

## **DIPLOM/MASTERARBEITSTHEMA: ENTWICKLUNG VON METHODEN UND EQUIPMENT FÜR DIE REINIGUNG VON TUNNEL- BELEUCHTUNGEN**

Der Verschmutzungsgrad von Tunnelleuchten hat wesentlichen Einfluss auf das Leuchtdichteniveau von Tunnelbeleuchtungen. Die Reinigung von Tunnelbeleuchtungsanlagen erfolgt derzeit zumeist im Zuge der Tunnelreinigungen im Frühjahr und im Herbst, was sich einerseits auf die Qualität der Reinigung auswirkt und andererseits der Verschmutzungsgrad der Leuchten aufgrund zu langen zeitlichen Abständen zwischen den Reinigungen ansteigt.

Dies hat zur Folge, dass das Leuchtdichteniveau in den Tunnels häufig stark absinkt, was sich auf die Sichtverhältnisse auswirkt und den Stromverbrauch erhöht. Künftig sollen Reinigungen der Beleuchtungen, die verkehrsbehindernd sind und eine Einschränkung der Streckenverfügbarkeit verursachen, bedarfsgerechter durchgeführt werden.

Im Rahmen der Diplomarbeit sind Methoden und Equipment für eine effizientere und effektivere Reinigung von Tunnelbeleuchtungen unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Beleuchtungssysteme und Leuchtentypen zu entwickeln. Damit soll ein bedarfsgerechteres und kurzfristig planbares Reinigen ermöglicht werden.

Dabei sind

- der aktuelle Stand der Technik und Normen / Vorschriften
- die unterschiedlichen Leuchtenkonstruktionen und -systeme
- die Tunnelkategorien
- die sicherheitstechnischen Forderungen
- die betrieblichen Anforderungen, Gleichzeitigkeiten
- internationale Standards

zu prüfen und zu berücksichtigen.

Hinweis: Das UV ist das Ergebnis der Risiko- und Chancenbewertung und wird als Prozentsatz errechnet, der den geplanten Projektkosten aufgeschlagen wird – der sogenannte Zuschlag für Unvorhergesehenes (UV). Im Regelfall wird im Zusammenhang mit dem Eintreten von Risiken der UV-Zuschlag laufend reduziert und geht in Istkosten auf. Im Optimalfall bleiben die Gesamtkosten im Verlauf des Projektes konstant.