

## **Inhalt**

1. Luftdruck
2. Belastung und Geschwindigkeit
3. Profiltiefe
4. Radlauf
5. Reifenschäden
6. Reifenreparaturen
7. Reifenalter
8. Reifenersatz
9. Reifenmontage
10. Mischbereifung
11. Reifenlagerung
12. Nachschneiden und Sommern

Reifen können ihre volle Leistung – Verkehrssicherheit und langes, schadenfreies Leben – nur dann erbringen, wenn ihnen die erforderliche Pflege zuteil wird. Dazu dienen die folgende Hinweise:

### **1. Luftdruck**

Die meisten Reifenschäden werden durch falschen Luftdruck verursacht oder verschlimmert. Außerdem beeinflusst der Luftdruck das Fahrverhalten des Fahrzeugs wesentlich.

Der vom Fahrzeug- und Reifenhersteller vorgeschriebene Luftdruck ist in der Bedienungsanleitung des Fahrzeugs und meistens auch an anderen Stellen z.B. unter der Sitzbank, am Rahmen oder im Bereich der Hinterradschwinge vermerkt. Er ist eventuell für verschiedene Auslastungen und Betriebsbedingungen unterschiedlich. Der Luftdruck ist vor der Fahrt einzustellen. Er gilt stets für den kalten Reifen. Ein Luftdruckanstieg durch betriebsbedingte Erwärmung ist normal. Die durch den Fahrbetrieb bedingte Luftdruckerhöhung darf nicht reduziert werden.

Es ist zu beachten, dass weniger der Reifen selbst, sondern überwiegend die in ihm unter Überdruck eingeschlossene Luft trägt. Zu geringer Luftdruck bedeutet übermäßige Verformung und unzulässige Erwärmung des Reifens. Die zur Zerstörung führen können. Der vorgeschriebene Luftdruck darf deshalb keinesfalls unterschritten werden.

Der für das Fahrzeug vorgeschriebene Luftdruck (kalt) sollte auch nicht überschritten werden, weil das zu einer Verschlechterung des Fahrkomforts oder des Abriebbildes und zu einer Veränderung des Fahrverhaltens führen kann.

Der Luftdruck ist mindestens alle 14 Tage zu kontrollieren. Daneben empfiehlt es sich, den Luftdruck insbesondere vor Antritt jeder längeren Fahrt zusätzlich zu prüfen. Größere Luftverluste zwischen den Kontrollen deuten auf Schäden hin; dieser Reifen muss dann von einem Fachmann auf seine Betriebssicherheit überprüft werden.

Ventilkappen verhindern Undichtigkeiten durch eindringenden Staub und Schmutz. Die Kappen sind immer fest aufzuschrauben und bei Verlust sofort zu ersetzen. Vorzuziehen sind Ventilkappen mit Dichtring, weil sie im Gegensatz zu den reinen Staubschutzkappen eine zusätzliche Dichtfunktion haben. Bei Motorrädern mit Höchstgeschwindigkeiten über 180 km/h ist unbedingt eine Ventilkappe mit Dichtring zu verwenden, weil auf den Ventileinsatz hohe Fliehkräfte wirken. Bei schlauchlosen Reifen sollen kurze Snap in-Ventile verwendet werden.

## **2. Belastung und Geschwindigkeit**

Die dem Fahrzeug zugeordneten Reifen sind aus den Zulassungspapieren ersichtlich. Die Reifen sind für das Fahrzeug, seine zulässige Auslastung und seine Höchstgeschwindigkeit bemessen; sie haben auch noch Reserven für gelegentliche Geschwindigkeitsüberschreitungen bei Bergabfahrten oder durch Rückenwind.

Winterreifen (M+S-Reifen) haben niedrigere Höchstgeschwindigkeiten als Reifen mit Straßen-Profil. Diese Geschwindigkeiten sind zu beachten und dürfen bei schnelleren Fahrzeugen keinesfalls überschritten werden. Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten müssen in diesem Fall auch im Blickfeld des Fahrers, z.B. durch eine Plakette auf dem Geschwindigkeitsmesser, angegeben sein.

Die zulässigen Radlasten dürfen nicht überschritten werden. Dies ist besonders zu beachten, wenn z.B. bei Urlaubsfahrten mehr Gepäck als üblich mitgeführt werden soll. Die Empfehlungen der Fahrzeughersteller hinsichtlich der eingeschränkten Höchstgeschwindigkeit sind beim Anbringen von Gepäcksystemen und Gepäck zu beachten, insbesondere wegen der Stabilität des Motorrades. Überlastet Reifen können, insbesondere durch Fahren langer Strecken bei höheren Außentemperaturen Hitzeschäden erleiden, sie sich u.U. erst längere Zeit später bemerkbar machen.

## **3. Profiltiefe**

In Deutschland müssen nach § 36 Abs. 2 der StVZO die Hauptrillen der Reifen eine Profiltiefe von mindestens 1,6 mm aufweisen; jedoch genügt bei Fahrrädern mit Hilfsmotor, Kleinkrafträdern und Lichtkrafträdern eine Profiltiefe von mindestens 1 mm. Reifen mit Abnutzungsindikatoren (Markierung: TWI = Tread Wear Indicator) besitzen Stege in den Profiltrillen mit 0,8 mm Höhe (keine Mindestprofiltiefe). Die Profiltiefe ist in diesen Rillen zu messen, wobei die Flächen der Abnutzungsindikatoren nicht in die Messung einzubeziehen sind. Es ist zu beachten, dass beim Hervortreten des TWI's die vorgeschriebene Mindestprofiltiefe bereits unterschritten ist.

## **4. Radlauf**

Die Lebensdauer des Reifens wird erhöht, wenn er gleichmäßig abläuft. Ein ungleichmäßiger Abrieb kann aus der Fahrweise, einem Spiel in den Lenkkopf- oder Schwingenlagern, defekten Stoßdämpfern oder erhöhten Rundlauf- und Unwuchtwerten resultieren.

## **5. Reifenschäden**

Überhöhte Beanspruchungen wie Kavaliertests, Bremsvorgänge mit blockierenden Rädern oder extreme Kurvengeschwindigkeiten ergeben immer einen erhöhten Verschleiß und gehen auf Kosten der Wirtschaftlichkeit der Reifen.

**In den folgenden Fällen wird darüber hinaus auch die Verkehrssicherheit gefährdet:**

Luftdrucksünden, das heißt fahren mit zu geringem Luftdruck, führen zu den bereits beschriebenen übermäßigen Verformungen und Erwärmungen des Reifens, die bis zur Zerstörung gehen können. Schleichende Luftverluste können durch Fremdkörper, z.B. durchgestoßene Nägel, durch schadhafte Ventile oder fehlende Ventilkappen, beschädigte Felgen oder für Motorradfelgen nicht geeignete Wuchtgewichte verursacht sein. Deshalb ist in regelmäßigen Abständen eine Luftdruckkontrolle und Überprüfung auf eingedrungene Fremdkörper und Stichverletzungen erforderlich.

Stoßbeanspruchungen, z.B. durch Überfahren von scharfkantigen größeren Hindernissen, können zu Verletzungen des Reifenunterbaus führen. Diese Strukturschäden sind zu Beginn oftmals von außen nicht erkennbar, sondern weiten sich langsam aus führen erst nach längerer Zeit zu plötzlichen und dann für den Verbraucher unerklärlichen Ausfällen des Reifens.

Bordsteine sind, wenn überhaupt, möglichst im rechten Winkel und langsam zu überfahren. Spitzwinkliges Überfahren kann nicht nur zu Schäden der Karkasse führen, sondern auch die Seitenwand verletzen und die Felge beschädigen.

Prüfungen auf Leistungsprüfständen stellen für Reifen grundsätzlich eine Extrembelastung dar. Solche Prüfungen sollten daher nur vorgenommen werden, wenn sie unumgänglich sind. Bei unsachgemäßer Handhabung führen sie zu sichtbaren oder unsichtbaren Reifenschäden, die unter Umständen erst später zu Ausfällen führen, daher dürfen Motorradreifen, die auf Leistungsprüfständen benutzt wurden, im späteren Fahrbetrieb nicht mehr verwendet werden.

Beider Verwendung von Hochdruckreinigungsgeräten zur Fahrzeugwäsche können Reifen beschädigt werden. Beim Reinigen mit einer Flachstrahldüse oder einem sogenannten Dreckfräser ist ein Mindestabstand von 20 cm einzuhalten. Reifen dürfen niemals mit einer Rundstrahldüse gereinigt werden. Wenn der Reifen unbeabsichtigt vom Wasserstrahl einer Hochdruckdüse berührt wurde, ist er sofort auf mögliche Oberflächenschäden zu untersuchen.

**Es ist gefährlich, einen Reifenschaden unbeachtet zu lassen!**

Wenn eine Beschädigung an einem Reifen zu erkennen ist, wie z.B. eine Blase, ein Bruch oder ein Schnitt, dann muss dieser so bald wie möglich demontiert und untersucht werden – auch wenn er äußerlich noch in Ordnung zu sein scheint, - um festzustellen, ob er noch gebrauchstüchtig ist. Hierzu ist ein Reifenfachmann zu Rate zu ziehen.

Die auf dem Markt erhältlichen Pannenhilfen sind nur als Notbehelf anzusehen. Bei ihrer Verwendung sind die Anweisungen des Herstellers zu beachten.

Das Einlegen eines Schlauches zum Abdichten eines schlauchlosen Reifens, der z.B. durch eine Stichverletzung beschädigt wurde, ist unzulässig. In den Stichkanal dringen nämlich Feuchtigkeit und Schmutz ein, die den Reifen zerstören können. Auch die Verwendung von Dichtungsmitteln wird bei Durchstichen nicht empfohlen, da dann keine Kontrolle des Reifeninneren über das Ausmaß der Schädigung mehr möglich ist.

## **6 Reifenreparaturen**

Reifenreparaturen werden aus Sicherheitsgründen nicht empfohlen.

## **7 Reifenalter**

Reifen altern aufgrund physikalischer und chemischer Prozesse. Das gilt auch für nicht oder wenig benutzte Reifen. Um diesem Prozess entgegenzuwirken, werden den Mischungen Substanzen beigegeben, die leistungsmindernde chemische Reaktionen mit Sauerstoff und Ozon im erforderlichen Maße verhindern. Damit ist gewährleistet, dass ein auch mehrere Jahre sachgemäß gelagerter Reifen der Spezifikation eines Neureifens entspricht und in seiner Verwendungstauglichkeit nicht beeinträchtigt ist.

Es wird empfohlen, Reifen, die älter als 10 Jahre sind, nur noch zu benutzen, wenn sie vorher ständig unter normalen Bedingungen im Einsatz waren, Davon abweichende Empfehlungen der Reifenhersteller sind zu beachten.

## **8 Reifenersatz**

Die Reifen sind in jedem Fall zu ersetzen, wenn die gesetzlich zulässige Mindestprofiltiefe (siehe Abschnitt 3) erreicht ist, die Reifen beschädigt wurden (siehe Abschnitt 5) oder überaltert sind.

Niemals gebrauchte Reifen verwenden, deren Vorleben nicht bekannt ist.

Beim Reifenersatz sind nur die Rad/Reifen-Kombinationen zu verwenden, die in den Fahrzeugpapieren vermerkt sind oder für die es vom Fahrzeug- und Reifenhersteller, sowie vom TÜV/DEKRA – bezogen auf den jeweiligen Fahrzeugtyp – Freigaben gibt. Der Fahrer des Motorrads muss in Fällen, in denen die verwendeten Rad/Reifenkombination nicht aus dem Kraftfahrzeugschein hervorgeht, eine entsprechende Bescheinigung des Fahrzeugherstellers, die Kopie des Teilgutachtens oder, wenn damit die Anbauaufnahme durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen verbunden ist, die Bescheinigung darüber mitführen, um die Rechtmäßigkeit bei Fahrzeugkontrollen – bis zum Vorliegen des Eintrags in die Kraftfahrzeugpapiere – belegen zu können.

## **9 Reifenmontage**

Motorradreifen dürfen nur auf Motorradfelgen montiert werden, die entsprechend gekennzeichnet sind.

Bei der Montage von Schlauchlos- und Schlauchtypreifen auf Felgen mit verschiedenen Konturen sind die Hinweise der Fahrzeug- und Reifenhersteller zu beachten.

Besonders pfleglich muss bei der Reifenmontage vorgegangen werden. Nur korrosionsfreie, nicht verschlissene und unbeschädigte Normfelgen sind zu verwenden. Am Reifen befindliche Laufrichtungspfeile sind zu beachten. Grundsätzlich sind nur empfohlenen Montagehilfsmittel zu verwenden.

Bei der Reifenmontage sind in jedem Falle Gleitmittel anzuwenden, damit die Reifen ohne Schwierigkeiten den richtigen Sitz auf der Felge erhalten. Übermäßiger Gebrauch von Montagehilfsmittel ist zu vermeiden, um ein Wandern des Reifens auf der Felge zu vermeiden. Ohne Gleitmittel kann der Reifenwulst außen oder sogar innen (am Kern) beschädigt werden, Dies kann dann später zu Reifenausfällen führen.

Bei der Montage neuer Reifen mit Schlauch sind wegen der Unfallgefahr grundsätzlich auch neue Luftschläuche zu montieren. Da sich die alten Schläuche im Betrieb gedehnt haben, besteht bei einer Wiederverwendung die Gefahr der Faltenbildung, wodurch die Schläuche im Fahrbetrieb schlagartig aufreißen können. Beim Einsatz schlauchloser Reifen wird aus Sicherheitsgründen empfohlen, auch die Ventile zu erneuern. Bei Speichenrädern müssen auch neue Felgenbänder verwendet werden.

Bei unsachgemäßer Reifenmontage können Schäden auftreten. Deshalb sind die Reifen vom Fachmann zu montieren, der die Räder auch auswuchtet.

Um die Gefahr eines Luftdruckverlustes zu vermeiden, müssen die vom Motorradhersteller vorgeschriebenen Wuchtgewichte verwendet werden. Auf keinen Fall dürfen Pkw-Klemmgewichte angebracht werden.

Nach der Montage darf der Reifen nicht sofort voll beansprucht, sondern soll erst über eine Strecke von ca. 100 bis 200 km bei gemäßigter Fahrweise eingefahren werden. Erst wenn die bei Neureifen vorhandene glatte Oberfläche im Fahrbetrieb angeraut ist, stellt sich die maximale Haftung zwischen Reifen und Fahrbahn ein.

Für das Säubern von Reifen und Rad dürfen keine aggressiven Reinigungsmittel verwendet werden.

## **10 Mischbereifung**

Die Art der Bereifung wird vom Motorradhersteller in Zusammenarbeit mit dem Reifenhersteller nach eingehender Eignungsprüfung (Funktionstest) festgelegt.

Bei den Reifenbauarten wird wie folgt unterschieden: Diagonalreifen „-“, „D“, Diagonal-Gürtelreifen „B“ und Radial-Gürtelreifen „R“. Dabei wird vom Gesetzgeber der Diagonal- und Diagonal-Gürtelreifen gleichrangig als eine Bauart eingestuft.

Das Bundesministerium für Verkehr hat verordnet (45. Ausnahmereordnung zur StVZO), dass seit dem 21. Dezember 1993 Krafträder – ausgenommen Leichtkrafträder, Kleinkrafträder und Fahrräder mit Hilfsmotor – vorn und hinten mit Reifen unterschiedlicher Bauart ausgerüstet sein dürfen. Das heißt, Mischbereifungen z.B. Diagonal „-“, oder „B“ mit Radial „R“ sind zulässig.

Beispiel: vorne: 90/90 – 21 54H  
Hinten: 130/80 R 17 65H

Die Kombination unterschiedlicher Reifenfabrikate ist, sofern keine Fabrikatsbeschränkung besteht, zulässig, aber nicht zu empfehlen (siehe Abschnitt).

Im Zweifelsfall gibt sowohl der Motorrad- als auch der Reifenhersteller Auskunft über die zulässigen Reifenkombinationen.

### **11 Reifenlagerung**

Der Lagerraum für unbenutzte Reifen soll kühl, trocken, dunkel und mäßig gelüftet sein. Reifen, die nicht auf Felgen montiert sind, sind stehend zu lagern. Die Lagerung zusammen mit Kraftstoff, Schmierstoffen, Lösungsmitteln und Chemikalien ist zu vermeiden:

### **12 Nachschneiden und Sommern des Reifens**

Motorradreifen dürfen nicht nachgeschnitten werden, Ein Sommern der Reifen ist unzweckmäßig, da es das Fahrverhalten negativ beeinflussen kann.

Vielen Dank an Herrn Sponagel für die Genehmigung zur Veröffentlichung.  
(Werner Schmäing, im August 2004)

(Im Original: **Publikation 91 des wdk**  
Mit freundlicher Genehmigung des Wirtschaftsverbandes der Kautschukindustrie)