



Der Berechnungsweg

Aus den Merkmalen der Raumstruktur wird das Potential der Verkehrsrelationen berechnet. Die Modal-Split-Berechnung ergibt das prognostizierte Verkehrsaufkommen für die einzelnen Verkehrsmittel. Über die Umlegung erhält man die Streckenbelastungen im jeweiligen Verkehrsnetz. Je nach vorhandenen Eingangsdaten und der Fragestellung kann der Berechnungsweg in einer späteren Berechnungsstufe beginnen oder früher enden.

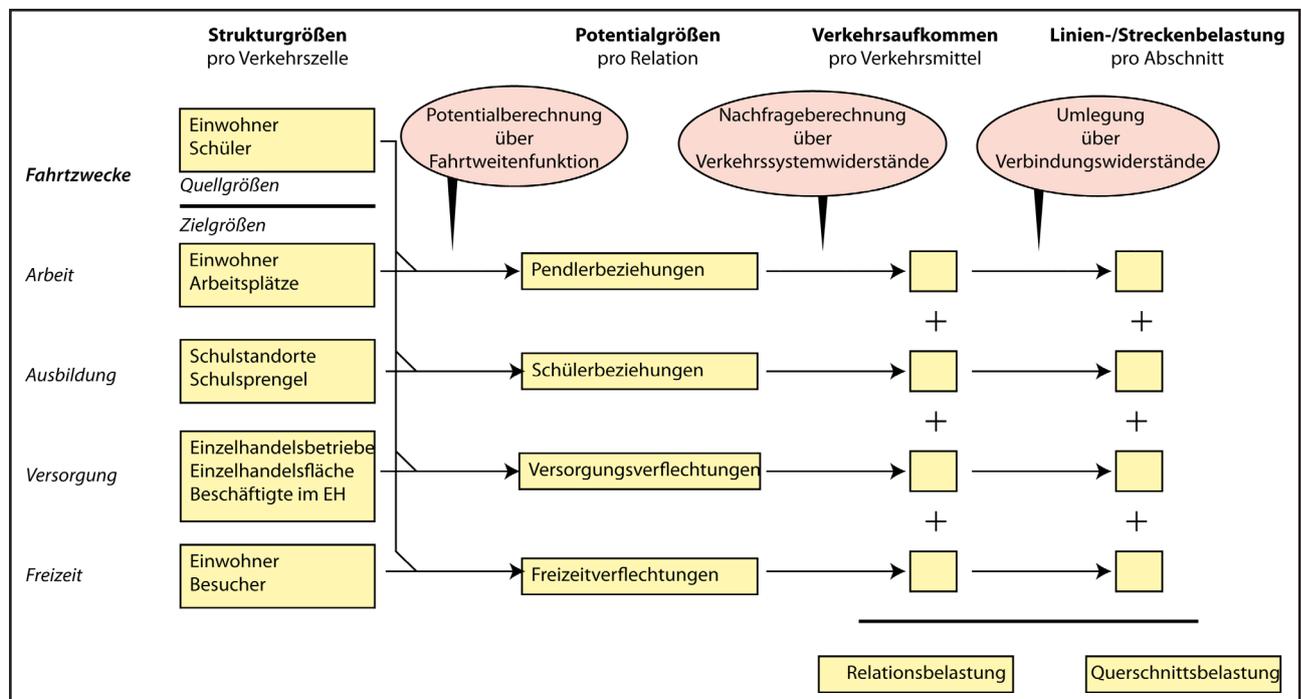
Durch Variation der Parameter können unterschiedliche Szenarien dargestellt werden, sowohl was das Verkehrsaufkommen als auch was die Verkehrsverteilung anbelangt.

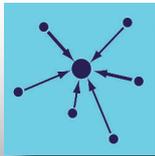
Ein schlanker Weg zu brauchbaren Ergebnissen

Oliver Geier
Dipl.-Ing. (univ.)
Beratung für
Verkehr und Touristik

Für Aufgabenstellungen in umfangreichen Netzen, wie z.B. in Großstädten, werden meist komplexe Verkehrsplanungsprogramme zum Einsatz gebracht. Ist das entsprechende Verkehrsmodell erst einmal erstellt, lassen sich damit vielfältige Fragestellungen relativ einfach und schnell beantworten. Für weniger komplexe Probleme, wenn es z.B. um das Fahrgastpotential einer einzelnen Strecke in der Region geht, sind einfachere Instrumente ausreichend und effizienter.

Standardisierte Berechnungsschritte, die flexibel differenzier- oder reduzierbar sind, bringen immer das zum Problemumfang passende Instrumentarium zum Einsatz.





Das Datenproblem

Geeignete Zahlen als Datenbasis für eine Prognose sind oft nur im geringen Umfang verfügbar. Im Allgemeinen liegen Einwohnerdaten und Schülerbeziehungen vor, oder sie sind zumindest in der Region beschaffbar. Auch Informationen über die Relationen von Berufspendlern sind relativ unproblematisch zugänglich. Schwieriger ist es mit Daten über das Einkaufs- und Freizeitverhalten, ebenso gibt es meist keine Informationen über die Verkehrsmittelwahl (Modal Split).

Je mehr Faktoren im Vorfeld bekannt sind, desto exakter und detaillierter kann die Berechnung sein, und desto weniger Aufwand benötigt der Berechnungsweg. Die Fragestellung lautet also: Wie lassen sich aus den unzureichend vorhandenen Daten zweckdienliche Ergebnisse berechnen? Und, falls für den benötigten Umfang des Ergebnisses weitere Daten erforderlich sind, wie erhalte ich diese zu akzeptablen Kosten?

Die Wahl der Datenquellen

Aufwändig, aber aussagekräftig ist es, Mobilitätsdaten durch Befragung der Bevölkerung zu erheben. Eine Reduzierung des Befragungsumfangs ist möglich, wenn nicht relationsbezogene Daten erhoben werden, sondern Parameter für das regionale Mobilitätsverhalten, aus denen die einzelnen Relationen hochgerechnet werden können.

Ein größerer, aber wesentlich günstigerer Ansatz ist, auf überregional ermittelte Werte des Mobilitätsverhaltens zurückzugreifen. Die Studie „Mobilität in Deutschland“ ermöglicht beispielsweise aufgrund ihrer guten Datenbasis unterschiedliche Segmentierungen.

Um für die Berechnung des Modal Split die Verbindungsqualität im öffentlichen Verkehr beurteilen zu können, sind die Parameter Fahrtenhäufigkeit, Fahrzeit und Umsteigehäufigkeit aus dem Fahrplanmaterial ermittelbar. Sollen weitere, im Allge-

meinen „weiche“ Parameter z.B. für deren Variation in unterschiedlichen Szenarien einbezogen werden, können diese entweder aus Erfassung vor Ort oder aus Befragungen von Bevölkerung oder Fahrgästen bezogen werden. Liegen Nachfragedaten vor, können diese zur Kalibrierung des Modells herangezogen werden, andernfalls müssen globale Werte (z.B. aus „Mobilität in Deutschland“) verwendet werden.

Regionstyp	mittl. Fahrtenfolge in Minuten		Zweiter Fahrweg			
<input checked="" type="checkbox"/> Agglomeration	30	Hauptverkehrszeit	60			
<input checked="" type="checkbox"/> Ländlicher Raum	60	Normalverkehrszeit	60			
	120	Schwachverkehrszeit	240			
Umstieg erforderlich	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
Fahrweg 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
	A-Stadt	B-Dorf	C-Dorf	D-Stadt		
Distanz in km	6	5	2			
Fahrzeit (ÖV) in Minuten	15	7	3			
Fahrweg 2	15	13	3			
Einwohner	10000	1000	500	3000		
Ergebnis	ÖV-Fahrten pro Tag (Schultag)					
A-Stadt	0	295	121	596		
B-Dorf	0	0	0	0		
C-Dorf	0	0	0	0		
D-Stadt	0	71	70	0		
A-Stadt	1013	B-Dorf	790	C-Dorf	738	D-Stadt

Eine interaktive Version dieses Beispiels finden Sie auf meiner Homepage www.geier-vt.de

Sie profitieren von meiner langjährigen Erfahrung mit Verkehrsmodellierung und Verkehrsprognosen.

Meine rechnergestützten Modelle und Berechnungsfunktionen sind flexibel auf Ihre Problemstellung und die nötige Bearbeitungstiefe abstimmbare. Ergebnisse sind damit günstig zu erstellen, schnell lieferbar und vergleichbar.