

Qualitätsmanagement an Lichtsignalanlagen

Kurzfassung der Seminararbeit von Mark Hofmann

Mit dem zunehmenden Mobilitätsbedürfnis und den daraus folgenden Mehrbelastungen für das Verkehrsnetz gewinnt auch die Abwicklung des Verkehrs an Lichtsignalanlagen immer mehr an Bedeutung. Die Qualität eines lichtsignalgesteuerten Knotenpunktes wird durch verschiedene Aspekte bestimmt.

Ein Aspekt bezieht sich auf Betrieb, Wartung, Inspektion und Instandhaltung der Lichtsignalanlage gegen Ausfälle und verkehrgefährdende Zustände. Eine Notwendigkeit, Defekte und Fehlschaltungen zu verhindern, besteht schon seit langem und wurde durch Vorschriften festgesetzt, anhand derer eine bestimmte Qualität gesichert werden soll.

Der Sicherung einer Lichtsignalanlage gegen Unfälle kommt in letzter Zeit eine immer wichtigere Rolle zu. Unfallanalysen durch Polizei, Straßenbaubehörde und Verkehrsbehörde gehören freilich schon seit längerem zur Erhaltung der Qualität, sind jedoch nicht einheitlich geregelt. Aus dieser Tatsache folgen recht unterschiedliche Analysen, Bewertungen und Ergebnisse, die oft subjektiv geprägt sind. Um dies zu verbessern, wird in einer Studie des Institutes für Straßenverkehr (ISK) versucht, den Ablauf zu präzisieren und einheitlich zu gestalten. Den Bearbeitern von Verkehrsunfällen soll hierdurch eine notwendige Hilfestellung gegeben werden, um die Unfallanalyse effektiver und nachvollziehbarer zu machen. Eine Fortsetzung dieser Arbeit ist in der Entwicklung einer integrierten Vorgehensweise durch das Ingenieurbüro Habermehl+Follmann und das Zentrum für integrierte Verkehrssysteme geschehen. Dabei kommt es durch eine rechnerunterstützte Bearbeitung der Unfälle zu einer weiteren Vereinfachung der Erarbeitung von Lösungsmöglichkeiten zur Verkehrssicherung.

Die Qualität der Leistungsfähigkeit wird am meisten durch den Zuwachs des Verkehrsaufkommens beeinflusst. Mit zunehmender Lebensdauer einer Lichtsignalanlage kann es zu immer größeren Verschiebungen der Belastungen kommen und somit zu einer unzureichenden Qualität der Lichtsignalsteuerung. Die entstandenen Mängel werden allerdings bisher fast gar nicht überprüft, da es diesbezüglich keine Vorschriften gibt. Die Identifikation von Leistungsfähigkeitsdefiziten ist daher sehr subjektiv geprägt. Eine einheitliche Bewertung ist dagegen derzeit durch die vielen Eingangsgrößen des Verkehrs noch sehr aufwendig. Die Überarbeitung der Steuerungsprogramme, vor allem bei verkehrsabhängiger Signalisierung, ist zwar ebenfalls sehr aufwendig, unterliegt allerdings wesentlich mehr einer wissenschaftlichen Grundlage.