



Klimatische Veränderungen – Folgen für unsere Straßenbefestigungen

S. Kayser

Professur für Verkehrswegebau, Hochschule Magdeburg-Stendal, Magdeburg, Germany (sascha.kayser@hs-magdeburg.de)

Straßenkonstruktionen sind enormen Lasten durch den Straßenverkehr ausgesetzt und müssen so dimensioniert werden (Dimensionierung = Festlegung der erforderlichen Schichtdicken), dass sie diesen Belastungen innerhalb ihrer vorgesehenen Nutzungsdauer (zwischen 15 bis 30 Jahren je nach Konstruktionsschicht) möglichst schadlos widerstehen können. Darüber hinaus wirken aber auch thermische Einflüsse, hervorgerufen durch die klimatischen Umgebungsbedingungen, auf die Straßenkonstruktion und haben, wie in verschiedenen Forschungsarbeiten gezeigt werden konnte, ganz wesentlichen Einfluss auf die Nutzungsdauer der Straßenbefestigung. Die in der Straße vorherrschenden thermischen Bedingungen können u. a. in Asphaltsschichten die Entstehung bleibender Verformungen (Spurrinne) und die Ermüdungsrissbildung beeinflussen.

Verändern sich nun diese klimatischen Umgebungsbedingungen und somit auch die thermischen Bedingungen in den Straßenbefestigungen, kann dies zu frühzeitigen Schäden an der Konstruktion bzw. an Teilen dieser Konstruktion führen und sich somit unmittelbar auf die Nutzungsdauer der Straße auswirken. Untersuchungen haben gezeigt, dass die Nutzungsdauer von Asphaltstraßenbefestigungen unter Berücksichtigung projizierter Klimaveränderungen (z.B.: Klimaprojektionen des Regionalmodells CLM für das Klimaszenario A1B, Klimaprojektionen der REMO-UBA Simulation für die Klimaszenarien A1B, B1 und A2) zukünftig bis zu 50% geringer werden können – sofern aus bautechnischer Sicht diesen Entwicklungen durch entsprechende Anpassungsstrategien nicht entgegengewirkt wird.

Dies hätte zur Folge, dass an den Straßenbefestigungen frühzeitiger als geplant Erhaltungs- und sogar Erneuerungsmaßnahmen notwendig werden. In Deutschland gibt es derzeit bezüglich der Straßenverkehrsinfrastruktur ein erhebliches Erhaltungsdefizit. Verschärft wird diese Situation dadurch, dass die in den aktuellen Haushalten für die Straßenerhaltung zur Verfügung stehenden Mittel kaum ausreichen, um selbst den derzeitigen Zustand unseres Straßennetzes aufrecht zu erhalten, geschweige denn diesen zu verbessern. In Anbetracht dieser Tatsachen werden die durch klimatische Veränderungen induzierten zusätzlichen Erhaltungsaufwendungen zu einer weiteren Zuspitzung der Situation führen.

Um die negativen Auswirkungen klimatischer Veränderungen auf die Nutzungsdauer von Straßenbefestigungen und somit auf den Zustand der Straßenverkehrsinfrastruktur zu kompensieren, müssen langfristige Anpassungsstrategien entwickelt und umgesetzt werden. Die Auswirkungen der klimatischen Veränderungen auf die Straßenbefestigungen sind regional sehr unterschiedlich ausgeprägt und bedingen somit auch unterschiedliche Kompensationsmaßnahmen. Erste Untersuchungen zu dieser Thematik zeigen entsprechende Lösungswege auf.