Bachelorarbeit

Definition von Eignungsräumen für Autonome Kleinbusse am Beispiel der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb

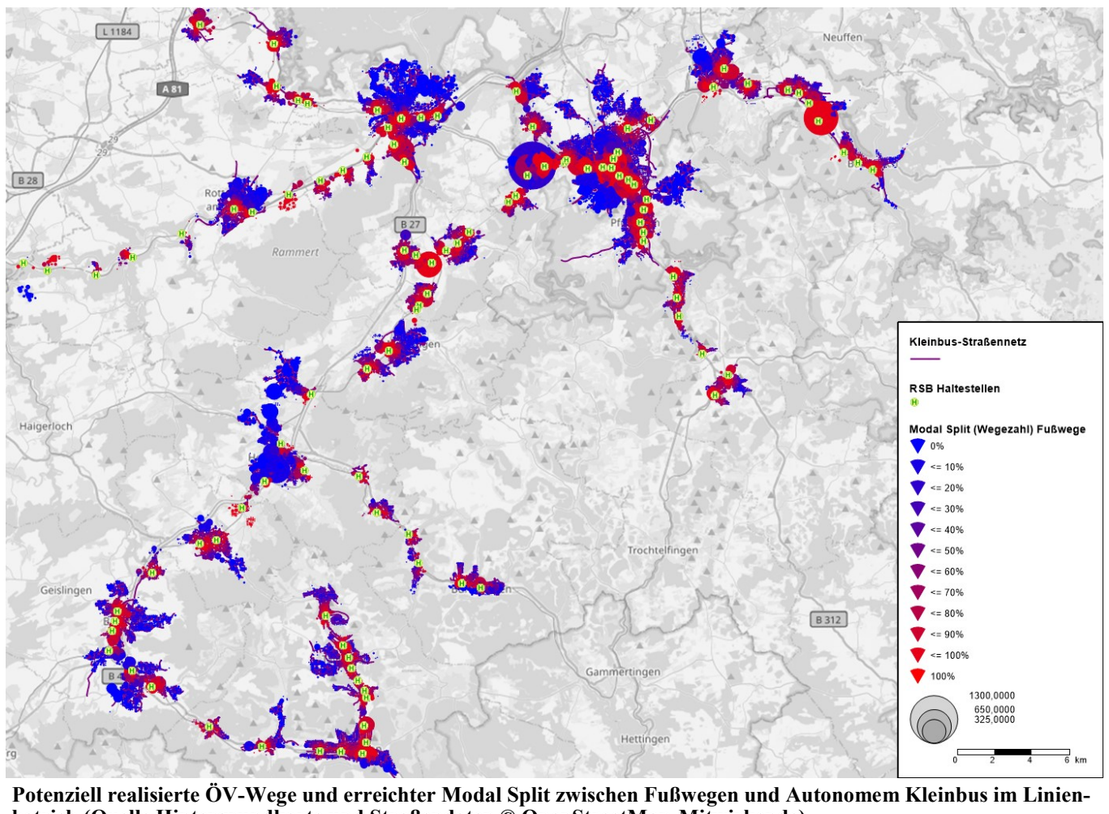
Ausgangslage:

Autonome Kleinbusse sind eine aktuelle Technologie, die bereits in Pilotprojekten erprobt wird. Durch neue rechtliche Regelungen und technologische Weiterentwicklungen ist davon auszugehen, dass Autonome Kleinbusse in absehbarer Zukunft in bestimmten Anwendungsfällen den vorhandenen ÖPNV ergänzen können. Die geplante Regional-Stadtbahn Neckar-Alb verändert das ÖPNV-Angebot und somit auch die Nachfrage nach Anschlussmobilität in der Region Neckar-Alb. Speziell im Kontext der Anschlussmobilität stellt sich daher die Frage, wo sich potenzielle Eignungsräume für Autonome Kleinbusse in der Region Neckar-Alb finden.

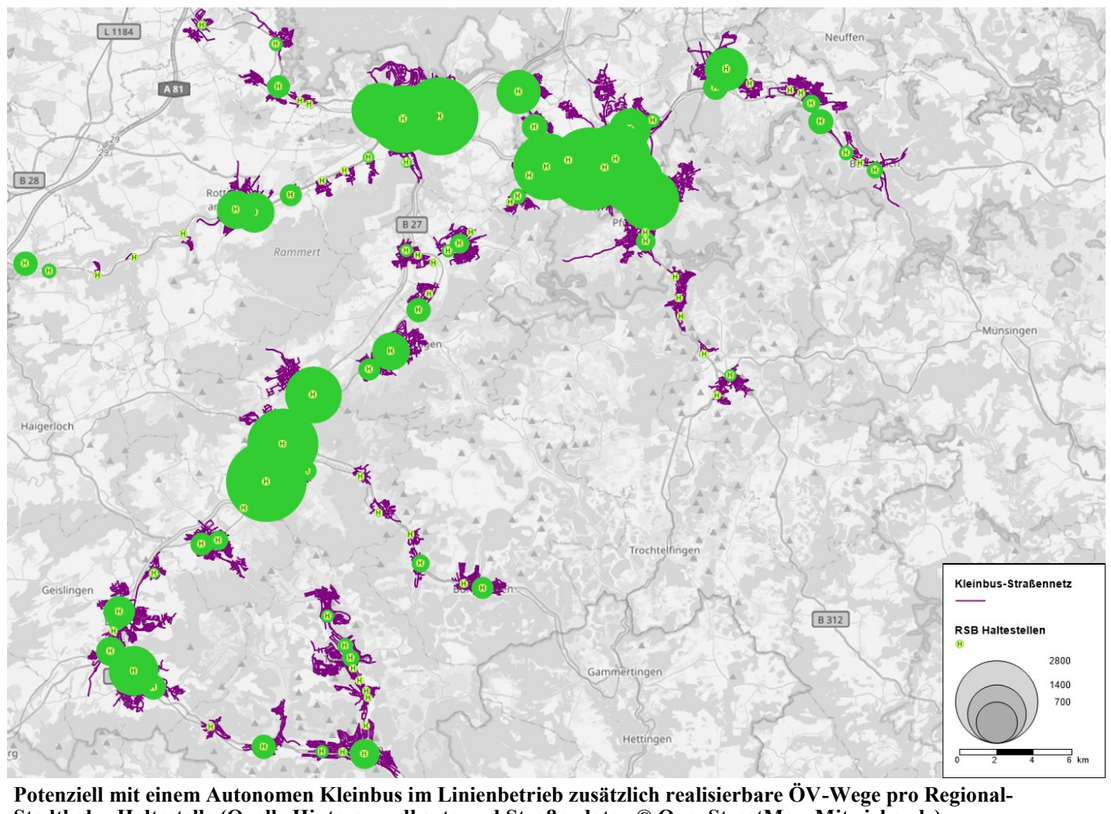
Foto: Robin Ackermann

Vorgehensweise:

Ausgehend von einer Analyse aktueller Pilotprojekte und Literatur werden Kriterien identifiziert, auf deren Basis ein geeignetes Straßennetz für Autonome Kleinbusse eingegrenzt wird. Darauf aufbauend wird mit einem feinräumigen Verkehrsnachfragemodell und einer Gegenüberstellung des Widerstands von Zufußgehen und der Fahrt mit Autonomen Kleinbussen in verschiedenen Betriebsszenarien ermittelt, welches ÖV-Wegepotenzial durch Autonome Kleinbusse zusätzlich erschlossen werden könnte und, mit welchem Fahrzeugbedarf dies einhergeht. Die Ergebnisse werden visualisiert und können zur ersten Orientierung bei der Suche nach potenziellen Eignungsräumen für Autonome Kleinbusse verwendet werden.



Potenziell realisierte ÖV-Wege und erreichter Modal Split zwischen Fußwegen und Autonomem Kleinbus im Linienbetrieb (Quelle Hintergrundkarte und Straßendaten © OpenStreetMap-Mitwirkende)



Potenziell mit einem Autonomen Kleinbus im Linienbetrieb zusätzlich realisierbare ÖV-Wege pro Regional-Stadtbahn-Haltestelle (Quelle Hintergrundkarte und Straßendaten © OpenStreetMap-Mitwirkende)

Bachelorarbeit von Robin Ackermann

Betreut von M.Sc. Patrick Wernhardt

Praxispartner: B.A. Fritz Kuch (Zweckverband Regional-Stadtbahn Neckar-Alb)

Bearbeitungszeitraum 08 2023 - 01 2024

Vorgelegt an der Universität Stuttgart

Institut für Eisenbahn- und Verkehrswesen

E-2024/01