



Brand mit Folgen: Am 2. Dezember 2015 entzündete sich im Elbtunnel an einem Lastzug ein Reifen. Wahrscheinlich war zu niedriger Reifendruck die Ursache.

Heißer Reifen? Nein, danke!

So verbessern **Reifendruckmesssysteme** die Spritbilanz eines Lastzugs - und verhindern teure Ausfälle

Von **Herbert Schadewald**

Kleine Ursache, große Wirkung. Anfang Dezember 2015 verursachte ein Reifendefekt einen LKW-Brand im Hamburger Elbtunnel, bei dem glücklicherweise niemand verletzt wurde. Allein die sichtbaren Schäden belaufen sich nach ersten Schätzungen auf über 100 000 EUR, doch in der Summe dürfte der gesamtwirtschaftliche Schaden weit höher liegen. Allein die durch erhöhten Spritverbrauch und Zeitverluste verursachten Zusatzkosten, die der 50 km lange Stau auf beiden Seiten des Tunnels verursacht hat, dürften die eigentliche Schadenssumme um ein Mehrfaches übersteigen.

Vermeidbares Unglück

Ganz offensichtlich wurde der LKW-Fahrer im Tunnel von dem plötzlich brennenden Reifen überrascht. Doch hätte sich der Defekt vermeiden lassen? Laut Andreas Manke, der als externer Unternehmensberater bei der Hildesheimer Spedition Bartkowiak 37 Lastzüge betreut, liegen die Ursachen für geplatze oder heiß gelaufene Reifen meist in deren Vergangenheit: Wird der Druck in den Reifen nicht regelmäßig kontrolliert, steige die Gefahr „schleichender Plattfüße“. Doch ist der Aufwand für die Kontrolle nicht unerheblich, und wenn es zeitlich eng wird, dann verzichten Fahrer oft genug darauf, um wertvolle Minuten zu gewinnen.

Fuhrparkspezialist Manke plädiert deswegen für den Einsatz von Systemen, die den Innendruck der Reifen überwachen und dem Fahrer rechtzeitig signalisieren, wenn ein Problem auftritt. „Wir haben damit positive Erfahrungen gemacht“, sagt Manke und berichtet von einem Vorfall auf der Autobahn. „In einem der Bartkowiak-LKW wurde ein Druckverlust in einem Reifen angezeigt. Der Fahrer handelte und wechselte auf dem nächsten Parkplatz gefahrlos den Reifen. Resultat: Zeitverlust ja, aber kein Schaden

in Höhe von mehreren Tausend Euro - und niemand ist zu Schaden gekommen.“

Hohen Folgekosten vorgebeugt

Manke bestätigt, dass seit dem Einsatz der Kontrollsysteme kein Reifen mehr geplatzt sei. Außerdem konnte die Anzahl der Reifen, die aufgrund von leichtem Druckverlust Schaden genommen haben, stark reduziert werden. „Die Investition hat zu wesentlich geringeren Folgekosten geführt“, sagt der Fuhrparkprofi. Konkret kann er dies zwar nicht mit Zahlen belegen, da das in der Flottenpraxis sehr schwer machbar sei, aber frühere Erfahrungen hätten gezeigt, dass allein ein Reifenplatzer mit mindestens 3000 EUR zu Buche schlägt. Die Folgekosten reichten bis zum Totalschaden des Fahrzeugs und noch weit darüber hinaus.

Hinzu kommt noch ein weiterer Aspekt: Mit sinkendem Reifendruck steigt der Kraftstoffverbrauch. Und der kann sich schon mal um 5 Prozent erhöhen, wenn in jedem Reifen 2 bar Druck fehlen. Da bringen auch die Spritsparreifen wenig, denn diese können ihr Potenzial nur begrenzt ausspielen, wenn sie nur suboptimal befüllt sind.

Bisher schreibt der Gesetzgeber den Einbau von Reifendruckmesssystemen im LKW nicht vor. Eine solche Regelung wird auch in absehbarer Zeit nicht kommen - obwohl das System nachweislich die Kosten senken und die Sicherheit erhöhen kann. Diesen Aspekt erkennen aber immer mehr Transportunternehmer und investieren freiwillig in die Kontrolltechnik.

Lösung für alle LKW

Den Bedarf haben die LKW-Hersteller erkannt und darauf reagiert. So verbaut beispielsweise Daimler Trucks seit dem zweiten Quartal 2015 unter dem Namen **Tyre Pressure Indication (TPI)** eine geeignete Lösung serienmäßig in allen LF-, CF- und XF-4x2-Modellen. Die Funktionsweise des Systems ist einfach: Über die Daten aus dem elektronischen

Bremssystem ermittelt es die Drehzahlen der einzelnen Reifen. Tritt an einem Reifen eine spürbare Differenz auf, geht es von einem veränderten Druck aus und signalisiert dies dem Fahrer. Allerdings wird hierbei der Reifendruck nicht unmittelbar gemessen.

Mercedes-Benz dagegen hat sich für eine direkte Reifendruckkontrolle per Drucksensor im Rad entschieden. Die von ihm ermittelten Daten werden per Funk auf das Display im Fahrzeug übermittelt. So ist der Fahrer stets über die einzelnen Reifendrucke und die Radtemperaturen informiert. Ist das Fahrzeug mit dem LKW-Telematiksystem Fleetboard ausgestattet, stehen die gemessenen Werte dem Spediteur ebenfalls zur Verfügung.

Einfach per App informiert

Die anderen fünf Fahrzeughersteller (Iveco, MAN, Renault, Scania und Volvo) greifen auf das **Tyre Pressure Monitoring System (TPMS)** von Bridgestone zurück. Bei dieser Technik sitzen Sensoren in den Reifenventilen, die alle sechs Sekunden ihre Daten an den TPMS-Empfänger übermitteln. Von dort werden die Informationen an einen zentralen Server geschickt, der sie mit der webbasierten Flottenmanagementsoftware automatisch abgleicht. Fällt der Reifendruck unter einen festgelegten Toleranzwert, wird der Fuhrparkbetreiber alarmiert. Bei kleinen Fuhrparks kann eine Smartphone-App mit einem Handempfänger eine günstige Alternative zur sonst üblichen Erfassung am Tor des Speditionshofs sein.

Mit dem **Conti Pressure Check (CPC)** bietet der Reifenhersteller Continental eine weitere Kontrolllösung an. Dabei wird ein etwa 20 mm großer, knapp 20 g schwerer und wiederverwendbarer Sensor auf die Innenseite der Reifenlauffläche geklebt. Der Prozessor zeichnet die Druck- und Temperaturdaten kontinuierlich auf und sendet sie ebenfalls auf ein Display in der Fahrerkabine. Damit ist eine Zustandskontrolle in Echtzeit mög-

Kommentar

Das Risiko bitte klein halten

Mieses Reifenmanagement verbrennt Geld, meint DVZ-Redakteur Sven Bennühr.



Viele Fuhrunternehmer haben es längst erkannt: Investieren sie in das Reifenmanagement, sparen sie über kurz oder lang erkleckliche Summen. Andere - die hoffentlich in der Minderheit sind - konzentrieren sich auf das Vermeiden von Ausgaben. Eine kurzfristige Sicht, denn die Anschaffung günstiger Pneus mit mieser Einstufung im Reifenlabel und ohne Reifendrucküberwachung rächt sich irgendwann - sei es in Form hoher Dieserverbräuche oder wenn ein Reifen platzt. Die Folgekosten können die Einsparung bei der Anschaffung schnell wieder auffressen. Kluge Unternehmer vermeiden solche Fallen.

Zwei Messansätze

- Bei **direkten Systemen** erfassen Sensoren den Innendruck und die Lufttemperatur eines Reifens. Diese Daten werden zusammen mit der Position des Reifens in Intervallen per Funk an ein Steuergerät im Fahrzeug übertragen. Auch schleichende Druckverluste werden erkannt.
- **Indirekte Systeme** erfassen die Drehzahl des Reifens über die Sensoren des Antiblockiersystems (ABS) oder des Elektronischen Stabilitätsprogramms ESP. Bei Druckverlust verringert sich der Außendurchmesser des Reifens, wodurch die Drehzahl des Rades im Vergleich zu den anderen Reifen steigt.

lich. Weicht der Luftdruck ab, wird der Fahrer gewarnt. Bei einem plötzlichen Druckverlust schlägt das System Alarm. Die CPC-Technik ist nicht nur mit diversen Telematiksystemen kompatibel, sie kann auch unabhängig von der Reifenmarke genutzt werden. Zugleich lassen sich die Werte auch auf externen Geräten abrufen.

Daneben verfügt das CPC mit dem Automatic Trailer Learning (ATL) über eine weitere wichtige Funktion. Mit Hilfe dieser Lösung erkennt das System beim Aufsatteln eines Trailers, ob dessen Reifen ebenfalls mit CPC ausgerüstet sind. Es dauert nur wenige Minuten, bis das System den neu angekoppelten Trailer erkannt und dessen Reifendaten abgerufen hat.

Vernetzung mit dem LKW

Cyber Tyre (CT) heißt das Reifenkontrollsystem bei Pirelli. Dabei erfasst ebenfalls ein Sensor die Informationen über die Fahrzeugleistung und den Fahrbahnzustand sowie die Druck- und Temperaturverhältnisse im Pneu selbst. Außerdem werden sowohl die auf den Reifen wirkenden Gewichte als auch die Längs- und Querkräfte erfasst. Diese Daten stehen sowohl dem Fahrer als auch den Fahrerassistenzsystemen in Echtzeit zur Verfügung. Damit ist gewährleistet, dass Mensch und Sicherheitssysteme frühzeitig eingreifen können, wenn die Fahrstabilität des LKW gefährdet ist.

Für Fuhrunternehmen, die dagegen unabhängig von einer Reifenhersteller-Lösung bleiben wollen, bietet sich als Alternative der Einbau spezieller Ventile an. Diese vergleichsweise simple Technik zeigt dem Fahrer im Normalfall einen Druckverlust optisch an. Er muss also vor jedem Fahrtantritt einmal um seinen Sattelzug oder LKW herumgehen. Allerdings haben solche Lösungen auch Nachteile: Zum einen ist nicht gewährleistet, dass das Signal erkannt wird, wenn das Fahrzeug stark verschmutzt ist, zum anderen kommen leicht demontierbare Teile mitunter abhanden. (ben)