

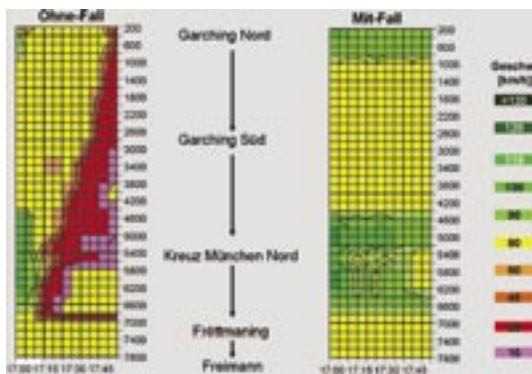


Martin Fellendorf

Seit 2. Mai 2005 Professor für "Straßen- und Verkehrswesen" am Institut für Straßen- und Verkehrswesen

Arbeitsschwerpunkt

Im Verkehrswesen werden Fragen zur Mobilitätssicherung erörtert, Verkehrsnetze geplant und der Betrieb von Verkehrsanlagen analysiert. Unter Einbeziehung der Verkehrsmittel Zu-Fuß-Gehen, Fahrrad, Pkw, Lkw, Bus und Straßenbahn beschränkt sich das ISV auf Verkehrsbewegungen auf unseren Straßen. Die Straßen sollen so geplant und gebaut werden, dass mit den Transportmitteln zum einen ein möglichst sicherer und leistungsfähiger Verkehrsablauf gewährleistet werden kann, aber zum anderen die Umwelt belastenden Einflüsse der Straße selbst und der darauf abgewinkelte Verkehr für die Betroffenen akzeptabel ist.



Geschwindigkeit in Abhängigkeit von Weg und Zeit; fehlende Geschwindigkeitsbeeinflussungsanlage (links) führt zu Stauausbreitung stromaufwärts

In diesem Spannungsfeld zwischen Mobilitätssicherung und Umwelt hat der planende Ingenieur intelligente Lösungen für den Entwurf und den Betrieb von Straßen zu entwickeln. Unter dem Leitgedanken „Modelle führen zu Entdeckungen – Entdeckungen fördern das Verständnis – Verständnis bringt

kontrollierbare Prozesse“ sollen am Institut Verkehrsmodelle entwickelt und angewendet werden, um Verkehrsabläufe zu verbessern. Dem Grundsatz folgend, dass Modelle so einfach wie möglich, aber auch nicht einfacher sein sollen, werden anwendungsspezifische Modelle entwickelt, wobei schwerpunktmäßig unterschiedliche Modelle miteinander vernetzt werden sollen.

Nehmen wir als Beispiel die städtische Verkehrsplanung: Die Einführung von Busfahrstreifen führt zu einer Kapazitätseinschränkung aufgrund dessen einige Autofahrer alternative Routen nehmen werden, sofern diese als attraktiver eingestuft werden. Diese Verlagerung bewirkt möglicherweise Behinderungen an bisher nicht betroffenen Knotenpunkten, denen mit einer geänderten Signalsteuerung begegnet



Simulation eines signalisierten Kreisverkehrs

werden könnte. Dieses Beispiel zeigt, dass Einzelmaßnahmen sehr weiträumige Auswirkungen haben können, die sowohl die Verkehrsplanung als auch die Verkehrssteuerung betreffen.

In den meisten Verwaltungen sind die Zuständigkeiten zwischen der Straßenplanung und der Verkehrssteuerung über Abteilungen hinweg verteilt; ein abteilungsübergreifendes Denken fehlt meist ebenso wie geeignete Modelle, die eine makroskopische Sicht auf ganze Verkehrsnetze und gleichzei-

tig eine mikroskopische Betrachtung auf einzelne Fahrbewegungen zulassen. Am Institut soll ein Simulationslabor aufgebaut werden, wobei bestehende Simulationsmodelle um eigene Entwicklungen ergänzt und miteinander verknüpft werden sollen. Der Schwerpunkt liegt in der Modellentwicklung und nicht in einer anwenderfreundlichen Programmierung der umgebenden Softwarelösungen.

Der abnehmende Ausbau des Straßennetzes bei gleichzeitiger Zunahme des Personen- und Güterverkehrs erfordert zwangsläufig eine bessere Nutzung der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur. Sowohl steuernde Maßnahmen der Betreiber, wie Lichtsignalsteuerung und dynamische Anzeigen auf Autobahnen, die derzeit in Tirol und in Wien installiert werden, als auch Verkehrsinformationen wie Radioansagen oder dynamische Navigationssysteme, beeinflussen das Wahlverhalten der Verkehrsteilnehmer bezogen auf Ziel-, Verkehrsmittel- und Routenwahl. Mit einem übergeordneten Verkehrsmanagement versuchen die Betreiber regelnd einzugreifen. Auch zur Planung und Beurteilung von Verkehrsmanagementsystemen werden geeignete Simulationsmodelle benötigt. Diese Modelle dürfen nicht nur auf die Abbildung der Verkehrsnachfrage und des Verkehrsablaufs beschränkt bleiben, sondern müssen gerade vor dem Hintergrund der aktuell diskutierten Feinstaubproblematik verkehrsbedingte Emissionen aber auch Lärm als einen weiteren Störfaktor betrachten. Für diese interdisziplinäre Aufgabe ist eine Zusammenarbeit mit Maschinenbauern, Tontechnikern und Wirtschaftswissenschaftlern angestrebt.

Lebenslauf

- 1986 Abschluss des Wirtschaftsingenieurstudiums mit der Fachrichtung Operations Research / Informatik an der Universität Karlsruhe
- 1991 Promotion am Institut für Verkehrswesen an der Bauingenieur fakultät der Universität Karlsruhe mit einer Arbeit zur Optimierung der Lichtsignalsteuerung
- 1991–2005 bei der PTV system GmbH, später PTV AG, einem international tätigen Software- und Consultingbüro im Transport und Verkehrswesen erst als Projektleiter für verkehrstechnische Software und später als Prokurist verantwortlich für Verkehrsmanagement und internationale Geschäftsentwicklung
- Mai 2005 Berufung zum Professor für Straßen- und Verkehrswesen an der TU Graz
- seit 1982 Stipendiat und Mitglied der Studienstiftung des Deutschen Volkes
- seit 2000 Mitglied der Association of European Transport
- seit 2002 Mitglied der Working Group „Next Generation Simulation“ des US-amerikanischen Transportation Research Board
- 2004 Verleihung der Feuchtinger/Wehner-Gedenkmünze durch die deutsche Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

The Institute of Highway Engineering and Transport Planning teaches courses in urban and interurban Road Design, General Transport Planning Process, Regional Planning, Traffic Engineering, Traffic Management and Transport related environmental Impacts. Students will learn about projects by doing case studies in road design and transport planning. Research will focus on simulation models to analyze traffic flow on roads within multi-modal transport networks of different granularity in network topologies. A transport simulation laboratory will be implemented to develop interfaces between macroscopic transportation planning models and microscopic traffic flow. Linkage between static transport modelling and traffic management with dynamic influences will be looked at. The models will be applied in real-world examples to help relieving current traffic problems. Furthermore research is conducted in the human reception of noise evoked by road traffic. Contacts to various other faculties and road administrations will be strengthened to foster joined development and application in a multi-disciplinary environment.