

Räder

Ein Rad besteht heute meist aus einer Felge, einem Reifen und einem Ventil, Schläuche werden kaum noch verwendet.

Welche Räder auf welchem Fahrzeug gefahren werden dürfen regelt die StVZO, die Straßenverkehrszulassungsordnung.

Grundsätzlich dürfen nur für das Fahrzeug zugelassene Reifen und Felgen im Straßenverkehr benutzt werden. Liegt keine ABE (allgemeine Betriebserlaubnis) vor, so kann man beim TÜV oder der DEKRA eine Einzelerlaubnis beantragen.

Der Fahrzeughersteller hat in den Fahrzeugpapieren dokumentiert, welche Räder für das Fahrzeug zugelassen sind. Das hat durchaus seinen Sinn.

Beispiel Pkw: Ein Fahrzeughalter montiert viel breitere und größere Räder, als er eigentlich darf. Die Folge, bei starkem Lenkeinschlag berühren die Räder die Karosserie, bzw. das Fahrzeug lässt sich nicht mehr Lenken, es wird zu einem Unfall kommen. Außerdem ist die ABE des Fahrzeuges damit erloschen.

Beispiel Schlepper: breite Reifen haben ihre Vorteile hinsichtlich Traktion und Bodendruck, aber es gilt, die zulässige Gesamtbreite des Fahrzeuges darf nicht überschritten werden. Wenn Sie auf dem **Feld** mit einer Zwillings- oder Drillingsbereifung fahren und das Fahrzeug deutlich breiter als 3.5 m ist, dann befinden sie sich dort nicht im Straßenverkehr, das ist rechtlich in Ordnung.

Den wegen seiner abweichenden Bereifung überbreiten Mähdrescher dürfen Sie aber nur mit einer Sondergenehmigung über eine öffentliche Straße fahren.

Letzte Bemerkung: bei einem Allradsschlepper muss das Durchmesser Verhältnis von Vorder- zu Hinterrädern stimmen, sonst kann es zu einem Getriebeschaden kommen. Dafür kann es schon ausreichen, dass auf einer Achse abgefahrene Reifen und auf der anderen neue Reifen montiert sind.

Machen Sie sich mit den Reifenbezeichnungen im Fachkundebuch vertraut. Was bedeutet die Bezeichnung 450/80 R 24 und in welchen Einheiten sind die Größen angegeben?

450

/80

R

24

Eine weitere wichtige Größe ist der Loadindex LI, er gibt die Tragfähigkeit des Reifens an (Tabellenwert).

Merken Sie sich aber, die tatsächliche Tragfähigkeit ist vom Loadindex, dem Reifendruck und der Fahrgeschwindigkeit abhängig.

Es gibt Reifen, wo dies in der Reifenbezeichnung auch zusätzlich vermerkt ist. Wird ein Fahrzeug höher beladen, so muss der Reifendruck erhöht werden und möglicherweise die Fahrgeschwindigkeit reduziert werden.

Der Geschwindigkeitskennbuchstabe gibt die zulässige Höchstgeschwindigkeit des Reifens an. Grundsätzlich muss sie mindestens der Fahrzeughöchstgeschwindigkeit entsprechen, Ausnahme: Winterreifen bei Pkw, wenn ein entsprechender Aufkleber im Sichtfeld des Fahrers angebracht ist.

Wartung und Pflege

- Der Luftdruck der Reifen muss geprüft werden.
- Der Festsitz der Räder muss geprüft werden. Dies macht man mit einem Drehmomentschlüssel nach Herstellerangaben. Nach fest kommt ab! Angezogen wird über Kreuz.
- Die Reifen müssen auf Schäden und Fremdkörper geprüft werden.
- Die Profiltiefe muss geprüft werden.
- Das Alter des Reifens muss geprüft werden. Gummi altert, er wird hart und verliert dann an Haftung (Grip). Bei einem Pkw-Reifen gelten 6 Jahre schon als kritisch. Das ist auch ein Grund, warum bei Pkw's Sommer- und Winterräder gewechselt werden.

Reifenbauarten

Man unterscheidet Radial- und Diagonalreifen nach der Anordnung ihrer Verstärkungslagen, näheres in LF 10.

Reifentypen

In der Landwirtschaft gibt es das Ackerschlepperprofil, Forstreifen, Grünlandreifen, Pflegereifen und andere mehr.

In der Bauwirtschaft werden vor allem EM-Reifen (Erdbewegungsreifen) genutzt.

Dazu sollten Sie so viel wissen:

auf der Straße überträgt ein Reifen Umfangskraft allein durch Reibung (Kraftschluss). Die Formel lautet $F_R = \mu * F_N$, die übertragbare Reibkraft ist das Produkt der Reibungszahl μ und der Radlast (Reifenaufstandskraft). Diese Kraft ist unabhängig von der Größe der Aufstandsfläche und lässt sich nur durch Ballastierung des Fahrzeuges erhöhen.

Nun ist es aber üblich beim Pflügen den Luftdruck der ohnehin schon breiten Reifen noch weiter zu reduzieren, dadurch wird der Reifen nochmals breiter. Der Grund ist neben einer geringeren Bodenverdichtung der, dass bei einer größeren Aufstandsfläche mehr Stollenlänge in den Boden greift, dies bedeutet zusätzlichen Formschluss und damit mehr übertragbare Zugleistung.

Bei Grünlandreifen sind die Stollen flacher, um die Grasnarbe nicht zu beschädigen.

Wichtig ist, dass für eine schnelle Straßenfahrt der Luftdruck nach dem Pflügen wieder erhöht wird.

Mir haben sich da noch ein paar Fragen gestellt:

Was ist ein Implementreifen, wofür wird er eingesetzt?

Erläutern Sie den Begriff Breitfelge, wie werden diese gekennzeichnet?

Der Begriff Maulweite ist im Fachkundebuch nicht ausreichend erklärt.

Was bedeutet er?

Ist ein Pflegereifen besonders bodenschonend oder hat er seine Bezeichnung aus einem anderen Grund?