

Ulrich Stein, Jochen Gieck, Uwe Dreizler

## Zur Anbindungsqualität an das ÖPNV-/ das Straßennetz in Stuttgart

Die Gründe, für eine Fahrt alternativ ein Kraftfahrzeug oder den öffentlichen Personennahverkehr („ÖPNV“) zu benutzen, können sehr vielschichtig sein. Im Folgenden wird ein vereinfachter Ansatz gewählt, um zu ermitteln, in welchen Gebieten Stuttgarts der motorisierte Individualverkehr („MIV“) und in welchen der ÖPNV eine relativ günstige Anbindung aufweist. Diese Analyse ist ein „Nebenprodukt“ der Mietspiegelaufstellung 2007/2008. Dabei wird der Einfluss der Verkehrsanbindung auf die Wohnlagequalität und letztlich das Mietpreinsniveau untersucht.

Bei der Entscheidung für oder gegen eine Verkehrsmittel-Alternative sind die jeweiligen Kosten der Alternative entscheidend (Kosten im weiten Sinne: Komfortaspekte, finanzieller und Zeitaufwand). Diese Aufwandseinschätzungen werden sehr individuell und zum Teil schwer bzw. nicht beobachtbar vorgenommen. Auch gibt es theoretisch 3,6 Milliarden mögliche Verbindungen (von Adresse nach Adresse) in Stuttgart, wobei nur ein verschwindender Bruchteil aller möglichen Verbindungen für den Einzelnen jemals relevant wird.

*Fahrtzeiten wurden von jeder Adresse aus zum repräsentativen Ziel „Marktplatz“ ermittelt*

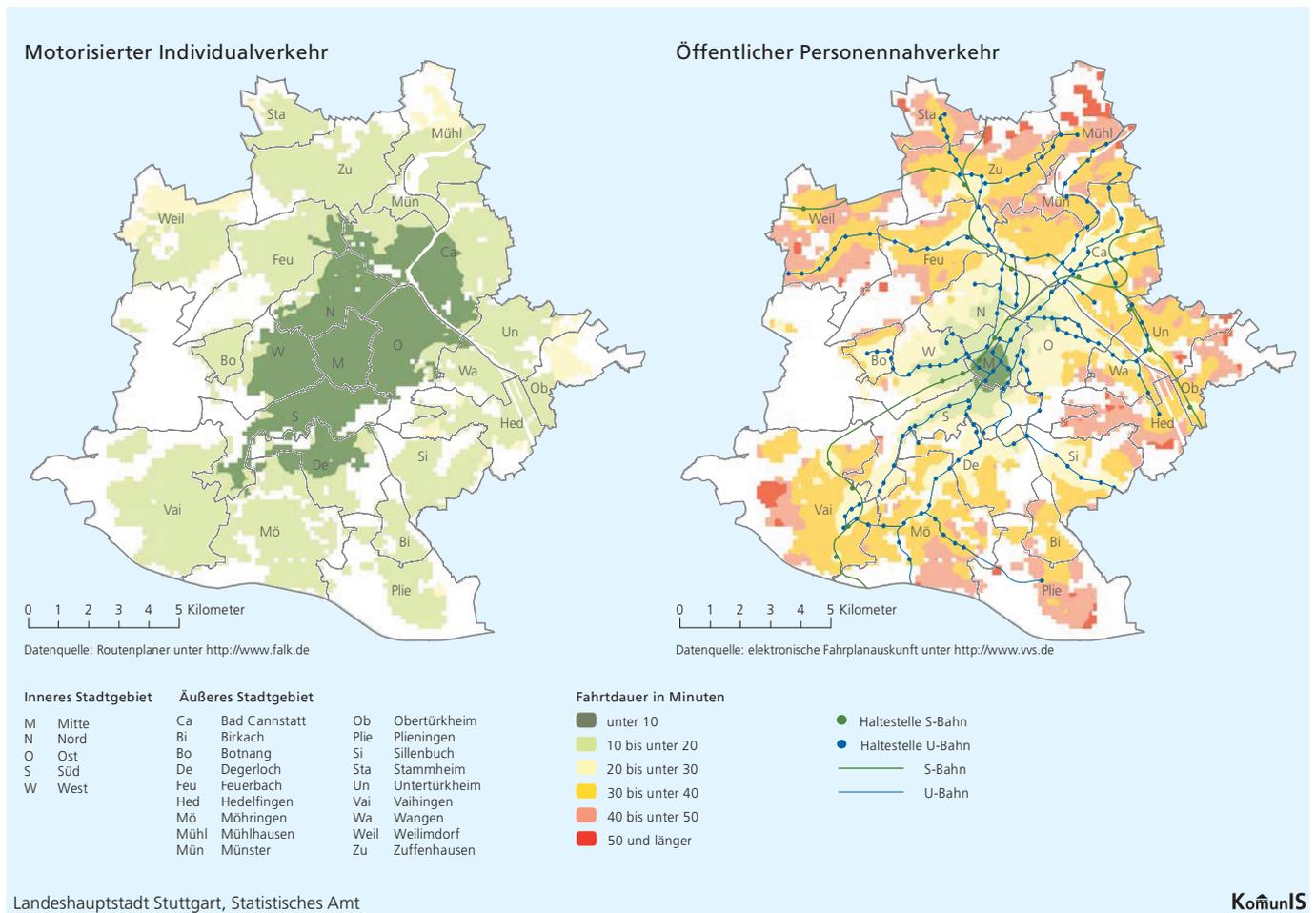
Deshalb wird stellvertretend für andere Fahrtziele und Kostenkomponenten von jedem Punkt aus lediglich der Zeitaufwand untersucht, der entsteht, um das Ziel „Stadtmitte (Marktplatz)“ zu erreichen. Dieses Ziel wird sowohl im Berufs- als auch Freizeitverkehr relativ häufig angestrebt oder zumindest durchquert und stellt damit ein repräsentatives und von jedem Punkt in Stuttgart aus relevantes Ziel dar. Die jeweiligen Fahrzeiten zur Stadtmitte von allen bebauten Flächen in Stuttgart aus veranschaulicht die Karte 1 getrennt für den MIV und den ÖPNV.

*Fahrtzeiten des MIV aus Routenplanern sind Minimalzeiten ...*

Im Durchschnitt benötigt man von einem beliebigen (bebauten) Punkt Stuttgarts mit einem Kraftfahrzeug etwa die Hälfte der Zeit wie mit dem ÖPNV. Allerdings sind die Fahrtzeiten des MIV, wie man sie etwa in Routenplanern im Internet abrufen kann, Minimalzeiten. Denn es wird davon ausgegangen, dass das Kraftfahrzeug an der Startadresse bereitsteht, die Fahrt unabhängig von der Tageszeit staufrei verläuft und das Fahrzeug direkt am Ziel geparkt werden kann. Die im Internetangebot der VVS abrufbaren Fahrtzeiten mit dem ÖPNV sind dagegen Normalreisezeiten (mit dem Weg zur Haltestelle und unabhängig von Jahres- und Tageszeiten realistischer Reisedauer). In der Realität dürften sich die erwartbaren Fahrtzeiten des MIV und des ÖPNV annähern.

*... Fahrtzeiten des ÖPNV sind Normalreisezeiten*

Karte 1: Vergleich der Fahrzeiten zwischen MIV und ÖPNV von Gebieten mit Bebauung zum Stuttgarter Marktplatz



Landeshauptstadt Stuttgart, Statistisches Amt

KoMunIS

18

„Perzentilabstands“-Verfahren um ÖPNV-Verbindung und Straßenanbindung/MIV vergleichbar zu machen

Aufgrund der schwer vergleichbaren Datenlage war es notwendig, einen rechnerischen Weg zu beschreiten, um einen Vergleich der Qualität der Straßen-/ÖPNV-Anbindung an einem Ort vorzunehmen. Das gewählte Verfahren hatte dabei nicht zum Ziel, ein Urteil darüber zu treffen, ob von einem Punkt aus das eine oder andere Verkehrsmittel „objektiv“ vorzuziehen ist. Vielmehr wurden die einzelnen Gebiete daraufhin untersucht, ob die ÖPNV-Verbindung zur Alternative MIV im Vergleich mit anderen Gebieten als zeitlich begünstigt, normal oder eher ungünstig gesehen werden können. Dieses Verfahren („Perzentilabstands“-Verfahren) wird im Folgenden am Beispiel der Sommerhaldenstraße in Botnang erläutert.

Unter idealen Bedingungen benötigt man von dort aus in die Innenstadt mit dem Kraftfahrzeug 17 Minuten und im Normalfall (Fußweg eingeschlossen) 28 Minuten mit dem ÖPNV. Damit ist (unter idealen Bedingungen) der MIV die zeitlich günstigere Alternative zum ÖPNV. Angestrebt ist jedoch eine Relativbetrachtung. Dabei zeigt sich, dass die ÖPNV-Anbindung als vorteilhaft anzusehen ist: Von 72 Prozent aller (bebauten) Gebiete in Stuttgart aus gelangt man mit dem Kraftfahrzeug schneller in die Innenstadt als von der Sommerhaldenstraße aus. Dagegen sind es nur 29 Prozent aller bebauten Gebiete, von denen aus man mit dem ÖPNV schneller in der Innenstadt ist. Die Sommerhaldenstraße ist somit relativ gut an den ÖPNV angeschlossen. Als Index für den relativen Vor- oder Nachteil des ÖPNV gegenüber dem MIV dient die Differenz zwischen der ersten Quote (72 %) und der zweiten (29 %). Ist die Differenz an einem Ort stark positiv, so ist dieser deutlich besser an den ÖPNV angeschlossen als aufgrund der Fahrtzeit mit dem Kraftfahrzeug zu erwarten wäre. Ist umgekehrt die Differenz stark negativ, so ist die ÖPNV-Anbindung im Vergleich ungünstig.

In Karte 2 sind diese relativen Vor- und Nachteile des ÖPNV gegenüber dem MIV veranschaulicht. Die Karte kann dahingehend interpretiert werden, dass bei sonst gleichen Voraussetzungen (etwa was die individuellen Präferenzen der Bewohner/Besucher eines Gebietes angeht) zu erwarten wäre, dass in einem Gebiet mit vergleichsweise gutem ÖPNV-Anschluss auch relativ viele Fahrten mit dem ÖPNV zurückgelegt werden.

Grundsätzlich kann ein relativer Vorteil der ÖPNV-Anbindung gegenüber der Straßenanbindung auf zwei Arten zustande kommen: Entweder sind im Vergleich zu einem anderen Gebiet bei gleichartiger Straßenanbindung die ÖPNV-Fahrzeiten relativ kurz, oder aber, bei einer gleich guten ÖPNV-Anbindung die Fahrzeiten im Kraftfahrzeug relativ lang. Im Normalfall gilt ersteres. Denn wie sich in Karte 1 andeutet, verlaufen die Bänder gleicher Fahrzeiten beim MIV stärker konzentrisch um die Stadtmitte herum als dies beim öffentlichen Nahverkehr zu beobachten ist. Das heißt, dass die Qualität der Straßenanbindung räumlich stärker „ausgewogen“ ist, die Qualität der ÖPNV-Anbindung dagegen räumlich stärker streut. Tendenziell bedingt also eher die ÖPNV-Anbindung die relative Vor- oder Nachteilhaftigkeit eines Verkehrsmittels in einem Gebiet.

*Linienhafte Erschließung des ÖPNV begünstigt Gebiete in Nähe von S- und U-Bahnhöfen*

Durch die linienhafte Erschließung des öffentlichen Nahverkehrs sind Gebiete in unmittelbarer Nähe von S- und U-Bahnhöfen im Vergleich zum MIV besonders begünstigt (vgl. Karte 2). Dies trifft unter anderem auf U-Bahn-Haltestellen in Botnang, Sillenbuch und Vaihingen sowie Mönchberg und Freiberg zu. Aber auch die S-Bahnhaltestellen in Ober- und Untertürkheim, Sommerrain, Vaihingen, Rohr, Weilimdorf, Korntal und Zuffenhausen ermöglichen eine vergleichsweise kurze Fahrtdauer in die Innenstadt.

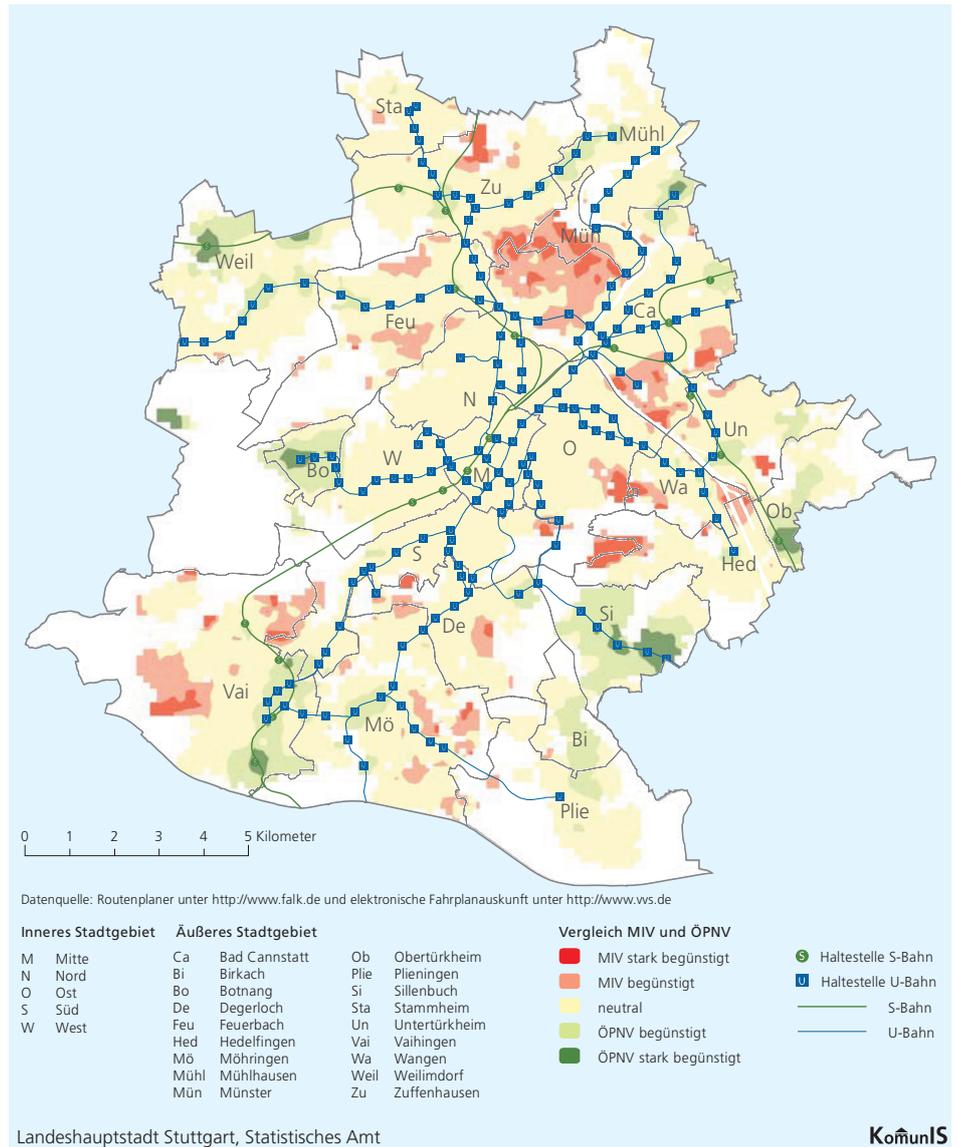
*Busverbindung kann fehlende Bahnverbindung meist nicht adäquat ersetzen*

Gebiete, in denen eine Autofahrt im Vergleich zum öffentlichen Nahverkehr attraktiver ist, sind in der Karte 2 rot eingefärbt. Besonders schienenferne Gegenden sind davon betroffen, da eine Busverbindung meist eine fehlende Bahnverbindung bezüglich der Reisezeit nicht adäquat ersetzen kann. Als Gebiete mit einer relativen Ungunst des ÖPNV lassen sich in Karte 2 folgende Wohngegenden lokalisieren: Lauchhau und Umgebung, Dachswald, Frauenkopf und Sternhäule. Ebenfalls mit vergleichsweise hohem Zeitaufwand sind mit dem ÖPNV stärker gewerblich genutzte Gebiete (z.B. Teile des Hafens, die Gegend um das neue Mercedes-Benz-Museum) sowie ein großer Bereich zwischen Bad Cannstatt und Feuerbach, der die Stadtteile Burgholzof, Hallschlag, Altenburg und Birkenäcker umfasst, von der Innenstadt aus zu erreichen.

*Zwei Drittel der Bevölkerung wohnen in Gebieten mit überdurchschnittlich günstiger Anbindung an den ÖPNV*

Hinsichtlich der räumlichen Anbindungsqualität im ÖPNV und der Bevölkerungsdichte zeigt sich ein positiver Zusammenhang. Das heißt, dass tendenziell stärker besiedelte Gebiete im Schnitt besser an den ÖPNV angebunden sind, als weniger dicht besiedelte. So wohnen zwei Drittel aller Stuttgarterinnen und Stuttgarter in Gebieten mit einer überdurchschnittlich günstigen Anbindung an den ÖPNV (vgl. Karte 1). Die Klassen in Abbildung 1 sind stärker differenziert als in Karte 2. Da die Fahrzeitenunterschiede im Perzentilabstand - 20 bis + 20 Prozentpunkte absolut gesehen nicht sehr hoch sind, wurde dieses Segment in der Karte 2 zum „neutralen“ Bereich zusammengefasst. In „neutral“ eingestuften Gebieten wohnen rund drei Viertel der Bürger. Vergleichsweise ungünstig sind 6 Prozent der Bevölkerung an den ÖPNV angebunden (repräsentiert durch rot markierte Gebiete, bzw. rote Balken in Karte 2 und Abbildung 1), günstig dagegen 20 Prozent (grüne Flächen/Balken). Diese Ergebnisse korrespondieren letztlich gut mit den hohen Zufriedenheitswerten der Bevölkerung mit dem ÖPNV in Stuttgart bei der Bürgerbefragung 2005. Hier äußerten sich 61 Prozent mit den öffentlichen Verkehrsmitteln als zufrieden und 22 Prozent als sehr zufrieden; unzufrieden waren 4 Prozent.

Karte 2: Relative Vor- und Nachteile von ÖPNV-Anbindung und MIV für Gebiete mit Bebauung



20

Abbildung 1: Relative Vor- und Nachteile von ÖPNV-Anbindung und MIV nach Anteil der Bevölkerung

