

1. Einleitung

1.1. Definition „Beanspruchung“

Eine Beanspruchung ist laut Definition „ die Auswirkung einer äußeren Belastung auf das Innere eines Körpers bzw. eines Werkstoffes. [...] Die Belastungsdauer (kurz- oder langfristig) und die Belastungshöhe (Intensität) spielen dabei eine entscheidende Rolle. Wann eine Überbeanspruchung auftritt, hängt weiterhin von den Eigenschaften des Materials ab, beispielsweise von Elastizität, Zähigkeit, Härte und Festigkeit.“¹

1.2. Erläuterung der Problemstellung

Auch im Straßenverkehr befinden sich viele stark beanspruchte Bereiche. In dieser Bachelorarbeit soll jedoch nur auf den Kreisellenring, verkehrsberuhigende Inseln und LKW-Parkstände eingegangen werden, da genau dort eine zunehmende Fahrzeugdichte und erhöhte Achslasten des Schwerverkehrs zu Beschädigungen der Randeinfassungen führen. Die beschädigten Verkehrsflächen werden optisch abgewertet und stellen eine Gefahr für alle Verkehrsteilnehmer da. Die Folge sind aufwändige und teure Reparaturen, die vor allem bei stark frequentierten Kreisverkehren schwierig umzusetzen sind und mittels Umleitung und Sperrung zu Lasten der Verkehrsteilnehmer gehen.

1.3. Ziel der Bachelorarbeit

In der Bachelor-Thesis werden die üblichen Randeinfassungssysteme im Straßenverkehr hinsichtlich deren Beständigkeit untersucht. In diesem Zusammenhang werden die gängigen Bauweisen betrachtet und hinsichtlich Materialeigenschaften, Einbauverfahren und Konstruktion analysiert. Auf diese Weise können die einzelnen Varianten auf deren Überfahrbarkeit, Formstabilität und Dauerhaftigkeit bewertet werden. Dabei soll auf Bordsteine in Kreisverkehrsflächen, Rastanlagen und Verkehrsinseln eingegangen werden, da vornehmlich diese Bereiche besonders stark durch den Schwerlastverkehr beansprucht werden. Als Ergebnis soll die Bachelor-Thesis einen Überblick über die Schwachpunkte der einzelnen Varianten verschaffen und unter Berücksichtigung der Kosten eine Empfehlung für die wirtschaftlichste und widerstandsfähigste Lösung für die jeweilige Verkehrsfläche geben. Des Weiteren soll ein beständiges Randeinfassungssystem entwickelt werden, das speziell an die hohen Belastungen aus dem Schwerlastverkehr angepasst ist und kostengünstig umsetzbar ist.