

EINE APP ALLEIN MACHT NOCH KEINE MOBILITÄTSWENDE.

Daten, Daten, Daten... Ein gut geplantes Angebot ist die Grundlage einer erfolgreichen Mobilitätsplattform und damit ein Schritt hin zur Mobilitätswende.

Von Jannis Rohde und Michael Gross

Ein attraktives Mobilitätsangebot als Alternative zum privaten Pkw ist ein wesentlicher Beitrag zur Verwirklichung einer Mobilitätswende in Deutschland. Hierbei sind die sehr hohe Verfügbarkeit eines Verkehrsmittels sowie eine sehr gute Erreichbarkeit seiner Einstiegspunkte entscheidend für seine Attraktivität. Eine datenbasierte Analyse führt zu einer anschaulichen Visualisierung der Verfügbarkeit und der Erreichbarkeit eines Verkehrsmittels und erlaubt eine Klassifizierung seiner Angebotsqualität.

Um die Mobilitätswende und damit eine Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs einleiten und nachhaltig umsetzen zu können, wird häufig der Ruf nach reglementierenden Einschränkungen und höheren Kosten für die Nutzung des eigenen Pkws laut. Doch wie kann man eine Bevölkerung, der jahrzehntelang der private Pkw als die universale Lösung für maximale Mobilität angepriesen wurde, dazu bewegen, das Auto weniger und stattdessen den ÖPNV oder neue Mobilitätsdienste mehr zu nutzen? Wer keine zum privaten Pkw ansatzweise vergleichbar schnelle und flexibel zugängliche Alternative geboten bekommt, der bleibt ihm treu – auch dann, wenn sich die Nutzung verteuert.

Ein flexibler und schneller Verkehrsmittelzugang steigert die Attraktivität

Warum wählt eine Person für ihren Weg den privaten Pkw und nicht den ÖPNV? Diese Frage versucht die Forschung anhand von Einflussfaktoren zu beantworten. Ein wichtiger Faktor ist die Reisezeit vom Start zum Ziel des Wegs. Be-

standteil der Reisezeit ist neben der Fahrtzeit auch die Zugangszeit vom Start des Wegs bis zum Einstiegspunkt in das Verkehrsmittel, also der Fußweg von der Haustür bis zur ÖPNV-Haltestelle oder zum Stellplatz des privaten Pkws. Ist diese Zugangszeit kurz, ist der Zugang schnell und die Nutzung des Verkehrsmittels attraktiv.

Aber auch die Flexibilität des Zugangs hat einen entscheidenden Einfluss: Der private Pkw, der auf dem eigenen Grundstück geparkt ist, und der Bus, der einmal pro Stunde an einer Haltestelle in der Ortsmitte abfährt, stehen sich als alternative Verkehrsmittel gegenüber. Die Wahl fällt dabei – und zwar unabhängig von der tatsächlichen Fahrzeit zwischen Einstiegs- und Ausstiegspunkt – in den meisten Fällen auf den privaten Pkw.

Die Ausprägung der Flexibilität und der Schnelligkeit des Zugangs wird im Folgenden als die Verfügbarkeit und die Erreichbarkeit eines

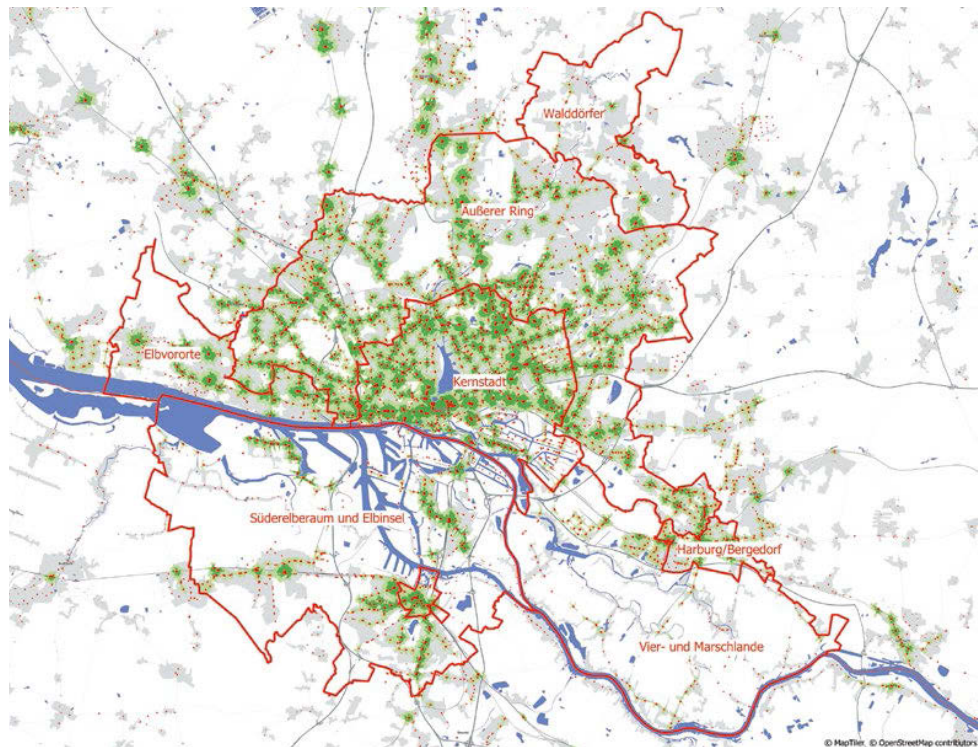


Abb. 1: Qualitätsstufen A (dunkelgrün) und B (hellgrün) der ÖPNV-Verkehrsmittel sowie kategorisierte Haltestellen in Hamburg

Quelle: Metamorphio

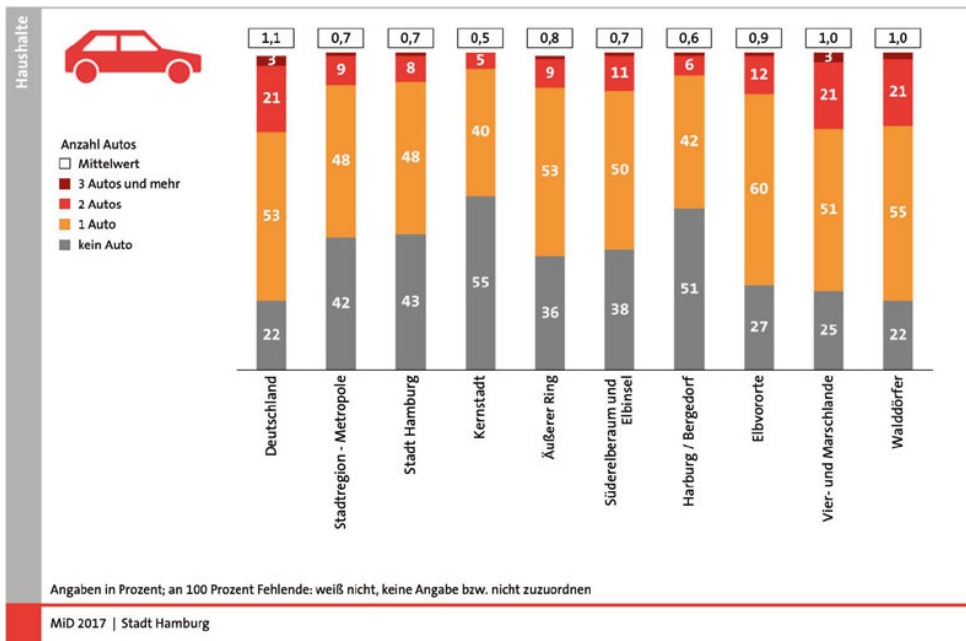


Abb. 2: Anzahl der Autos in Hamburgs Haushalten

Quelle: [3]

Verkehrsmittels beschrieben. Je kleiner diese sind, umso unattraktiver wird es für eine Person, dieses Verkehrsmittel für ihren Weg vom Start zum Ziel zu wählen.

Fatalerweise werden hinter dieser „ersten Zugangshürde“ liegende, tatsächlich existierende Vorteile, die das Verkehrsmittel bei der Fahrtzeit oder anderen Einflussfaktoren haben könnte, von der Person gar nicht mehr wahrgenommen. Umgekehrt steigern eine sehr hohe Verfügbarkeit und eine sehr hohe Erreichbarkeit die Attraktivität eines Verkehrsmittels und haben somit das Potenzial, diese Zugangshürde in der Wahrnehmung der Person kleiner werden zu lassen.

Verfügbarkeit und Erreichbarkeit sind berechenbar

Die Verfügbarkeit eines Verkehrsmittels lässt sich als Verhältnis der Anzahl der möglichen Abfahrten oder Einstiege bezogen auf ein Zeitintervall berechnen. Der im ÖPNV und im allgemeinen Sprachgebrauch häufig benutzte Begriff „Takt“ beschreibt eine gleichverteilte Anzahl von Abfahrten an einer Haltestelle (etwa: alle 5 Minuten = 5-Minuten-Takt). Die steigende Verfügbarkeit von Fahrplandaten als Open Data ermöglicht aggregierte Analysen der ÖPNV-Verfügbarkeit im großen Maßstab, etwa der ÖV-Atlas Deutschland von Agora Verkehrswende [1].

Die Zugangszeit zu einem Verkehrsmittel ist abhängig von der Gehgeschwindigkeit der Person. Um den Einfluss unterschiedlicher Gehgeschwindigkeiten zu eliminieren, wird die Erreichbarkeit eines Verkehrsmittels stattdessen als die Länge des Fußwegs vom Start des Wegs bis zum Einstiegspunkt in das Verkehrsmittel definiert. Diese Länge lässt sich mit Hilfe von Routing-Software und digitalen Kartendaten rechnergestützt ausmessen.

Visualisierung der Verfügbarkeit und Erreichbarkeit als Qualitätsstufen

Zur Verknüpfung der Verfügbarkeit und der Erreichbarkeit eines ÖPNV-Verkehrsmittels zu

einer Qualitätsstufe seiner Attraktivität eignet sich die Methodik zur Bestimmung von ÖV-Güteklassen des schweizerischen Bundesamts für Raumentwicklung (ARE) [2].

Die Verfügbarkeit (Verhältnis der Anzahl der Abfahrten bezogen auf ein Zeitintervall von einer Stunde) eines Verkehrsmittels an einer Haltestelle bestimmt eine Haltestellenkategorie zwischen 1 und 6. Eine Haltestelle eines schienengebundenen Verkehrsmittels mit einem 5-Minuten-Takt oder kleiner (Beispiel: „Hamburg-Takt“) hat die Kategorie 1; eine Bushaltestelle mit nur einer Abfahrt hat die Kategorie 6.

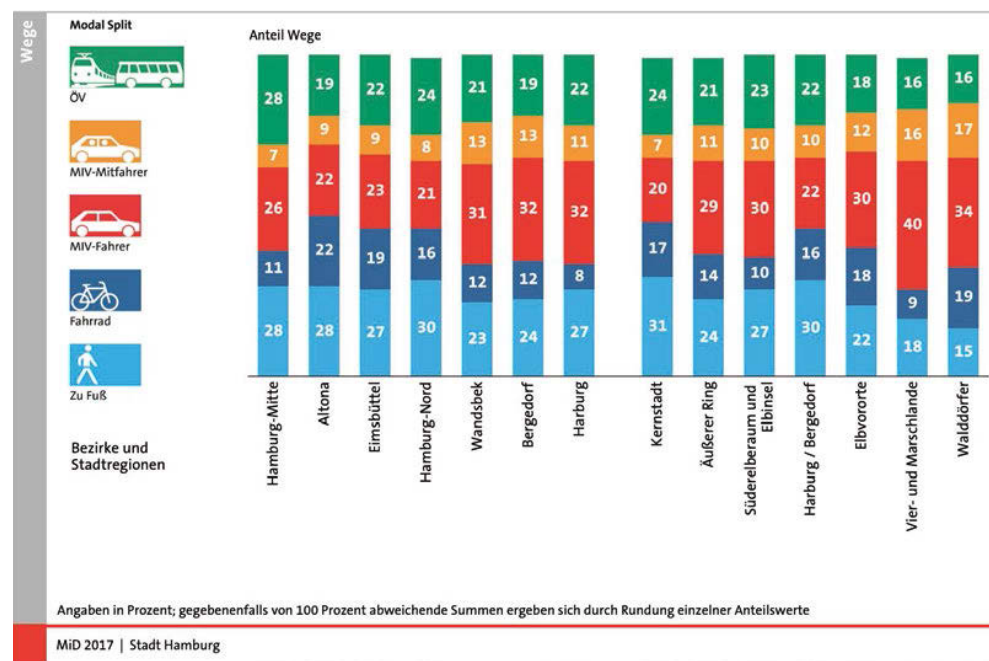


Abb. 3: Hauptverkehrsmittel (Modal Split) im Vergleich der Hamburger Bezirke und Stadtregionen

Quelle: [3]

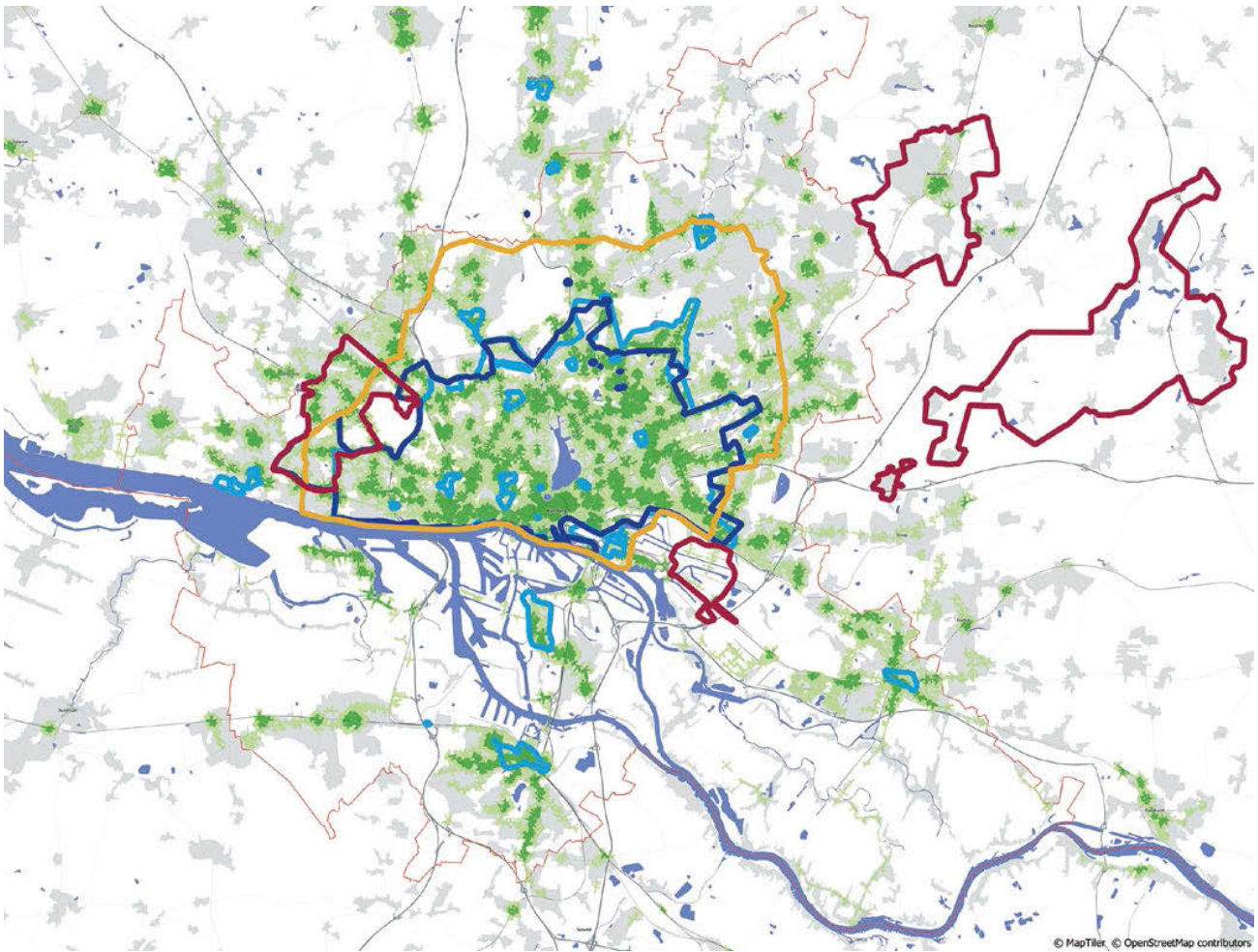


Abb. 4: ÖPNV-Qualitätsstufen A (dunkelgrün) und B (hellgrün) sowie Geschäftsgebiete von MOIA (gelb), ioki (rot), Share Now (hellblau) und We Share (dunkelblau) in Hamburg

Quelle: Metamorphio

Durch die Verknüpfung der Haltestellenkategorie (Verfügbarkeit) und der Länge des Fußwegs vom Start zur Haltestelle (Erreichbarkeit) lassen sich die fünf Qualitätsstufen A bis E bilden, die die Attraktivität des ÖPNV-Verkehrsmittels klassifizieren. Die Qualitätsstufe A ist dabei das Ideal eines attraktiven ÖPNV-Angebots: Bei ihr ist eine Haltestelle eines schienengebundenen Verkehrsmittels mit einem 5-Minuten-Takt mit einem Fußweg von weniger als 300 m zu erreichen. Diese Methodik wurde auf Basis von Open-Data-Fahrplandaten des Hamburger Verkehrsverbunds (HVV) für einen Beispieltag im September 2021 in der Stunde von 6 bis 7 Uhr angewendet. Das Ergebnis am Beispiel der Qualitätsstufen A und B in Abb. 1 zeigt sehr deutlich, wie unterschiedlich die Abdeckung der bewohnten Fläche mit einem attraktiven ÖPNV-Angebot in den sieben Stadtregionen ist: In der Kernstadt ist die Abdeckung sehr hoch, in den äußeren Stadtregionen Vier- und Marschlande und Walddörfer sehr klein. Interessant werden diese Daten für die Planung und die Orchestrierung eines Mobilitätsangebots, wenn zur angebotsseitigen Betrachtung auch der Mobilitätsbedarf und der Modal Split hinzugezogen werden. So kann die Information, wie viele Pkw in den Haushalten in den unterschiedlichen Stadtteilen beziehungsweise Stadtregionen zugelassen sind (Abb. 2), zusätzlich Aufschluss darüber geben, wie hoch der Mobilitätsbedarf ist oder nicht durch ein alternatives Angebot abgedeckt wird. Das spiegelt sich im Modal Split in den einzelnen Stadtregionen wider (Abb. 3).

In den Stadtregionen Vier- und Marschlande und Walddörfer zeigen sich die Auswirkungen eines Unterangebots an öffentlichen Mobili-

tätsangeboten sehr deutlich. Hier haben über drei Viertel aller Haushalte mindestens einen Pkw, jeder fünfte Haushalt sogar zwei oder mehr. Es ist nicht verwunderlich, dass der ÖPNV im Modal Split hier sehr schlecht abschneidet.

In Hamburgs Kernstadt gibt es ein sehr attraktives ÖPNV-Angebot. Verfügbarkeit und Erreichbarkeit sind sehr hoch, was sich nicht zuletzt auch in der Anzahl der je Haushalt zugelassenen Pkw (55 % der Haushalte ohne Pkw) und im Modal Split zeigt (24 % ÖPNV-Nutzung; insgesamt werden sogar 72 % der Wege zu Fuß, mit dem Fahrrad oder dem ÖPNV zurückgelegt).

Neue Mobilitätsdienste müssen den ÖPNV ergänzen, nicht mit ihm konkurrieren

Nun kann ein sehr gut verfügbares und erreichbares ÖPNV-Angebot nicht in allen Regionen sinnvoll umgesetzt werden. Die Hoffnung liegt hier schnell bei den neuen Mobilitätsdiensten, die dem ÖPNV als Rückgrat den Rücken stärken und diesen zum Teil als Zubringerdienste ergänzen sollen.

In Abb. 4 sind die Geschäftsgebiete der Mobilitätsdienstleister MOIA (gelb) und ioki (rot) als On-Demand-Dienste sowie Share Now (hellblau) und We Share (dunkelblau) als Carsharing-Anbieter zusätzlich zu den Qualitätsstufen A und B der ÖPNV-Verkehrsmittel in Hamburg dargestellt. Es wird deutlich, dass sich das Carsharing-Angebot auf die Kernstadt beschränkt, wohingegen es in den äußeren Stadtregionen als Alternative zum zweiten oder dritten privaten Pkw im Haushalt nicht vorhanden ist.



Abb. 5: Busverkehr in der ländlichen Hamburger Region Vier- und Marschlande an der Reitbrooker Mühle

Quelle: VHH

Auch das Geschäftsgebiet von MOIA deckt nur Teile der äußeren Stadtregionen ab, in denen die Versorgung mit einem sehr guten ÖPNV-Angebot deutlich kleiner ist als in der Kernstadt und dieser neue Mobilitätsdienst als Zubringerdienst zum ÖPNV dienen könnte. Das Mobilitätsangebot von ioki ist hingegen bereits in das bestehende ÖPNV-Angebot der Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein (VHH) integriert und ergänzt beziehungsweise verstärkt dieses somit.

Mobilitätsplanung muss sich stärker am Bedarf orientieren

Bisherige Ansätze, eine Mobility-as-a-Service- (MaaS) Plattform aufzubauen, fokussieren sich meist auf eine technische Umsetzung der Plattform und das vertriebliche Angebot, also möglichst viele Mobility-Service-Provider in der Kunden-App zu vereinen, um den Zugang zu vereinfachen. Doch auch wenn der Zugang ein wesentlicher Bestandteil einer erfolgreichen MaaS-Lösung ist, so wird dieser allein nicht reichen, um Mobilitätsverhalten nachhaltig zu verändern. Solange das Angebot der Mobilitätsdienste (ÖPNV und Mobility-Service-Provider) sich nicht am Bedarf orientiert, wird der Großteil der Bevölkerung weiterhin den privaten Pkw nutzen.

Es ist wichtig, die Angebots- und die Bedarfsseite datenbasiert zu analysieren, um die Mobilitätswende effektiv umsetzen zu können. Wenn auf Basis dieser Analyseergebnisse das Angebot bedarfsgerecht aufgebaut wird und neue Mobilitätsdienste den ÖPNV sinnvoll ergänzen oder zum Teil sogar ersetzen können, wird eine Nutzung durch die Bevölkerung als Alternative zum privaten Pkw wahrscheinlicher – und dann kann auch die Mobilitätswende gelingen. ●

Quellen

- [1] <https://www.agora-verkehrswende.de/veroeffentlichungen/oev-atlas-deutschland/>.
- [2] Bundesamt für Raumentwicklung ARE (Schweiz): ÖV-Güteklassen – Berechnungsmethodik ARE.
- [3] Mobilität in Deutschland – MID-Regionalbericht Stadt Hamburg, 2020



Dr. Jannis Rohde

Senior Consultant Mobility
METAMORPHIO GmbH, Hamburg
jannis.rohde@metamorphio.com



Michael Gross

Geschäftsführer
METAMORPHIO GmbH, Hamburg
michael.gross@metamorphio.com