

Zukunft Bau

STRUKTUR / GLIEDERUNG KURZBERICHT

Titel

Praxisnahe Bewertung des Verschleißverhaltens von befahrenen Oberflächenschutzsystemen – Praxistest vs. Normprüfung

Anlass / Ausgangslage

Die Bestimmung der Verschleißbeständigkeit von Oberflächenschutzsystemen (OS-System) erfolgt derzeit mit verschiedenen Prüfverfahren, die aus anderen Bereichen entliehen sind. Sowohl Probenaufbau als auch Beanspruchungen haben wenig Bezug zur eigentlichen Praxisanwendung. Mit dem Parking Abrasion Test (PAT) kann der Verschleiß deutlich realitätsnaher simuliert werden. Durch parallele Anwendung des BCA-Verfahrens (normativ) und des PAT-Verfahrens soll eine Korrelation hergestellt werden. Zusätzlich sollen weitere Einflüsse auf das Bewertungsergebnis, z. B. die Art des PKW-Reifens, erprobt werden.

Gegenstand des Forschungsvorhabens

Ausgangsbasis für dieses Forschungsvorhaben war das vorausgegangene Forschungsvorhaben "Nachweis der Verschleißbeständigkeit von Parkhausbeschichtungssystemen unter realitätsnahen Prüfbedingungen" (SF-10.08.18.7-11.26), das von der Forschungsinitiative Zukunft BAU gefördert wurde. In diesem wurden mit Hilfe des neu entwickelten Prüfstands Parking Abrasion Test (PAT) verschiedene Oberflächenschutzsysteme (OS 8, OS 10, OS 11 und OS 13) hinsichtlich des Verschleißverhaltens untersucht. Es zeigte sich, dass der Verschleiß von Oberflächenschutzsystemen mit dem PAT-Verfahren deutlich realitätsnaher bestimmt werden kann, die Verschleißmuster denen der Praxis entsprachen und verwertbare Resultate im Bereich von Parkhausbeschichtungen erzielt werden konnten. Das Prüfverfahren wurde hinsichtlich der Auswertung weiterentwickelt und modifiziert, sodass der Abrieb bzw. Verschleiß zerstörungsfrei mit einem Laser dokumentiert werden konnte. Diese Erkenntnisse zu den Verschleißigenschaften an Oberflächenschutzsystemen dienen als Grundlage für die neuen Untersuchungen.

Das Forschungsvorhaben gliederte sich in fünf Arbeitspakete. Im ersten Arbeitspaket wurde der Prüfstand des Parking Abrasion Test um das BCA-Verfahren erweitert. Weiterhin wurden Betongrundkörper hergestellt, die anschließend von den Produktherstellern mit herstellereigenen Oberflächenschutzsystemen beschichtet wurden. Anschließend konnten parallel die Verschleißuntersuchungen an beiden Prüfständen durchgeführt werden. Die Ermittlung des Verschleißes erfolgte sowohl zerstörend (Bohrkernentnahme) als auch zerstörungsfrei (visuell, Schichtdickenmessung, Laserscanning). Diese Ergebnisse wurden verglichen und bewertet. Ein Vergleich der beiden Prüfverfahren hinsichtlich der Entstehung / Generierung des Verschleißes erfolgte in Arbeitspaket zwei. In Arbeitspaket drei wurde der Einfluss verschiedener PKW-Reifen hinsichtlich des Verschleißverhaltens untersucht. Hierbei wurden sowohl unterschiedliche Profile als auch unterschiedliche Reifengrößen berücksichtigt. Die Versuche hierzu wurden im Wesentlichen an einer Stahlplatte und an einem OS 11a-System durchgeführt. Ziel von Arbeitspaket vier war die Herstellung einer Korrelation zwischen dem normativen BCA-Verfahren und dem realitätsnahen Parking Abrasion Test. Arbeitspaket fünf beinhaltete die Erstellung des Abschlussberichts sowie die Zusammenstellung der Vorträge und Veröffentlichungen in Bezug auf das Forschungsvorhaben.

Fazit

Das Ziel des Forschungsvorhabens war die Herstellung einer Korrelation zwischen dem normativen BCA-Verfahren und dem realitätsnahen Parking Abrasion Test. Das Forschungsvorhaben sollte ebenfalls dazu beitragen, dass der Parking Abrasion Test durch eine weitere Spezifizierung von Prüfparametern in Praxis weiter etabliert werden kann. Mit dem Forschungsvorhaben „Praxisnahe Bewertung des Verschleißverhaltens von befahrenen Oberflächenschutzsystemen – Praxistest vs. Normprüfung“ wurde einmal mehr deutlich, dass der Parking Abrasion Test ein wirksames Instrument zur Bewertung von befahrenen Oberflächenschutzsystemen ist und Eingang in die Regelwerke finden sollte. Inzwischen findet dieses Prüfverfahren reges Interesse bei allen am Bau beteiligten, sodass der Weg zur Verankerung dieses Verfahrens als Norm gemeinsam beschritten wird.

Eckdaten

Kurztitel:

OS-Systeme praxisnah bewerten

Forscher / Projektleitung:

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Breit (Technische Universität Kaiserslautern)

Dipl.-Ing. Eva-Maria Ladner (Technische Universität Kaiserslautern)

Der Forschungsbericht wurde mit Mitteln der Forschungsinitiative Zukunft Bau des Bundesinstitutes für Bau-, Stadt- und Raumforschung gefördert.

(Aktenzeichen: SWD – 10.08.18.7-16.42)

Gesamtkosten: 217.594,23 €

Anteil Bundeszuschuss: 115.415,11 €

Projektlaufzeit: 01.10.2016 – 21.12.2018 (26 Monate)

BILDER / ABBILDUNGEN:

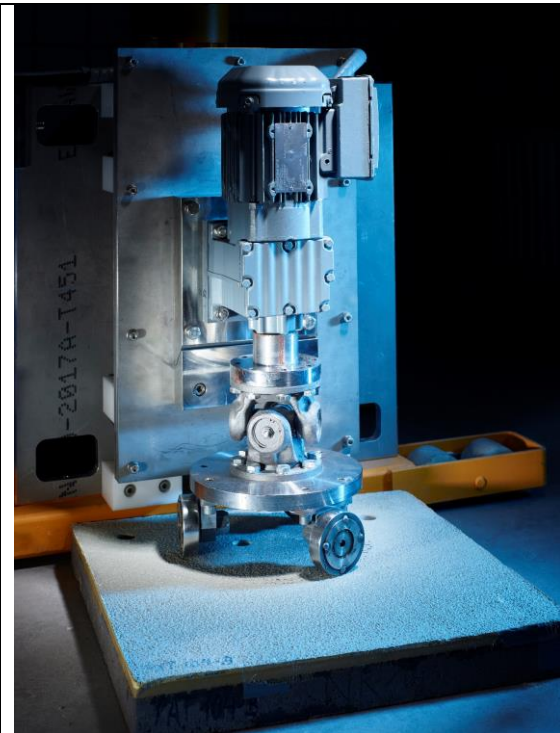


Bild 1: BCA-Verfahren

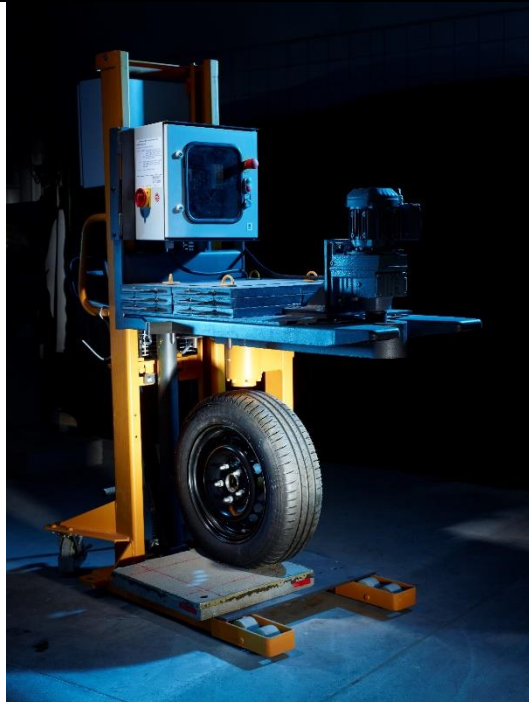


Bild 2: PAT-Verfahren

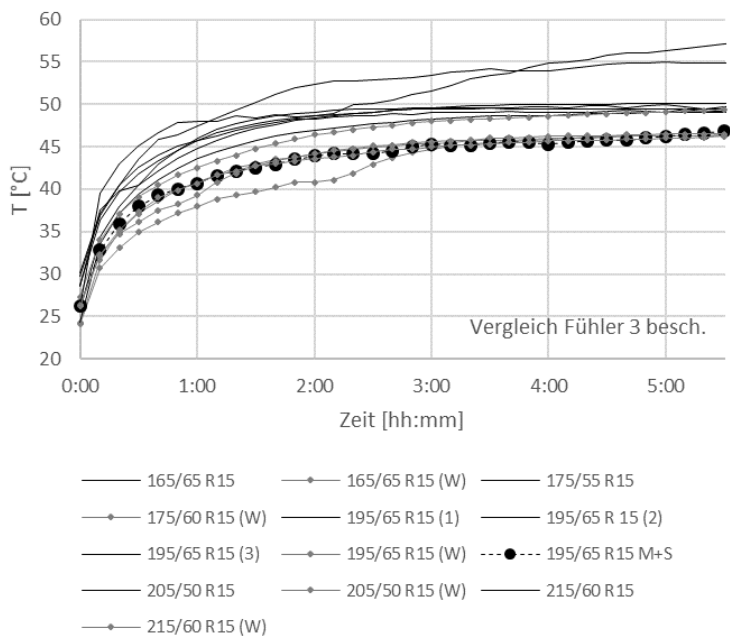


Bild 3: Temperaturen in Abhängigkeit von der Reifenart auf dem OS 11a-System

