

Bedarfsgesteuerte Verkehre im Landkreis Fürstenfeldbruck

Die Entwicklung des ÖPNV vom umlaufbestimmten zweckgebundenen Fahrplan zum flächendeckenden systemischen Angebot rund um die Uhr

Dr.-Ing. Andreas Hanitzsch, München

Ländliche Räume in Deutschland weisen in ihrer Ausprägung ein sehr unterschiedliches Erscheinungsbild auf und werden geprägt von zahlreichen Einflussfaktoren wie der geographischen Lage im zentralörtlichen Gefüge, Wanderungsbewegungen (Siedlungskonzentration oder Zersiedlung) oder demographischen Veränderungsprozessen. Diese vielgestaltigen strukturellen Gegebenheiten wirken sich in unmittelbarer Form auf die Gestaltung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) aus, beeinflusst durch politische Strategien der jeweiligen kommunalen Gebietskörperschaften.

Allgemeingültige Tendenzen wie die Alterung der Gesellschaft, langfristig steigende Kraftstoffpreise und der Rückgang der Nahversorgung erfordern im Sinne der Daseinsvorsorge und der Sicherung der Attraktivität in ländlichen Räumen ein zweckdienlich ausgebautes ÖPNV-Netz. Dieses ist in Abhängigkeit von Siedlungsstruktur und sinnvollen Betriebszeiträumen wirtschaftlich nur zu betreiben, wenn Linienbetrieb durch nachfragegesteuerten Betrieb praktikabel ergänzt wird. Hier ist der zuständige Aufgabenträger gefordert, im Rahmen der jeweiligen Möglichkeiten ein Gesamtoptimum im Spannungsverhältnis von Angebotsumfang, Komfort und Wirtschaftlichkeit bereitzustellen, zu betreiben und aufrechtzuerhalten.

Siedlungs- und Verkehrsstruktur im Landkreis

Das Umland von München und somit auch der Landkreis Fürstenfeldbruck (LK FFB), welcher Gegenstand der nachfolgenden Ausführungen ist, zeichnet sich durch

eine starke monozentrale Struktur hin zum Oberzentrum München aus, was sich an der radialen Anordnung der Hauptverkehrsachsen zeigt. Ergänzt werden diese radialen Verkehrsachsen durch tangentielle Verbindungen, die es ermöglichen, zeit- und belastungsintensive Verkehre über das Münchner Zentrum zu vermeiden.

Der LK FFB liegt im Westen der Planungsregion 14 im Regierungsbezirk Oberbayern und grenzt – von Südosten beginnend und im Uhrzeigersinn – an die LK München, Starnberg, Landsberg, Aichach-Friedberg und Dachau sowie an die Landeshauptstadt München. Gemäß Landesentwicklungsprogramm (2006) sind die 23 Städte und Gemeinden in einen östlichen stadtnahen Verdichtungsbereich sowie westlich und nördlich der Kreisstadt Fürstenfeldbruck in einen äußeren Verdichtungsraum sowie einen ländlichen Teilraum klassifiziert. Das Mittelzentrum Fürstenfeldbruck wird ergänzt durch das Unterzentrum Maisach sowie die Kleinzentren Mammendorf und Türkenfeld.

Die rund 213.500 Einwohner verteilen sich bei einer Bevölkerungsdichte von 491 Ew/km² zu 77 Prozent auf den Stadt-Umland-Bereich (rund 165.000 Ew) sowie zu 23 Prozent auf den schwächer besiedelten zentrumsferneren Bereich (zirka 48.500 Ew). Der extreme strukturelle Unterschied wird auch durch die Bevölkerungsdichte beider Teilräume verdeutlicht: im Stadt-Umland-Bereich beträgt diese 1167 Ew/km², im schwächer besiedelten Bereich 165 Ew/km² (Stand: 31.12.2015; [1]).

Die Struktur des ÖPNV im LK FFB orientiert sich an den Siedlungs- und Erwerbs-

schwerpunkten und deren Lage in der Fläche. Wesentliche Funktionen des ÖPNV im Landkreis sind unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Fahrtzwecke (Ausbildung, Arbeit, Erledigungen, Freizeit, Tourismus)

- die innerörtliche Erschließung größerer zusammenhängender Siedlungsgebiete,
- die tangentielle und radiale Verbindung der Siedlungsgebiete untereinander,
- die Zubringerfunktion zu übergeordneten Verkehrsträgern (S-Bahn, Regionalbahn),
- die Abwicklung des inner- und überörtlichen Schülerverkehrs [2].

Initiiert durch den Beschluss des Nahverkehrsplans im Dezember 2007 durch den Kreistag und fortgeführt infolge zahlreicher Einzelbeschlüsse in diversen kommunalen Gremien wurde das ÖPNV-Angebot im Landkreis sukzessive von zirka 4,3 Mio Nutzwagenkilometern (Nwkm) im Dezember 2009 auf 7,2 Mio. Nwkm seit Dezember 2016 ausgebaut (+ 67 Prozent). Dieser Ausbau berücksichtigt Verstärkungen von Takt und Linienweg, um die Merkbare durch den Fahrgast zu erhöhen, die Erweiterung des Betriebszeitraums hinein in die Neben- und Schwachverkehrszeiten sowie die Schaffung völlig neuer tangentialer Verbindungen zur Verknüpfung der einzelnen Äste des radial ausgerichteten Münchner S-Bahn-Netzes. Entscheidend ist hierbei die bestmögliche Verknüpfung der unterschiedlichen Netzelemente miteinander. Diese Strategie förderte die Bewusstseins-schärfung der Gremien und der Bevölkerung hin zu einer nachhaltigen und klimafreundlichen Verkehrspolitik. Seit Beginn des Jahres 2017 wird die Fortschreibung



Zum Autor

Dr.-Ing. Andreas Hanitzsch (36) ist seit 2012 beim Münchner Verkehrs- und Tarifverbund (MVG) mit der konzeptionellen Planung des Regionalbusverkehrs tätig und hierbei verantwortlich für die Landkreise Fürstentum Oberbayern und Starnberg. Er hat Geographie (naturwissenschaftliche und wirtschaftsgeographische Ausrichtung) an der Ludwig-Maximilians-Universität München studiert und mit einer Diplomarbeit 2005 abgeschlossen. Anschließend war er am Lehrstuhl für Verkehrstechnik der TU München (Prof. Fritz Busch) beschäftigt, wo er auch seine Dissertation schrieb.

des Nahverkehrsplans angegangen, in dem obige Gedanken und Einflussfaktoren durch aktuelle Verkehrs- und Siedlungsentwicklungen ergänzt und hieraus zukunfts-fähige ÖPNV-Strategien abgeleitet werden.

Gerade die Ausweitung des ÖPNV-Angebots in den Tagesrandlagen, in die schwächer besiedelten Bereiche hinein sowie am Wochenende und an Feiertagen kann für den jeweiligen Aufgabenträger neben positiven Effekten wie der Verbesserung der Erreichbarkeit und der Sicherung der Daseinsvorsorge starke wirtschaftliche Belastungen mit sich bringen. Um diesen Zielkonflikt einzudämmen, bieten sich nachfragegesteuerte Betriebsformen an, welche räumlich und zeitlich unterschiedliche Mobilitätsbedürfnisse in flexibler Weise berücksichtigen und innerhalb eines limitierten Kostenrahmens das Niveau der Angebotsqualität hoch halten. Durch die kontinuierliche Qualitätssicherung und Auswertung von Fahrgastzahlen im Linien- und Bedarfsverkehr können Probleme in der Planung identifiziert und bei Bedarf unkompliziert nachjustiert werden.

Die verschiedenen Betriebsformen im ÖPNV (Abb. 1) finden sich in unterschiedlichen Ausprägungen und Varianten im LK FFB wieder. Mit zunehmender und gebündelter Verkehrsnachfrage erhöht sich die

Direktheit des Linienwegs und reduzieren sich die Anzahl und flächenartige Ausbreitung derjenigen Haltestellen, die nur bei vorher angemeldeten Fahrtwünschen angefahren werden. Diese Systematik ist zudem wesentlich beeinflusst von der Siedlungsdichte und der Lage der Siedlungsschwerpunkte in der Fläche.

MVV-Rufbuskonzept im westlichen Landkreis

Im schwächer besiedelten westlichen Landkreis Fürstentum Oberbayern (westlich einer gedachten Linie Mammendorf–Aich–Schöngeising) ist eine Mischform aus Linienbetrieb und Richtungsbandbetrieb historisch gewachsen, welcher sich in der dispersen Siedlungsstruktur, der relativ geringen Nachfrage und in der Konzentration der Fahrtziele auf wenige Achsen und S-Bahnhalte begründen lässt. Das aktuell gültige Fahrplanprogramm besteht, mit kleineren durch veränderte Schülerströme verursachten Anpassungen, seit Dezember 2007.

Die MVV-Regionalbuslinien 827, 847, 848 und 849 befahren werktags in der Hauptverkehrszeit und im Schülerverkehr im Linienbetrieb die Siedlungsschwerpunkte mit Anbindungen an die S-Bahn in Grafath, Schöngeising und Mammendorf (Abb. 2). Zusätzlich sind tagsüber in der

Nebenverkehrszeit komplette Fahrten als bedarfsgesteuert ausgewiesen sowie zusätzlich einige abgelegene Haltestellen (blaue Punkte in Abb. 2). Fahrtwünsche dorthin oder von dort müssen direkt beim vom LK beauftragten Verkehrsunternehmen Omnibus Neumeyr e.K. 30 Minuten vor Fahrtbeginn, spätestens jedoch mittags bis 11:30 Uhr, bestellt werden. Die Fahrtbeauftragung hin zu einer Bedarfshaltestelle ist auch direkt beim Fahrer möglich. Bei Nachfrage für diese Haltestellen weicht der Bus vom regulären Linienweg ab und kehrt baldmöglichst wieder dorthin zurück.

Im Fahrplanjahr 2015 wurden (zusätzlich zu den Fahrten im Linienbetrieb) etwa 48.000 km/Jahr zurückgelegt und hierbei rund 44.000 Fahrtwünsche registriert. Die Zahl der Fahrtwünsche ist deshalb so hoch, da einige Schulen im westlichen Landkreis außerhalb der Hauptzeit (6. Stunde) als bedarfsgesteuert ausgewiesen sind, de facto aber nahezu jeden Tag bedient werden (4. Stunde/Nachmittagsunterricht).

Im Fahrplan sind für die bedarfsgesteuerten Fahrtelemente Sollwerte angegeben, welche sich in Abhängigkeit von ihrer Nachfragesstruktur grundsätzlich einhalten lassen. Bei der Fahrplanbildung muss berücksichtigt werden, mit welcher Wahrscheinlichkeit die Einhaltung des Fahrplans gewährleistet werden soll und in welchem Maße Abweichungen davon zu tolerieren sind. Im (seltenen) Fall einer verhältnismäßig hohen Nachfrage mehrerer aufeinanderfolgender Haltestellen kann dies zu Verspätungen im Fahrtablauf führen. Im umgekehrten Fall können Abkürzungen genutzt werden, so dass die Sollfahrzeit unterschritten wird. Dieses Schwankungsintervall kann durch Erfahrungswerte und Fahrzeitmessungen optimiert werden.

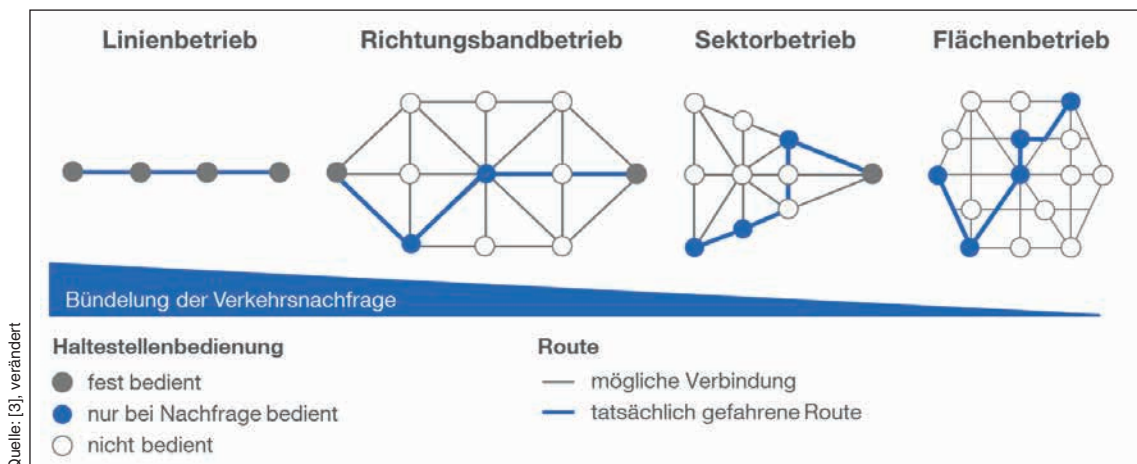


Abb. 1: Betriebsformen im ÖPNV.

Quelle: [3], verändert

Aufgrund von gesteigerten Nachfragepotenzialen und dem allgemeinen Bevölkerungszuwachs im Münchener Umland haben sich im Laufe des Jahres 2017 planerische Überlegungen seitens MVV und LK FFB konkretisiert, das Verkehrsgebiet grundlegend zu überplanen und die bedarfsgesteuerten Verkehre weitestgehend in Linienbetrieb umzuwandeln sowie einige neue Verbindungsachsen mit Übergängen zur S-Bahn und Regionalbahn zu schaffen (u. a. Seefeld-Hechendorf → Fürstentfeldbruck; Grafrath → Egling a. d. Paar sowie Geltendorf → Mammendorf). Ein erster Schritt dieses neuen Konzepts wurde mit einem Samstagsangebot im Linienbetrieb bereits im Dezember 2014 in Betrieb genommen. Schlussendlich muss eine zeitlich und räumlich optimale Kombination zwischen Linien- und nachfragegesteuertem Betrieb im Hinblick auf die maximale Effizienz bei Fahrer- und Fahrzeugeinsatz gefunden werden (wirtschaftliches und angebotsrelevantes Gesamtoptimum). Entsprechende Fahrplanvarianten wurden bereits erarbeitet und werden im Laufe des

Jahres 2017 den politischen Gremien zur Entscheidung vorgestellt.

MVV-RufTaxi ab April 2015

Während das ÖPNV-Angebot im LK FFB werktags bereits heute einem hohen Standard entspricht und in den kommenden Jahren noch weiter verdichtet wird, gibt es in den Abendstunden sowie am Wochenende und an Feiertagen beim Linienbusangebot weiterhin große Angebotslücken, welche unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht abzudecken sind. Der Buslinienbetrieb endet werktags im dichter besiedelten Bereich des Landkreises zwischen 22 und 0 Uhr, im westlichen Landkreis bereits zwischen 18 und 20 Uhr.

Seit Mai 1998 wurden durch den LK FFB zur Schließung der Angebotslücken des MVV-Regionalbusverkehrs Bedarfsverkehre angeboten, welche nicht in das MVV-Tarifsystem integriert waren. Diese Systeme haben bis April 2015 den gesamten LK FFB abgedeckt,

hatten bei der Betriebsdurchführung zum Teil aber unterschiedliche Beförderungsbestimmungen (Anmelde- und Betriebszeiträume, inhomogene Tarifzonen, Mitnahme von Gegenständen). Mit dem Ende der Laufzeit der Betriebskonzessionen wurde seitens des LK FFB die tarifliche und betriebliche Integration der Anruf-Sammel-Taxis (AST) in den MVV angestrebt, um Synergieeffekte mit dem bestehenden Angebot und somit Fahrgastzuwächse zu erreichen.

In drei Etappen zwischen April 2015 und Dezember 2016 wurde das bisherige AST in den MVV integriert und das Fahrtenangebot erheblich ausgeweitet. Wesentliche Vorteile für den Fahrgast sind

- die Nutzung des Fahrscheinsortiments des MVV-Gemeinschaftstarifs (für Zeitkarteninhaber kostenlos; Kurzstrecke allerdings nicht möglich),
- die Kommunikation des Systems gegenüber dem Fahrgast „aus einer Hand“,
- der Betrieb des MVV-Ruftaxi-Systems im besten Fall durch einen einzigen

ANZEIGE

ÖPNV-REPORT DEUTSCHLAND 2017/2018



**JETZT
PORTRÄT/
ANZEIGE
SICHERN!**

Jedes Jahr nutzen rund 10 Mrd. Kunden die Angebote des ÖPNV. Die Bedeutung des ÖPNV für die Umwelt-, Stadt- und Regionalentwicklung wird sich in Zukunft noch erhöhen. Die 2. Auflage erscheint im Dezember.

- Praxisnah: Momentaufnahmen des ÖPNV in Deutschland**
- Top aktuell Entwicklungen und Trends in der Branche**
- Übergreifend: Reportagen, Anwenderberichte, Analysen**
- 5.000 Exemplare und Download www.busundbahn.de**

Nutzen Sie die Möglichkeit mit Ihrer Anzeige oder einem Firmenporträt. Stellen Sie Ihre ganz individuellen Leistungen und Angebote für einen erfolgreichen und attraktiven ÖPNV in Deutschland heraus.

Kontakt: Andrea Kött
 Telefon: +49 211 505 26536
 E-Mail: andrea.koett@dvvmedia.com

VERÖFFENTLICHUNG
12. DEZEMBER 2017
ANZEIGENSCHLUSS
8. NOVEMBER 2017 (ANZEIGEN)
25. OKTOBER 2017 (PORTRÄT)
DRUCKUNTERLAGENSCHLUSS
13. NOVEMBER 2017 (ANZEIGEN)
25. OKTOBER 2017 (PORTRÄT)

Zeichnung: MVV 2016; nicht alle Haltestellen dargestellt

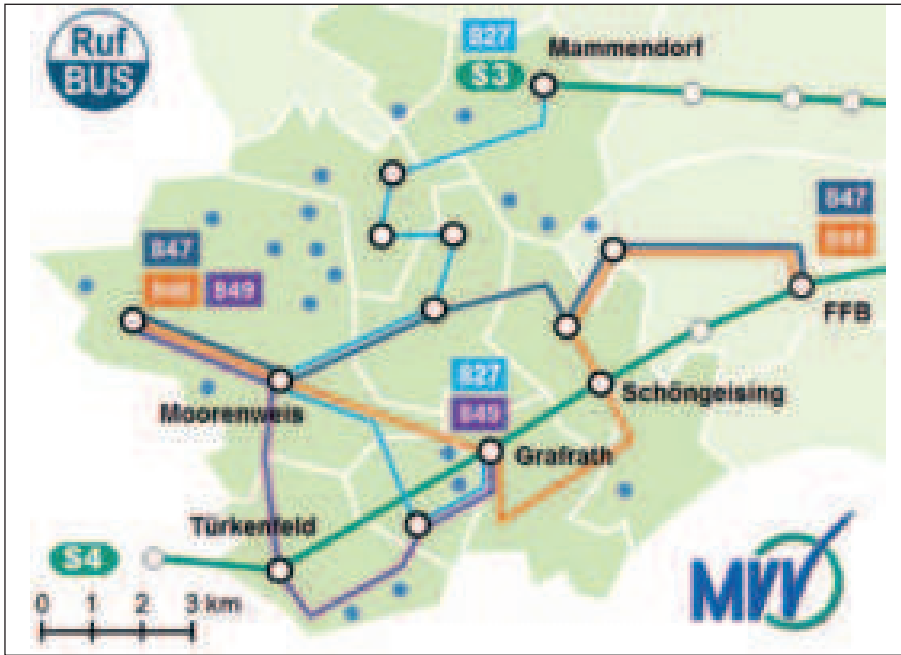


Abb. 2: Verkehrsgebiet Verkehrsunternehmen Neumeyr, Betriebsstand Dezember 2016.

Grafik: MVV; Ruf-taxi-Haltestellen und S-Bahn nicht dargestellt

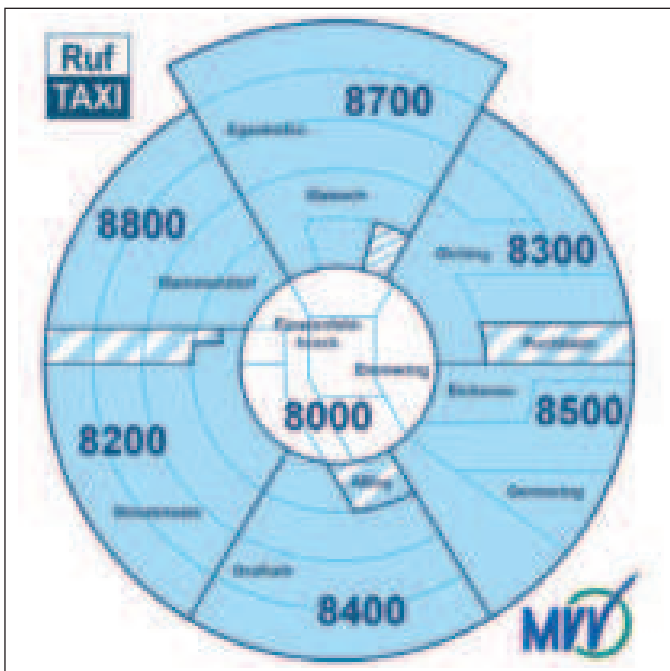


Abb. 3: Sektorenkarte MVV-RufTaxi, Betriebsstand Dezember 2016

Subunternehmer und somit auch mit einem einzigen Ansprechpartner bei der Fahrtbuchung sowie

- einheitliche Beförderungsbestimmungen.

Das MVV-Ruftaxi-System, in seinem Endausbau seit Dezember 2016 aus sieben Linien bestehend, ist konzentrisch um die Kreisstadt Fürstenfeldbruck aufgebaut. Jeder der sechs Sektoren deckt ein bestimmtes Verkehrsgebiet ab, welches sich an den dort verkehrenden MVV-Regionalbuslinien

orientiert, und berücksichtigt die vorhandenen Verkehrsströme sowie verkehrliche und topographische Barrieren als Abgrenzungen. Gemeinden und Ortsteile, welche nicht eindeutig einem Sektor zuzuordnen sind, werden von zwei benachbarten Sektoren bedient. In hellem Blau dargestellt sind innerhalb der Sektoren die Grenzen unterschiedlicher Zeitzonen. Innerhalb jeder Zeitzone werden ähnliche Fahrzeiten zur Kreisstadt Fürstenfeldbruck sowie zwischen den Haltestellen innerhalb dieser Zone angenommen (Abb. 3).

Betrieben wird das MVV-Ruftaxi-System vom Münchner Verkehrsunternehmen Zeiler GmbH, welches seit Dezember 2016 14 Fahrzeuge einsetzt (Mercedes-Benz Sprinter mit 8 oder 16 Sitzplätzen; darunter zwei rollstuhlgerecht und mit einer Rampe ausgestattet). Diese Fahrzeuge sind zwar den einzelnen Sektoren zugeordnet und verkehren auch primär dort, Fahrtwünsche über Sektorgrenzen hinaus werden aber nicht verweigert, sondern nach Möglichkeit mit demselben Fahrzeug ohne Umstieg durchgeführt. Gefahren wird immer die kürzestmögliche Strecke.

Die MVV-Ruftaxi-Linien werden in der Regel montags bis samstags von etwa 19.30 Uhr bis 6.00 Uhr, bis ca. 0.30 Uhr im 20-, danach im 60-Minuten-Takt bedient. An Sonn- und Feiertagen läuft der Betrieb von 19.30 bis 0.30 Uhr alle 20 Minuten und ab 0.30 bis etwa 5.30 Uhr stündlich. Entsprechend der unterschiedlich langen Betriebszeiten des Linienverkehrs kann es auch zu Abweichungen davon kommen.

Mit der Komplettierung des MVV-Ruftaxi-Verkehrs zum Dezember 2016 können im LK FFB alle 434 Haltestellen grundsätzlich 24 Stunden am Tag und sieben Tage in der Woche bedient werden. Dieses Angebot ist einzigartig im MVV-Verbundgebiet und nimmt hinsichtlich der Bedienungsqualität (Takt- und Haltestellendichte) eine Vorreiterrolle im deutschsprachigen Raum ein.

Durch geeignete Werbemaßnahmen wie Plakataktionen, regionale Radiospots und Zeitungsanzeigen wurden die Vorteile des neuen Angebots der Bevölkerung bereits im Vorlauf der Inbetriebnahme nähergebracht und während der vergangenen eineinhalb Jahre punktuell wiederholt (Abb. 4).

Analog zu den Rufbuslinien im westlichen Landkreis sind im Fahrplan Soll-Abfahrtszeiten aufgeführt, welche bei einer Fahrplantulanz von +/- 5 Minuten und in Abhängigkeit von der tatsächlichen Nachfrage bei einer bestimmten Fahrt gelten. Zudem werden aus Gründen der Übersichtlichkeit Haltestellen zu Haltestellengruppen zusammengefasst, welche meist nach der Ortsbezeichnung oder bei größeren Siedlungsgebieten nach Ortsteilen benannt sind. Mehrere Haltestellengruppen sind zu gleichen Abfahrtszeiten zusammengefasst. Alle Fahrten können in der elektronischen Fahrplanauskunft des MVV abgefragt werden.

Fahrtwünsche lassen sich über Telefon, Fax oder ein Internetformular an die Dispositi-

onszentrale übermitteln, welche zu den Betriebszeiten des MVV-Ruftaxis durchgängig besetzt ist. Bei der Fahrtwunschübermittlung müssen Fahrgastanzahl, Ein- und Ausstiegshaltestelle, Datum und Abfahrtszeit sowie etwaige Sonderumstände (Gepäckstücke, Rollstuhl, ...) angegeben werden. Die Bestellung von Daueraufträgen ist jederzeit möglich. Die Auftrags- und Fahrtwegübermittlung an den Fahrer erfolgt elektronisch auf ein mobiles Endgerät im Fahrzeug.

Alle tatsächlich durchgeführten Fahrten werden vom betreibenden Verkehrsunternehmen protokolliert und über ein Online-Tool an den MVV übermittelt. Erfasst werden Linie, Zeitpunkt, Start- und Endhaltestelle, Anzahl Fahrgäste sowie die zurückgelegten Kilometer. Diese Datenerfassung ermöglicht neben generellen Kontrollaufgaben vor allem die Aus- und Bewertung der Fahrgast- und Streckenentwicklung. Das vom LK FFB betriebene Vorläufersystem wurde im Jahr 2012 von etwa 41.000 Fahrgäste/Jahr im vergleichbaren Verkehrsgebiet genutzt. Bereits neun Monate nach der Inbetriebnahme wurde diese Zahl übertroffen; in den zwölf Monaten zwischen Mai 2016 und April 2017 wurden rund 83.700 Fahrgäste erfasst, was bereits eine Steigerung von 104 Prozent bedeutet (Abb. 5).

Mit der Inbetriebnahme des Sektors 8300 zum Dezember 2016, in dem rund 32 Prozent der Landkreisbevölkerung wohnt, wurde der Nachfrage des Ruftaxis schon in den ersten Monaten ein deutlicher Schub verliehen. Bereits im April 2017 hat sich dieser neue Sektor zum nachfragestärksten entwickelt. Bis zum Ende dieses Jahres wird mit einer Steigerung auf bis zu 90.000 Fahrgästen gerechnet, was einer Nutzungssteigerung von 120 Prozent gegenüber 2012 entspricht.

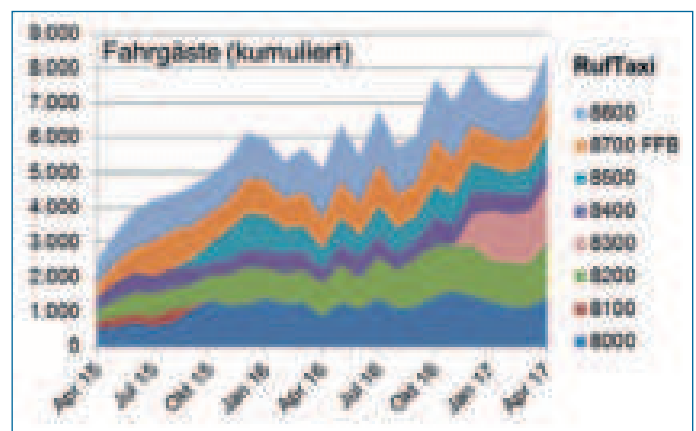
Nachdem die Anzahl der einsetzbaren Fahrzeuge im System begrenzt ist und alle Fahrzeuge im gesamten Betriebszeitraum durchgängig ausgelastet sind (Sättigungseffekt bei den zurückgelegten km), lässt sich die Effizienz der Fahrgastbeförderung durch eine Optimierung der Disposition und durch die Mitnahme mehrerer Fahrgäste mit räumlich nahe beieinanderliegenden Abfahrts- und Ankunftsstellen weiter verbessern. Auch dieser Effekt wurde in den ersten 25 Betriebsmonaten beobachtet (Abb. 6 und 7). Zwar erhöht sich bei einer zeitgleichen Mitnahme von mehreren Fahrgästen mit unterschiedlichen Zielen die Zahl der zurückgelegten Kilometer je Fahrgast etwas, diese individuelle Einbuße steht allerdings in keinem Verhältnis zu

Abb. 4: Werbeflyer MVV-RufTaxi zur Inbetriebnahme des Systems im April 2015



Grafik: MVV/LK FFB

Abb. 5: Entwicklung Fahrgastzahlen April 2015 bis April 2017.



Grafik: MVV

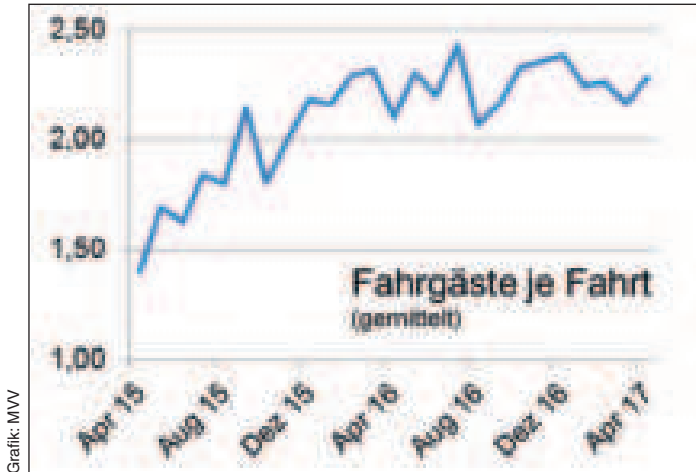
wirtschaftlichen Vorteilen (keine Zusatzfahrzeuge, kein Mehrpersonal) und wird vom Fahrgast nicht als schädlich empfunden.

Abbildung 8 zeigt beispielhaft eine Unterteilung der Fahrten nach Tagesstunden und Linien, addiert für alle Tage im Monat September 2016. Alle Fahrten zwischen 6:30 und 19:30 Uhr finden ausnahmslos am Wochenende statt. Hier verteilen sich die Fahrten gleichmäßig über die Tagesstunden und über die Linien. In der Neben- und Schwachverkehrszeit können zwei Spitzenzeiten identifiziert werden: zwischen 20 und 23 Uhr abends sowie zwischen 4 und 6 Uhr früh. Zu diesen Zeiten verkehrt der Linienbus noch nicht, es besteht aber gesteigerte Nachfrage aufgrund des Pendler- und Berufsverkehrs und in geringerem Maße auch des Freizeitverkehrs.

Aufgrund der Erschließung neuer Fahrgastpotenziale (Vergleich der Fahrgastzahlen des AST-Systems mit dem MVV-Ruftaxi-System) ergibt es sich, dass die Fahrzeuge trotz effizienter Disposition gerade zu den stark nachgefragten Übergangszeiten zwischen Linienbetrieb und bedarfsgesteuertem Betrieb nicht alle Fahrten durchführen können. Mit der Erweiterung des Angebots im Linienverkehr zum Dezember 2016 sowie der Änderung der Betriebsform einiger Fahrten auf einzelnen Korridoren (nachfragegesteuerter Betrieb → Linienbetrieb) wird diesem grundsätzlich „erfreulichen Problem“ entgegengewirkt und das MVV-Ruftaxi-System entlastet. Somit entsteht eine Win-Win-Situation zwischen Aufgabenträger, Linienbetrieb und nachfragegesteuertem Betrieb.

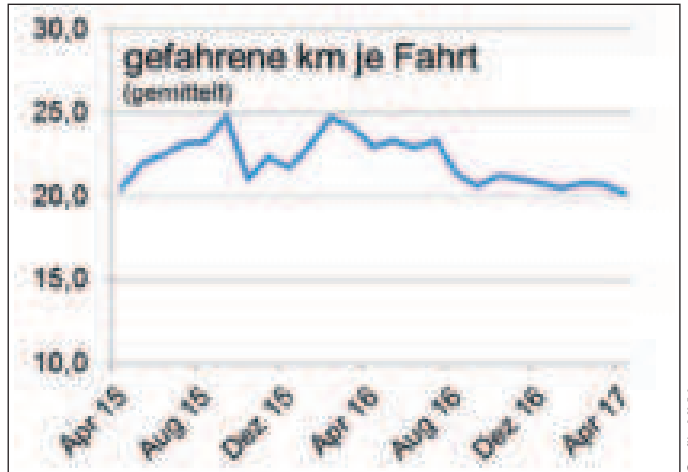
Zwar zeigen sich in Abbildung 5 in den ersten drei Monaten des Jahres 2017 Einbußen bei den Fahrgastzahlen des MVV-Ruftaxis, allerdings ist das Niveau von vor dem Fahrplanwechsel bereits im April wieder übertroffen worden – trotz der Angebotsausweitungen im Linienverkehr. Hieraus lässt sich ableiten, dass durch das MVV-Ruftaxi neue Fahrgastgruppen angezogen werden, was sich nicht nur auf den bedarfsgesteuerten Verkehr, sondern auch auf den Linienverkehr auswirkt.

Die Betriebskosten des MVV-Ruftaxi-Systems im LK FFB betragen rund 1 Mio Euro/



Grafik: MVV

Abb. 6: Entwicklung Besetzungsgrad April 2015 bis April 2017.



Grafik: MVV

Abb. 7: Entwicklung der gefahrenen km je Fahrt.

Jahr (abzüglich der anteiligen Zusage von Fahrgeldeinnahmen). Weitere kostensparende Effekte treten indirekt auf: So werden zusätzliche Fahrgäste gewonnen, die wegen Fahrtbedürfnissen in der Schwachverkehrszeit durch das erweiterte Fahrtenangebot auf dem Hin- und dem Rückweg den ÖPNV nutzen anstatt wie zuvor den Pkw, wenn nur ein benötigtes Zeitfenster durch den ÖPNV abgedeckt ist. So kann sich ein weiterer Fahrgastzuwachs ergeben, was wiederum zu höheren Fahrgeldeinnahmen führt.

Handlungsempfehlungen und Ausblick

Die jüngste Erhebung zur Realen Ertragskraft für den Erhebungszeitraum 2015, welche der MVV alle drei Jahre durchführt

(ergänzt durch zusätzliche Erhebungen einzelner neuer oder stark erweiterter Linien in den Jahren 2016 und 2017), beschreibt neben überproportionalen Fahrgastzuwachsen von 43 Prozent gegenüber 2006 auch die Verteilung der Fahrtzwecke im ÖPNV. 68 Prozent „notwendiger“ Fahrten steht ein im Verhältnis zu den anderen MVV-Verbundlandkreisen relativ hoher Wert von 32 Prozent „nicht unmittelbar notwendiger“ Fahrten gegenüber [4]. Dies kann bedeuten, dass aus Sicht der Fahrgäste der ÖPNV im Landkreis so attraktiv ist, dass neben den unumgänglichen Fahrten freiwillig weitere Fahrten statt mit dem Pkw ebenfalls mit dem ÖPNV zurückgelegt werden.

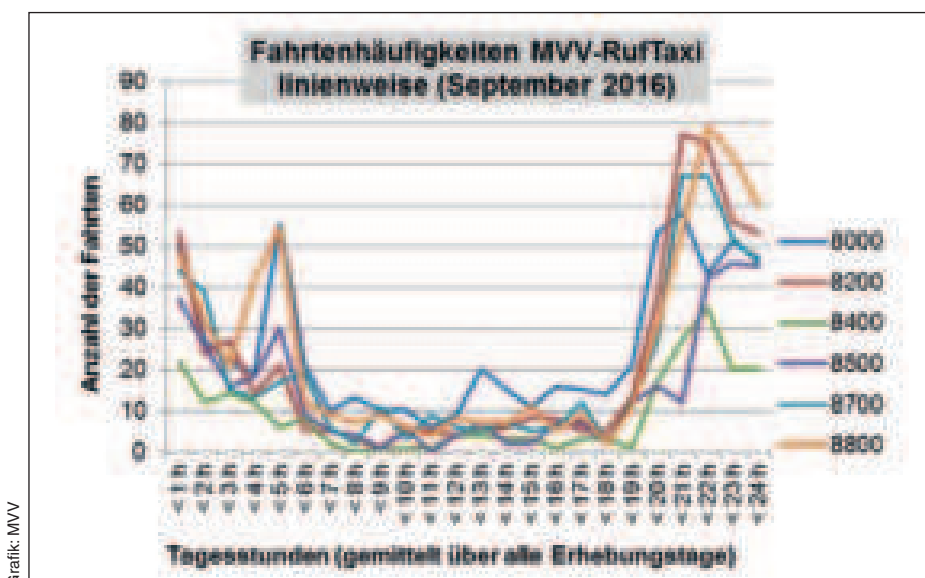
In den kommenden Jahren und Jahrzehnten ist im Großraum München mit einem kontinuierlich hohen Einwohnerzuwachs

und vermehrter Bautätigkeit zu rechnen, so auch im LK FFB. Demzufolge und basierend auf langfristigen strategischen ÖPNV-freundlichen Überlegungen im Landkreis ist mit weiteren Ausweitungen im ÖPNV und damit verbundenen Fahrgaststeigerungen zu rechnen, auf welche die planerische Instanz des ÖPNV unter Berücksichtigung der verfügbaren finanziellen Mittel reagieren wird.

Im LK FFB wurden in den Jahren 2015 und 2016 mittels einer Struktur- und Potenzialanalyse Strategien identifiziert, welche das langfristige Zusammenwirken von Siedlung, Landschaft und Mobilität beschreiben und Lösungsansätze bei Problemfeldern vorstellen. Hauptakteure waren der LK FFB, 16 beteiligte Kommunen sowie die TU München und auf Verkehrs- und Siedlungsplanung spezialisierte Ingenieurbüros.

Folgende allgemeingültige Handlungsempfehlungen können dem Aufgabenträger an die Hand gegeben werden, sind jedoch individuell und unter Berücksichtigung lokaler Begleitumstände und Besonderheiten sorgfältig zu wählen [5]:

- Veränderung der Betriebsform beziehungsweise Bewertung der räumlichen und zeitlichen Abgrenzung/Kombination von Netzelementen zwischen Linienbetrieb und bedarfsgesteuertem Betrieb; welche Kombination ist optimal?
- Veränderung zeitlicher Toleranzen bei Abfahrtszeiten und Übergangszeiten unter Berücksichtigung der Vorgabe gewünschter Einhaltungswahrscheinlichkeiten durch den Aufgabenträger,



Grafik: MVV

Abb. 8: Verteilung der MVV-RufTaxi-Fahrten nach Tagesstunden und Linie.

- Veränderung der Größe des Verkehrsgebiets nachfragegesteuerter Betriebsformen,
- Veränderung der Fahrzeuganzahl,
- Optimierung des Abrechnungsverfahrens (Leerkilometer ↔ Besetztkilometer),
- technische Hilfen zur Erleichterung der ÖPNV-Nutzung wie Handy-Ticket/Bein-be-out-Systeme sowie dynamische Fahrgastinformation.

Diese Handlungsempfehlungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die

entscheidenden Aufgaben der Planung des ÖPNV im LK FFB werden die Bewältigung von Einwohnerzuwachs, nochmals gesteigerten

Mobilitätsbedürfnissen sowie die Sicherung der Angebotsqualität unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Rahmenbedingungen sein.

Literatur

[1] Bayerisches Landesamt für Statistik [Hrsg.] [2016]: Fortschreibung des Bevölkerungsstandes: Bevölkerung: Gemeinden, Stichtage vom Juli 2016. Online-Abfrage vom 27.10.2016.

[2] Münchner Verkehrs- und Tarifverbund [Hrsg.] [2007]: Nahverkehrsplan für den Landkreis Fürstentfeldbruck.

[3] Kirchoff, Peter [1987]: Verbesserung des ÖPNV im ländlichen Raum durch technische und planerische Maßnahmen. In: DER NAHVERKEHR, Heft 6/87. Düsseldorf.

[4] Münchner Verkehrs- und Tarifverbund [Hrsg.] [2015]: Ergebnisse zur Verkehrserhebung der realen Ertragskraft 2015. Internes Dokument.

[5] Hanitzsch, Andreas [2015]: Maximierung und Sicherung der Angebotsqualität im nachfragegesteuerten ÖPNV durch Analyse von Verkehrs- und Betriebsdaten. Dissertation.

Zusammenfassung/Summary

Bedarfsgesteuerte Verkehre im Landkreis Fürstentfeldbruck

Im Landkreis Fürstentfeldbruck wurde in den vergangenen Jahren das historisch gewachsene ÖPNV-Angebot stetig erweitert. Diese Fortentwicklung bis hin zu Fahrtmöglichkeiten rund um die Uhr ist unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten nur möglich durch die Ergänzung des Linienbetriebs mit nachfragegesteuerten Betriebsformen innerhalb eines einzigen Tarifsystems. Mit der Einführung des flächendeckenden Ruftaxi-Verkehrs im Münchner Verkehrs- und Tarifverbund in der Neben- und Schwachverkehrszeit sowie der Schaffung neuer tangentialer Verbindungen wird diese strategisch bedeutsame Entwicklung vorangetrieben.

Transport-on-demand in the Furstentfeldbruck area

In the Furstentfeldbruck area, the historic grown public transport offer has been continuously extended during the past years. From an economic point of view, the development up to 24/7 travel possibilities is only workable by an additional line and taxis on demand but with only one single tariff system. By implementing a comprehensive taxi-on-demand transport within the Munich transport and tariff association in off-peak and weak traffic hours as well as the establishment of new tangential links, this strategical important development will be pushed forward.

ANZEIGE

SAVE THE DATE



20. Jahrestagung der Eisenbahnsachverständigen 20. – 21. Februar 2018 in Fulda, Maritim Hotel

Weitere Informationen finden Sie ab Dezember 2017 im Internet unter www.eurailpress.de/events

Veranstalter:



In Zusammenarbeit mit:



Verband Deutscher Eisenbahn-Ingenieure e.V.