

Wer zuerst kommt, fährt zuerst

Die grüne Welle ist dem Verkehrsaufkommen nicht mehr gewachsen / Neue Konzepte im Gespräch

Deutschlands Städte schmücken sich mit grünen Wellen, die innerhalb eines Straßenzuges freie Fahrt gewähren sollen. Doch in der Realität schleicht man oft von einer Ampel zur nächsten. Die gepriesenen Lichtzeichenanlagen stoßen längst an ihre Grenzen. Denn Straßen sind nur so leistungsfähig wie ihre kritischen Punkte: eine Einmündung mit reichlich Verkehr, Radfahrer- und Fußgängerampeln oder Busse und Bahnen, die Vorrang anfordern. Je nach Verkehrsaufkommen, Höchstgeschwindigkeit und Kreuzungsabständen müssen deshalb heutzutage veraltete Rechnersysteme in neue, übergeordnete Strategierechner integriert werden – inklusive einer neuen komplexen Software.

Stefan Lämmer, Verkehrswissenschaftler an der TU Dresden und Experte auf

dem Gebiet Verkehrssteuerung, bezweifelt den Nutzen solcher aufwendiger Steuerungen: „Die grünen Wellen sind veraltet und unflexibel, denn sie richten sich nicht nach dem tatsächlichen Verkehr, sondern nach statistischen Mittelwerten.“ So berechnet ein leistungsfähiges Netzsteuerungsverfahren alle fünf Minuten die aktuelle Verkehrslage an einer Kreuzung und optimiert alle 15 Minuten die Signalprogramme einer grünen Welle. „Warum aber eine Grünphase abbrechen, wenn noch mehr Autos vor der Ampel warten, als die Software vor fünf Minuten berechnet hat?“, beklagt Stefan Lämmer. Die gemessenen Daten sollten direkt an der Kreuzung verrechnet werden. Die zuerst ankommende Kolonne erhält Vorrang.

Lämmers Konzept der „dezentralen Onlinesteuerung“ sieht mehr Haltegebote vor als bei grüner Welle, aber dafür weniger Wartezeiten für alle. „Ein Mittelklasseauto konsumiert bei jedem Ampelstopp etwa 0,02 Liter Benzin für Anfahren und Beschleunigen, beim Warten vor der Ampel liegt der Mehrverbrauch bei einem Liter je Stunde.“ Lämmers Steuerungskonzept soll die Wartezeiten vor Ampeln um bis zu 39 Prozent reduzieren – bei einer Kraftstoffersparnis von fast 20 Prozent.

Derzeit fordert auch die aktuelle Klimadiskussion neue Ideen von Verkehrsplanern wie die „Auslagerung“ von Schadstoffen an den Stadtrand. „Die CO₂- und die Feinstaubdiskussion verlangen künftig eine umweltorientierte Signalsteuerung im Rahmen des Gesamtverkehrsmanagements“, prophezeit Alfred Brdlik, Leiter des Arbeitskreises Verkehrssteuerungen bei der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) und als Verkehrsplaner für mehr als 500 Verkehrssignalanlagen in Mannheim zuständig. Denn in Vorstädten könnten Wartezeiten von Autofahrern eher in Kauf genommen werden als im Zentrum.

Fahrzeugstaus in engen Straßenschluchten, eventuell noch vor Kindergärten oder Krankenhäusern, führen zu hohen Schadstoffbelastungen für die Anwohner – zumal sich dort aufgewirbelter Feinstaub in die Luft mischt. In den Stadtrandgebieten weht ein anderer Wind, der die Schadstoffe schneller wegbläst. „Pförtneranlagen in Außenbezirken müssen deshalb die Zufahrt in die City regulieren, damit dort die Fahrzeugkolonnen ungehindert durchfahren können“, fordert Alfred Brdlik. Demnächst soll dazu eine Arbeitsgruppe „Umweltorientierte Verkehrssteuerung“ bei der FGSV eingerichtet werden.

So trifft der Autofahrer wieder auf die „rote Welle“. Diese Absicht hatte schon Johannes Adolph, Direktor der Berliner Städtischen Elektrizitätswerke, der am 14. Juni 1925 die grüne Welle patentieren ließ. Laut Patentschrift sollte sie „den Wagenverkehr in den sich kreuzenden Richtungen abwechselnd mit einer roten Ampel zum Stillstand bringen“. Das scheint heute noch der Zweck mancher Signalanlagen zu sein. EGON MORAWIETZ