

# Ausbeulungen an der Seitenwand von LKW Reifen



**STAHLGRUBER**

TIP TOP Automotive Style Guide

20.02.2006

# Der Überblick:

- Was ist eine „Ausbeulung“ ?
- Wie entsteht sie ?
- Welche Typen von Ausbeulungen gibt es ?
- Können Ausbeulungen verhindert werden ?
- Werden Ausbeulungen akzeptiert ?
- Was kann man tun um die Akzeptanz zu verbessern ?

# Was ist eine Ausbeulung ?





**STAHLGRUBER**

TIP TOP Automotive Style Guide

20.02.2006



**STAHLGRUBER**

TIP TOP Automotive Style Guide

20.02.2006

**5**



**STAHLGRUBER**

TIP TOP Automotive Style Guide

20.02.2006

6



**STAHLGRUBER**

TIP TOP Automotive Style Guide

20.02.2006

7

# Wie entstehen Ausbeulungen ?





- Stahlcordseile werden durch mechanische Schäden verletzt und müssen während der Reparatur entfernt werden.
- Diese Stahlcordseile werden durch Reifenpflaster, mit unterschiedlichen Festigkeitsträgern, sozusagen ersetzt. Allerdings erlauben auch die korrekt installierten Reifenpflaster bestimmte Bewegungen in Richtung der Verletzung/Karkasse. Das erklärt sich durch die verschiedenen Gummischichten zwischen dem Reifenpflaster und der Karkasse.



**STAHLGRUBER**

TIP TOP Automotive Style Guide

20.02.2006

**10**



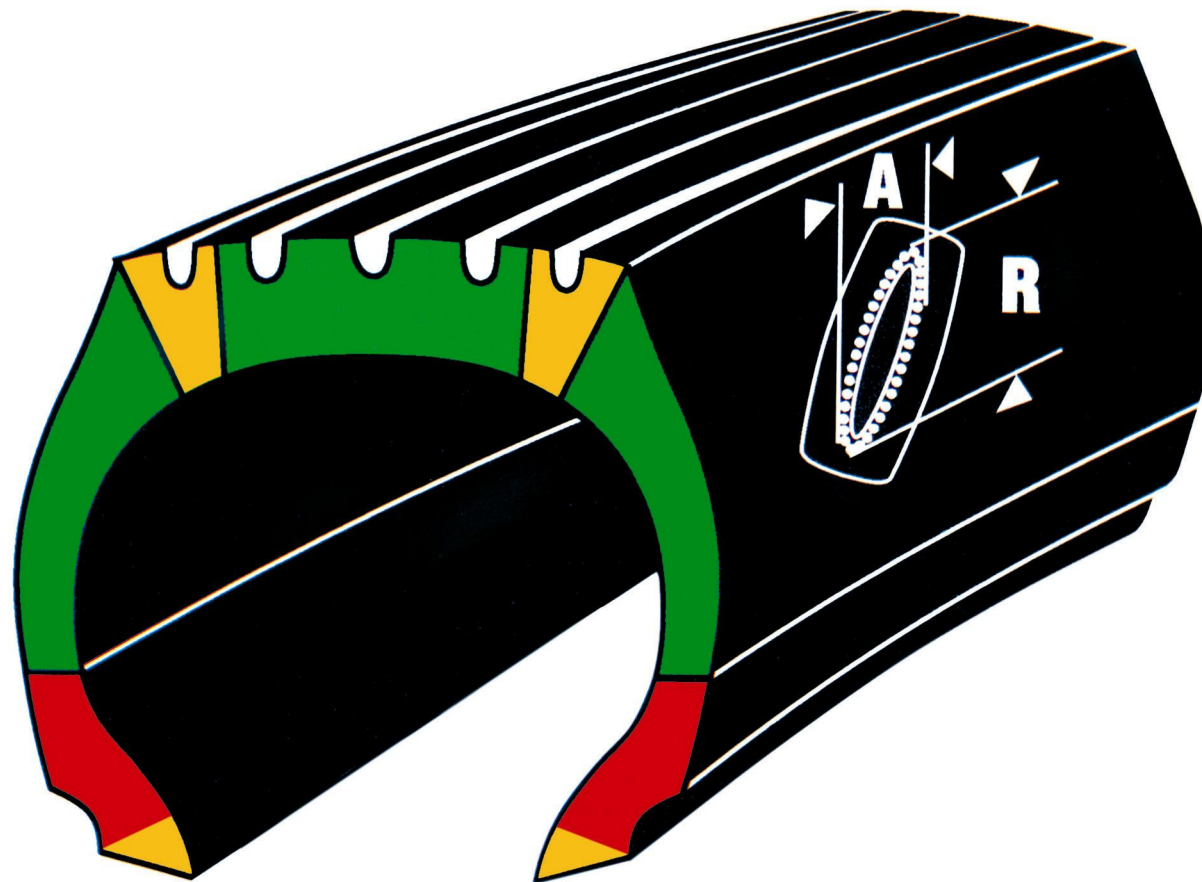
**STAHLGRUBER**

TIP TOP Automotive Style Guide

20.02.2006

**11**





**STAHLGRUBER**

TIP TOP Automotive Style Guide

20.02.2006

**13**

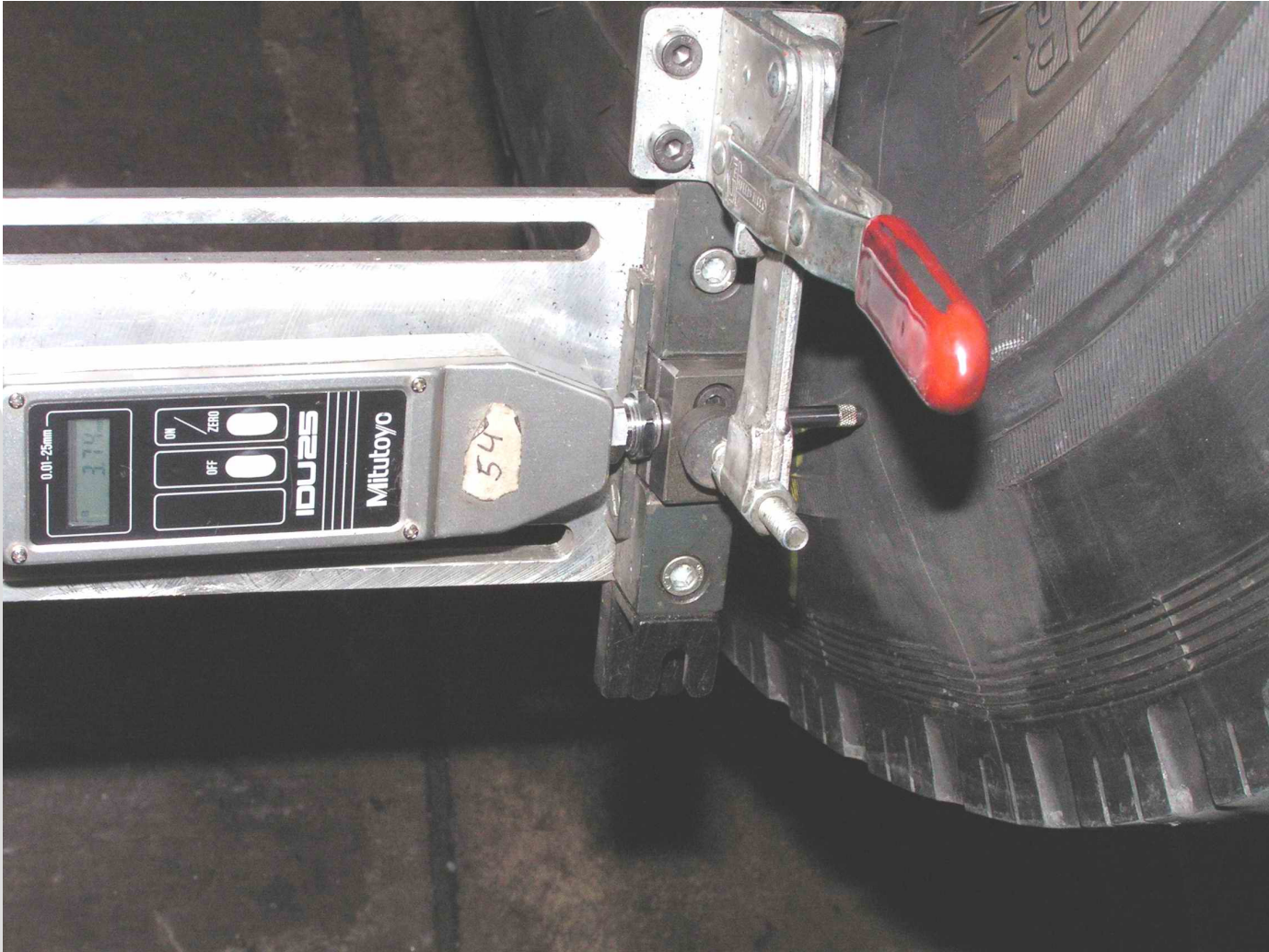
- Grundsätzlich gilt, je weiter das Reifenpflaster von der Karkasse entfernt ist desto höher ist die zu erwartende Ausbeulung.
- Eine weitere Komponente die zur Ausbeulung beiträgt ist eine fortschreitende Dehnung bestimmter Festigkeitsträger im Reifenpflaster. Hier begünstigt insbesondere Nylon (das noch oft bei verschiedenen Herstellern von Reifenpflastern verwendet wird) eine weitere Ausbeulung im Fahrbetrieb.



# Welche Typen von Ausbeulung gibt es?

- Wir sprechen einmal von der **STATISCHEN** Ausbeulung. Damit ist die Ausbeulung bei stehendem auf Betriebsdruck gebrachten Reifen gemeint.
- Weiterhin gibt es noch die **DYNAMISCHE** Ausbeulung. Hier wird Bezug auf die fortschreitende Dehnung aller Zonen des Reifens an der reparierten Stelle und der Festigkeitsträger der Reifenpflaster, genommen.





**STAHLGRUBER**

TIP TOP Automotive Style Guide

20.02.2006

**17**



**STAHLGRUBER**

TIP TOP Automotive Style Guide

20.02.2006

**18**



# Können Ausbeulungen verhindert werden?

- In der Theorie schon, würde man das Reifenpflaster (Stahlcord) direkt auf die Karkasse (Stahlcord) setzen, dann wäre die Ausbeulung so gut wie nicht sichtbar. Das ist aber sehr zeitaufwendig und somit wenig praktikabel.
- Man kann Ausbeulungen mit der uns heute zur Verfügung stehenden Reifen-Reparatur-Technik stark minimieren. Hier sollten, gerade wenn mehrere Stahlcord-Seile entfernt werden mussten, Aramid oder Stahlcord-Pflaster zur Reparatur verwendet werden.

# Werden Ausbeulungen akzeptiert?

- Vom Reifen-Reparateur, damit sind auch die Runderneuerer gemeint, ja. Vom Endverbraucher, also den Flottenbetrieben, wird eine Deformation eines Runderneuerten Reifens an der Seitenwand eher mit Skepsis betrachtet.
- Die Rückmeldungen die wir vom europäischen Markt bekommen bestätigen dies, obgleich Reifenhersteller und Runderneuerer größeren Reparaturen eher positiv gegenüber stehen. Deren Kunden allerdings stehen da sozusagen auf der Bremse.

# Wie kann man die Akzeptanz verbessern?

- Es ist nicht von der Hand zu weisen das die Flottenbetreiber von der Reifenreparatur sehr wenig wissen. Das Image der Reparatur ist eher schlecht. Der Grund hierfür ist Informationsmangel. Hier sollten nicht nur die Hersteller von Reifenreparaturmaterial, sondern auch die Runderneuerer und Neureifenhersteller mit einer besseren Informationspolitik zu einer Image Aufwertung beitragen. Gemeinsam kann man hier sicher etwas bewegen.

- **Beispiel USA.** Hier war Anfang der 90er Jahre.....  
„The Bulge“ (die Ausbeulung) ein sehr großes und heiß diskutiertes Thema. Das ging so weit das die dortige Autobahnpolizei bei Verkehrskontrollen, bei denen ein LKW Reifen mit einer Ausbeulung entdeckt wurde, die Weiterfahrt untersagte.
- Die Runderneuerungsorganisationen starteten gemeinsam eine Aufklärungskampagne in der auch die NHTSA involviert war. Die NHTSA ist die US-Amerikanische Verkehrssicherheitsbehörde. Man einigte sich darauf Reparaturen an der Seitenwand eines LKW Reifen zu kennzeichnen.
- Der „Blue Triangle“ war geboren und wird bis heute auch verwendet da dies gesetzliche Vorschrift wurde.



**STAHLGRUBER**

TIP TOP Automotive Style Guide

20.02.2006

24





**STAHLGRUBER**

TIP TOP Automotive Style Guide

20.02.2006

25

- In den USA gilt eine Ausbeulung bis zu **9 mm** als gesetzlich zulässig. In den USA ist die Ausbeulung schon seit über 10 Jahren kein Thema mehr. Auf den Highways fahren übrigens die Trucks schneller als die PKW.
- In Europa sind es **4 mm**. Allerdings ist dies ein empfohlener Wert der nicht Gesetz ist. In Europa ist das Thema der Ausbeulung praktisch seit Beginn der Reparatur von Radial LKW Reifen immer wieder ein Thema.

# Fazit

Angesichts des weltweiten LKW Karkassenmangels, der dramatisch steigenden Öl und Rohstoffpreise, besteht hier dringender Handlungsbedarf. Es darf nicht zugelassen werden, dass Hunderttausende reparierbarer LKW Karkassen dem Recyclingprozess entzogen werden, nur weil der Verbraucher/Endkunde ungenügend aufgeklärt wurde.

# Vielen Dank

