



# Unimog U530

## Datenblatt DLG-PowerMix

### Auftraggeber

Mercedes-Benz Special Trucks

Daimlerstrasse 1  
D-76742 Wörth  
Germany  
[www.mercedes-benz.de](http://www.mercedes-benz.de)

### Durchführung

DLG e.V.  
Testzentrum  
Technik und Betriebsmittel  
Max-Eyth-Weg 1  
64823 Groß-Umstadt  
Germany  
[www.dlg-test.de](http://www.dlg-test.de)

### Prüfungsnummer

2015-00697



November 2015  
© DLG



## Technische Daten

| Motor                                 |   |                        |                     |
|---------------------------------------|---|------------------------|---------------------|
| Hersteller                            | Mercedes-Benz   |                        |                     |
| Abgasstufe                            | Euro 6  |                        |                     |
| Abgasnachbehandlung                   |   |                        |                     |
| Stickoxidemissionen                   | Selektive katalytische Reduktion (SCR)                      |                        |                     |
| Partikelemissionen                    | Aktive und passiv regenerierender Diesepartikelfilter (DPF) |                        |                     |
| Dauer einer Regeneration (Mittelwert) | 52  | min                    |                     |
| Regenerationsintervall:               |   |                        |                     |
| - maximal*                            | 150   | h                      |                     |
| - unter PowerMix Bedingungen*         | -   | h                      |                     |
| - kontrolliert                        | -   |                        |                     |
| Abgasrückführung                      |   |                        |                     |
| Extern, gekühlt                       |   |                        |                     |
| Zylinderanzahl                        | 6   |                        |                     |
| Bohrung*                              | 110   | mm                     |                     |
| Hub*                                  | 135   | mm                     |                     |
| Hubraum*                              | 7700  | cm <sup>3</sup>        |                     |
| Nenn Drehzahl                         | 2200  | min <sup>-1</sup>      |                     |
| Leistung                              | 80/1269/EWG   | Standard               | Boost               |
| Nennleistung                          |   | 220 kW                 | - kW                |
| Maximalleistung                       |   | 220 kW                 | - kW                |
| bei Motordrehzahl                     |   | 2200 min <sup>-1</sup> | - min <sup>-1</sup> |
| Leistungsabfall während Regeneration  |   |                        |                     |
| -                                     |   |                        |                     |
| Hauptlüfter                           |   |                        |                     |
| Durchmesser                           | 680   | mm                     |                     |
| Anzahl Lüfterflügel                   | 9   |                        |                     |
| Getriebe                              |   |                        |                     |
| Hersteller                            | Mercedes-Benz   |                        |                     |
| Bauart                                | Vollsynchronisiertes Wendegetriebe                          |                        |                     |
| Anzahl Gruppen                        | 2   |                        |                     |
| Anzahl Gänge, synchronisiert          | -   |                        |                     |
| Vorwärts                              | 8   |                        |                     |
| rückwärts                             | 6   |                        |                     |
| Bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit  | 80  | km/h                   |                     |

| Zapfwelle                          |                           |         |                   |       |
|------------------------------------|---------------------------|---------|-------------------|-------|
| Kontur                             | Form 1: 6-Keil (1 3/4")   |         |                   |       |
| Übersetzungen*                     |                           |         |                   |       |
| Normdrehzahl                       | 540                       | 540E    | 1000              | 1000E |
| Motordrehzahl [min <sup>-1</sup> ] | -                         | 2150    | 2146              | -     |
| Fahrwerk                           |                           |         |                   |       |
| Vorderachse                        |                           |         |                   |       |
| Hersteller                         | Mercedes-Benz             |         |                   |       |
| Bauart                             | Portalachsen, gefedert    |         |                   |       |
| Reifen                             | vorn                      |         | hinten            |       |
| Hersteller                         | Continental AC70+         |         | Continental AC70+ |       |
| Reifengröße                        | 445/65 R22.5              |         | 445/65 R22.5      |       |
| Achslast                           | vorn                      | hinten  | gesamt            |       |
| Zulässig*                          | 7500 kg                   | 9500 kg | 16500 kg          |       |
| Leergewicht                        | 3260 kg                   | 2740 kg | 6000 kg           |       |
| Hydraulik                          |                           |         |                   |       |
| System*                            | ohne Load-Sensing         |         |                   |       |
| Hydrauliköl                        | Separater Hydrauliköltank |         |                   |       |
| Spezifikation*                     | EN 15431                  |         |                   |       |
| Fassungsvermögen*                  | 45                        | l       |                   |       |
| Entnehmbar*                        | 30                        | l       |                   |       |
| Steuergeräte                       |                           |         |                   |       |
| Anzahl                             | 4                         |         |                   |       |
| Max. Durchfluss*                   | 32+55                     |         | l/min             |       |
| Max. Druck*                        | 240                       | bar     |                   |       |
| Ausstattung                        |                           |         |                   |       |
| Druckloser Rücklauf                | Ja                        |         |                   |       |
| Klimaanlage                        | Ja                        |         |                   |       |
| Kompressor                         | Ja                        |         |                   |       |
| Frontkraftheber                    | Nein                      |         |                   |       |
| Frontzapfwelle (auskuppelbar)      | Ja                        |         |                   |       |
|                                    | -                         |         |                   |       |
|                                    | -                         |         |                   |       |

## Testbedingungen

| Achslasten             | vorn    | hinten  |
|------------------------|---------|---------|
| Mit Ballast            | 4410 kg | 3690 kg |
| Ballast                |         |         |
| am Rahmen              | 1150 kg | 950 kg  |
| an der Achse           | - kg    | - kg    |
| Axle load distribution | 54 %    | 46 %    |
| Reifendruck            | vorn    | hinten  |
| Feldarbeit             | 1,3 bar | 2,2 bar |
| Transporttest          | 2,2 bar | 2,2 bar |

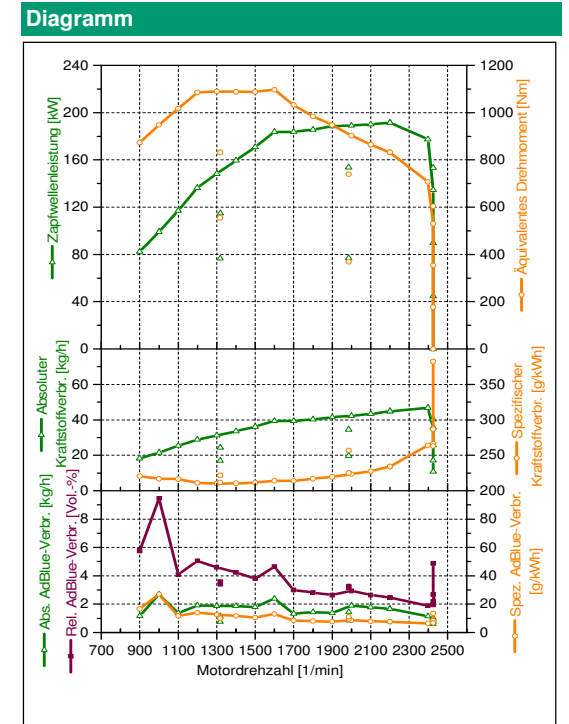
## Bemerkungen

\* Herstellerangaben

# Messergebnisse Zapfwellen-Leistungsprüfstand - Standard

| Volllast                                      |                        |
|---|------------------------|
| <b>Nenndrehzahl</b>                           |                        |
| Zapfwellenleistung                            | 191,6 kW               |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch                 | 44,9 kg/h              |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch              | 234 g/kWh              |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch                 | 7,6 g/kWh              |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.        | 2,5 Vol-%              |
| <b>Maximalleistung</b>                        |                        |
| Motordrehzahl                                 | 2200 min <sup>-1</sup> |
| Zapfwellenleistung                            | 191,6 kW               |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch                 | 44,9 kg/h              |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch              | 234 g/kWh              |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch                 | 7,6 g/kWh              |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.        | 2,5 Vol-%              |
| Zusätzlicher Kraftstoffverbr. Regeneration    | 2,0 kg                 |
| Prozentualer Mehrverbr. Regeneration*         | 0,03 %                 |
| Spez. Kraftstoffverbr. mit Regen. (berechnet) | 234 g/kWh              |
| <b>Maximales Drehmoment</b>                   |                        |
| Motordrehzahl                                 | 1600 min <sup>-1</sup> |
| Zapfwellenleistung                            | 183,9 kW               |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch                 | 39,4 kg/h              |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch              | 214 g/kWh              |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch                 | 13,1 g/kWh             |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.        | 4,6 Vol-%              |
| <b>1000 Zapfwelenumdrehungen</b>              |                        |
| Motordrehzahl                                 | 2146 min <sup>-1</sup> |
| Zapfwellenleistung                            | 190,7 kW               |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch                 | 44,1 kg/h              |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch              | 231 g/kWh              |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch                 | 7,3 g/kWh              |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.        | 2,4 Vol-%              |

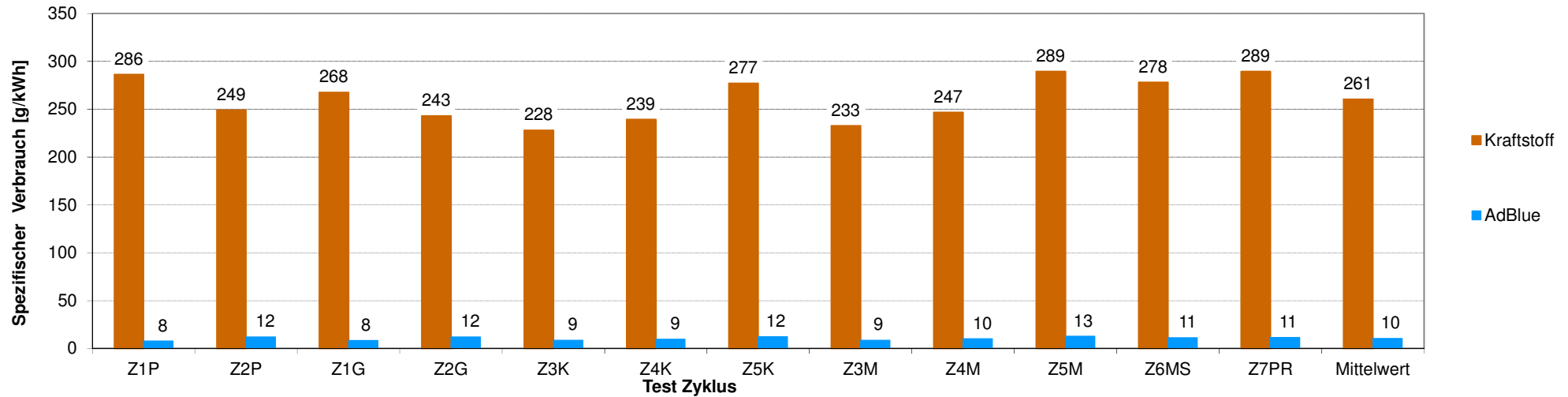
| Teillast  |            |
|---|------------|
| <b>Vollgas, 80 % der Leistung bei Nenndrehzahl</b>            |            |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch                                 | 40,4 kg/h  |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch                              | 263 g/kWh  |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch                                 | 6,7 g/kWh  |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.                        | 2,0 Vol-%  |
| <b>90 % der Nenndrehzahl, 80 % der Leistung bei Nenndreh.</b> |            |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch                                 | 34,6 kg/h  |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch                              | 225 g/kWh  |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch                                 | 9,4 g/kWh  |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.                        | 3,2 Vol-%  |
| <b>90 % der Nenndrehzahl, 40 % der Leistung bei Nenndreh.</b> |            |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch                                 | 19,7 kg/h  |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch                              | 257 g/kWh  |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch                                 | 11,0 g/kWh |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.                        | 3,3 Vol-%  |
| Zusätzlicher Kraftstoffverbr. Regeneration                    | 4,8 kg     |
| Prozentualer Mehrverbr. Regeneration*                         | 0,2 %      |
| Spez. Kraftstoffverbr. mit Regen. (berechnet)                 | 258 g/kWh  |
| <b>60 % der Nenndrehzahl, 40 % der Leistung bei Nenndreh.</b> |            |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch                                 | 17,0 kg/h  |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch                              | 222 g/kWh  |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch                                 | 9,9 g/kWh  |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.                        | 3,4 Vol-%  |
| <b>60 % der Nenndrehzahl, 60 % der Leistung bei Nenndreh.</b> |            |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch                                 | 24,3 kg/h  |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch                              | 212 g/kWh  |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch                                 | 10,0 g/kWh |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst.                        | 3,6 Vol-%  |
| Zusätzlicher Kraftstoffverbr. Regeneration                    | 4,1 kg     |
| Prozentualer Mehrverbr. Regeneration*                         | 0,1 %      |
| Spez. Kraftstoffverbr. mit Regen. (berechnet)                 | 212 g/kWh  |



|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| <b>Drehmomentanstieg</b> | <b>32 %</b>  |
| <b>Drehzahlabfall</b>    | <b>27 %</b>  |
| <b>Anfahrdrehmoment</b>  | <b>114 %</b> |

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

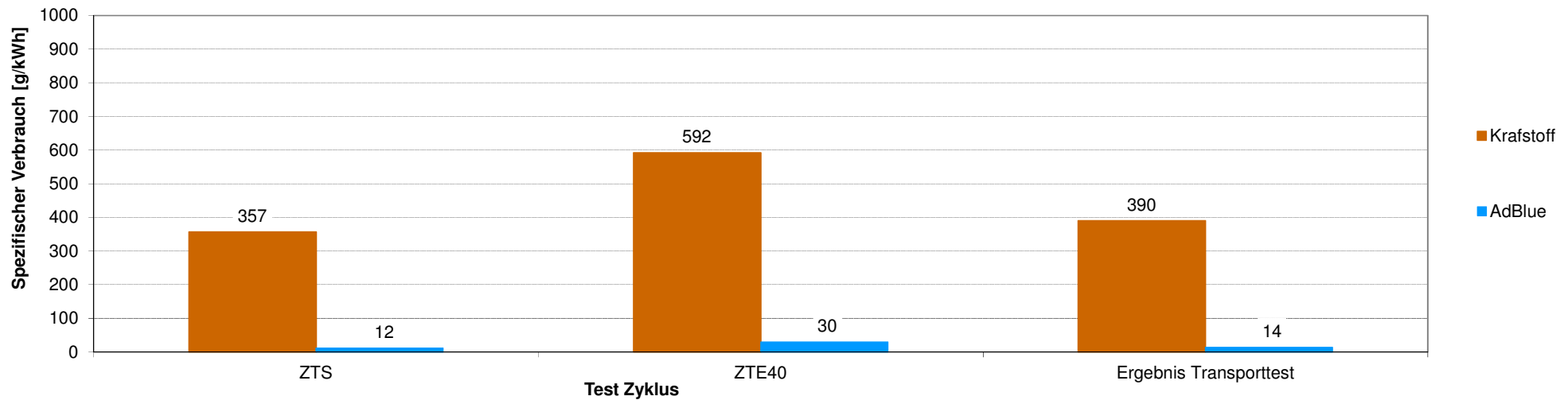
## Ergebnisse im DLG-PowerMix - Feldarbeit



| Belastungsart                               | Test Zyklus    | Motor-<br>drehzahl<br>[min <sup>-1</sup> ] | Geschwin-<br>digkeit<br>[km/h] | Gesamt-<br>leistung<br>[kW] | Absoluter Kraftstoffverbrauch |       | Mittelwerte   |                                       |  |   |  |            |
|---|----------------|--|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------|---|---------------------------------------|--|---|--|------------|
|   |                |  |                                |                             | [kg/h]                        | [l/h] | Spezifischer<br>Kraftstoff-<br>verbrauch<br>[g/kWh] | Spez.<br>AdBlue-<br>Verbr.<br>[g/kWh] | Verhältnis<br>AdBlue zu<br>Kraftstoff<br>[Vol-%] | Prozentualer<br>Mehrerbr.<br>Regeneration*<br>[%] | Berechneter spez.<br>Kraftstoffverbr. mit<br>Regeneration<br>[g/kWh] |            |
| <b>Zugarbeit</b>                            | Pflügen 100 %  | Z1P  | 2309                           | 8,0                         | 156                           | 44,3  | 54,3  | 286                                   | 8  | 2,0   | 0,0  | 286        |
|   | Pflügen 60 %   | Z2P  | 1577                           | 8,7                         | 103                           | 25,4  | 31,1  | 249                                   | 12   | 3,6   | 0,1  | 249        |
|   | Grubbern 100 % | Z1G  | 2151                           | 10,1                        | 163                           | 43,2  | 52,9  | 267                                   | 8  | 2,3   | 0,0  | 268        |
|   | Grubbern 60%   | Z2G  | 1584                           | 11,6                        | 117                           | 28,2  | 34,6  | 243                                   | 12   | 3,6   | 0,1  | 243        |
| <b>Zug-<br/>+<br/>Zapfwellenarbeit</b>      | Kreiseln 100 % | Z3K  | 1901                           | 6,4                         | 166                           | 37,3  | 45,1  | 228                                   | 9  | 2,8   | 0,0  | 228        |
|   | Kreiseln 70 %  | Z4K  | 1929                           | 6,5                         | 118                           | 27,8  | 33,8  | 239                                   | 9  | 3,0   | 0,1  | 239        |
|   | Kreiseln 40 %  | Z5K  | 1929                           | 6,5                         | 68                            | 18,2  | 22,1  | 277                                   | 12   | 3,3   | 0,2  | 277        |
|   | Mähen 100 %    | Z3M  | 1905                           | 14,6                        | 162                           | 37,7  | 45,9  | 233                                   | 9  | 2,8   | 0,0  | 233        |
|   | Mähen 70 %     | Z4M  | 1933                           | 14,8                        | 116                           | 28,5  | 34,7  | 246                                   | 10   | 3,0   | 0,1  | 247        |
|   | Mähen 40 %     | Z5M  | 1934                           | 14,9                        | 66                            | 18,9  | 23,1  | 289                                   | 13   | 3,3   | 0,2  | 289        |
| <b>Zug-, Zapfwellen +<br/>Hydraul. Arb.</b> | Miststreuen    | Z6MS                                       | 2142                           | 7,2                         | 132                           | 35,5  | 43,6  | 278                                   | 11   | 2,9   | 0,1  | 278        |
|   | Ballenpressen  | Z7PR                                       | 2149                           | 10,5                        | 112                           | 30,7  | 37,6  | 289                                   | 11   | 2,9   | 0,1  | 289        |
| <b>Gesamtergebnis DLG-PowerMix</b>          |                |  |                                |                             |                               |       |   | <b>260</b>                            | <b>10</b>  | <b>3,0</b>  | <b>0,1</b>   | <b>261</b> |

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

## Ergebnisse im DLG-PowerMix - Transporttest



| Belastungsart  | Test Zyklus             | Motor-drehzahl<br>[min <sup>-1</sup> ] | Geschwin-digkeit<br>[km/h] | Gesamt-leistung<br>[kW] | Absoluter Kraftstoffverbrauch |       | Mittelwerte                                  |                                |  |   |  |
|--|-------------------------|--|----------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------|--|--------------------------------|--|---|--|
|  |                         |  |                            |                         | [kg/h]                        | [l/h] | Spezifischer Kraftstoff-verbrauch<br>[g/kWh] | Spez. AdBlue-Verbr.<br>[g/kWh] | Verhältnis AdBlue zu Kraftstoff<br>[Vol-%] | Prozentualer Mehrverbr. Regeneration**<br>[%] | Berechneter spez. Kraftstoffverbr. mit Regeneration<br>[g/kWh] |
| Transportarbeit  | nur Steigungsanteil ZTS | 1758                                   | 44,7                       | 106                     | 37,7                          | 45,6  | 357  | 12                             | 3,1  | 0,03  | 357  |
|  | nur Ebene 40 km/h ZTE40 | 1244                                   | 41,4                       | 16                      | 9,3                           | 11,3  | 590  | 30                             | 3,5  | 0,3   | 592  |
| Leerlauf *   | ZLL                     | 717                                    | -                          | -                       | 2,7                           | 3,3   | -  | -                              | -  | -   | -  |
| <b>Ergebnis DLG-PowerMix - Transporttest (Ebene mit 40 km/h; 50 % ZTS : 40 % ZTE40 : 10 % ZLL) ***</b> |                         |  |                            |                         |                               |       | <b>389</b>                                   | <b>14</b>                      | <b>2,8</b>                                 | <b>0,2</b>                                    | <b>390</b>   |

### 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  | 1418 | 50,9 | 21 | 12,4 | 15,0 | 580        | 26        | 3,4        | 0,3        | 582        |
|                                      | nur Ebene 60 km/h ZTE60  | 1341 | 60,5 | 28 | 16,4 | 19,8 | 591        | 22        | 2,8        | 0,2        | 592        |
| Zusätzliche Ergebnisse basierend auf | <b>Steigung mit reduzierter Motordrehzahl (50 % ZTS-R : 40 % ZTE40 : 10 % ZLL) ***</b> |      |      |    |      |      | <b>-</b>   | <b>-</b>  | <b>-</b>   | <b>-</b>   | <b>-</b>   |
|                                      | <b>Ebene mit 50 km/h (50 % ZTS : 40 % ZTE50 : 10 % ZLL) ***</b>                        |      |      |    |      |      | <b>390</b> | <b>14</b> | <b>2,8</b> | <b>0,1</b> | <b>391</b> |
|                                      | <b>Ebene mit 60 km/h (50 % ZTS : 40 % ZTE60 : 10 % ZLL) ***</b>                        |      |      |    |      |      | <b>394</b> | <b>14</b> | <b>2,7</b> | <b>0,1</b> | <b>394</b> |

\* 70 % ohne Fahrer in Parkstellung, 30 % mit Fahrer und Fahrtrichtungsvorwahl, 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.