

# ROWI – ROLLWIDERSTANDS- OPTIMIERUNG AM A+S-NETZ

Im Projekt RoWi wurde der Rollwiderstand von Fahrbahndecken untersucht, mit dem Ziel einen Beitrag zur Dekarbonisierung durch Optimierung der Deckengestaltung zu leisten.

Während es in der EU für Reifen seit 2012 eine Klassifizierung der Rollwiderstands-Eigenschaften gibt, ist für Fahrbahnoberflächen oder spezifische Bauweisen keine vergleichbare Systematik bekannt. Für die Messung des Rollwiderstandes von Fahrbahnen sind verschiedene Verfahren beschrieben, aber nur zwei Messgeräte sind in Europa verfügbar, jedoch nur in Forschungsprojekten.

Im Projekt RoWi wurden folgende Ziele verfolgt: Analyse der Literatur zur Messung des Rollwiderstandes von Fahrbahnen, zum Zusammenhang Rollwiderstand und Spritverbrauch bzw. CO<sub>2</sub>-Ausstoß sowie zu Initiativen zur Optimierung des Rollwiderstandes von Fahrbahnen. In diesem Zusammenhang wurden die vorhandenen Fahrbahndecken am ASFINAG-Netz analysiert, um die Deckenarten zu identifizieren, bei denen die Optimierung der Deckengestaltung den größten Hebel zur CO<sub>2</sub>-Reduktion aufgrund verringerten Rollwiderstandes bieten. Weiters wurde eine Methode zur Messung des Rollwiderstandes mittels direkter Kraftmessung in der Achse des rollenden Rades entwickelt. Auf verschiedenen Deckschichtarten wurden Rollwiderstandsmessungen durchgeführt und die beeinflussenden Eigenschaften Textur und Längsebenheit sowie Temperaturen erhoben. Bei den Messungen zeigte sich, dass der größte Einflussfaktor die Reifentemperatur ist (die auf den Reifeninnendruck wirkt), der den Einfluss der Fahrbahn weit überwiegt.

Als Empfehlung für den Straßenerhalter ergibt sich, die Makrotextur der Deckschichten zu begrenzen sowie die Längsebenheit zu optimieren.

#### Facts:

- Laufzeit: 09/2018-01/2020
- Forschungskonsortium:

AIT Austrian Institute of  
Technology GmbH

Technische Universität Graz,  
Institut für Fahrzeugtechnik

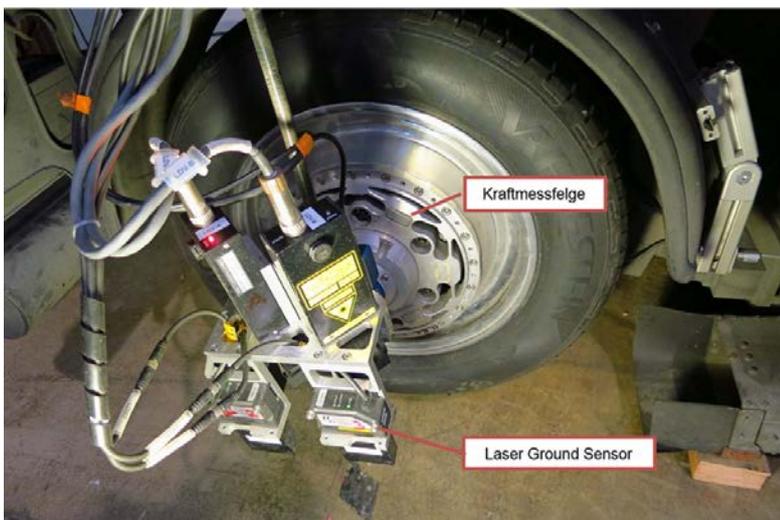


ABB 1. Detail der Messeinrichtung zur Erfassung des Rollwiderstandes.

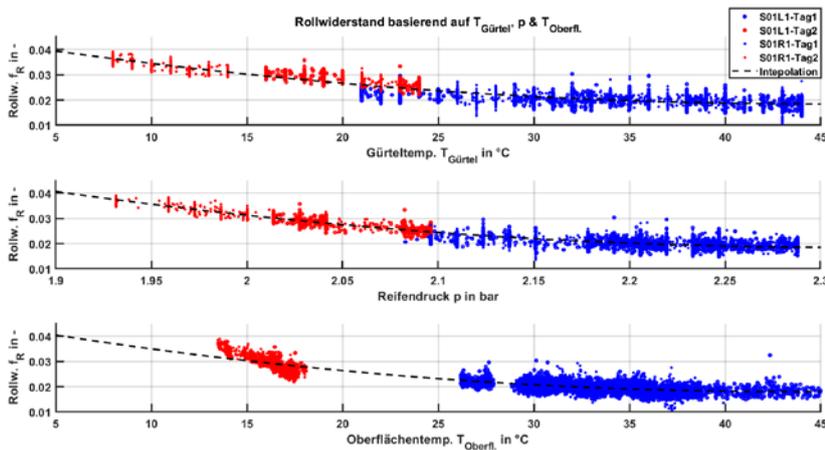


ABB 2. Abhängigkeit des Rollwiderstandes von Temperatur und Reifendruck

## Kurzzusammenfassung

### Problem

Während es in der EU für Reifen seit 2012 eine Klassifizierung der Rollwiderstands-Eigenschaften gibt, ist für Fahrbahnoberflächen bzw. spezifische Bauweisen keine vergleichbare Systematik bekannt. Verschiedene Forschungsprojekte, vor allem in Skandinavien, beschäftigen sich mit der Rollwiderstands-Optimierung von Asphalt-Bauweisen und der Umsetzung in Teststrecken.

### Gewählte Methodik

Durch eine umfangreiche Literaturrecherche und die Entwicklung einer Messmethode zur Erfassung des Rollwiderstandes sowie In-Situ-Messungen auf Fahrbahnen konnten Empfehlungen für die Optimierung der Deckschichten am A+S-Netz abgeleitet werden.

### Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Deckschichten lassen sich durch geringere Makrotextur und gute Ebenheit hinsichtlich Rollwiderstand optimieren, wobei es hier zu Zielkonflikten zur Griffigkeit bzw. Drainagefähigkeit kommt. Die Erhöhung des Reifendrucks von Fahrzeugen hat quantitative ein größeres Potenzial zur Verringerung des Rollwiderstandes.

### English Abstract

While there has been a classification of rolling resistance properties for tires in the EU since 2012, no comparable system exists for road surfaces or specific construction methods. Various research projects, especially in Scandinavia, are concerned with the rolling resistance optimisation of asphalt construction methods and their implementation in test tracks. An extensive literature research and the development of a measuring method for the determination of rolling resistance as well as in-situ measurements on road surfaces allowed development of recommendations for the optimisation of the pavements on the motorway network. Surface courses can be optimized in terms of rolling resistance by reducing macrotexture and increasing evenness, although this can lead to trade-offs with regard to skid resistance and drainage. Increasing the tire pressure of vehicles has a greater potential for reducing rolling resistance in quantitative terms.

## Impressum:

### Bundesministerium für Klimaschutz

DI Dr. Johann Horvatits  
Abt. IV/ST 2 Technik und  
Verkehrssicherheit  
[johann.horvatits@bmk.gv.at](mailto:johann.horvatits@bmk.gv.at)

DI (FH) Andreas Blust  
Abt. III/14 Mobilitäts- und  
Verkehrstechnologien  
[andreas.blust@bmk.gv.at](mailto:andreas.blust@bmk.gv.at)  
[www.bmk.gv.at](http://www.bmk.gv.at)

### ASFAG

Ing. DI (FH) Thomas Greiner, MSc MBA  
Konzernsteuerung  
Strategie Owner Innovation  
[thomas.greiner@asfinag.at](mailto:thomas.greiner@asfinag.at)  
[www.asfinag.at](http://www.asfinag.at)

### Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH

DI Dr. Christian Pecharda  
Programmleitung Mobilität  
Sensengasse 1, 1090 Wien  
[christian.pecharda@ffg.at](mailto:christian.pecharda@ffg.at)  
[www.ffg.at](http://www.ffg.at)

März 2020