

Entwicklung einer Methodik zur Dimensionierung von Mitfahrerparkplätzen unter Berücksichtigung der Potenziale von Fahrgemeinschaften

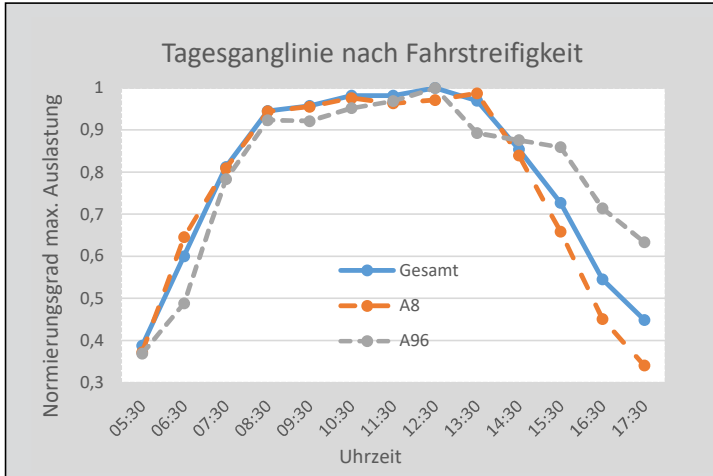
Master's Thesis von Florian Karlitschek

Mentoren:

M.Sc. Thomas Schönhofer
Dr.-Ing. Antonios Tsakarestos

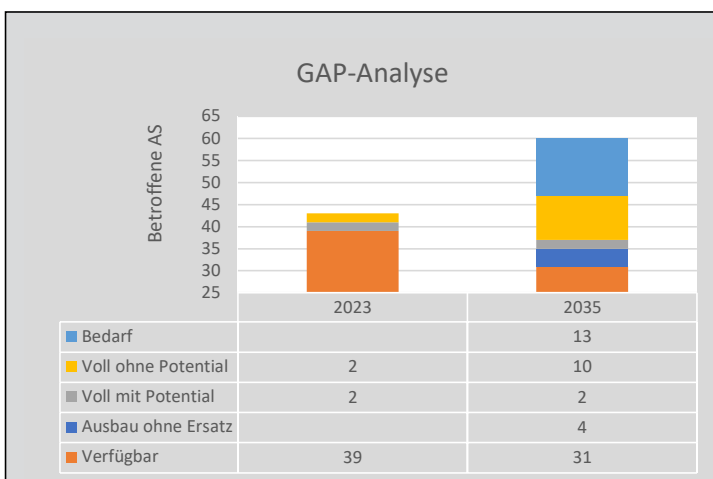
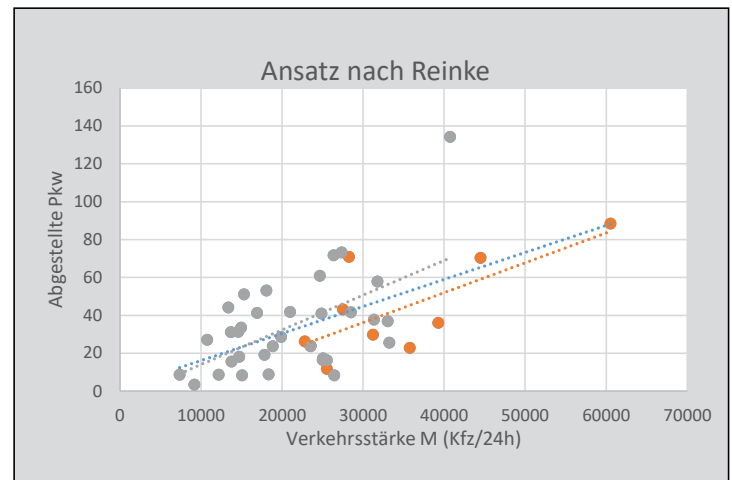
Externe Mentor:innen:

M.Sc. Julia Weigold
M.Sc. Jan Böhringer



In Kombination mit Einschränkungen, die sich aus den Randbedingungen der Erhebungsmethoden ergeben, wurde ein Untersuchungsgebiet definiert. Dort wurde an jedem MP die Belegung erhoben und eine Umfrage zum Verhalten der Nutzer durchgeführt. Es wurde untersucht, wer MP nutzt, wie sich Fahrgemeinschaften bzgl. Bildung und Stabilität verhalten und welche Wege die Teilnehmer zurücklegen. Zusätzlich wurde die Nutzung an vier repräsentativen MP im Tagesverlauf erhoben. Aus diesen Daten wurde eine Tagesganglinie entwickelt. Die Prozessschritte der Kalibrierung und Validierung deuteten darauf hin, dass eine fahrstreifenabhängige Tagesganglinie geeignet ist, um das Parkverhalten der Nutzer abzubilden (siehe Grafik 1). In Kombination mit den Verhaltensdaten der Umfrage wird so ein Rückschluss auf die maximale Auslastung im Wochenverlauf gezogen.

Seit Jahren steigt in Deutschland die Verkehrsleistung rund um Ballungsräume an. Dies führt vor allem in den Spitzenstunden zu Kapazitätsengpässen der Verkehrssysteme. Eine Möglichkeit zur kurz- oder mittelfristigen Erhöhung der Kapazität ist im Fall des motorisierten Individualverkehrs der Besetzungsgrad. In dieser Arbeit wird der Fokus auf Mitfahrerparkplätze (MP) in der Region Südbayern gerichtet. MP sind Parkflächen, die sich in unmittelbarer Nähe zur Anschlussstelle der Bundesfernstraßen befinden. Sie bilden einen Verknüpfungspunkt, an dem die Fahrten von Pkws unterbrochen werden und eine gemeinsame Weiterfahrt in einem Pkw stattfindet. Um den Bedarf nach Parkflächen abzuschätzen, wird ein übertragbares Verfahren zur Dimensionierung von Mitfahrerparkplätzen entwickelt und in der Praxis getestet. Im ersten Schritt wird eine Klassifizierung aller MPs durchgeführt, anhand der Kriterien der Fahrstreifigkeit der Hauptfahrbahn und der Lage im Raum.



Der Zusammenhang von Verkehrsstärke an der Anschlussstelle und der Nachfrage nach Parkplatz, wie von Reinke beschrieben, konnte bestätigt werden. Er liefert eine plausible Möglichkeit, um die zukünftige Parknachfrage abzuschätzen (siehe Grafik 2). Als Prognosehorizont wird das Jahr 2035 analog zum bayrischen Landesverkehrsmodell angesetzt. Die GAP-Analyse verdeutlicht, dass durch die steigende Verkehrsnachfrage im Untersuchungsgebiet die Anzahl an ausgelasteten MPs steigt. Die Mehrheit der Anschlussstellen ohne MP zeigen eine relevante Nachfrage nach MP. Der individuelle Nutzen der MP liegt in den ökonomischen Vorteilen, die sich aus der Bündelung der Fahrt ergibt. Der gesellschaftliche Vorteil liegt sowohl ökologisch als auch ökonomisch im Beitrag zur Vermeidung eines Ausbaus der Hauptfahrbahn.