



FSV-aktuell STRASSE Februar 2011

Mitteilungen der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße • Schiene • Verkehr

Editorial

Sehr geehrte Leserin,
sehr geehrte Leser!

Unseren Mitgliedern und Kunden Rechtssicherheit zu geben, ist ein Anliegen der FSV als Herausgeber von Richtlinien und Vorschriften.

In diesem Zusammenhang ist es grundlegend wichtig, dass verwendete Fachausdrücke eindeutig definiert sind. Schon 2008 haben wir daher alle in einer unserer RVS-Richtlinien und Merkblättern definierten Begriffe in einem „Wörterbuch Straßenwesen“ zusammengestellt.

In der soeben veröffentlichten zweiten, erweiterten Auflage, haben wir den Umfang der Begriffe mehr als verdoppelt. Neben der Aktualisierung der Begriffsdefinitionen auf Basis der neu herausgegebenen RVS wurden alle zitierten Regelwerke (Gesetze, Verordnungen, Normen, Richtlinien) zusammengestellt und zusätzlich die relevanten Begriffe dieser Regelwerke in das überarbeitete Wörterbuch aufgenommen. Damit sind rund 7000 Fachausdrücke mit Definition und Quellenangabe vorhanden. Diese Erweiterung umfasst damit alle relevanten gesetzlich festgelegten Fachbegriffe des Straßenwesens sowie der (Euro)normung.

Die Datenbank ist auch eine Chance, eventuell vorhandene Doppeldefinitionen oder Widersprüche aufzuzeigen und zu bearbeiten – und damit eine Hilfestellung für widerspruchsfreie Regelwerke und Verträge zu liefern.

Dipl.-Ing. Martin Car
Generalsekretär der FSV

Veranstaltungsbericht FSV-Preis 2010

Am 11. November 2010 fand die jährliche Verleihung des FSV Preises in Wien statt. In dieser und den nächsten Ausgaben des FSV-aktuell Straße finden Sie die prämierten Arbeiten zum FSV-Preis.

Indirekte Regionalwirtschaftliche Effekte von ÖPNV-Infrastrukturinvestitionen



Dipl.-Ing. Dr. Juliane STARK

Einleitung

Die Existenz von regionalwirtschaftlichen Nutzeneffekten, die durch Investitionen in das Netz des Öffentlichen Personennahverkehrs hervorgerufen werden, ist allgemein anerkannt. Ihre Quantifizierung stellt jedoch eine ungelöste Herausforderung dar. Daher sind sie in traditionellen Nutzen-Kosten-Untersuchungen nicht oder nur zum Teil über die Bewertung des induzierten Verkehrs berücksichtigt. Daraus resultieren meist Argumentationsprobleme für die sehr hohen Investitionskosten für Schienenbahnverkehrsinfrastruktur.

Indirekte regionalwirtschaftliche Effekte entstehen aus der Transformation direkter Effekte auf

Nicht-Verkehrsmärkte wie den Güter-, Arbeits- und Immobilienmarkt und spiegeln sich zum Beispiel in Form von Verbesserungen der Marktchancen für Betriebe, Imagegewinn und Wertsteigerungen von Immobilien wider. Diese Nutzen führen theoretisch zu Wertschöpfungszuwächsen in der Region. Für die Bewertung von Infrastrukturinvestitionen stellt sich die Frage, welche Modelle geeignet sind, die regionalwirtschaftlichen Effekte in Abhängigkeit einer Erreichbarkeitsverbesserung abzubilden und daraus die zusätzliche Wertschöpfung abzuschätzen. Eine Kernfrage ist die geeignete Definition der Erreichbarkeit.

Fallbeispiel

Diese Fragestellungen werden am Beispiel der Erweiterung des Wiener U-Bahn-Netzes 1991 bis 2001 untersucht. In diesem Zeitraum fallen der Bau der U3 und die Erweiterung der U6 nach Siebenhirten und Floridsdorf. Als Basisdaten für die Untersuchung dienen kleinräumige Strukturdaten für Wien (Sonderauswertungen der Statistik Austria), Reisezeitmatrizen aus dem Verkehrsmodell Wien des Österreichischen Instituts für Raumplanung (ÖIR) und Kaufpreise von Wohnimmobilien für das Wiener Stadtgebiet (Austria Immobilienbörse). Der Fokus liegt auf der Abschätzung der Arbeits- und Immobilienmarkt vermittelten Effekte durch die ÖV-Erreichbarkeitsverbesserung. Daraus ergeben sich zwei Analysen: Der Zusammenhang zwischen der ÖV-Erreichbarkeit und der wirtschaftlichen Entwicklung wird mit Hilfe von Differenzenmodellen untersucht. Die wirtschaftliche Entwicklung wird durch Arbeitsplätze definiert, da andere Wirtschaftskennziffern – wie z.B. die Bruttowertschöpfung – nicht kleinräumig vorliegen. Zur Untersuchung des Zusammenhangs zwischen dem spezifischen Immobilienpreis und der ÖV-Erreichbarkeit kommt kein Differenzenmodell zum Ein-

satz, da dazu jede Immobilie mehrfach im Untersuchungszeitraum verkauft werden müsste.

Definition der Erreichbarkeit

Um herauszufinden, welche Definition der Erreichbarkeit geeignet ist, um regionalwirtschaftliche Effekte quantitativ zu erklären, werden verschiedene Indikatoren hinsichtlich ihres Einflusses auf die Erklärungsqualität der Modelle analysiert. Die absolute Erreichbarkeit drückt aus, wie viele potenzielle Ziele, die mit Strukturgrößen zum Beispiel in Arbeitsplätzen, Einwohnern gemessen werden, innerhalb einer bestimmten Entfernung bzw. eines Einzugsbereiches (Wegzeit) liegen. Eine zentrale Rolle spielt die Widerstands- bzw. Leitwertfunktion, welche die Angebote in den Zielzellen nach dem Aufwand für die Raumüberwindung (Zeitvariable) und einem Distanzwiderstand gewichtet. Grundsätzlich besteht aus Sicht der VerkehrsteilnehmerInnen die Erreichbarkeit nicht nur aus reisezeitlichen Wirkungen, sondern auch aus Wirkungen der Reisekosten im Sinne von „generalisierten Verkehrsnutzerkosten“. In dem Analysefall der vorliegenden Arbeit werden die Reisekosten nicht einbezogen, da sie sich für die verwendeten Aggregationseinheiten im Betrachtungszeitraum nicht unterschiedlich entwickelt haben und deshalb nicht zur Erklärung der regionalen Wertschöpfung beitragen. Für die Fragestellung ist es empfehlenswert, die Erreichbarkeit im motorisierten Individualverkehr (MIV) mit Hilfe einer additiven Verknüpfung zur ÖV-Erreichbarkeit zu berücksichtigen. Eine signifikante Verbesserung der Erklärungsqualität durch die Berücksichtigung der MIV-Erreichbarkeit konnte im vorliegenden Fall nicht nachgewiesen werden, jedoch lagen MIV-Reisezeitmatrizen nur für das Jahr 2001 vor, da von einer konstanten Erreichbarkeit im MIV ausgegangen wurde.

Die Wahl der Strukturvariablen hängt von den zu erklärenden Variablen ab. Bei der Beschreibung der wirtschaftlichen Entwicklung mit Hilfe der Anzahl der Arbeitsplätze ist eine Definition der Erreichbarkeit über die Anzahl der Arbeitsplätze als Strukturvariable nicht sinnvoll, da inhaltlich nicht haltbare Zirkelbezüge entstehen. Dies gilt für alle Größen, die stark mit Arbeitsplätzen korrelieren (z. B. Betriebsstätten, Bruttowertschöpfung). Die Definition der Erreichbarkeit über Einwohner ist vorzuziehen. Dies ist inhaltlich argumentierbar, da für die Entstehung von Betriebsstandorten relevant ist, wie erreichbar der Standort durch Einwohner (= erwerbstätige Kunden etc.) der umliegenden Zellen ist. Wird die wirtschaftliche Entwicklung mit Hilfe von Preisänderungen von Immobilien betrachtet, erscheint für die Erreichbarkeitsdefinition die Strukturvariable Arbeitsplätze sinnvoll.

In den Differenzenmodellen zur Beschreibung des Zusammenhangs zwischen Arbeitsplätzen und der ÖV-Erreichbarkeit liefert ein logistischer Zusammenhang hohe Erklärungsqualität, was impliziert, dass die Verbesserung der Erreichbarkeit erst ab einem gewissen Schwellenwert der Veränderung wahrgenommen wird und mit einer Sättigung des Effekts ab eines bestimmten Erreichbarkeitsniveaus zu rechnen ist. Dies ist für den Zusammenhang zwischen Immobilienpreisen und der ÖV-Erreichbarkeit nicht der Fall. Das heißt, dass bei besserer ÖV-Erreichbarkeit kein „Sättigungseffekt“ des Immobilienpreises für Wohnungen eintritt. Die Preise steigen mit ÖV-Erreichbarkeit kontinuierlich an. Die höchste Erklärungsqualität bieten Modelle, in welche die Erreichbarkeit quadratisch eingeht.

Ergebnisse

Bei einer einheitlichen Betrachtung des Wiener Stadtgebiets können die Effekte nicht nachgewiesen werden. Sie werden sichtbar, wenn Modellschichtungen gebildet werden. Diese beziehen sich auf Merkmale der Verkehrszellen zur Stadtstruktur und zur Erschließung mit der U-Bahn. Im Gegensatz zu Effekten auf dem Immobilienmarkt (Bestimmtheitsmaß bis zu 40 %) lassen sich Arbeitsmarkt vermittelte Effekte wesentlich schwieriger nachweisen

(Bestimmtheitsmaß bis zu 30 %), wie Plausibilitätsanalysen zeigen. Arbeitsplatzsteigerungen treten im dicht bebauten Stadtgebiet außerhalb des Gürtels auf. Dieser Effekt ist im zentralen dicht bebauten Stadtgebiet mit Parkraumbewirtschaftung nicht nachweisbar. Zentrale, bereits gut angebundene Stadtbereiche können kaum auf die Erreichbarkeitsverbesserungen reagieren; eine gewisse Sättigung ist durch die hohe Bebauungsdichte gegeben. Eine Wertsteigerung im Sinne einer wirtschaftlichen Entwicklung zeigt sich über Steigerungen der spezifischen Immobilienpreise. In Lagen mit geringer Bebauungsdichte liegen die Erreichbarkeitsveränderungen zumeist unterhalb der Wahrnehmbarkeitsgrenze. In Stadtrandgebieten sind indirekte regionalwirtschaftliche Effekte nicht nachweisbar. Bei einer Ansiedelung in weniger dicht bebauten Gebieten wird die schlechtere Erreichbarkeit mit dem ÖV bewusst zu Gunsten der Lage „im Grünen“ in Kauf genommen. Die tendenziell höheren spezifischen Immobilienpreise in diesen Stadtbereichen deuten darauf hin. Dazu kommt der größere Anteil an Eigenheimen. In Verkehrszellen mit Anschluss an die U3 werden die Effekte in Form von Steigerungen der Arbeitsplätze bzw. höheren spezifischen Immobilienpreisen am deutlichsten sichtbar. Im Nahbereich der U6-Erweiterungen fallen die Effekte wesentlich schwächer aus. Zu vermuten ist, dass hier das damalige schlechte Image des U6 Nahbereichs zu einem nicht so starken arbeitsplatzsteigernden Effekt geführt hat.

Mit Hilfe der Modelle und bestimmten Annahmen ist es möglich, die generierte Wertschöpfung abzuschätzen. Es zeigen sich beträchtliche Beträge an zusätzlicher regionaler Wertschöpfung. Für das Wiener Stadtgebiet ergibt sich insgesamt ein regionalwirtschaftlicher Nutzen in Höhe von rund 270 bis 370 Mio. Euro/Jahr in Abhängigkeit vom angewandten Modell für einen Betrachtungszeitraum von 40 Jahren. In der Bilanz mit den investierten Kosten für die U-Bahn-Erweiterung U3 und U6 im Untersuchungszeitraum und der Berücksichtigung der jährlichen Betriebskosten würde sich für das Jahr 2001 ein Nutzen-Kos-

ten-Verhältnis von 0,81 bis 1,13 ergeben (Betrachtungszeitraum 40 Jahre). Direkte Nutzen, die auf die U-Bahn-Erweiterung im Untersuchungszeitraum zurückzuführen sind, wie zum Beispiel Reisezeitgewinne im privaten Verkehr oder durch eingesparte Schadstoff- und Lärmkosten, sind hier nicht berücksichtigt. Aus den Modellen kann nicht abgeleitet werden, ob sich durch Retardationswirkungen weitere erreichbarkeitsbedingte Arbeitsplatzzuwächse oder Multiplikatoreffekte ergeben bzw. ob die generierten erreichbarkeitsbedingten Arbeitsplätze langfristig gehalten und damit zur Wertschöpfung beitragen werden. Die abgeschätzte Wertsteigerung von Immobilien liegt am Ende des Untersuchungszeitraums einmalig vor.

Schlussfolgerungen

Indirekte erreichbarkeitsbedingte regionalwirtschaftliche Effekte sollten in den bestehenden Bewertungsverfahren zur Nutzen-Kosten-Untersuchung von ÖV-Investitionen berücksichtigt werden. Dabei müssen Doppelerfassungen vermieden werden. Aus den Ergebnissen lässt sich ableiten, dass Erreichbarkeitsverbesserungen im öffentlichen Verkehr zunächst zur Entstehung eines Wertschöpfungspotenzials führen. Inwieweit dieses Potenzial zu den genannten Effekten führt, hängt sehr stark von den lokalen Rahmenbedingungen ab. Rechtliche und politische Rahmenbedingungen, das Verhalten öffentlicher und privater Akteure sowie das Angebot und die Nachfrage an Siedlungsflächen spielen eine Rolle: Werden von der öffentlichen Verwaltung Verkehrs- und Raumplanung koordiniert? Sind die Verwaltungsbehörden offen für Kooperationen mit privaten Investoren? Sind Investitionsmittel und Investitionsbereitschaft vorhanden? Letzteres hängt von lokalen und generellen Entwicklungen ab, wie zum Beispiel von der konjunkturellen Situation und der Wettbewerbsstruktur in der lokalen Wirtschaft. Weitere Forschung ist notwendig, um das bestehende Potenzial für die langfristige Entwicklung der Wertschöpfung im Wirkungsbereich abzuschätzen. Ein Potenzialfaktor sollte das raumplanerische Entwicklungspotenzial (bzw. die bestehende

Ausnutzung der zulässigen Bebauungsdichte), die vorhandene Nachfrage nach Zielgrößen der Entwicklungen (z. B. Wohnungen, Betriebsflächen), das Marketing und Realisierungsmanagement und die wirtschaftliche Lage (Kreditmarkt, Zinsen, etc.) einbeziehen. Weitere erklärende Variablen sollten entwickelt und in die Modelle einbezogen werden. Dazu gehört zum Beispiel die Abbildung eines Imagefaktors, welcher Auskunft über die örtliche Lebensqualität gibt. Eine Kopplung an Nachfragedaten ist sinnvoll. Als besonders problematisch hat sich herausgestellt, geeignetes Datenmaterial für derartige Analysen zu finden. Da die generierte regionale Wertschöpfung aus öffentlichen Mitteln entsteht, aber überwiegend bei Privatpersonen anfällt, stellt sich die Frage einer Nutznießerabgabe. Hier ist vor allem relevant, inwieweit die Effekte neu generiert oder lediglich Folge einer Umverteilung sind. Diese Frage kann mittels der Modelle nicht endgültig geklärt werden. Weiterer Forschungsbedarf ergibt sich auch hinsichtlich der Verbesserung der Modelle durch die Kalibrierung der Funktionsparameter.

Dipl.-Ing. Dr. Juliane STARK
juliane.stark@boku.ac.at

Den Tagungsband zur Veranstaltung ist über den Shop der FSV unter www.fsv.at erhältlich.

Berichte zu aktuellen FSV-Veranstaltungen

Rust 2010: Ein Plädoyer für ein bundesweites Mobilitätskonzept

Die heurige Jahrestagung stand unter dem Titel „Mobilitätspolitik in Österreich“. Mehr als 60 TeilnehmerInnen diskutierten internationale Mobilitätskonzepte und österreichische Erfahrungen. Daraus entstand ein breites Votum für ein österreichisches Mobilitätskonzept. Vor allem die Vertreter der Bundesländer sprachen sich für einen strategischen Rahmen zur Unterstützung der Landesverkehrspolitik aus. Auch die Reihung von Infrastrukturprojekten könnte durch ein Mobilitätskonzept besser be-



Abbildung 1: Podiumsdiskussion Rust 2010

gründet werden. Karlheinz Rüdiger: „Wenn Infrastrukturprojekte verschoben oder in Frage gestellt werden, erwarte ich mir klare Kriterien und kooperative Vorgangsweisen.“

Rückenwind für ein bundesweites Mobilitätskonzept kommt schließlich von der Raumordnung: Der Entwurf für das ÖREK 2011 sieht in einem Mobilitätskonzept die Chance, die Verkehrs-, Umwelt- und Raumordnungspolitik zu verschränken.

Die Vorträge waren durchwegs informativ und anregend:

Sepp Snizek zeichnete die Geschichte der bundesweiten Verkehrskonzepte nach – vieles was in den 1960er Jahren auf der Zielebene formuliert wurde, ist noch aktuell. Das erste umfassende Verkehrskonzept entstand 1991 mit dem Gesamtverkehrskonzept Österreich, das allerdings von der Trennung der Verkehrsagenden in zwei Ministerien geprägt war. Erst beim Generalverkehrsplan 2002 war ein Ressort zuständig, allerdings ist dieses Konzept nur ein Infrastrukturprogramm für Straße und Schiene ohne jede politische Verbindlichkeit.

Andrea Weninger berichtete über neue Mobilitätskonzepte aus der Schweiz, den Niederlanden und aus Großbritannien. Allen gemeinsam sind eine längerfristige Perspektive und die Einbeziehung des Klima- und Umweltschutzes. Außerdem setzt man auf die Beteiligung der Zivilgesellschaft („listening to the people“) und betont die prozesshafte Entstehung eines Mobilitätskonzeptes.

Roman Klementsitz stellte die provokante Frage, ob im ländlichen Raum investiert oder abgesiedelt werden soll – mit einem Plädoyer für einen möglichst emotionslos, behutsamen Rückzug aus Siedlungs-

räumen mit starkem Bevölkerungsrückgang.

Helene Karmasin wies auf die Schwierigkeit hin, mit der „Plannersprache“ die Bevölkerung zu erreichen, geschweige denn deren Verhalten zu ändern. Die BürgerInnen unserer Mediengesellschaft reagieren auf Symbole und Zeichen, erreichbar sind sie nur durch wenige, emotional aufgeladene Begriffe: Angst, Lust und Sinn.

Peter Cerwenka war endlich wieder einmal in Österreich zu hören, mit einem pointierten Vortrag über die Redlichkeit von Planenden. An Hand von vier Todsünden stellte er beispielhaft dar, wie sich PlanerInnen von Wahrheit und Klarheit entfernen bzw. bewusst fernhalten:

- Zitierkaskaden mit Luftwurzeln
- Je bunter die Bilder, desto blacker die Box (oder: Mit viel Farbe trifft man selten ins Schwarze.)
- Der Prozenttrick auf Schritt und Tritt
- Die Sintflut weichgespülter Schaumbegrifflichkeit.

Ueli Balmer beleuchtete die Mobilitätspolitik der Schweiz und stellte dar, dass auch eine gescheiterte Bundesinitiative nützlich sein kann – als Impuls für einen weiterführenden verkehrspolitischen Diskurs.

Ekkehard Allinger-Csollich skizzierte die schwierige Verkehrspolitik im Alpenraum am Beispiel Tirols, wo lokale Impulse – etwa für den öffentlichen Regionalverkehr – ebenso notwendig sind wie verlässliche bundespolitische Festlegungen und Rahmenbedingungen. Schließlich muss die EU-Verkehrspolitik beachtet werden, die eine entschlossene regionale Verkehrs- und Umweltpolitik immer wieder einschränkt.

Matthias Rinderknecht berichtete über den so genannten Zürich-

Prozess, innerhalb dessen die alpenquerende Verkehr und die Verkehrspolitik zwischen Frankreich, Italien, der Schweiz, Österreichs und Sloweniens abgestimmt werden soll. Aktuelle Schwerpunkte dieses Prozesses sind

- Instrumente des Schwerverkehrsmanagements
- Ereignismanagement
- Sicherheit in Eisenbahntunnels
- Datenerhebung.

Der Zürich-Prozess kooperiert darüber hinaus mit den vielen anderen verkehrspolitischen Initiativen im Alpenraum und auf EU-Ebene.

Karl Heinz Rüdiger stellt die Vorarlberger Verkehrspolitik dar, die sich mit dem Landesverkehrskonzept 2006 klare Ziele zur Verkehrsmittelwahl (Formel 3-2-1) gesetzt hat. Besondere Schwerpunkte sind die Förderung des Radverkehrs, das Mobilitätsmanagement und die konsensorientierte Planung von Infrastrukturprojekten – dargestellt am Beispiel der Straßenverbindung Vorarlberg – Schweiz. Wilfried Puwein berichtete über Ziele und Instrumente der europäischen und österreichischen Verkehrspolitik und widmete sich eingehend den fiskalischen Instrumenten („pricing“).

Die abschließende Podiumsdiskussion war lebhaft und durch ein konkretes Ergebnis geprägt: Was soll ein Mobilitätskonzept Österreich enthalten und wie soll es entstehen – diese Frage wird dem zuständigen Ministerium durch anwesende Ländervertreter bei nächster Gelegenheit vorgelegt.

Dipl.-Ing. Dr. Werner ROSINAK
office@rosinak.co.at

Die Tagungs-CD zur Veranstaltung ist unter www.fsv.at erhältlich.

Berichte zu aktuellen RVS

RVS 02.01.13: „Verkehrserzeugung von Einkaufszentren und Multifunktionalen Zentren“ (Ausgabe 2010)

Motivation

In einer Reihe von Behördenverfahren wird für die Beurteilung

der Verträglichkeit von geplanten Bauobjekten oder Nutzungen das Ausmaß der jeweiligen Verkehrserzeugung benötigt. Die Beurteilung kann sich auf verkehrstechnische Aspekte oder solche der Umweltverträglichkeit und Raumverträglichkeit beziehen.

Bis 2006 fehlte eine einheitliche Grundlage für die Berechnung der Verkehrserzeugung. Der Arbeitsausschuss „Verkehrsplanung und Raumnutzung im städtischen Bereich“ der FSV hat in den Jahren 2004-2006 eine RVS für die Ermittlung der Verkehrserzeugung von Einkaufszentren (EKZ) und Multifunktionalen Zentren (MFZ) im urbanen und ländlichen Bereich ausgearbeitet. Das Verfahren ging von Erhebungsdaten aus, die zum überwiegenden Teil im Heft 541 der Schriftenreihe Straßenforschung [1] beschrieben sind und ergänzt wurden durch Daten der Wirtschaftskammer und Stadtplanung Wien [2] und der Magistratsabteilung 18 [3]. In den darauffolgenden Jahren konnten sowohl Erfahrungen bei der Anwendung der RVS gesammelt als auch neue Daten durch verschiedene Planungsbüros gewonnen werden. Auf dieser Basis wurde die RVS in den Jahren 2009-2010 grundlegend überarbeitet.

Das in der nun vorliegenden RVS beschriebene Verfahren ist zur Ermittlung der Verkehrserzeugung von EKZ und MFZ als Grundlage zur Führung von verkehrstechnischen Nachweisen für die Erschließung von Grundstücken und Liegenschaften bzw. zum Nachweis der Verkehrsverträglichkeit bestehender und geplanter Nutzungen anzuwenden. Gibt es parallel dazu schon speziell entwickelte Berechnungsverfahren, kann die RVS 02.01.13 weiterhin im Sinne einer Sensitivitätsrechnung verwendet werden.

Vorgehensweise

Die Arbeitsschritte zur Ermittlung der maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärke zeigt Abbildung 2. Das Verfahren startet mit der Ermittlung der äußeren Gesamtverkehrserzeugung in [Wege/Tag u. m² BGF]. Ist die Aufteilung innerhalb des Einkaufszentrums bekannt, ergibt sich der Wert als Summe der äußeren Teilverkehrserzeugungen der Branchen (Tabelle 1). Dabei sind in

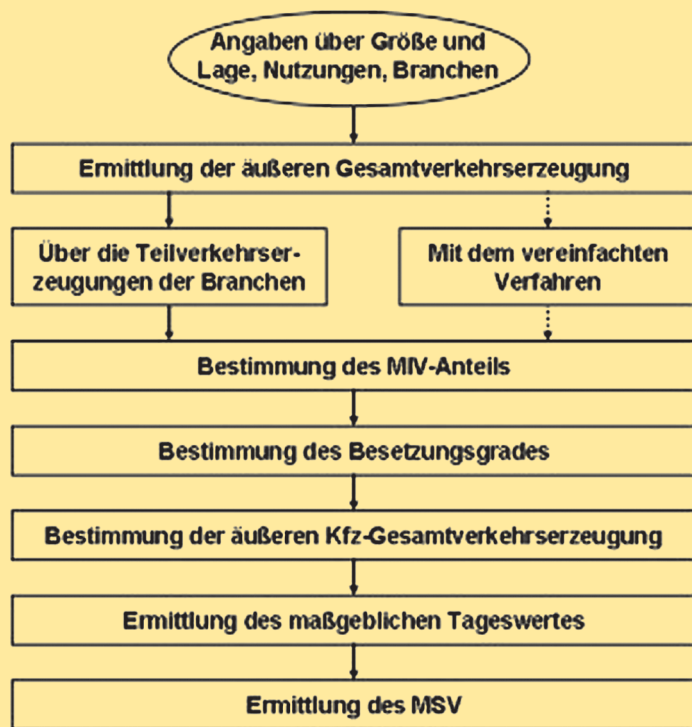


Abbildung 2: Ablaufdiagramm zur Ermittlung des maßgeblichen stündlichen Verkehrs

den Berechnungsformeln „cross selling“-Effekte (die Besucher kaufen in mehreren Geschäften des Zentrums ein) bereits berücksichtigt.

Wenn die innere Aufteilung der Flächen unbekannt ist, kann die äußere Gesamtverkehrserzeugung über ein vereinfachtes Verfahren als Schnitt über den üblichen Branchenmix ermittelt werden. Die Erzeugungsraten liegen dabei an der oberen Grenze, um diesen einfachen Weg möglichst zu vermeiden. Nach der Gesamtverkehrserzeugung wird die Kfz-Verkehrserzeugung bestimmt. Sie hängt ab von der Qualität der ÖV-Erschließung (Tabelle 2) und dem Besetzungsgrad der Fahrzeuge. Die Wahl des maßgeblichen Tages und der maßgeblichen

Stunde ergibt sich aus der Überlagerung der Grundbelastung ohne EKZ/MFZ (zum Prognosezeitpunkt) mit der Zusatzbelastung durch das EKZ/MFZ. Entsprechende Ganglinien für die Belastung durch EKZ/MFZ sind im Merkblatt angeführt.

Die maßgebliche stündliche Verkehrsstärke (MSV) ergibt sich schließlich aus der äußeren Kfz-Gesamtverkehrserzeugung am maßgeblichen Tag mal dem Anteil der maßgeblichen Stunde. Unterschieden wird dabei noch zwischen Neuverkehr und „Turn-In-Anteil“ (Besucher, die ohnehin am EKZ vorbeifahren). Der Turn-In-Anteil reduziert die Zunahme der Querschnittsbelastung, nicht jedoch den Ziel- und Quellverkehr des EKZ/MFZ. Bei den verkehrstechnischen Nach-

Tabelle 1: Äußere Teilverkehrserzeugungen einzelner Branchen

Lebensmittel, Drogerie:	$w = 2,38 - 20,3 \cdot 10^{-6} \cdot V_{ges}$
Bekleidung, Spiel, Sport:	$w = 0,56 - 4,4 \cdot 10^{-6} \cdot V_{ges}$
Elektro, Foto, Computer:	$w = 1,02 - 10,3 \cdot 10^{-6} \cdot V_{ges}$
Papier, Bücher, Tonträger:	$w = 1,05 - 6,7 \cdot 10^{-6} \cdot V_{ges}$
Restaurant, Cafe:	$w = 2,01 - 8,8 \cdot 10^{-6} \cdot V_{ges}$

w Teilverkehrserzeugungsraten der Branche i [Wege/Tag u. m² VFL Branche]
V_{ges} VFL der Gesamteinrichtung (gesamte Verkaufsfläche in [m²])

Tabelle 2: MIV-Anteil an Gesamtwegen

Lage	ÖV-Erschließung in Haupt- und Nebenverkehrszeit		
	sehr gut	gut	schlecht
peripher	0,60	0,80	0,97
zentral Rand	0,45	0,70	0,95
zentral	0,10	0,30	0,90

weisen ist dies entsprechend zu berücksichtigen.

Unterschiedliche örtliche Randbedingungen und Zielsetzungen erlauben es nicht, alle in der Praxis auftretenden Fälle vollständig zu erfassen. Diese RVS ist daher als Grundlage für eigenständige und mit Sachkenntnis durchgeführte Planungen zu verstehen. Abweichungen von den angegebenen Werten sind in begründeten Fällen möglich. Ein Beispiel im Anhang der RVS veranschaulicht das Verfahren.

Literatur

- [1] SNIZEK, S, PICHLER, M., STÖCKER, G.: Verkehrliche Wirkungen geplanter Nutzungen, Schriftenreihe Straßenforschung des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, Heft 541, Wien 2004
- [2] Wirtschaftskammer Wien, Stadtplanung Wien: Fachmarktprojekte aus verkehrlicher und stadtstruktureller Sicht, Stadtprofil 11 Wien, Werkstattbericht 12, Wien 1996
- [3] Magistrat der Stadt Wien, MA 18: Zählungen bei Großprojekten mit erheblichen Besucherströmen, Wien 2000

Univ. Prof. Dipl.-Ing.
Dr. Josef Michael Schopf
josef.michael.schopf@tuwien.ac.at

In Kürze findet zum Thema ein Infonachmittag bei der FSV statt. Nähere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte www.fsv.at.

Veranstaltungen und Seminare

FSV-Seminar in Wien
Eigenschaften von Lärmschutzwänden
Datum: 22.2.2011
Teilnahmegebühr: € 240,00 bzw. Mitglieder € 220,00 (exkl. MwSt.)

FSV-Seminar in Wien
Garagen – wirtschaftlich und bedarfsgerecht
Datum: 24.2.2011
Teilnahmegebühr: € 185,00 bzw. Mitglieder € 145,00 (exkl. MwSt.)

FSV-Seminar in Wien
Leistungsbeschreibung Verkehrsinfrastruktur Version 02
Datum: 2.3.2011
Teilnahmegebühr: € 390,00 bzw. Mitglieder € 295,00 (exkl. MwSt.)

FSV-Schulung in Wien
Verkehrssicherheitsauditoren und Road Safety Inspektoren
Datum: 21. – 25.3. 2011
Teilnahmegebühr: € 1280,00 bzw. Mitglieder € 990,00 (exkl. MwSt.)

FSV-Seminar in Wien
Asphalt RVS 2010
Was gibt es Neues?
Datum: 28.3.2011
Teilnahmegebühr: € 160,00 bzw. Mitglieder € 135,00 (exkl. MwSt.)

Nähere Informationen zu diesen und weiteren Veranstaltungen und eine Online-Anmelde-möglichkeit finden Sie auf unserer Homepage www.fsv.at

In der nächsten Ausgabe ...

...finden Sie die ersten Berichte zum FSV-Preis 2010.

FSV-aktuell Straße:
„Österreich-Teil“ und offizielles Organ des Bereichs Straße der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (FSV)
FSV-Geschäftsstelle:
A-1040 Wien, Karlsgasse 5
Tel.: +43 1 5855567
Fax: +43 1 5855567-99
E-Mail: office@fsv.at
<http://www.fsv.at>

Schriftleitung:
Dipl.-Ing. Claudia Österbauer (Kommentare, Anregungen, Beitragsideen etc. erwünscht!)
Weitere Informationen und Bestellmöglichkeit der Publikationen der FSV auf www.fsv.at.
Bei Bestellungen im EU-Raum bitte Ihre UID bekannt geben (in Deutschland = DE + 9 Ziffern), da Sie so die MwSt. sparen können.

Abonnementpreis der Zeitschriften *Straßenverkehrstechnik* sowie *Straße und Autobahn* für FSV-Mitglieder ermäßigt!