Neue Sicherheitssysteme für schwere Lkw

Die Volvo Truck Corporation mit Sitz im schwedischen Göteborg hat neue Sicherheitssysteme für schwere Lkw vorgestellt. Dabei geht es um die Kontrolle des Reifendrucks ebenso wie um das Thema Sicherheitsabstand, Vermeidung von Sekundenschlaf sowie die Einführung von Kamera- und Radarsystemen. Die Systeme sind teilweise bereits in die Serienfertigung eingeflossen, andere stehen kurz vor der Serienreife oder müssen noch einige Zeit erprobt werden.

Die Warnung „Achtung, Reifenteile auf der Fahrbahn" ist beinahe täglich im Verkehrsfunk zu hören. Ursache hierfür sind in der Regel geplatzte Lkw-Reifen, die nicht nur den Fahrer des Lkw in Gefahr bringen, sondern auch den nachfolgenden Verkehr. Volvo Trucks bietet daher ab sofort für alle Fahrzeuge der schweren Baureihen FH und FM ein System zur Reifendrucküberwachung an: das Tyre Pressure Monitoring (TPM). Mit diesem System kann der Fahrer die Reifendrücke der Zugmaschine und des Anhängers via Fahrerinformationsdisplay jederzeit überwachen. Dazu ist am Ventil jedes Reifens ein batteriebetriebener Drucksensor angeschlossen. Registriert der Sensor über einen kurzen Zeitraum hinweg einen starken Druckabfall, wie dies etwa bei einer Leckage der Fall ist, sendet er unmittelbar ein Warnsignal.

Dass das TPM die Unfallzahlen deutlich mindern kann, zeigt laut Volvo ein Blick auf die Statistik: Nur rund 15 % aller Reifenpannen treten aufgrund gravierender, plötzlicher Schäden oder äußerer Einwirkungen auf. Dem großen Rest geht ein schleichender Druckverlust voraus, der vom Fahrer jedoch meist unbemerkt bleibt.

Konstanter Sicherheitsabstand

Bereits seit einigen Monaten ist ab Werk der Abstandsregeltempomat ACC (Adaptive Cruise Control) erhältlich. Mit einem Radar wird dabei kontinuierlich der Abstand zum Vordermann gemessen – typischerweise bei Kolonnenfahrt auf der Autobahn – und konstant gehalten. Droht sich der Abstand zu verringern, nimmt das ACC Gas weg und aktiviert falls erforderlich die Motorbremse. Weitere Ausbaustufen des Systems befinden sich nun in Erprobung. Im nächsten Schritt wird das ACC zum Beispiel auch kontrolliert auf die Betriebsbremsen einwirken können, was die Sicherheit im dichten Verkehr zusätzlich erhöht. Denkbar sind damit in Zukunft auch automatische Notbremsungen, sollte plötzlich ein Hindernis auftauchen. Auf der Basis des ACC befindet sich außerdem eine Art „elektronischer Deichsel" in Erprobung, mit deren Hilfe das Fahrzeug quasi selbstständig im Stop-and-go-Verkehr mitschwimmen könnte („Queue Assistance"). Wie man bei Volvo betont, trifft aber die Entscheidung, ob ein solches System während der Fahrt aktiviert wird oder nicht, in jedem Fall der Fahrer.

Gefahrenpunkt Sekundenschlaf

Dem enorm gefährlichen Sekundenschlaf tritt Volvo Trucks mit dem „Drowsy Driver Alert" entgegen. Das System warnt den Fahrer, falls er einzuschlafen droht (drowsy heißt schläfrig). Hierzu ist eine Kamera auf das Gesicht des Fahrers gerichtet, die entsprechende Anzeichen registriert. „Ein müder

Mensch blinzelt deutlich langsamer als ein wacher", erklärt dazu Mit-Entwickler Petter Larsson von Volvo Trucks. Als weitere Anzeichen zunehmender Müdigkeit registrieren Sensoren am Lenkrad ruckartige Bewegungen, während eine Kamera die Position zwischen den Fahrbahnmarkierungen überwacht. Bei drohendem Sekundenschlaf schlägt das System Alarm. Der soll freilich nicht dazu dienen, den Fahrer künstlich wach zu halten, sondern ihn vielmehr dazu bewegen, einen Rastplatz anzusteuern und sich auszuschlafen.

„Augen" für den Lkw

Kamera- und Radarsysteme werden dem Fahrer in Zukunft weitere wertvolle Dienste erweisen, etwa wenn es darum geht, tote Winkel einzusehen. In der Entwicklung bei Volvo Trucks befinden sich zum Beispiel die Systeme „Lane Change Support" und „Blind Spot Support". Der Lane Change Support arbeitet ähnlich wie der Abstandsregeltempomat mit Radar, das jedoch auf die Flanken des Lastzugs ausgerichtet ist. Setzt der Fahrer zum Spurwechsel den Blinker, obwohl sich längsseits ein Fahrzeug im „toten Winkel" befindet, ertönt ein Warnsignal.

Mit dem Blind Spot Support kann der Fahrer auf einem Monitor im Armaturenbrett Einsicht in die verborgenen Bereiche direkt vor dem Fahrerhaus sowie auf der Beifahrerseite nehmen. Letzteres ist vor allem beim Abbiegen von Bedeutung oder auch dann, wenn auf der „falschen Seite" gefahren werden muss, etwa beim Linksverkehr auf der britischen Insel.

Das Navigationssystem von Volvo lässt sich einzeln oder in Verbindung mit dem Fuhrpark- und Flottensteuerungssystem Volvo Dynafleet installieren.

Navigationssystem im Lkw

Neben den neuen Sicherheitssystemen bietet Volvo Trucks jetzt für alle Lkw auch ein optional erhältliches Navigationssystem an. Mit Hilfe detaillierter elektronischer Karten und GPS-Technik ist der Fahrer damit in der Lage, einfach und schnell die beste Route zu seinem Zielort zu finden sowie zeitraubende Staus und Baustellen zu umfahren, so der Hersteller. Auf diese Weise spart der Transportunternehmer sowohl wertvolle Zeit als auch Treibstoffkosten und ermöglicht seinem Fahrer zudem ein stressfreies Arbeiten. Das Navigationssystem lässt sich sowohl in Verbindung mit dem Fuhrpark- und Flottensteuerungssystem Volvo Dynafleet oder unabhängig davon installieren.

In der Variante mit integriertem Volvo Dynafleet-System erfolgt die Informationsübertragung mit Hilfe eines gemeinsamen GPS/GSM-Empfängers. Die Daten werden auf einem gemeinsamen Display angezeigt. Die Version ohne integriertes Dynafleet verfügt ausschließlich über einen GPS-Empfänger und ein separates Display. Mit dem Navigationssystem lassen sich auch Telematik- und andere Hilfsprogramme miteinander verbinden, was die Funktionalität zusätzlich erhöht.

Der Fahrer legt vor Reiseantritt eine DVD oder CD-ROM ein, auf der alle wichtigen Daten und digitalen Karten für die jeweils benötigte Strecke gespeichert sind. Alle Straßenkarten werden kontinuierlich aktualisiert. Die Karten enthalten weitere Informationen, die für den Fahrer nützlich sein können. Beispielsweise zeigt das System auf Wunsch Lkw-Reparaturwerkstätten, Übernachtungsmöglichkeiten, Tankstellen und Restaurants entlang der Fahrstrecke an.

Das Navigationssystem bedient sich der satellitengestützten GPS-Technik. Es verfügt außerdem über ein so genanntes Gyroskop (ein komplexes mikroelektromechanisches System, das auf der Kreiseltechnik basiert), das seitliche Bewegungen und Geschwindigkeitsdaten ermitteln kann, um die Fahrzeugposition genau zu kalkulieren. Damit erhält der Fahrer sogar in Tunnels oder Regionen, die das GPS-System nicht erreicht, exakte Angaben zur Navigation.