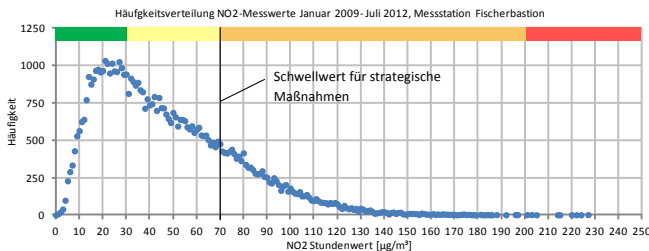
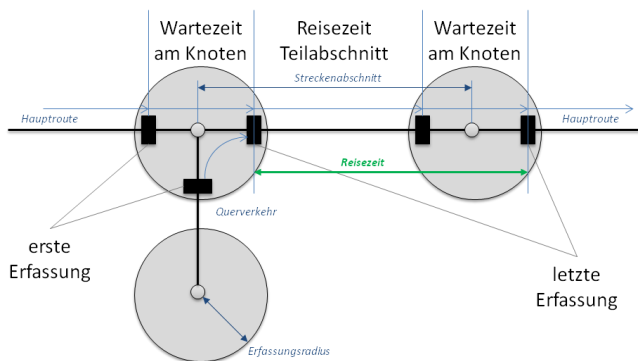


Umweltorientiertes Verkehrsmanagement für die Hansestadt Rostock

Spezifikation des Systems und Pilotversuch zur Reisezeitmessung



Umweltabhängige Verkehrssteuerung mit NO₂ Schwellwert



Verfahren zur Reisezeitmessung mit Bluetooth-Sensoren

Auftraggeber

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG)

Bearbeitungszeitraum

2011/2012

Planungsgegenstand

Planung der Systemarchitektur und Verfahrensbeschreibung für ein derartiges Managementsystem sowie Durchführung und Auswertung eines Pilotversuchs zur Reisezeitmessung mit Bluetooth im innerstädtischen Bereich.

Aufgabenstellung

Die Stickstoffdioxid Messwerte im Bereich der Ortsdurchfahrt Rostock „Am Strande“ werden seit längerem überschritten. Die Analyse der Immissionsursachen zeigte, dass der lokale Verkehr den größten Beitrag zur NO₂-Konzentration liefert. Als Gegenmaßnahme wurde der Aufbau eines dynamischen Verkehrsmanagementsystems beschlossen.

Projektbeschreibung

Das Projekt startete mit der Erhebung und Auswertung von Umwelt- und Verkehrsdaten für ein umweltorientiertes Verkehrsmanagement. Als Entscheidungskriterium für die Einleitung von Maßnahmen zur Schadstoffreduzierung ist die Grenzwertüberschreitungen des Tages-NO₂ relevant. Hierzu wurden vorhandene Systeme in enger Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG M-V) untersucht.

Weiterer Schwerpunkt war der Test des Bluetooth Erfassungssystems der Firma c.c.com im innerstädtischen Bereich. Hierzu wurden 8 Sensoren installiert, Vergleichsfahrten durchgeführt und die Auswertemethoden gemeinsame mit dem Hersteller optimiert.

Für die Untersuchungen wurde ein Testsystem erstellt.

Umsetzung

Das Verfahren zur Reisezeitmessung mittels Bluetooth-Sensoren konnte durch Optimierung des Filteralgorithmus so verbessert werden, dass es auch im innerstädtischen Bereich sehr gute Ergebnisse liefert.

Eine genaue Vorhersage der NO₂ Emissionen an verkehrsnah gelegenen Messpunkten ist mit den etablierten Softwaresystemen derzeit nicht realisierbar. Im Projekt konnte jedoch ein vereinfachtes Schätzverfahren entwickelt werden, dass bis zur Verfügbarkeit besserer Methoden eine Abschätzung der Überschreitung des NO₂-Tageswerts erlaubt.

Als Grundlage weiterer Planungen wurde ein Architektorentwurf für ein Managementsystem erstellt, der die vorhandene und geplante Infrastruktur der Hansestadt Rostock und des Landes M-V berücksichtigt.