

Press release**Ruhr-Universität Bochum****Dr. Josef König**

08/09/1996

<http://idw-online.de/en/news4755>

no categories selected

Biology, Construction / architecture, Economics / business administration, Environment / ecology, Geosciences, Oceanology / climate
transregional, national**Strassenbreite und Verkehrsfluss**

Bochum, 09.08.1996 Nr. 141

Wenn zwei sich begegnen

Umweltschutz und sichere Strassen

RUB-Studie ueber Mindestbreiten von Fahrbahnen

Die einen wollen, dass jeder Baum am Strassenrand stehen bleibt, die anderen haetten lieber breitere Strassen, damit nichts passiert. Dr.-Ing. Frank Weiser konnte jetzt nachweisen, dass bereits Querschnitte von 5,50 m bei zweistreifigen Strassen einen reibungslosen Verkehrsablauf gewaehrleisten koennen. Fuer seine Dissertation „Die Haeufigkeit von Begegnungen zwischen Fahrzeugen auf zweistreifigen Strassen und ihr Einfluss auf den Verkehrsablauf“ wertete Dr. Weiser mehr als 50 Stunden Videoaufzeichnungen aus, um herauszufinden, wann es fuer entgegenkommende Fahrzeuge gefaehrlich wird. Betreut wurde die Arbeit von Prof. Dr.-Ing. Werner Brilon (Verkehrswesen, Fakultae fuer Bauingenieurwesen der RUB). Die Untersuchungsergebnisse gehen zukuenftig in die Regelwerke fuer den Strassenbau ein, die die Forschungsgesellschaft fuer Strassen- und Verkehrswesen (FGSV) erarbeitet.

Neue empirische Daten

Erhalt und Ausbau des Strassennetzes sind laengst nicht mehr unumstritten. Leere Kassen und die Forderungen der Umweltschuetzer zwingen die Strassen- und Verkehrsplaner noch sorgfaeltiger ihre Arbeit zu begruenden. Begegnungen zwischen Fahrzeugen auf zweistreifigen, im Gegenverkehr betriebenen Strassen spielen bei der Bemessung von Strassenquerschnitten eine wesentliche Rolle. Allerdings fehlte es bisher an wissenschaftlich abgesicherten Erkenntnissen ueber die Haeufigkeit und die Auswirkungen von Begegnungsaellen - insbesondere zwischen Fahrzeugen des Schwerverkehrs.

5,50 m sollten es schon sein ...

Dr. Weisers Untersuchung ergab, dass Fahrbahnmindestbreiten von 5,50 m ausreichen fuer innerstaedtische Strassen - mit einer zulaessigen Geschwindigkeit von 50 km/h, Verkehrsstaerken bis zu 2100 Kfz/h und einem Schwerverkehrsanteil bis zu 20%. Die entsprechenden Regelwerke EAE 85/95 und EAHV 1993 entsprechen dem bereits. Auch fuer Strassen mit einer zulaessigen Geschwindigkeit von 100 Km/h ist 5,50 m die magjsche Zahl fuer die Fahrbahnbreite. Erst bei schmaleren Strassen verringert sich deutlich erkennbar die Reisegeschwindigkeit. Umgekehrt wirken sich groessere Fahrbahnbreiten nur unwesentlich auf die Reisegeschwindigkeit aus. Auf den Landstrassen fahren die Autofahrer gern schneller, und auch bei entgegenkommenden Fahrzeugen steigen die wenigsten vom Gaspedal. Allerdings weichen Autofahrer auf schmalen Strassen dann haeufig auf die Banketten aus, auf die ebenen Bereiche des

Strassenrandes. Langfristig leiden die Strassenbelaege darunter, deren Ausbesserung entsprechende Kosten verursacht.

... aber 6,50 m, wo viele Brummis fahren

Am Rande der eigentlichen Fragestellung ermittelte Dr. Weiser Erkenntnisse zum Spurverhalten der Fahrzeuge. Dabei kam heraus, dass insbesondere bei Strassen mit einem hohen Anteil an Schwerverkehrsfahrzeugen die Fahrbahnbreite mindestens 6,50 m betragen sollte. Im Hinblick auf die Sicherheit der Autofahrer ist der bekannt positive Zusammenhang zwischen breiteren Fahrbahnen und groesserer Sicherheit zu beruecksichtigen. Besonders wenn Autofahrer schon laengere Zeit unterwegs sind, setzen breitere Strassen die mentale Beanspruchung wohltuend herab.

Mit Video-Kameras und neuen Formeln

Neben der Analyse der Fahrzeugbreiten in der Bundesrepublik leitete der Bochumer Wissenschaftler eine theoretische Formel ab, mit der die Anzahl der Begegnungsfaelle auf einem Streckenabschnitt vorhergesagt werden kann. Die Haeufigkeit von Begegnungen wurde darueber hinaus mit Hilfe von stationaeren Video-Messungen an 25 verschiedenen Strassen unterschiedlicher Kategorien untersucht. Diese Video-Messungen mit einem Umfang von ueber 50 Stunden bestaetigten die theoretisch errechnete Zahl von Begegnungen.

Beobachtungen in Staedten und auf Landstrassen

Die Geschwindigkeitseinbussen und Wartezeiten bei Fahrzeugbegegnungen wurden darueber hinaus durch Video-Messungen aus fahrenden Linienbussen in zwei Ruhrgebietsstaedten ermittelt. Es folgte eine in gleicher Weise durchgefuehrte Messreihe auf Landstrassen im Muensterland, in deren Verlauf Begegnungsfaelle auf Fahrbahnen von sehr geringer und mittlerer Breite erfasst wurden. Bei diesen Messfahrten wurden die quantitativen Zusammenhaenge zwischen den im Begegnungsfall verfuegbaren Restbreiten und den Geschwindigkeiten der Fahrzeuge ermittelt. Mit Hilfe eines speziell fuer diesen Zweck entwickelten Computerprogramms koennen sowohl die Haeufigkeit der Begegnungen zwischen Fahrzeugen beliebiger Breite als auch die daraus regulierenden Auswirkungen auf den Verkehrsablauf auf inner- und ausseroertlichen zweistreifigen Strassen nachgebildet werden.

Modell simuliert Verkehr

Auf der Basis der Simulationsergebnisse zur Haeufigkeit von Begegnungsfaelen wurden leicht anwendbare Diagramme und Tabellen entwickelt, die es erlauben, die absolute Anzahl und den prozentualen Anteil der zu erwartenden Begegnungen zwischen Fahrzeugen bestimmter Breiten vorherzusagen. Diese umfassende Einbeziehung der Ergebnisse mikroskopischer Messungen in ein makroskopisches Simulationsmodell kann als innovativ bezeichnet werden. Das Simulationsmodell ist zukuenftig als Grundlage fuer komplexere Modelle des Verkehrsablaufs geeignet.

Weitere Informationen

Dr. Frank Weiser, Ruhr-Universitaet Bochum, Lehrstuhl fuer Verkehrswesen, 44780 Bochum, Tel.: (0234) 700-5973.