	208 g/kWh
Spezifischer AdBlue-Verbrauch	8,2 g/kWh
Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.	3,0 Vol-%

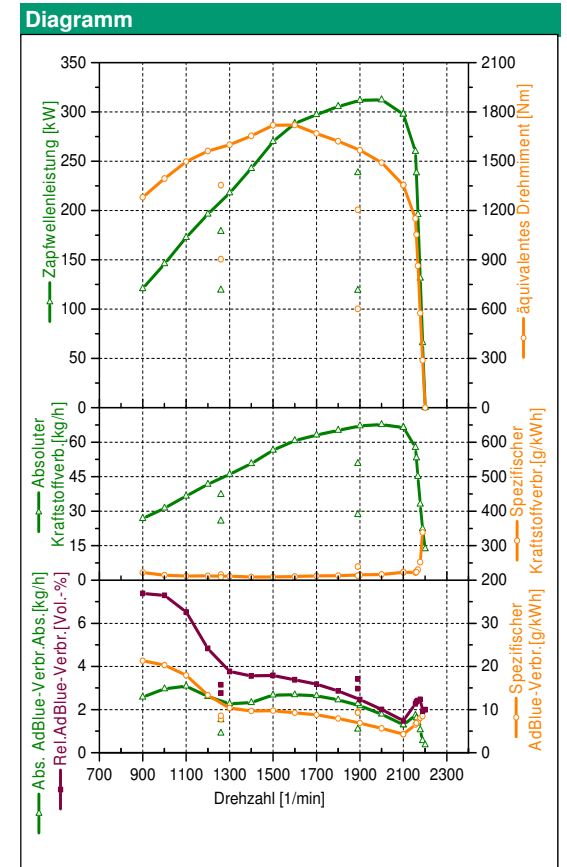


Drehmomentanstieg	39 %
Drehzahlabfall	29 %
Anfahrdrehmoment	114 %

Messergebnisse Zapfwellen-Leistungsprüfstand - Boost

Volllast	
Nenndrehzahl	
Zapfwellenleistung	297,8 kW
Absoluter Kraftstoffverbrauch	66,4 kg/h
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	223 g/kWh
Spezifischer AdBlue-Verbrauch	4,3 g/kWh
Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.	1,5 Vol-%
Maximalleistung	
Motordrehzahl	2000 min ⁻¹
Zapfwellenleistung	312,3 kW
Absoluter Kraftstoffverbrauch	67,6 kg/h
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	217 g/kWh
Spezifischer AdBlue-Verbrauch	5,6 g/kWh
Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.	2,0 Vol-%
Maximales Drehmoment	
Motordrehzahl	1600 min ⁻¹
Zapfwellenleistung	288,3 kW
Absoluter Kraftstoffverbrauch	60,7 kg/h
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	211 g/kWh
Spezifischer AdBlue-Verbrauch	9,2 g/kWh
Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.	3,4 Vol-%
1000 Zapfwelenumdrehungen	
Motordrehzahl	1995 min ⁻¹
Zapfwellenleistung	312,1 kW
Absoluter Kraftstoffverbrauch	67,8 kg/h
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	217 g/kWh
Spezifischer AdBlue-Verbrauch	5,7 g/kWh
Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.	2,0 Vol-%

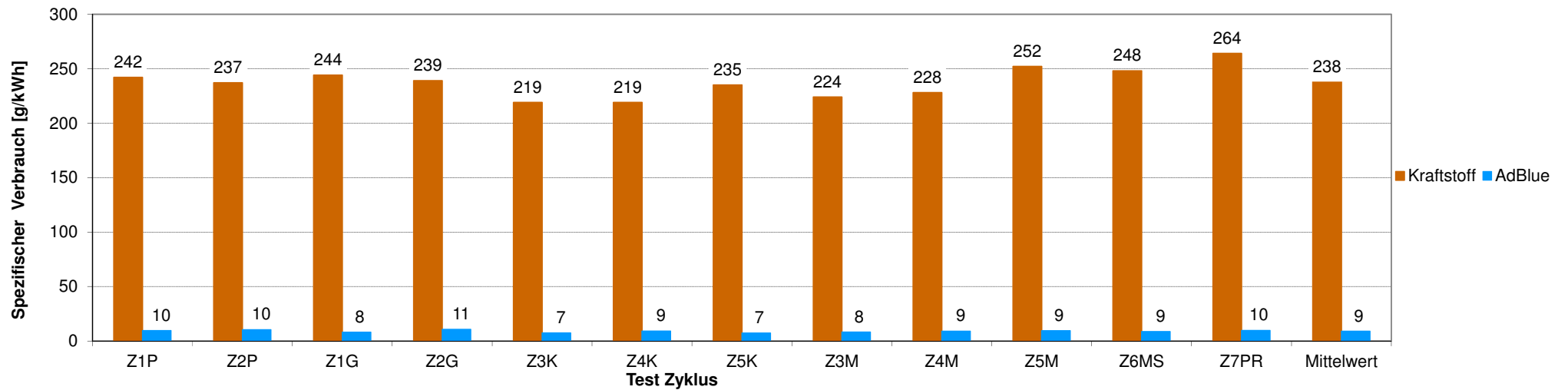
Part load	
Vollgas, 80 % der Leistung bei Nenndrehzahl	
Absoluter Kraftstoffverbrauch	53,2 kg/h
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	223 g/kWh
Spezifischer AdBlue-Verbrauch	6,8 g/kWh
Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.	2,4 Vol-%
90 % der Nenndrehzahl, 80 % der Leistung bei Nenndreh.	
Absoluter Kraftstoffverbrauch	50,7 kg/h
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	213 g/kWh
Spezifischer AdBlue-Verbrauch	9,5 g/kWh
Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.	3,4 Vol-%
90 % der Nenndrehzahl, 40 % der Leistung bei Nenndreh.	
Absoluter Kraftstoffverbrauch	28,5 kg/h
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	240 g/kWh
Spezifischer AdBlue-Verbrauch	9,2 g/kWh
Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.	3,0 Vol-%
60 % der Nenndrehzahl, 40 % der Leistung bei Nenndreh.	
Absoluter Kraftstoffverbrauch	25,7 kg/h
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	216 g/kWh
Spezifischer AdBlue-Verbrauch	7,8 g/kWh
Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.	2,8 Vol-%
60 % der Nenndrehzahl, 60 % der Leistung bei Nenndreh.	
Absoluter Kraftstoffverbrauch	37,2 kg/h
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	208 g/kWh
Spezifischer AdBlue-Verbrauch	8,5 g/kWh
Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.	3,1 Vol-%



Drehmomentanstieg	27 %
Drehzahlabfall	24 %

* Verhältnis Regenerationsmehrverbrauch zu normalen Verbrauch zwischen zwei Regenerationen; berechnet mit maximalen Regenerationsintervall (siehe Technische Daten - Motor) < 0,1%

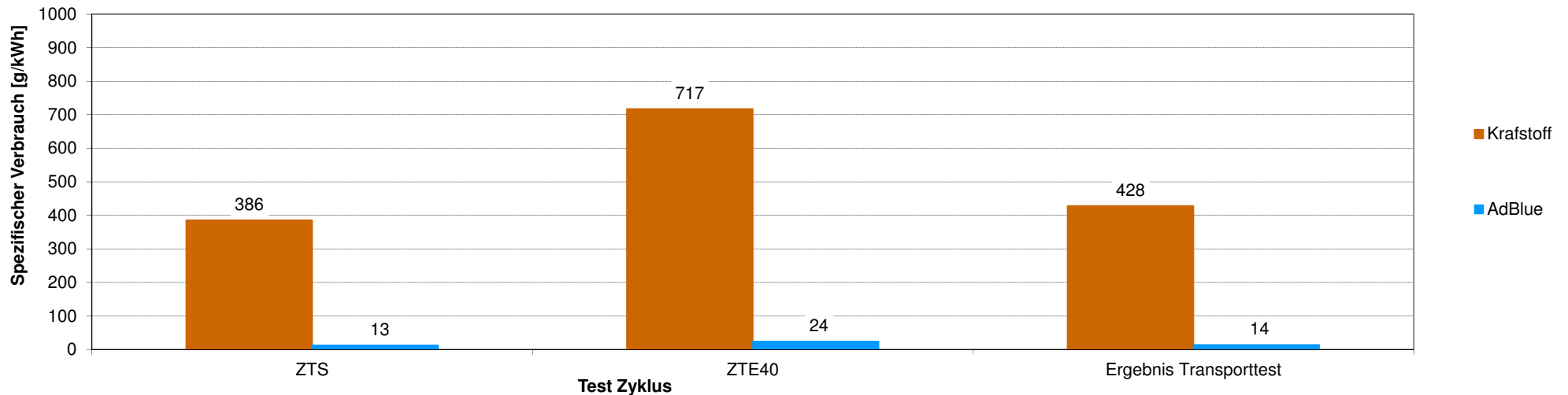
Ergebnisse im DLG-PowerMix - Feldarbeit



Belastungsart	Test Zyklus	Motor- drehzahl [min ⁻¹]	Geschwin- digkeit [km/h]	Gesamt- leistung [kW]	Absoluter Kraftstoffverbrauch		Mittelwerte					
					[kg/h]	[l/h]	Spezifischer Kraftstoff- verbrauch [g/kWh]	Spez. AdBlue- Verbr. [g/kWh]	Verhältnis AdBlue zu Kraftstoff [Vol-%]	Prozentualer Mehrverbr. Regeneration* [%]	Berechneter spez. Kraftstoffverbr. mit Regeneration [g/kWh]	
Zugarbeit	Pflügen 100 %	Z1P	1679	8,1	243	58,7	70,3	242	10	3,0	<0,1%	242
	Pflügen 60 %	Z2P	1279	8,6	158	37,4	45,0	237	10	3,4	<0,1%	237
	Grubbern 100 %	Z1G	1811	9,7	246	59,9	72,1	244	8	2,6	<0,1%	244
	Grubbern 60%	Z2G	1293	11,0	172	40,9	49,3	239	11	3,4	<0,1%	239
Zug- + Zapfwellenarbeit	Kreiseln 100 %	Z3K	1779	5,8	261	56,2	68,2	219	7	2,6	<0,1%	219
	Kreiseln 70 %	Z4K	1429	5,4	184	39,6	48,1	219	9	3,1	<0,1%	219
	Kreiseln 40 %	Z5K	1430	5,4	105	24,2	29,4	235	7	2,4	<0,1%	235
	Mähen 100 %	Z3M	1757	14,9	265	59,5	71,6	224	8	2,8	<0,1%	224
	Mähen 70 %	Z4M	1428	14,9	190	43,3	52,2	228	9	3,0	<0,1%	228
	Mähen 40 %	Z5M	1430	15,0	109	27,3	32,9	252	9	2,8	<0,1%	252
Zug-, Zapfwellen + Hydraul. Arb.	Miststreuen	Z6MS	1987	6,5	207	50,6	61,2	248	9	2,6	<0,1%	248
	Ballenpressen	Z7PR	1996	8,8	172	43,2	52,4	264	10	2,7	<0,1%	264
Gesamtergebnis DLG-PowerMix								238	9	2,9	<0,1%	238

* Verhältnis Regenerationsmehrverbrauch zu normalen Verbrauch zwischen zwei Regenerationen; berechnet mit maximalen Regenerationsintervall (siehe Technische Daten - Motor)

Ergebnisse im DLG-PowerMix - Transporttest



Belastungsart	Test Zyklus	Motor- drehzahl [min ⁻¹]	Geschwin- digkeit [km/h]	Gesamt- leistung [kW]	Absoluter Kraftstoffverbrauch		Mittelwerte				
					[kg/h]	[l/h]	Spezifischer Kraftstoff- verbrauch [g/kWh]	Spez. AdBlue- Verbr. [g/kWh]	Verhältnis AdBlue zu Kraftstoff [Vol-%]	Prozentualer Mehrverbr. Regeneration** [%]	Berechneter spez. Kraftstoffverbr. mit Regeneration [g/kWh]
Transportarbeit	nur Steigungsanteil ZTS	1729	41	153	59,1	71,0	386	13	2,7	<0,1%	386
	nur Ebene 40 km/h ZTE40	1329	40	24	17,5	21,0	717	24	2,7	<0,1%	717
Leerlauf *	ZLL	896	-	-	3,1	3,7	-	-	-	-	-
Ergebnis DLG-PowerMix - Transporttest Ebene mit 40 km/h (50 % ZTS : 40 % ZTE40 : 10 % ZLL) ***							428	14	2,6	<0,1%	428

Zusätzliche Tests (z.B. ZTS mit reduzierter (-R) Motordrehzahl gefahren, Ebene mit höheren Geschwindigkeiten gefahren (-50, -60))

Transportarbeit	nur Steigungsanteil ZTSR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	nur Ebene 50 km/h ZTE50	1697	51	34	24,5	29,4	715	21	2,5	<0,1%	715
	nur Ebene 60 km/h ZTE60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zusätzliche Ergebnisse basierend auf	Steigung mit reduzierter Motordrehzahl (50 % ZTS-R : 40 % ZTE40 : 10 % ZLL) ***						-	-	-	-	-
	Ebene mit 50 km/h (50 % ZTS : 40 % ZTE50 : 10 % ZLL) ***						431	14	2,6	<0,1%	431
	Ebene mit 60 km/h (50 % ZTS : 40 % ZTE60 : 10 % ZLL) ***						-	-	-	-	-

* 70 % ohne Fahrer in Parkstellung, 30 % mit Fahrer und Fahrrichtungsvorwahl, z.B. an Ampelkreuzung

** Verhältnis Regenerationsmehrverbrauch zu normalen Verbrauch zwischen zwei Regenerationen; berechnet mit maximalen Regenerationsintervall (siehe Technische Daten - Motor)

*** Einzelergebnisse wurden für eine Strecke von 10 km berechnet. Der Kraftstoffverbrauch im ZLL wurde über den ermittelten Massenverbrauch in das Gesamtergebnis aufgenommen.