

# Bridgestone Deutschland GmbH

## Ackerschlepperreifen

### Firestone Radial 9000 Evolution

Fahrkomfort bei Straßenfahrt

#### DLG-Prüfbericht 5541 F



Bild 1:  
Schlepper  
John Deere 6920  
AutoPowr mit  
den Testreifen



#### Anmelder

Bridgestone Deutschland GmbH  
Du Pont-Straße 1  
61352 Bad Homburg v.d.H.  
Telefon: 06172 408-276  
Telefax: 06172 408-248  
www.bridgestone.de



Deutsche Landwirtschafts-  
Gesellschaft e.V.  
DLG Testzentrum  
Technik & Betriebsmittel

#### Kurzbeschreibung



Die Radialreifen sind vorgesehen als Universalreifen für Schlepper der mittleren Leistungsklasse.

Ihre Tragfähigkeit ist für Geschwindigkeiten von 40 und 50 km/h gleich.

Bild 2:  
Firestone-Reifen  
Radial 9000 Evolution

#### Beurteilung – kurzgefasst

Prüfmerkmal	Prüfergebnis	Bewertung
Fahrkomfort	gut <sup>1)</sup>	+ <sup>1)</sup>

Bewertungsbereich: ++ / + / o / - / -- (o = Standard)

<sup>1)</sup> Anmerkung: keiner der als Referenz getesteten Reifen hat ein besseres Ergebnis erzielt

## Inhalt des Tests

Für den Test standen Firestone-Reifen des Typs Radial 9000 Evolution montiert auf Serienfelgen für Vorder- und Hinterachse des Testschleppers zur Verfügung. Zum Vergleich wurden drei Reifensätze der-

selben Größe von führenden Herstellern verwendet. Bei Leerfahrten und bei Fahrten mit Ballast vorn und hinten auf einer glatten und ebenen Straße wurden Beschleunigungen (Schwingungen) auf dem

Boden der Fahrerkabine und rechts und links auf der Hinterachse des Schleppers ermittelt. Andere Kriterien wurden nicht geprüft.

## Messverfahren

Die zufällig aus der Produktion ausgewählten Reifen wurden bei einem Reifenhändler auf die Felgen montiert. Anschließend wurde am Schlepper der Höhengschlag von Felgen und Reifen vermessen. Es wurde die Position des Reifens auf der Felge ermittelt, bei der sich die jeweiligen Höhengschläge so weit als möglich ausgleichen. Die Reifen wurden in die entsprechende Position gedreht und die Räder nochmals vermessen. Mit einem in Deutschland üblichen Reifeninnendruck wurden Messfahrten auf einer augenscheinlich glatten und ebenen Bundesstraße gefahren. Zur Erfassung der auftretenden

Beschleunigungen wurde auf dem Kabinenboden an der Sitzbefestigung ein Sensor für Beschleunigungen in x-, y-, und z-Richtung (x=in Fahrtrichtung, y=quer zur Fahrtrichtung, z=senkrecht) aufgeklebt. Die Werte wurden ungefiltert und unbewertet mit einer Abtastrate von 2 kHz bis 1 kHz aufgezeichnet. Auf dem Hinterachsgehäuse wurden rechts und links Geber zur Messung der Beschleunigung in z-Richtung aufgeklebt. Die hier gemessenen Werte wurden mit einem Tiefpassfilter bis 160 Hz gefiltert, um vom Schlepper (Motor, Getriebe) verursachte Beschleunigungen zu eliminieren. Die gefah-

renen Geschwindigkeiten wurden ebenfalls gemessen. In Stufen von 3 km/h wurden von 25 km/h bis 50 km/h jeweils zwei Messungen auf derselben Strecke gefahren. Der Schlepper wurde ohne Gerät und mit 2295 kg Ballast im Front- und Heckanbau gefahren. Die Messwerte der Messung in z-Richtung wurden anschließend ausgewertet. Dazu wurden die Messungen beider Fahrten zusammengefasst und die Standardabweichung der Beschleunigung für alle Geschwindigkeiten und Versionen errechnet.

## Technische Daten

### Technische Daten Firestone-Reifen Radial Evolution 9000

	Tragfähigkeit bei 50 km/h / Luftdruck [kg/bar]	Tragfähigkeit bei 30 km/h / Luftdruck [kg/bar]	LI / SS	Abrollumfang [mm]
Firestone Radial 9000 Evolution 650/65 R 38	4125 / 1,6	4415 / 1,6	157A8 / 157B	5446
Firestone Radial 9000 Evolution 540/65 R 30	2725 / 1,6	2920 / 1,6	143A8 / 143B	4448

### Technische Daten John Deere 6920 AP

#### Schlepper ohne Ballast

Gesamtgewicht Schlepper ohne Ballast / zulässig	[kg]	6710 / 11000
Achslast vorn / zulässig	[kg]	2780 / 4070
Achslast hinten / zulässig	[kg]	3930 / 6640
Reifen vorn		Firestone Radial 9000 Evolution 540/65 R 30
Reifeninnendruck	[bar]	1,0
Reifen hinten		Firestone Radial 9000 Evolution 650/65 R 38
Reifeninnendruck	[bar]	1,0

#### Schlepper mit Ballast

Gesamtgewicht Schlepper mit Ballast	[kg]	9005
Achslast vorn	[kg]	2630
Achslast hinten	[kg]	6375
Reifeninnendruck vorn	[bar]	1,0
Reifeninnendruck hinten	[bar]	1,2

## Prüfergebnisse und Einzelbeurteilungen

Aus Diagramm 1 ist der Verlauf der gemessenen Beschleunigungen über der Geschwindigkeit in z-Richtung am Kabinenboden ersichtlich. Die Messwerte werden sowohl durch die Reifeneigenschaften vorn und hinten, als auch durch die Vorderachsfederung und die Kabinenfederung beeinflusst. Sie stellen also dar, welche Beschleunigungen an der Befestigung des Sitzes ankommen. Bei allen Reifen war die Beschleunigung bei etwa 43 km/h Fahrgeschwindigkeit am höchsten, dies lässt auf das Schwingungsverhalten des gesamten Schleppers schließen. Ein überdurchschnittlich hoher Wert tritt bei Referenzreifen 2 bei 43 km/h und 46 km/h Geschwindigkeit auf. Der getestete Firestone-Reifen unterscheidet sich im gesamten Geschwindigkeitsbereich nicht von den Referenzreifen 1 und 3.

Bei ballastiertem Schlepper verringern sich erwartungsgemäß die gemessenen Beschleunigungswerte durch die höhere Masse des Fahrzeugs. Die Werte des Firestone-Reifens bewegen sich auf dem Niveau der Referenzreifen, die Unterschiede zwischen den Premium-Reifenfabrikaten sind bei gleicher Geschwindigkeit gering.

Die rechts und links an der Hinterachse direkt gemessenen Beschleunigungswerte sind naturgemäß höher als am Kabinenboden, da die Federungseigenschaften der Vorderachse und der Kabine keinen Einfluss haben. Lediglich die Federung durch den Reifen selbst ist hier erfasst. Die Ergebnisse mit dem Firestone-Reifen bewegen sich auf dem Niveau der Referenzreifen 2 und 3, lediglich beim Referenzreifen 1 wurden im Bereich über etwa 35 km/h erkennbar niedrigere Werte gemessen.

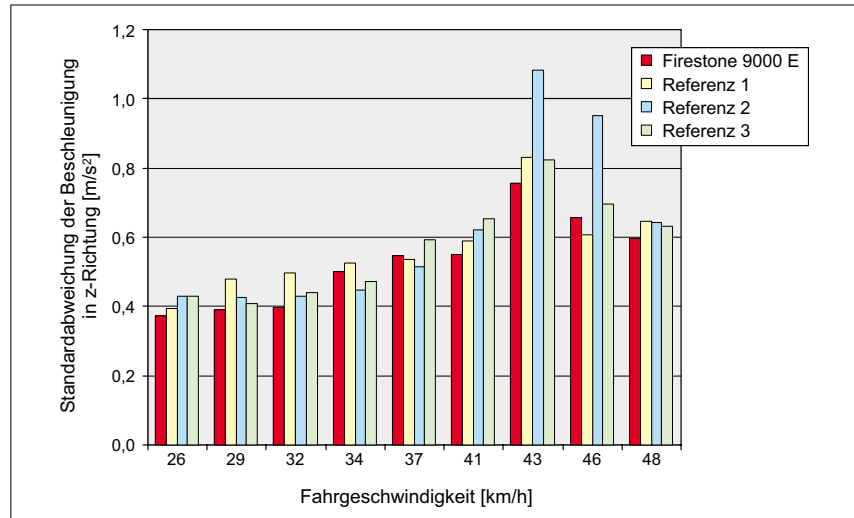


Diagramm 1:  
Ergebnisse der Beschleunigungsmessungen am Kabinenboden in z-Richtung, Schlepper ohne Ballast. (niedriger Wert=besser)

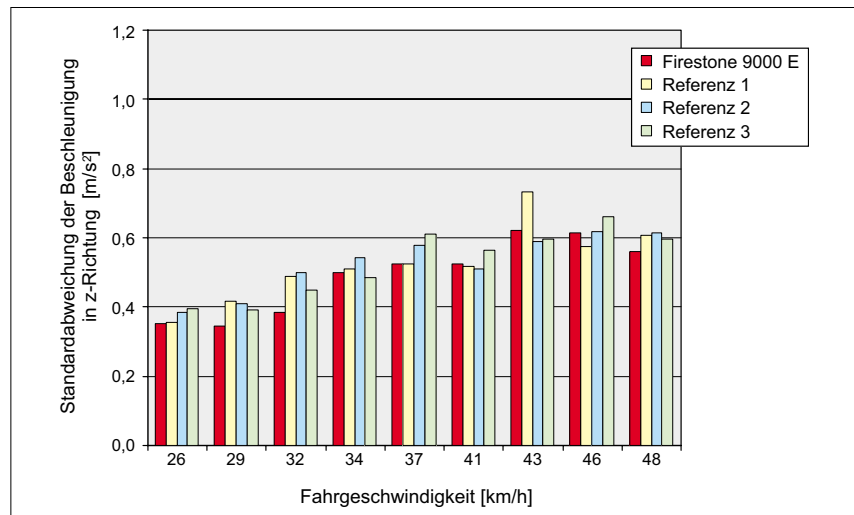


Diagramm 2:  
Ergebnisse der Beschleunigungsmessungen am Kabinenboden in z-Richtung, Schlepper mit Ballast. (niedriger Wert=besser)

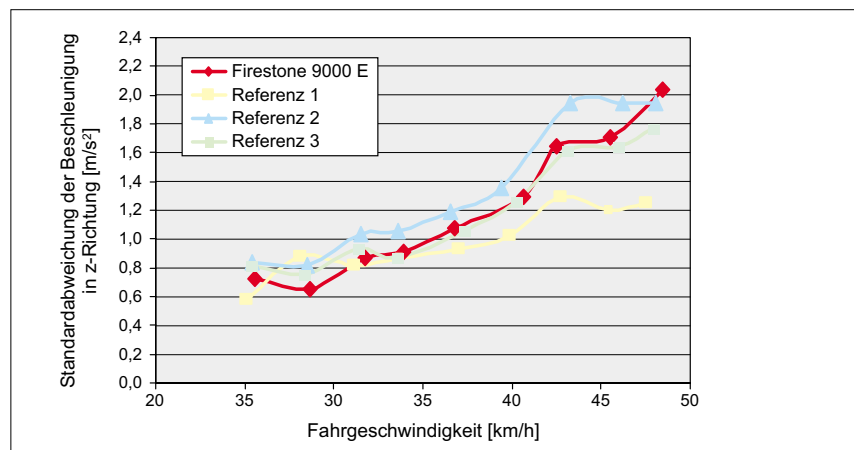


Diagramm 3:  
Ergebnisse der Beschleunigungsmessungen an der Hinterachse in z-Richtung, Schlepper ohne Ballast. (niedriger Wert=besser)

## Zusammenfassung und Beurteilung

Die Beschleunigungsmessungen an dem Schlepper John Deere 6920 mit den Testreifen Firestone Radial 9000 Evolution haben gezeigt, dass die Messwerte am Kabinenboden und an der Hinterachse auf einem

Niveau mit den Ergebnissen der Referenzreifen anderer westeuropäischer Premium-Hersteller sind. Bei allen Reifen-/Felgen-Kombinationen wurde der Höhengschlag bestmöglich ausgeglichen.

Bezogen auf die Referenzreifen kann deshalb der Fahrkomfort des Firestone-Reifens mit gut bewertet werden.

## Prüfung

### Prüfungsdurchführung

DLG-Testzentrum  
Technik und Betriebsmittel  
Max-Eyth-Weg 1  
64823 Groß-Umstadt

### Berichtersteller

Dipl.-Landw. Friedrich Uhlig



ENTAM – European Network for Testing of Agricultural Machines, ist der Zusammenschluss der europäischen Prüfstellen. Ziel von ENTAM ist die europaweite Verbreitung von Prüfergebnissen für Landwirte, Landtechnikhändler und Hersteller.

Mehr Informationen zum Netzwerk erhalten Sie unter [www.entam.com](http://www.entam.com) oder unter der E-Mail-Adresse: [info@entam.com](mailto:info@entam.com)

11/2005

© DLG



Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V.  
DLG Testzentrum Technik & Betriebsmittel

Max-Eyth-Weg 1, D-64823 Groß-Umstadt, Telefon: 06078 9635-0, Fax: 06078 9635-90  
E-Mail: [Tech@DLG.org.de](mailto:Tech@DLG.org.de), Internet: [www.dlg-test.de](http://www.dlg-test.de)

Download aller DLG-Prüfberichte unter: [www.dlg-test.de](http://www.dlg-test.de)!