

Verkehrsaufkommen von Gewerbegebieten

Kurzfassung der Vertiefearbeit von Stefan Förster

Im Rahmen der Bauleitplanung werden Flächennutzungen und die Art und das Maß der baulicher Nutzung von den Gemeinden bestimmt. Damit werden indirekt auch die aus der Nutzung resultierenden Verkehrsmengen festgelegt.

Der Zweck der Aufgabenstellung besteht darin, einen Überblick über den heutigen Kenntnisstand und die Vorgehensweisen bei der Abschätzung von Kfz-Verkehren zu vermitteln. Daraufhin werden die Modelle auf das Gewerbegebiet Arheilgen-West angewendet. Um einen Bezug zur Realität zu erhalten wurde der Verkehr an diesem Gewerbegebiet gezählt, die Ergebnisse diskutiert und kritisch miteinander verglichen. Als Ergebnis ergibt sich ein Planungsablauf, der Empfehlungen über die Vorgehensweise bei der verkehrlichen Erfassung von Gewerbegebieten vermittelt.

Um an Modelle und Verfahrensvorschläge zu gelangen, wurde zum einen eine umfangreiche Literaturrecherche durchgeführt, zum anderen wurden Verkehrsplanungsunternehmen aus ganz Deutschland kontaktiert um deren Vorgehensweisen bei der Abschätzung von Verkehrsaufkommen von Gewerbegebieten in Erfahrung zu bringen.

Im Laufe der Arbeit wurden zehn Modelle behandelt, wobei eines nur den Weg zur Ausarbeitung eines Modells angibt. Die restlichen neun grundsätzlichen Verfahren wurden nach ihrer Herkunft unterteilt: erstens aus einschlägigen Richtlinien und Empfehlungen (EAR 91, RAR 75, BauOBln), zweitens direkt aus der Praxis und drittens aus früheren Forschungsarbeiten.

Dabei fiel auf, dass alle drei Sparten jeweils für sich gleiche Eingangsgrößen benutzen. Die erste Gruppe der Modelle berechnet die Verkehrsbelastung über die Anzahl der benötigten Stellplätze und benutzt eine genaue Einteilung der Nutzung in verschiedene Branchen (produzierendes Gewerbe, Büronutzung, Gastronomie etc.). Entsprechend der Genauigkeit der verwendeten Werte (nutzerspezifische Bruttogeschoßfläche), liefern die Modelle auch gute Ergebnisse bei dem Vergleich mit dem Gewerbegebiet Arheilgen-West. Ähnliche Voraussetzungen und Ergebnisse bietet ein Verfahren, das für die verkehrlichen Mindestanforderungen in der Regional- und Landesplanung der neuen Bundesländer entwickelt wurde. Eine Aufteilung der Nutzung auf verschiedene Verkehrsverursacherklassen mit einem charakteristischen Verkehrsaufkommen liefert plausible Werte. Bei der Weiterführung und Spezialisierung des Verfahrens auf Gewerbegebiete fallen jedoch eine Vielzahl von Informationen und Eingangsgrößen heraus, so dass das Ergebnis die Belastungsänderungen der Verkehrsinfrastruktur nicht mehr angemessen wiedergeben kann.

Die Modelle aus der Praxis sind so ausgelegt, dass der erzeugte Verkehr direkt aus den Vorgaben der Bebauungspläne abgeleitet werden kann. Da hier noch große Unsicherheiten in Bezug auf die endgültige Struktur des Gebietes bestehen, können die Ergebnisse entsprechend weit gestreut sein. Als Beispiel wird ein Modell gezeigt, das für die bestehende Bebauung ein Fahrtenaufkommen von 969 Pkw-E/Tag aufweist. Bei Verwendung der Maximalwerte, die sich über anteilmäßige Faktoren aus dem Bebauungsplan berechnen lassen, sind Werte bis zu 10.000 Pkw-E/Tag zu erwarten.

Eine in der Praxis weit verbreitete Vorgehensweise zur Berechnung von Verkehrsaufkommen in Gewerbegebieten ist die Befragung der Betriebe, die sich im Untersuchungsgebiet

niederlassen wollen. Die Schwierigkeiten und die Genauigkeit einer solchen Befragung konnten zwar in der Arbeit nicht nachgewiesen werden, jedoch führte der Übertrag von Befragungswerten einer anderen Untersuchung auf das Gewerbegebiet Arheilgen-West zu sehr guten Ergebnissen.

Die Modelle früherer Forschungsarbeiten benutzen eine grobe Einteilung der Flächennutzung in verschiedene Bereiche. Die Ergebnisse liegen hier in einem vertretbaren Rahmen.

Es wurde ein Planungsschema erarbeitet, das Entscheidungshilfen zur Modellwahl geben soll. Aufgenommen wurden alle Modelle, deren Ergebnisse weniger als 20 % von der Belastung im Gewerbegebiet Arheilgen-West abwichen.

Dazu zählen:

- das Modell I der EAR 91,
- das Modell II (Methodenhandbuch zur Ermittlung des Verkehrsaufkommens nach STUHM),
- das Modell III (nach der BauOBln über die Begrenzung des Stellplatzbaus),
- das Modell IVa zur Ermittlung der verkehrlichen Mindestanforderungen,
- das Modell VI, die Befragung der interessierten Unternehmen,
- das Modell VIa, (Berechnung mittels der Werte eines fremdem Gewerbegebietes mit den Methoden des Modells VI) und
- das Modell VIII (Berechnung des anfallenden Verkehrs anhand einer Untersuchung über das Verkehrsaufkommen ausgewählter Gewerbegebiete).

Generell muß betont werden, dass das Verkehrsverhalten nicht genau mathematisch bestimmt werden kann. Es ergibt sich aus dem Mobilitätsverhalten einzelner Individuen. Diese weisen jedoch bestimmte Verhaltensmuster auf, aus denen Rückschlüsse auf das Gesamtsystem gezogen werden können. Somit ist es möglich, das Verkehrsaufkommen von Gewerbegebieten mit ausreichender Genauigkeit zu bestimmen und eine zufriedenstellende Datengrundlage für andere Planungsaufgaben zu ermitteln.