



# Der Preis entscheidet

Vergleichstest der besonderen Art: Dieses Mal trat der Stralis CNG gegen seinen Bruder mit Dieselmotor an.

**B**eim ersten Vergleichstest Stralis CNG (Erdgas) versus Stralis Diesel wurden die Ergebnisse mit Spannung erwartet. Es ging vor allem darum, ob sich ein Gas-LKW trotz Mehrverbrauch im Vergleich zum Diesel-LKW rechnet. Und soviel vorab: Das Rennen wurde praktisch an der Tankstelle durch die Preisdifferenz der beiden Energieträger entschieden.

## Energieträger mit Zukunft

Doch ganz gleich wie es ausgeht: Erdgas gehört die Zukunft und wird in den nächsten Jahrzehnten zum wichtigsten Primär-Energieträger aufsteigen. Außerdem steht Erdgas laut einer

Studie von ExxonMobil noch über Jahrhunderte zur Verfügung. Deutschland besitzt eigene Vorkommen und eine vielfältige Importstruktur für eine sichere Versorgung. Und auch die Umwelt profitiert durch deutlich verminderte CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Eigentlich ist jetzt die Zeit reif für Erdgasfahrzeuge – sowohl für PKW als auch LKW. Das Tankstellennetz ist schon heute in Deutschland ziemlich dicht ausgebaut, und es kommen jeden Monat neue Zapfstellen hinzu. Die Kraftstoffe auf Mineralölbasis werden schon bald knapper und noch teurer. Dagegen steht Erdgas noch lange zur Verfügung, was schon bald eine Entkopplung der Erdgaspreise vom Erdöl erwarten lässt. Weiterhin dürfte sich bei den Dieselmotoren gemäß Euro 6 und CNG-Motoren der Preis sowohl in der Anschaffung als auch bei den Betriebskosten auf fast gleichem Niveau anpassen.

Eigentlich schade, dass es den Stralis CNG noch nicht gemäß Euro 6 gibt. Vor allem deshalb, weil schon die Euro-5-Version mit EEV-Zertifikat bereits Euro-6-konforme Abgaswerte aus dem Auspuff lässt. Was noch fehlt, ist die



Brüderlicher Wettstreit: der Stralis CNG (vorne) und der Stralis Diesel



Eindrucksvoll: Stralis CNG mit Umweltschmuck

Homologation für den Erdgasmotor. Eine aufwändige Angelegenheit, die von Iveco wohl erst 2013/2014 angegangen wird. Vielleicht ein bisschen spät: Seit 01. März 2012 hat das Bundesverkehrsministerium die Förderrichtlinie für die Anschaffung von Fahrzeugen der neuesten Schadstoffklasse geändert und die Fördersätze deutlich angehoben. Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) erkennt seit 1. März die Investitionsmehrkosten für Euro-6-Fahrzeuge gegenüber Euro-5-LKW und EEV-Fahrzeugen an und fördert diese Anschaffung mit bis zu 55 Prozent der Mehrkosten. Gefördert werden nur

Fahrzeuge mit mindestens 12 t Gesamtgewicht, die für den Güterkraftverkehr bestimmt sind. Darüber hinaus lässt sich mit dem Förderkredit der Kaufpreis von biogas- oder erdgasbetriebenen Nutzfahrzeugen, emissions- und lärmarmen leichten Nutzfahrzeugen sowie schweren LKW ab 12 Tonnen Gesamtgewicht, die jeweils mindestens den Abgasstandard Euro 6 erfüllen, vollständig finanzieren (weitere Informationen unter [www.kfw.de](http://www.kfw.de), Programm-Nummer 426). Außerdem ist eine Spreizung der deutschen Autobahnaut zugunsten von Euro-6-Fahrzeugen geplant.

Bislang werden CNG-LKW überwiegend im Verteilerverkehr eingesetzt. Auch das kann sich ändern: Kögel stellte kürzlich den ersten CNG-Trailer mit einem Versorgungsmodul für die Zugmaschine vor. Damit lassen sich jetzt die Reichweiten von etwa 300 km auf 900 km für schwere Nutzfahrzeuge im Fernverkehr verdreifachen. Das Kögel-CNG-Modul kann auch nachgerüstet werden und steht ab sofort zur Verfügung (ausführlicher Bericht auf den Seiten 12 bis 13 in dieser Ausgabe).



CNG tanken: einfach, sauber, sicher



# Fakten kompakt Stralis CNG versus Diesel



## Technische Daten

### Maße und Gewichte

Sattelzug mit Kofferaufleger, Aufmaß: ca. 16,50 x 2,55 x 4,0 m (Länge x Breite x Höhe); Sattelzugmaschine 4x2, Aufmaß: ca. 5,94 x 2,55 x 3,47 m (Länge x Breite x Höhe Kabinendach); Radstand: 3,60 m; Wendekreisdurchmesser: 14,23 m; Leergewicht: Der Stralis CNG mit Kabine Active Time bringt mit vollem CNG-Tank ca. 6,9 t auf die Waage; **beim Stralis Diesel und Kabine Active Time mit Flachdach sind es mit vollem Diesel- und AdBlue-Tank ca. 6,4 t**; systembedingtes Mehrgewicht für CNG etwa 450 kg; zulässige Achslasten (vorn/hinten): 7,5/11,5 t; Testzugsgesamtgewicht jeweils Teilbeladen: CNG = 26,0 t; **Diesel = 25,5 t**

### Antriebsstrang

**Motor:** Iveco Cursor8 Euro 5 EEV: flüssigkeitsgekühlter 6-Zylinder-Reihen-Methan-Motor, Abgasturbolader mit elektronisch geregelter Wastegate und Ladeluftkühlung, elektronische Kennfeldfremdzündung, 4-Ventiltechnik; Multipointeinspritzung pro Zylinder über Niederdruck-Common-Rail, stöchiometrische Verbrennung mit 3-Wegekatalysator

**Motor:** Iveco Cursor8 SCR Euro 5 EEV: flüssigkeitsgekühlter 6-Zylinder-Reihen-Diesel; Abgasturbolader mit variabler Geometrie; Ladeluftkühlung; SCR-Technologie mit AdBlue; elektronisch geregelte Hochdruckdirektspritzung über Pumpe-Düse-Elementesystem pro Zylinder;

Hubraum: 7,8 l; Leistung: 330 PS (243 kW) bei 1.785 bis 2.000/min; **360 PS (243 kW) bei 1.690 bis 2.400/min**; maximales Drehmoment: 1.300 Nm bei 1.200 bis 1.700/min; **1.500 Nm bei 1.125 bis 1.690/min**;

**Kupplung:** Trockenkupplung hydraulisch betätigt, selbstnachstellend; **automatisierte Trockenkupplung**  
**Getriebe:** ZF 16 S 1620 TD: synchronisiertes 16-Gang-Schaltgetriebe; Spreizung 16,41:1 bis 1:1  
**ZF 12 AS 1930 Automatik-Schaltgetriebe mit Fahrprogrammregelung in 2-Pedaltechnologie; 12 Fahrgänge, Spreizung: 15,68:1 bis 1:1**

**Antriebs-Hinterachse:** einfach übersetzte Hypoid-Starrachse mit Achseinsatz und Differenzialsperre; Übersetzung: 3,70:1; Gesamtauslegung: 1.597/min bei 80 km/h  
**Reifen:** Zugfahrzeug: vorn und hinten 315/70 R 22,5; Auflieger: 385/55 R 22,5

## Testergebnis

### Gesamt CNG

80% Landstr.; 20% Schnellstr.; gefahrene km: **158,0 km**  
Verbrauch Ø: **35,7 kg/100 km**  
Geschwindigkeit Ø: **47,9 km/h**

### Gesamt Diesel

gefahrene km: **158,0 km**  
Verbrauch Ø: **35,2 l/100 km**  
Verbrauch preisgewichtet mit AdBlue Ø: **36,0 l/100 km**  
Geschwindigkeit Ø: **47,3 km/h**

Kostenrechnung	Stralis CNG	Stralis Diesel
<b>Sattel-KFZ; gewerblicher Güterfernverkehr</b>		
Hubraum [Liter]/Leistung [PS]	7,8/330	7,8/360
Testzug-Gesamtgewicht [kg]	26.000	26.000
Bruttogewicht der Ladung im Test [kg]	12.400	12.400
<b>Rahmenbedingungen</b>		
Kaufpreis [Euro] (1)	121.500,00	91.500,00
Abschreibung [Euro] (1)	1.125,00	847,22
Einsatztage [Tage/Jahr]	240	240
Service und Reparatur [Euro/Monat] (1)	400,00	217,75
Nutzungsdauer [Monate]	48	48
Laufleistung Fahrzeug [km/Jahr]	60.000	60.000
Autobahn mautpflichtig [km/Jahr]	25.714	25.714
Reifen [Euro/Monat] (2)	56,25	56,25
Testverbrauch gesamt [kg/100 km] [l/100 km]	35,66	35,16
Verbrauch AdBlue [l/100 km]	0,00	1,76
Verbrauch Diesel und AdBlue, preisgewichtet [l/Euro/100 km]	0,00	36,00
Autobahnmaut [Euro/100 km = ct/km]	15,50	15,50
Preis [Euro] [CNG/kg] [Diesel/l]	0,806	1,234
Preis AdBlue [Euro/l]		0,62
<b>Variable Kosten</b>		
Kosten [Euro/100 km = ct/km]	28,74	43,39
Kosten AdBlue [Euro/100 km = ct/km]	0,00	1,08
Autobahnmaut [Euro/100 km = ct/km] (3)	6,64	6,64
<b>Variable Kosten [Euro/100 km = ct/km]</b>	<b>35,38</b>	<b>51,11</b>
<b>Feste Kosten</b>		
Abschreibung [Euro] (1)	13.500	10.166,67
Service und Reparatur [Euro/Jahr] (1)	4.800	2.613,00
Reifen [Jahr]	675,00	675,00
Versicherung, Steuer [Euro/Jahr]	7.926,00	7.926,00
<b>Feste Kosten [Euro/Jahr]</b>	<b>26.901,00</b>	<b>21.380,67</b>
<b>Feste Kosten [Euro/Tag]</b>	<b>112,08</b>	<b>89,09</b>
<b>Auswertung 1: Kosten/Jahr</b>		
Abschreibung [Euro] (1)	13.500,00	10.166,67
Service und Reparatur [Euro/Jahr]	4.800	2.613,00
Reifen [Euro/Jahr]	675,00	675,00
Kraftstoffe [CNG, Diesel und AdBlue Euro/Jahr]	17.245,18	26.683,28
Maut [Euro/Jahr]	3.985,67	3.985,67
Steuer + Versicherung [Euro/Jahr]	7.926,00	7.926,00
<b>Feste und variable Kosten [Euro/Jahr]</b>	<b>48.131,85</b>	<b>52.049,61</b>
<b>Auswertung 2: Kosten/100 km</b>		
Feste Kosten [Euro/100km = Cent/km]	44,83	35,63
Variable Kosten [Euro/100 km = ct/km]	35,38	51,11
<b>Feste und variable Kosten [Euro/100 km = ct/km]</b>	<b>80,21</b>	<b>86,75</b>

Der Kostenberechnung zu Grunde gelegte Fahrzeugausstattung: Sattelzugmaschine einsatzfertig, Fernverkehrskabine mit Hochdach synchronisiertes Schaltgetriebe beziehungsweise **automatisiertes Schaltgetriebe**, Sekundärretarder, ESP, Sattelkupplung, Bereifung 6-fach 315/70-22.5 "Michelin X Energy Saver Green". (1) Quelle Wartung: Iveco Magirus AG, Unterschleißheim; Abschreibung: Werteverzehr in vier Jahren gemäß AFA LKW linear. (2) 6 Reifen à 450,- € nach 24 Monaten oder 288.000 km; Umlage auf 48 Monate. (3) Maut je km, bezogen auf 80 % der jährlichen Gesamtfahrleistung. Der Musterfuhrpark besteht aus 80 Fahrzeugen von zwei Marken. Der Kostenberechnung zu Grunde liegt die jährliche Neubeschaffung von 20 Fahrzeugen sowie ein Ersatzbedarf von 120 Neureifen. Kostenrechnung: Hans-Jürgen Widhage

## Die Kandidaten

Auf der eigens abgesteckten Testrunde traten der Stralis CNG Active Time und der Stralis Diesel Active Day von Iveco zum brüderlichen Wettstreit an. In beiden Testfahrzeugen arbeitet der gleiche Grundmotor Cursor 8 mit 7,8 l Hubraum. Außerdem wurden eine identische Achsübersetzung sowie Bereifung gewählt.

Doch sonst traten beiden Testfahrzeuge als ziemlich ungleiches Geschwisterpaar an: Im Stralis CNG leistet die auf Methan getrimmte Cursor-8-Motorversion 330 PS bei 1.785 bis 2.000/min und stellt ein maximales Drehmoment von 1.300 Nm bei 1.200 bis 1.785/min zur Verfügung. Der Stralis CNG ist nur mit dem 16-Gang-Schaltgetriebe von ZF zu haben. Dafür gibt es das komfortable Active-Time-Fernfahrerhaus.

Im Stralis Diesel leistet der Cursor 8 ebenfalls bescheidene 360 PS bei 1.690 bis 2.400/min und 1.500 Nm bei 1.125 bis 1.690/min. Außerdem zählt das 12-Gang-Automatik-Schaltgetriebe ZF AS mit Fahrprogrammregelung und 2-Pedal-Technologie zur Ausstattung. Allerdings muss der Fahrer in der knapper bemessenen Flachdachversion der Active-Time-Kabine zurecht kommen. Sie hat jedoch auch einen zeitgerechten Komfort zu bieten.

Für den Vergleichstest wurde eine 39,5 km lange, anspruchsvolle Testrunde mit engen Ortsdurchfahrten, langgezogenen Steigungen und über 3 km langer Serpentinestrecke abgesteckt. Hinzu kamen zwei teilbeladene Planenanhänger, ein 2-Achs- und ein 3-Achsaufleger, für jeweils 16,50 m lange Sattelzüge mit etwa 26,0 beziehungsweise 25,5 t Zuggesamtwicht. Jedes Fahrzeug wurde viermal über die Runde geschickt und die Aufleger wurden entsprechend durchgetauscht.

## Zur Siegerehrung

Wie schon angesprochen: Am Ende war der Preisunterschied zwischen CNG und Diesel an der Tankstelle entscheidend. Der Stralis CNG konnte ein Gesamtergebnis mit einem Durchschnittsverbrauch von 35,7 kg CNG/100 km und einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 47,9 km/h erzielen. Beim Stralis Diesel waren es 35,2 l Diesel/100 km bei 47,3 km/h. Fairer Weise ist noch der AdBlue-Verbrauch von 5 Prozent kostengewichtet im Verhältnis von 0,60 Euro/l AdBlue zu 1,20 Euro/l Diesel hinzuzurechnen. Damit kommt der Stralis Diesel auf einen Gesamtdurchschnittsverbrauch von 36,0 l/100 km.

Eigentlich ein knappes Kopf-an-Kopf-Rennen der beiden Testfahrzeuge. Doch bei der Preisbetrachtung setzt sich der Stralis CNG



Komfortabel:  
Stralis CNG mit Fernverkehrskabine Active Time

**Am Ende war der Preisunterschied zwischen CNG und Diesel an der Tankstelle entscheidend.**

mit weitem Abstand an die Spitze. Bei einer Bruttopreisauszeichnung an der Tankstelle von 95,9 Cent für 1 kg Ergas in „L“-Qualität zu 146,9 Cent für 1 l Diesel ergibt sich ein Unterschied von 51 Cent oder 34,7 Prozent. Auf den Durchschnittsverbrauch gerechnet fährt der Fahrer des Stralis CNG im Gegensatz zum Dieselfahrer, der je gefahrene 100 km teure 52,95 Euro berappen muss, mit nur 34,20 Euro/100 km und damit sogar um 35,4 Prozent günstiger.

Dagegen stehen jedoch ein Aufpreis von rund 30.000 Euro für die CNG-Technologie und, laut Iveco-Wartungsvertrag, höhere Betriebskosten von 400 Euro/Monat oder 4.800 Euro/Jahr. So schrumpft der reine Kraftstoff-Kostenvorsprung von 35,4 Prozent in der Kostenrechnung von Hans-Jürgen Wildhage unter Berücksichtigung der Netto-Gesamtkosten auf nur noch rund 8,1 Prozent was, netto etwa 6,5 Cent pro km ausmacht. Auf 60.000 km pro Jahr hochgerechnet sind das noch 3.900 Euro. Damit wird der Stralis CNG nicht zum Goldesel, doch der Test zeigt, dass Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit nicht im Gegensatz stehen müssen. Allerdings wird auch über 2018 hinaus ein vergünstigter Steuersatz notwendig sein, um Erdgasfahrzeuge weiter nach vorne zu bringen.

**Adelbert Schwarz**

Alle Tests und Fahrberichte auch unter [www.kfz-anzeiger.com](http://www.kfz-anzeiger.com)

### Erdgas-Qualität

## Low oder High

CNG wird in zwei Qualitäten „H“ (High, Heizwerte: 46 bis 53 MJ/kg) mit höchstem Methananteil und Energiegehalt – wozu auch Bio-Erdgas zählt – und „L“ (Low, 39 - 46 MJ/kg) mit niedrigerem Methananteil und Energiegehalt angeboten, was sich entsprechend in der erzielbaren Reichweite und im Preis auswirkt. So erklären sich auch ein Preisgefälle von 0,96 bis 1,12 Euro/kg CNG und entsprechende Reichweitenunterschiede. Es lohnt also ein Blick auf die Qualitätsangabe an der Erdgas-Tanksäule.

Ein kg CNG in der Qualität H entspricht etwa 1,3 l Diesel oder 1,5 l Benzin.