

Bachelorarbeit:

Außenbeleuchtung | Messung und gesamtökologische Bewertung unterschiedlicher Lichtquellen auf die Umwelt

Die Stuttgart-Netze-Betrieb betreut rund 70.000 Lichtpunkte in der Landeshauptstadt. Hierzu gehören Straßen- und Tunnelleuchten, sowie Gebäude-Anstrahlungen im gesamten Stadtgebiet. Als Dienstleister bietet die Stuttgart-Netze Betrieb GmbH das gesamte Spektrum des Straßenbeleuchtungsbetriebs. Neben Planung und Bau von Neubauprojekten gehört auch die Entwicklung von Instandhaltungs- und Erneuerungskonzepten zu Ihren Aufgaben. Im Rahmen dieser Tätigkeiten stehen neben dem wirtschaftlichen Betrieb der Anlage auch Fragen zum Einfluss der Beleuchtung auf Mensch und Umwelt regelmäßig im Vordergrund.

Durch die hohe Effizienz der LED-Technik, hat diese in den letzten Jahren den Einzug in die Straßen- und Außenbeleuchtung geschafft. Sie löst den bisherigen Effizienzvorreiter, die orangenen Natriumhochdrucklampen, allmählich ab. Mit der LED hält das weiße Licht wieder Einzug in die Außenbeleuchtung und der Mensch muss sich nun auf einen weiteren Wechsel der Lichtfarbe im nächtlichen urbanen Raum einstellen. Mit der Einführung neuer Technologien geht auch immer eine allgemeine kritische Diskussion verschiedenster Aspekte einher.

Ein viel diskutierter Aspekt bei LED-Lichtquellen ist der Einfluss des hohen Blaulichtanteils auf Lebewesen im nächtlichen Umfeld. Neben der Anziehungskraft auf Insekten ist auch der Einfluss des Lichtes auf den Menschen fraglich. Im Rahmen dieser Arbeit soll die Wissenslage in diesem Kontext gesamtökologisch bewertet werden und mit Messungen an realen Leuchten belegt werden.

Aufgaben dieser Arbeit sind:



- **Recherche zum Einfluss des Blaulichtanteils von Kunstlichtquellen auf Mensch und Umwelt im urbanen Umfeld.**
- **Auswahl und lichttechnische Vermessung vergleichbarer Straßenleuchten unterschiedlicher Lichtquellentechnologien zur Bestimmung des Blaulichtanteils.**
- **Entwurf einer Bewertungsmatrix für die gesamtökologische Bewertung unterschiedlicher Lichtquellentechnologien im Bereich der Straßenbeleuchtung.**

Diese Arbeit wird im Rahmen einer Kooperation zwischen der Stuttgart Netze Betrieb GmbH und dem Lichttechnischen Institut am KIT durch Dipl.-Ing. Kay Messerschmidt | Stuttgart Netze Betrieb GmbH und Dr.-Ing. Klaus Trampert | Lichttechnisches Institut am KIT betreut.

Weitere Informationen per Mail oder gerne im persönlichen Gespräch.

k.messerschmidt@stuttgart-netze.de

klaus.trampert@kit.edu

  0177 317 59 24

LTI Raum 224