

Entwicklung einer korrosiven Paste zur Bewertung der Korrosionsermüdung

A. Kansy¹, S. Schönborn¹, M. Großhauser¹

¹ *Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit, Darmstadt, Hessen, Deutschland*

Zur Beurteilung des Ermüdungsverhaltens von Werkstoffen oder Bauteilen unter korrosiven Bedingungen werden spezielle Korrosionsermüdungsversuche durchgeführt. Ein typisches Anwendungsgebiet ist die Untersuchung der Komplexbeanspruchung von Rädern, die zyklischen Lasten ausgesetzt sind und mit Streusalzwasser in Kontakt kommen.

Die Durchführung dieser Versuche erfordert einen aufwendigen Versuchsaufbau, mit dem zyklische Belastungen bei gleichzeitiger Korrosionsbeanspruchung aufgebracht werden können. Die Korrosion wird z.B. in Beregnungsanlagen induziert. Um den Aufwand der Versuche zu reduzieren, wurde eine korrosiv wirkende Paste entwickelt, die lokal auf Werkstoffproben oder Bauteile aufgetragen werden kann. Ermüdungsversuche an Proben oder Bauteilen mit applizierter Paste können in herkömmlichen Prüfmaschinen durchgeführt werden, um die generelle Empfindlichkeit gegenüber der komplexen Beanspruchung zu bewerten.

In dieser Untersuchung wurden Ermüdungsversuche an Werkstoffproben mit aufgetragener Paste durchgeführt und mit Ergebnissen von Ermüdungsversuche bei Beregnung mit Salzwasser sowie ohne Korrosionseinwirkung verglichen.