

Fahrsicherheit

Autor: Bär René Scheuermattstrasse 8a, CH-6330 Cham

Für die Fahrsicherheit sind die Achslasten wichtig. Für die Lenk- und Bremssicherheit ist der Haftwert der Reifen auf der Strasse massgebend. ABS und ESP haben hier keinen Einfluss. Die Fahrsicherheit Reifen/ Strasse wird durch den Haftwert der Komponenten Reifenprofil und Fahrbahnbelag, und dem Anpressdruck bestimmt. Der Anpressdruck der Reifen auf die Strasse ist von der Gewichtsverteilung abhängig.

Zusammen mit einer in der Fahrbahn eingebauten automatischen Achslastwaage können die Achslasten festgestellt werden. Die Daten können ausgedruckt und Fehler geahndet werden. Dies damit gefährliche Fahrzeuge nicht zu einer Zeitbombe werden. Man sieht die Kontrollen sind einfach und schnell.

Aber wie weis der Fahrer, wie er sein Fahrzeug beladen soll, damit er keine Achslastüber- oder unterschreitungen bekommt?

Erstens muss er wissen wie sein Fahrzeug gewichtsmässig konstruiert ist. Die fertigen Fahrzeuge sind unterschiedlich in den Leergewichten (Achsgewichten) dies, da in der Regel die Fahrzeuge über mehrere Stationen gefertigt werden. Für das jeweilige Fahrzeug sollten die Detailangaben (Datenblatt) vorhanden sein. Daraus muss errechnet werden, wo der Schwerpunkt der Ladung sein sollte um keine Achslasten zu überladen bzw. die Lenkbarkeit zu garantieren. Nur die gleichmässige Haftung (Reifen / Strasse) ermöglicht die optimale Lenk- und Bremssicherheit!

Kaum ein Fahrzeug ist gleich wie das Andere gebaut! Dies gilt nicht nur für die Lastwagen. Die Lieferwagen und die Personenwagen unterliegen den gleichen physikalischen Gesetzen. Deshalb müssen für jedes Fahrzeug die entsprechenden Daten, auf dem jeweiligen Nutz-Last-Verteilungsplan, leicht ablesbar sein. Mit dem Nutz-Last-Verteilungsplan sieht der Chauffeur, ob er bei einer Teilladung umladen sollte oder ob er sich noch innerhalb der gesetzlichen Möglichkeiten bewegt. Eine gute Lastverteilung verlangt auch eine gute Lastsicherung; denn wenn sich die Last während der Fahrt verschieben kann, stimmt die gute Lastverteilung nicht mehr.

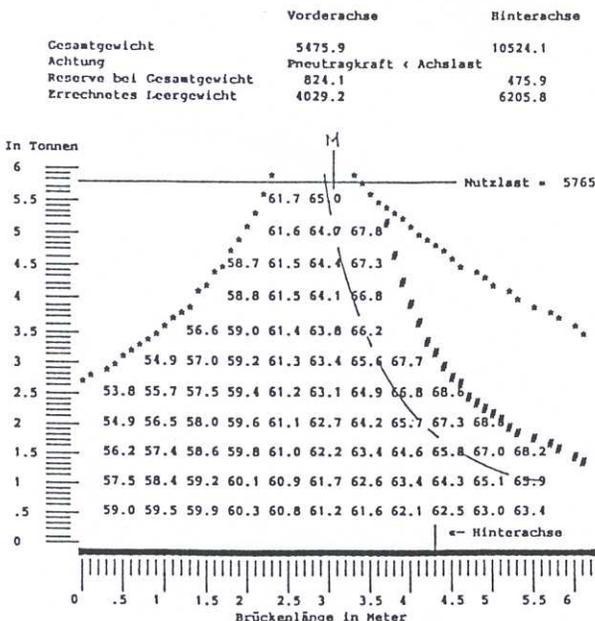
Da in der Regel die Last nicht von einer Achse allein übernommen werden kann, verläuft je nach Gewicht, der mögliche Schwerpunktabstand einer Kurve entlang. Dies und alle wesentlichen Grenzwerte sollten aus dem Nutz-Last-Verteilungsplan ersichtlich sein. Die Angaben sollten auch für Teillasten einfach ablesbar sein! Nur so kann der Fahrer seiner Pflicht nachkommen, das heisst: "Der Fahrer ist für die Ladung verantwortlich".

Fahrzeugdaten:	
Fahrzeugbreite in mm	2300
Lichte Breite in mm	2230
Bereifung der Vorderachse (Typ)	11R22.5 8.0bar
Reifentragkraft zulässig vorne in KG	6300
Bereifung der Hinterachse (Typ)	11R22.5 8.0bar
Reifentragkraft zulässig hinten in KG	11600
Vorderachse leer in KG	3950
Hinterachse leer in KG	6210
Vorderachse zulässig in KG	6700
Hinterachse zulässig in KG	11000
Gesamtgewicht zulässig in KG	16000
Rudertand in mm	5300
Brückenlänge in mm	6200
Abstand Vorderachse bis Innerkant Aufbau in mm	870

Beispiele aus der Praxis:

Der erste Wert ist bei Kopfbelastung und der Vergleichswert bei Heckbelastung, innerhalb der gesetzlichen Möglichkeiten, entstanden. Die Differenz der beiden Werte ist das Resultat der Versuche

1. ASTAG/VHTL Kurs 15.3.97. (Durchgeführt durch die BNA). Daraus ist ersichtlich wie der Bremsweg sich auf Grund der Lastverschiebung verändert. Bei 40 Km/h um 2,6 Meter und bei 75 Km/h um 7,45 Meter
2. ASTAG/VHTL Kurs 27.10.95. (Durchgeführt durch die BNA). Daraus ist ersichtlich, dass mit einer guten Lastverteilung auch der Rollwiderstand (sprich Brennstoffverbrauch / Umweltbelastung) um 10 % verbessert wurde. Und das Abrollgeräusch der Reifen (Lärmemission) hörbar gesenkt werden konnte.
3. Beim Praxiseinsatz vom 11.11.95 zeigte sich deutlich, dass bei nur 6% mehr Massenanteil auf der Hinterachse der Bremsweg um ca. 30% verkürzt wurde.
4. Beim Praxiseinsatz vom 23.01.99 zeigte sich deutlich wie moderne Bremsen auf die Lastverteilung ansprechen. Bei 40 Km/h erzielten wir eine Bremsweg Verkürzung von 5,8 Meter!



Die wenigen Beispiele zeigen wie wichtig eine gute Lastverteilung ist. ap-S069F