



Scania R 420 Euro 5

Sauberer Vorstoß

Der Scania R 420 Euro 5 ging beim Test mit SCR-Technologie und wirtschaftlichen Verbrauchswerten auf Punktejagd.

Die Sattelzugmaschine Scania R 420 LA4x2MNA ist als erstes Euro-5-Testfahrzeug aus Schweden angetreten. Und nicht nur das: Scania präsentiert im Antriebsstrang sowohl den Motor DC12 15 420 Euro 5 als auch das neue 12-Gang-Getriebe GRS895 mit neuem, integrierten Retarder sowie das neue Opticruise (Automatikschaltung mit Fahrprogrammregelung). Alles wurde bereits im Vorjahr erstmals gezeigt, steht jedoch erst seit Februar beziehungsweise Mai 2006 zur Verfügung. Beim Thema Euro 5

ist Scania seit Februar in der 12-l-Klasse mit dem 6-Zylinder-Reihendiesel DC12 15 420 dabei. Das 11,7-l-Aggregat mit Abgasturbolader und Ladeluftkühlung leistet 420 PS bei 1.800/min und stellt ein maximales Drehmoment von 2.100 Nm bei 1.100 bis 1.400/min zur Verfügung. Scania setzt jetzt – wie übrigens alle europäischen Wettbewerber in der schweren Klasse – auf die SCR (Selective Catalytic Reduction)-Technologie mit Ad-Blue.

Bei einem Leistungsverhältnis von 10,5 PS/t und vor allem einem maxima-

len Drehmomentniveau von 52,5 Nm zog der Scania R 420 munter über die schwierige Teststrecke: Auf dem Autobahnabschnitt A3 von Köln bis Frankfurt sind langgezogene Steigungen im Bereich von 5 Prozent sowie auf dem Landstraßenabschnitt unterschiedliche Straßenverhältnisse und eine Serpentinenfahrt mit 8-prozentiger Steigung in beiden Richtungen angesagt.

Für einen Motor mit knapp 12 l Hubraum zeigte sich der D12 15 420 im Scania R 420 Euro 5 ziemlich standfest und durchzugsstark, vor allem im unteren Drehzahlbereich bis 1.100/min und noch darunter. So bewältigte der Scania R 420 Euro 5 als Zugpferd des 40-t-Testsattelzugs die 8-prozentige Serpentinensteigungen überwiegend im 9. Gang bei 1.220/min und 41 km/h mit manueller Gangwahl beziehungsweise im 8. Gang bei 1.680/min und 44 km/h mit Opticruise-Power-Programm. Bemerkenswert auch der agile Antritt: Die SCR-Tech-



Der 420 PS starke Scania R 420 Euro 5 machte beim Test einen guten Eindruck (Foto l.); die neuen Verlängerungen für die Seitenkanten-Spoiler sorgen für eine verbesserte Aerodynamik (Foto r.).

des Durchschnittsverbrauchs/100 km hinzuzurechnen. So ergibt sich zum Beispiel für den Autobahnabschnitt ein Gesamtverbrauch (Diesel und Ad-Blue) von 33,9 l/100 km. Auch das ist ein wirtschaftlicher Wert. Der Ad-Blue-Verbrauch ist CO₂-neutral, und das Reduktionsmittel gibt es schon ab 36 Cent/l im praktischen 1.000-l-Mehrweg-Gitterbox-Tank für die Selbstversorgung.

Zumindest beim Dieserverbrauch konnte der Scania R 420 Euro 5 tendenziell etwas günstiger als der Scania R 420 Euro 4 abschneiden. Hier sind die Schweden seit 2004 als erster Hersteller mit dem Euro-4-zertifizierten 12-l-Reihendiesel DT12 11 420 auf dem Markt. Das 420-PS-Aggregat mit EGR (Abgasrückführung)-Technik wurde auf Basis des 470-PS-Turbocompound-Motors entwickelt.

Keine Verlegenheitslösung. Eigentlich wurde Scania als Verfechter der additivfreien Abgasnormerfüllung mit EGR von der jüngsten Entwicklung überrollt. Die Mehrzahl der europäischen Hersteller hat sich frühzeitig auf die SCR-Technologie mit Ad-Blue festgelegt und kann schon jetzt ein komplettes Euro-5-Motorenprogramm – beginnend von der Mittelklasse – bieten. Scania kann hier nur mit dem 420 PS starken D12 15 420 und dem 500 PS starken 16-l-V8-Aggregat in Euro 5 – beide mit SCR und Ad-Blue – dagegenhalten.

Laut Scania ist das keine Verlegenheits-, sondern eine Übergangslösung. Das Ziel, noch weit vor dem Einsatztermin ein komplettes Euro-5-Motorenprogramm einschließlich der V8-Triebwerke ohne SCR auf den Markt zu bringen, ist nicht aufgegeben. Scania will die Abgasnorm Euro 5 dann mit der Kombination von „Scania XPI“, EGR und Oxidationskatalysator ohne SCR und Ad-Blue erfüllen. Hinter „Scania XPI“ steht eine neuartige, elektronisch geregelte Hochdruck-Direkteinspritzung auf Common-Rail-

Grundlage, die eine äußerst präzise und mehrstufige Steuerung des Verbrennungsprozesses erlaubt.

Neue Getriebegeneration. Auch bei der neuen Getriebegeneration, aus der auch das GRS895 des Testfahrzeugs stammt und die seit Mai zur Verfügung steht, hält Scania an der 3-Pedaltechnologie fest. Hier funktionieren das Anfahren und Anhalten wie bei einem konventionellen Schaltgetriebe mit Betätigung des Kupplungspedals. Erst wenn das Fahrzeug rollt, kann der Fahrer die Vorzüge eines

Automatik-Schaltgetriebes mit Fahrprogrammregelung in 2-Pedal-Technologie genießen. Und das, obwohl hier das neue Opticruise in das Getriebe integriert wurde. Die Erklärung ist einfach: Schon das



Der Kabinenaufstieg ist bequem und sicher konzipiert.

nik mit Ad-Blue ermöglicht größere Einspritzmengen, und trotzdem bleibt der Auspuff rufsfrei. Scania hat die Schaltautomatik mit Fahrprogrammregelung Opticruise fast perfekt auf das GRS895 und diese Motorcharakteristik abgestimmt. Der agile Antritt in unteren Drehzahlbereichen wird für ein Beschleunigen auf Marschtempo vom Stand weg für weniger Schaltunterbrechungen genutzt.

Tendenziell günstiger: Der Scania R 420 Euro 5 konnte auch mit hohen Transportleistungen und wirtschaftlichen Verbrauchswerten beeindrucken. Dafür spricht ein Gesamtergebnis (Einzelergebnisse siehe Kasten) mit einem Durchschnittsverbrauch von 33,0 l/100 km und einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 76,5 km/h. Auf dem Autobahnabschnitt kam das Testfahrzeug mit 32,2 l/100 km bei 79,9 km/h aus.

Allerdings ist noch der Ad-Blue-Verbrauch von 1,7 l/100 km oder 5,3 Prozent

TECHNISCHE DATEN

Scania R 420 Highline LA4x2MNA Euro 5:

Als Sattelzugmaschine 4x2 für einen 16,50 m langen, 2,60 m breiten und 4,0 m hohen Sattelzug mit Kofferaufleger (Luftgefedertes Dreiachs-Starraggregat) und 40 t Zuggesamtgewicht sowie aerodynamische Sonderausstattungen.

Maße und Gewichte

Länge: 5,79 m; Breite (Highline-Kabine): 2,55 m; Höhe (Kabindach): 3,39 m; Radstand: 3,55 m; Wendekreisdurchmesser: 14,80 m; Leergewicht (ohne Fahrer mit vollem 400-l-Tank): ca. 7,2 t; Zulässige Achslasten (vorn/hinten): 7,5/11,5 t; zulässiges Gesamtgewicht/Zuggesamtgewicht: 18,0/40,0 t;

Antriebsstrang

Motor: Scania DC12 15 Euro 5 SCR:

6-Zylinder-Reihendieselmotor mit Abgasurbolader und Ladeluftkühlung sowie SCR (Selective Catalytic Reduction)-Technologie mit Ad-Blue, 4-Ventiltechnik (je zwei Ein- und Auslassventile pro Zylinder), elektronisch geregelte Hochdruck-Direkteinspritzung Scania HPI; Bohrung/Hub: 127/154 mm; Hubraum: 11,7 l, Leistung: 420 PS (309 kW) bei 1.800/min; maximales Drehmoment: 2.100 Nm bei 1.100/min bis 1.400/min.

Kupplung: Einscheiben-Trockenkupplung mit selbstnachstellender Servo-Betätigung;

Getriebe: Scania GRS895R: Automatik-Schaltgetriebe in 3-Pedaltechnologie (Kupplungsbetätigung bei Anfahren und Anhalten) mit mikroprozessorgesteuertem Fahrprogramm und wahlweise manueller Bedienung über Lenksäulenhebel; synchronisiertes 3-Gang-Hauptgetriebe mit Range- und Splitgruppe; 12 Fahrgänge mit Übersetzungsverhältnissen von 11,32:1 bis 1:1 und 4 Rückwärtsgängen (i=11,002:1 bis 2,367:1)

Antriebsachse: Scania R780: einfach übersetzte Hypoid-Achse mit Differenzialsperre (i=2,92:1); Antriebsstrangauslegung: 80 km/h bei 1.259/min

Fahrwerk

Achsen: vorn: starre Vorderachse mit Blatt-Parabelfedern, Stoßdämpfern und Stabilisator; hinten: angetriebene Starrachse mit 4-Balg-Luftfederung und elektronischer Niveau-Regelung (ECAS) sowie Hebe- und Senkfunktion, Stoßdämpfer und Stabilisator

Bremsen: 2-Kreis-Druckluftbetriebsbremsanlage: Scheibenbremsen rundum und EBS mit integrierter ABS- und ASR-Funktion, Rollsperrung sowie Bremsbelagverschleißausgleich und Lastzugabstimmung; Motorbremsleistung von 336 PS (247 kW) bei 2.400/min; Sonderausstattung: ESP (elektronisches Stabilitätsprogramm) und integriertes Bremssystem mit Scania-Retarder; Hilfs- und Feststellbremse: über Federspeicher-Bremszylinder auf Hinterräder wirkend

Lenkung: Kugelmutter-Servoblocklenkung ZF

Reifen: Sattelzugmaschine: 315/70 R 22,5 Michelin Energy 2 XZA vorn und XDA hinten; Sattelanhänger: 385/55 R 22,5 Michelin Energy 2 XTA



Das manuelle Messen des Motorölstands ist heute nicht mehr zeitgemäß (Foto 1.); der großzügige Klapptritt mit sicherer Stehfläche lässt sich bei Bedarf auch als Sitzbank nutzen (Foto r.).

Als ideal entpuppte sich beim Test die Kombination von Opticruise und Retarder.

erste Opticruise ließ beim Wechsel der Gangstufen die Kupplung geschlossen, der nötige Lastwechsel beziehungsweise Gleichlauf erfolgte ausschließlich über die Motorelektronik. So kann Scania auf eine automatisierte Kupplung verzichten.

Es ist natürlich überhaupt kein Thema, mit der Kupplung anzufahren oder damit anzuhalten. Das ist jedoch vor allem bei einem Stopp nach längerer Fahrt gewöhnungsbedürftig. Eigentlich reicht schon ein Anrollen nur mit Kupplungsbetätigung, wobei die Motorelektronik selbsttätig das Anfahr-Drehmoment regelt. Beim Anrollen an Kreuzungen und Ampeln wird bis Schrittgeschwindigkeit zurückgeschaltet und weiter gerollt. Das hat den kraftstoffsparenden Fahrerwunsch zur Folge, möglichst ohne Stopp und Kupplungsbetätigung über die Ampel zu kommen. Ein Pluspunkt des neuen Opticruise.

Leichter und mehr Leistung. Im Vergleich zu den neuen Automatik-Schaltgetriebe-Generationen der Wettbewerber liegt das neue Opticruise bei der Schaltgeschwindigkeit etwas zurück. Für mich

ist das nicht unbedingt ein Bewertungskriterium. Die Schaltzeiten werden meist subjektiv empfunden und sind tatsächlich kürzer. Sie liegen jedenfalls in Bereiche, an die ein Fahrer mit mechanischem Schaltgetriebe kaum herankommen kann. Das gilt auch für die Gangwahl und Schaltqualität. Allerdings fiel das Opticruise beim Test durch ein etwas rupfiges Wechseln der Gangstufen auf. In Schweden wird bereits an diesem Problem gearbeitet.

TESTERGEBNIS

Autobahn
 gefahrene km 377,0 km
 Verbrauch Ø 32,2 l/100 km
 Geschwindigkeit Ø 79,9 km/h

Ad-Blue-Verbrauch Ø 1,7 l/100 km

davon: einfache Strecke A 4
 gefahrene km 34,2 km
 Verbrauch Ø 22,8 l/100 km
 Geschwindigkeit Ø 83,3 km/h

Landstraße
 gefahrene km70,4 km
 Verbrauch Ø 37,1 l/100 km
 Geschwindigkeit Ø 62,6 km/h

Bergwertung
 Steigung 8 Prozent, Länge 3,1 km
 Verbrauch Ø 139,0 l/100 km
 Geschwindigkeit Ø 40,9 km/h

Testverbrauch gesamt
 gefahrene km 447,4 km
 Verbrauch Ø 33,0 l/100 km
 Geschwindigkeit Ø 76,5 km/h

Wetter
 bewölkt/heiter; Wind: 2 bis 4 aus NW bis O;
 +12 bis +18° C

Ø = Durchschnitt



Der Euro-5-Motor DC12 15 420 mit knapp 12 l Hubraum zeigte sich durchzugsstark mit agilem Antritt.



Der attraktive Arbeitsplatz mit griffigem Multifunktionslenkrad ist in allen Punkten erstklassig gelungen (Foto 1.); Funktionen wie Manuellschaltung, Programmwahl, Retarder/Motorbremse wurden auf diesen Lenksäulenschalter zusammengefasst (Foto r. o.); das leicht zum Fahrer hin eingezogene Armaturenbrett bringt alle Bedienschalter näher an den Fahrer heran (Foto r. u.).

Ideal wie immer zeigte sich beim Test die optionale Kombination von Opticruise und Bremssystem mit Scania-Retarder. Einfacher und sicherer sind Talfahrten kaum möglich. Hier reicht schon ein Tipp aufs Bremspedal, und die momentane Geschwindigkeit wird via Bremsomatfunktion gehalten. Ein spezielles Schaltprogramm sorgt auch bei manueller Betätigung für effektive Retarder- und Motorbremsdrehzahlen bis in niedrige Geschwindigkeiten.

Wie bisher, ist das neue GRS895 als synchronisiertes 12-Gang-Split-Range-Schaltgetriebe konzipiert. Dank der optionalen Integration von Opticruise und Scania-Retarder wurden im Vergleich zur Vorgängergeneration trotz einer höheren Drehmomentaufnahme und einen leistungsgesteigerten Retarder insgesamt

69 kg an Gewicht eingespart. Allein 48 kg sind auf das Konto des neuen 12-Gang-Getriebes zu verbuchen. Immerhin besitzt der neue, integrierte Retarder ein um 500 Nm auf 3.500 Nm gesteigertes Bremsmoment. Wichtig ist hier die 40-prozentige Steigerung in niedrigen Drehzahlen: Jetzt stehen schon 2.100 Nm bei 500/min an.

Wirtschaftliches Konzept. Es ist wohl allen Beteiligten klar, dass der Einsatz eines Euro-5-Fahrzeugs besonders in Deutschland wegen der Autobahn-Mautvergünstigung von 2 Cent pro Kilometer sinnvoll ist. So fließt noch bis 1. Oktober 2009 mit jedem Autobahnkilometer, je nach Blickwinkel, einiges in die Kasse oder weniger aus der Kasse des Unternehmers. Deshalb ist auch die Ausstat-

tung des Scania R 420 Euro 5 mit dem Highline-Fahrerhaus besonders sinnvoll. Die Kabine ist im Programm eine Stufe unterhalb des Topline-Fahrerhauses angesiedelt und bietet im nationalen Fernverkehr sowie auch darüber hinaus einen zeitgemäßen Komfort und ausreichend Stauraum.



Die beliebten Außenstaufächer sind ausreichend dimensioniert.

Der Preis von 109.349 Euro (laut verhandelbarer Nettopreisliste) für das rundum komplett ausgestattete Testfahrzeug Scania R 420 LA4x2MNA Euro 5 zeigt an, dass hier in die Premiumklasse investiert wird - allerdings mit bekannt hohem Wiederverkaufswert. Außerdem sind auch Sicherheits-Hightech wie EBS und ESP sowie Opticruise und Retarder enthalten.

ADELBERT SCHWARZ