

Fortschreibung von fahrtzweckspezifischen Belastungsganglinien

Kurzfassung der Vertieferarbeit von Karsten Willrodt

Um Kenntnisse über die Verteilung der Verkehrsströme zu erlangen werden in der Verkehrsplanung Verkehrsmodelle angewendet. Eine Eingangsgröße für verschiedene Verkehrsmodelle ist die Beschreibung der zeitlichen Verteilung der Verkehrsströme mittels Ganglinien. Ganglinien finden sich u.a. in den Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 91). Die in den EAR 91 dargestellten Ganglinien beruhen auf Erhebungen aus den 1970er Jahren und werden seit 1998 in einem Forschungsvorhaben der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) überarbeitet. Bislang finden die auf Untersuchungen aus den 1970er Jahren beruhenden Ganglinien Anwendung. Im Rahmen der Vertieferarbeit sollte eine Überprüfung der vorhandenen Ganglinien vor dem Hintergrund der Veränderung von gesellschaftlichen Rahmenbedingungen und deren Auswirkungen auf die Veränderung von Verhaltensmustern erfolgen.

In ersten Teil der Arbeit wurden in der Literatur vorhandene Ganglinien zusammengestellt und hinsichtlich der für die Erstellung gemachten Annahmen überprüft.

In den EAR 91 finden sich nach Nachfragegruppen differenzierte Ganglinien jeweils für Ziel- und Quellverkehr. Es sind auch andere Darstellungsformen möglich. Mit Ganglinien, die Verkehrsströme undifferenziert erfassen, kann das Verkehrsaufkommen auf Straßenabschnitten insgesamt betrachtet werden. Häufig werden andere Intervalllängen oder nur bestimmte Tageszeiten zur Ermittlung von Ganglinien verwendet. Neben ausschließlich auf Zählungen basierenden Verfahren der Untersuchung von Verkehrsströmen werden häufig im Zusammenhang mit den Messungen Befragungen oder Kennzeichenerhebungen durchgeführt, um die Ergebnisse in qualitativer Hinsicht zu erweitern.

Ganglinien in der Form, wie sie in den EAR 91 dargestellt werden, erlauben eine rein zeitliche Aussage über die Verteilung des in eine Verkehrszelle ein- und ausfahrenden Verkehrs. Die Kenntnis des Fahrtzwecks beruht dabei auf der eindeutigen Abgrenzung der Wegeziele. Die Ganglinien in den EAR 91 sind normiert. Sie stellen eine Art Mittelwert aller für ihre Erstellung betrachteten Ganglinien einer Nachfragegruppe dar. Sie sind damit nicht anhand von Daten eines singulären Verkehrserzeugers entstanden, sondern bieten einen Querschnitt von ähnlichen Wegezwecken.

In dieser Vertieferarbeit wurden bereits bei der Zusammenstellung vorhandener Ganglinien schwerpunktmäßig die Fahrtzwecke "Einkauf", "Beruf" und "Sonderveranstaltungen" betrachtet. Die recherchierten Untersuchungen zeigen Hinweise auf Veränderungen der Ganglinien gegenüber den EAR 91.

Für den Fahrtzweck "Einkauf" sind in besonderem Maße durch die Liberalisierung der Ladenschlussgesetzgebung, durch gewandelte Lebens- und Arbeitsstile sowie Änderungen in der Struktur des Handels Auswirkungen auf das Verkehrsverhalten zu erwarten gewesen. Es konnte für den Fahrtzweck "Einkauf" festgestellt werden, dass die Belastungsanteile in den Mittagsstunden bei nahezu allen betrachteten Untersuchungen höher waren, als in den Ganglinien der EAR 91 dargestellt. Bei neueren Untersuchungen ist eine Verschiebung der Ganglinien, insbesondere Im Quellverkehr, in spätere Abendstunden erkennbar. Es gibt deutliche Anzeichen für insgesamt weniger starke und in späteren Intervallen auftretende Belastungsspitzen. Erkennbar ist, dass durch die Entwicklungen im Handel unter Umständen

eine weitergehende Unterscheidung nach Betriebsform und Angeboten erfolgen sollte, insbesondere dann, wenn große singuläre Verkehrserzeuger betrachtet werden.

Die Untersuchung des Fahrtzwecks "Beruf" zeigt Auswirkungen durch Veränderungen in der Beschäftigungsstruktur. Die Struktur der Beschäftigten hat sich zugunsten höherer Anteile im tertiären Wirtschaftssektor verschoben. Eine zunehmende Flexibilisierung der Arbeitszeiten und Teilzeitarbeit sowie insgesamt sinkende Wochenarbeitszeiten sind weitere Aspekte, die Auswirkungen auf das beruflich bedingte Verkehrsaufkommen haben. Weitere Einflüsse sind durch Veränderungen der Siedlungsstruktur mit zunehmenden Pendlerbewegungen und Veränderungen im Modal-Split ergeben. Beim Fahrtzweck "Beruf" zeigten die ausgewerteten Untersuchungen für die Betrachtung singulärer Verkehrserzeuger, dass die Merkmale des jeweiligen Unternehmens in Bezug auf Arbeitszeitbestimmungen und Branchenzugehörigkeit deutliche Einflüsse auf den Ganglinienverlauf im Ziel- und Quellverkehr haben. Daneben zeigte sich auch beim Fahrtzweck "Beruf" eine Verlagerung der Belastungsanteile in spätere Intervalle.

Der Fahrtzweck "Sonderveranstaltung" wird bislang nicht durch eine einzelne Ganglinien in den EAR 91 erfasst. Die Nachfragegruppe "Besuchsverkehr" kann erfolgte Veränderungen im Bereich der Freizeitangebote nicht ausreichend abbilden. Diese Nachfragegruppe umfasst nach den EAR 91 die Ziel- und Quellverkehre zu sämtlichen Besuchsveranstaltungen. Eine Eignung für die Abbildung des Verkehrsaufkommens einer Sonderveranstaltung ist nicht gegeben, da der Beginn von Veranstaltungen zu verschiedenen Uhrzeiten erfolgen kann und auch die Zielgruppen unterschiedlicher Veranstaltungen differenzierte Mobilitätsverhalten haben. Durch eine im Vergleich zu den 1970er Jahren erhöhte Zahl realisierter Freizeitparks, Vergnügungszentren, Großeinrichtungen für Theater/Musicals, Kinos oder Sportarenen gewinnt die Betrachtung singulärer Sonderveranstaltungen für den Verkehrsablauf an Bedeutung.

Es zeigte sich, dass der Verlauf von Ganglinien wie sie die Nachfragruppe "Ausbildungsverkehr" im Zielverkehr aufweist, mit einem bestimmten, für die gesamte Nachfragegruppe einheitlichen Veranstaltungsbeginn, das Verkehrsgeschehen bei Großveranstaltungen besser abbilden kann. Sonderveranstaltungen führen zu einmaligen Verkehrsströmen im zeitlichen Zusammenhang mit der Veranstaltung, die hohe Belastungskonzentrationen im Zielverkehr in den Intervallen Veranstaltungsbeginn und sehr hohen Belastungskonzentrationen im Quellverkehr nach Veranstaltungsende zeigen.

Im zweiten Teil der Arbeit wurden die recherchierten Ergebnisse mit eigenen Untersuchungen weitergehend überprüft.