



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze, Darmstadt;  
Dr.-Ing. Annette Birgelen, Mühlthal; Dipl.-Ing. Wolfgang Kittler,  
Dipl.-Ing. Sven Kohoutek, Darmstadt

## Alternative Bedienungsformen sichern Mobilität im Umland

Innovative Ansätze und Erfahrungen in südhessischen Kommunen

Schon heute ist das Angebot im Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) in ländlichen Regionen, aber auch im Umland von Städten und insbesondere zu Schwachverkehrszeiten, nicht immer zufriedenstellend. Defizite bestehen vor allem in der innergemeindlichen Feinerschließung.

Die Randbedingungen für den ÖPNV in diesen Räumen werden sich in Zukunft deutlich verändern. Sie sind gekennzeichnet durch

- einen steigenden Anteil an Senioren mit hohen Ansprüchen an den ÖPNV,
- die Abwanderung von Bevölkerungsteilen aus strukturschwachen Regionen in Ballungsräume mit der Folge einer deutlichen Abnahme der Nachfrage in den strukturschwachen Gebieten, unter anderem der Schülerverkehre als größter Nutzergruppe des ÖPNV,
- eine weitere Verschärfung der bestehenden Finanzierungsproblematik des ÖPNV mit der Konsequenz des Rückbaus des bestehenden Angebots und Mobilitätseinschränkungen für die Bewohner,
- andererseits aber auch eine erhöhte Akzeptanz des ÖPNV durch größeres Umweltbewusstsein und durch gestiegene Kraftstoffpreise.

Grundsätzlich lassen sich hieraus folgende Anforderungen an einen zukunftsweisenden

ÖPNV (primär im ländlichen Raum und in Ballungsrandzonen) formulieren:

- modularer Aufbau,
- flexible Organisation,
- wirtschaftliche Effizienz,
- hoher Komfort.

Die von der Telenet AG Rhein-Main initiierte Konzeption eines webbasierten Leitsystems als Grundlage für eine hocheffiziente Abwicklung des ÖPNV in ländlichen Regionen, einschließlich der Entwicklung einer entsprechenden Software, bot die Möglichkeit, sich den gestellten Anforderungen im Rahmen des nachfolgend beschriebenen Forschungsprojekts *WLAB* (Webbasiertes Leitsystem für Alternative Bedienungsformen), anzunähern. Das Projekt wurde im Rahmen der Innovationsförderung des Landes Hessen gefördert, kofinanziert aus Mitteln der Europäischen Union (Europäischer Sozialfonds – ESF) [1].

Das Projektziel war die Verbesserung der innerkommunalen Erschließung bei gleichzeitiger Erhöhung der Wirtschaftlichkeit des ÖPNV. Primär sollen mit der Einführung eines effizienten Mobilitätssystems im innerkommunalen Bereich alle Einwohner und insbesondere mobilitätseingeschränkte Personen in die Lage versetzt werden, sich selbst zu versorgen und am sozialen Leben teilzuhaben. Durch eine hohe Bedienungsqualität

soll eine akzeptable Alternative zum motorisierten Individualverkehr geschaffen werden.

Die Wirtschaftlichkeit soll durch einen effizienten und transparenten Ressourceneinsatz, hohen Automatisierungsgrad (zum Beispiel Tourenoptimierung) und durch die Generierung von zusätzlichen positiven Effekten (zum Beispiel Zusammenarbeit mehrerer Kommunen, Kofinanzierung durch den lokalen Einzelhandel, Nutzung vorhandener Ressourcen, ehrenamtliches Engagement) verbessert werden.

In mehreren Kommunen in Südhessen (Ober-Ramstadt, Mühlthal, Roßdorf und Groß-Zimmern [2]) wurden hierfür Maßnahmen konzipiert und erfolgreich umgesetzt. Die Vorgehensweise für die kommunenspezifischen Untersuchungen orientiert sich am allgemeinen Verkehrsplanungsprozess gemäß FGSV [3].

### Vororientierung

#### Konzeptioneller Ansatz

Im Zuge der Vororientierung wurde der folgende konzeptionelle Ansatz zum Erreichen des Projektziels entwickelt:

- Einsatz kommerzieller, ehrenamtlicher und privater bedarfsorientierter Bedienungsformen innerhalb der Kommunen als Ergänzung des bestehenden ÖPNV-Angebots.
- Entwicklung eines webbasierten Rechnergestützten Betriebsleitsystems (RBL) [4] zur ortsunabhängigen und kommunenübergreifenden Disposition und zur Abrechnung dieser Bedienungsformen. Dieses System soll außerdem die Optimierung der Route und des Besetzungsgrades der Fahrzeuge ermöglichen [5].
- Interkommunale Zusammenarbeit zur Erzielung von Synergieeffekten.
- Entwicklung eines Vermarktungskonzepts.
- Kofinanzierung des Betriebs durch den ortansässigen Einzelhandel.
- Einbindung relevanter Einrichtungen, in den Kommunen vorhandener Ressourcen (Personen, Fahrzeuge) und Ehrenamtlicher in den Planungs-, Entscheidungs- und Umsetzungsprozess.

#### Bedarfsorientierte Bedienungsformen

Die folgenden Randbedingungen sprachen für *bedarfsorientierte Ansätze*:

- Eine vergleichsweise niedrige vorhandene und erwartete Verkehrsnachfrage. Zum einen aufgrund von festgestellten Bedienungslücken vor allem während Schwachverkehrszeiten, zum anderen aufgrund der Beschränkung auf innerkommunale Verkehre.
- Ein geringes Budget für neue Maßnahmen sowie das Ziel, die Wirtschaftlichkeit bestehender Angebote zu erhöhen.



Abb. 1: midkom-Taxi in Mühlthal



Boltze



Birgelen



Kittler



Kohoutek

## DIE AUTOREN

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze (51) lehrt Verkehrsplanung und Verkehrstechnik an die TU Darmstadt und ist wissenschaftlicher Leiter des Zentrums für integrierte Verkehrssysteme GmbH (ZIV) in Darmstadt. Nach dem Studium des Bauingenieurwesens und anschließender Promotion am Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrstechnik an der TH Darmstadt war er von 1989 bis 1997 Mitarbeiter der AS&P – Albert Speer & Partner GmbH (Frankfurt am Main) als Leiter des Bereichs Verkehrsplanung und Verkehrstechnik.

Dr.-Ing. Annette Birgelen (46) ist selbständige Verkehrsplanerin und unter anderem als Projektleiterin für das Zentrum für integrierte Verkehrssysteme GmbH in Darmstadt sowie für die TU Darmstadt tätig. Sie hat in Dortmund Raumplanung studiert und promovierte am Fachgebiet

Verkehrsplanung und Verkehrstechnik der TU Darmstadt. Anschließend war sie bei der Stadt Mainz im Amt für Verkehrswesen für die erstmalige Aufstellung des Nahverkehrsplans der Stadt verantwortlich.

Dipl.-Ing. Wolfgang Kittler (33) ist seit 2004 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrstechnik der TU Darmstadt. Er studierte Bauingenieurwesen mit dem Schwerpunkt Verkehr an der TU München und der TU Darmstadt.

Dipl.-Ing. Sven Kohoutek (32) ist seit 2006 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrstechnik der TU Darmstadt. Zuvor war er, nach seinem Bauingenieurstudium an der TU Darmstadt, im Bereich Straßenbetrieb bei der Durth Roos Consulting GmbH und als Projektsteuerer bei der Goldschmidt, Fischer und Partner GbR tätig.

Die folgenden drei Mobilitätsangebote wurden als geeignet für einen Einsatz im Rahmen des Projektes identifiziert:

- Kommerzielles Angebot: Anruf-Sammeltaxi (AST) beziehungsweise midkom-Taxi.
- Ehrenamtliches Angebot: midkom-Bürgerbus.
- Privates Angebot: midkom-Fahrgemeinschaften.

Die Maßnahmen wurden unter dem Markennamen midkom – *Mobilität in der Kommune* umgesetzt, da diese Bezeichnung aus Gründen der Vermarktung geeigneter als die Bezeichnung WLAB erschien.

### Kommerzielles Angebot: Anruf-Sammeltaxi (AST) und midkom-Taxi

Das bedarfsorientierte midkom-Taxi (Abb. 1) ergänzt den innerkommunalen ÖPNV (Linienverkehr) räumlich und zeitlich. Es stellt einen besonderen Service im Gebiet einer Kommune dar und verbessert die Erschließung durch den ÖPNV. Da nur bei Bedarf gefahren wird, ist eine Anmeldung des Fahrtwunsches erforderlich. Die Anmeldung sollte mindestens 30 Minuten vor Fahrtbeginn erfolgen.

Ein midkom-Taxi sollte die Fahrtwünsche mehrerer Fahrgäste bündeln. Dies hat zur Folge, dass ein Fahrtwunsch nicht immer zur Wunschabfahrtszeit erfüllt werden kann. Der Disponent in der Zentrale teilt dem Fahrgast jedoch noch im Telefonat bei der Anmeldung des Fahrtwunsches die nächstmögliche Abfahrtszeit mit.

Der Zustieg erfolgt an gekennzeichneten Abfahrtsstellen (alle vorhandenen Bushaltestellen und zusätzlich eingerichtete midkom-Haltestellen) in Fahrzeuge (Taxen oder Mietwagen), die mit einem midkom-Logo versehen sind. Es existiert zwar ein festes Haltestellenetz, doch der Fahrweg variiert und wird an die Wünsche der Fahrgäste angepasst. Das midkom-Taxi fährt das persönliche Fahrtziel an, auf Wunsch sogar bis vor die Haustür.

Beim Einstieg wird beim Taxifahrer ein Fahrschein gekauft. Generell ist eine midkom-Taxifahrt günstiger als eine normale Taxifahrt.

### Ehrenamtliches Angebot: midkom-Bürgerbus

Auch der bedarfsorientierte midkom-Bürgerbus dient der Ergänzung des innerkommunalen ÖPNV-Liniensverkehrs. Bei einem Bürgerbus handelt es sich um ein Angebot, das sich auf eine meist private Initiative gründet. Bürgergründen Vereine oder Kommunen gründen

Bürgerbus-Kommissionen, die den Fahrbetrieb selbst organisieren. Als Verkehrsmittel werden in der Regel Kleinbusse mit maximal acht Sitzplätzen eingesetzt. Bürgerbusse finanzieren ihre Leistungen durch Einnahmen aus dem Fahrscheinverkauf und Spenden sowie häufig auch durch zweckgebundene Fördermittel des Landes. Voraussetzung für die Umsetzung ist allerdings hauptsächlich das Engagement durch ehrenamtliche Fahrer, so dass keine Personalkosten entstehen. Das Konzept beruht deshalb auf dem Prinzip: Bürger fahren Bürger, freiwillig und unentgeltlich.

Der midkom-Bus fährt bei regelmäßigen Fahrtwünschen nach einem festen Fahrplan oder bei unregelmäßigen Fahrtwünschen nach Anmeldung in der Zentrale.

### Privates Angebot: midkom-Fahrgemeinschaften

Eine midkom-Fahrgemeinschaft besteht aus zwei oder mehreren Personen, die auf private Initiative hin vereinbaren, eine Fahrt gemeinsam zu unternehmen. Fahrer und Mitfahrer geben Angebote beziehungsweise Gesuche für Fahrten als „Inserate“ bei der midkom-Zentrale ab. Mit Hilfe der Disponenten sowie zukünftig per Internet können die Nutzer der Plattform eine geeignete Mitfahrgelegenheit suchen. Sobald ein passendes Angebot gefunden ist, wird die Fahrtenvermittlung durch die midkom-Zentrale organisiert.

### Entwicklung eines webbasierten RBL

Zur Disposition der oben beschriebenen Angebote wurde von der Telenet AG Rhein-Main eine Anwendung entwickelt, die ortsunabhängig von handelsüblichen internetfähigen PCs bedient werden kann. In der Anwendung sowie in der zugrunde liegenden Datenbank werden die Betriebszeiten, die Einsatzgebiete, die Tarife und die Ressourcen sämtlicher beschlossener Verkehrsangebote sowie digitales Kartenmaterial hinterlegt. Die Fahrtwünsche für die bedarfsorientierten Verkehre werden zunächst telefonisch, spä-

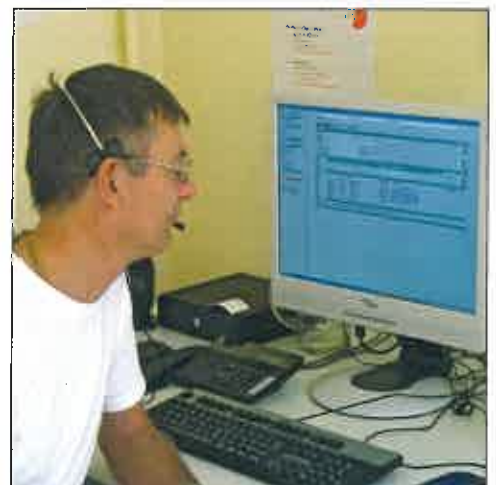


Abb. 2: Dispositionszentrale im Haus Burgwald (Mühltal)



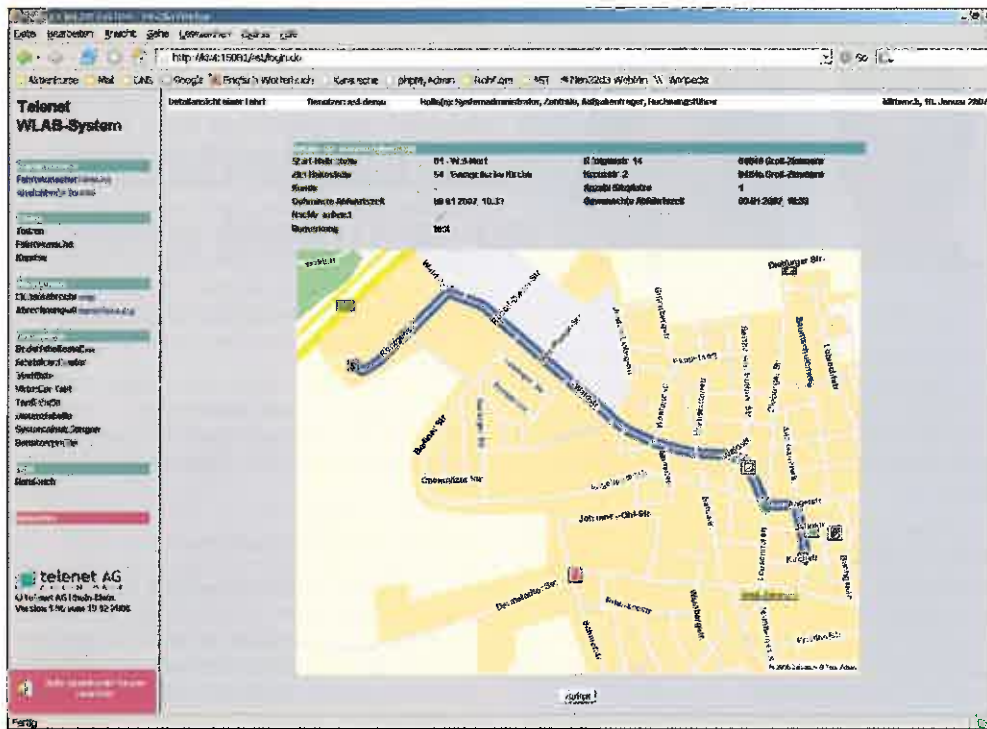


Abb. 3: Tourenplanung mit der WLAB-Software

ter auch über andere Kommunikationswege wie Internet und E-Mail in der Dispositionszentrale (Abb. 2) erfasst.

Die Touren werden sowohl hinsichtlich der Fahrtroute als auch hinsichtlich des Besetzungsgrades der Fahrzeuge optimiert. Die Optimierung einer Tour in Bezug auf die Fahrtroute erfolgt mittels vorhandener digitaler Kartendaten und eines externen Routenplanungsmoduls auf Grundlage der erfassten Ziel- und Abfahrtschaltpunkte (Abb. 3).

Die Optimierung des Besetzungsgrades einer Tour erfolgt durch Anpassung der Wunschabfahrtszeiten der Kunden. Der erste Kunde einer Tour erhält in der Regel seine Wunschabfahrtszeit. Die darauf folgenden Fahrtwünsche werden, sofern sie im Rahmen eines frei zu definierenden virtuellen Taktes liegen, mit dem ersten zusammengefasst und erhalten angepasste Abfahrtszeiten, die von den Kunden akzeptiert oder abgelehnt werden können. Durch Vorgabe der maximalen zeitlichen Anpassung eines Fahrtwunsches über den virtuellen Takt kann die Kommune den Bündelungsgrad und somit indirekt im Rahmen der Akzeptanz auch den Kostendeckungsgrad ihrer Angebote steuern.

Die von der Software erstellten Touren werden dann etwa eine halbe Stunde vor Fahrtbeginn per SMS oder E-Mail an das Mobiltelefon oder den PDA des Fahrers übermittelt. Kurzfristige Änderungen während der Tour, etwa durch die Beförderung nicht angemeldeter Fahrgäste oder geänderte Wunschziele, werden nachträglich in das System eingepflegt, um eine transparente Abrechnung und eine vollständige Datenauswertung sicherzustellen.

### Interkommunale Zusammenarbeit

In organisatorischer Hinsicht können Einsparpotenziale durch interkommunale Zusammenarbeit erreicht werden. Auch wenn jede Kommune ein rein innerkommunales Angebot plant, so können durch die Zusammenarbeit benachbarter Kommunen erhebliche Synergieeffekte beispielsweise in den folgenden Bereichen erzielt werden:

- Reduzierte Personalkosten bei gemeinsamem Betrieb der Leitzentrale [6].
- Reduzierte Personalkosten bei gemeinsamer Verwaltung des Betriebs (nur eine Anlaufstelle für Fragen und Anregungen der Nutzer).
- Reduzierte Sachkosten bei der Haltestellenausstattung (Haltestellenschilder und Fahrplankästen) durch größere Stückzahlen.
- Reduzierte Sachkosten bei Marketingaktionen (Logo- und Broschürendesign sowie Druck) durch größere Stückzahlen.
- Reduzierte Sachkosten bei der Anschaffung beziehungsweise beim Leasing der Softwarelösung für das RBL.
- Effizientere Abwicklung bei der Einbindung von Partnern zur Kofinanzierung des Betriebs (etwa bei der Einbindung von Einzelhandelsketten, welche das gesamte System unterstützen und nicht nur eine einzelne Kommune).

### Vermarktungskonzept für midkom

Die Vermarktung neuer ÖPNV-Angebote ist ein wichtiger Baustein für ihren Erfolg. Die WLAB-

Vermarktung lässt sich anhand der folgenden Arbeitsschritte darstellen. Bereits während der frühen Planungsphase wurden Informationen zur Erläuterung des WLAB-Gedankens (Bedarfsorientierung, interkommunale Zusammenarbeit, einander ergänzende kommerzielle, ehrenamtliche und private Verkehrsangebote) veröffentlicht und den politischen Organen sowie wichtigen Multiplikatoren (zum Beispiel Seniorbeirat, Kinder- und Jugendförderung, Agenda-Gruppen) der Kommunen vorgestellt.

Nach Bewilligung der Maßnahmenvorschläge durch den Magistrat oder den Stadtrat wurden in der Regionalpresse Artikel veröffentlicht, Informationsveranstaltungen begleitet, eine Homepage eingerichtet sowie Informationsblätter in den beteiligten Kommunen verteilt. Die Informationsverbreitung in dieser Phase diente vor allem der Bekanntmachung des Markennamens midkom, der konkreten Inhalte der neuen Verkehrsangebote sowie der Akquisition ehrenamtlicher Fahrer.

Im Anschluss an die Inbetriebnahme wurde und wird in den Kommunen auf eine kontinuierliche Berichterstattung über die Presse und aktuelle Informationsverbreitung über Zeitungsbeilagen, Flyer im Einzelhandel und Ähnliches geachtet. In der Projektabschlussphase wurde eine Reihe von Fachbeiträgen veröffentlicht. Abbildung 4 zeigt die einzelnen eingesetzten Vermarktungsmittel in chronologischer Reihenfolge, gegliedert nach den wesentlichen Vermarktungsinhalten.

### Kofinanzierung durch den ortsansässigen Einzelhandel

Aus der detaillierten Erfassung und den Auswertungsmöglichkeiten der Tourdaten (Abfahrts- und Zielorte, Anzahl mitgenommener Personen) können ohne zusätzlichen Aufwand auch Rückschlüsse auf die Bedeutung von Zielen oder Infrastruktureinrichtungen in

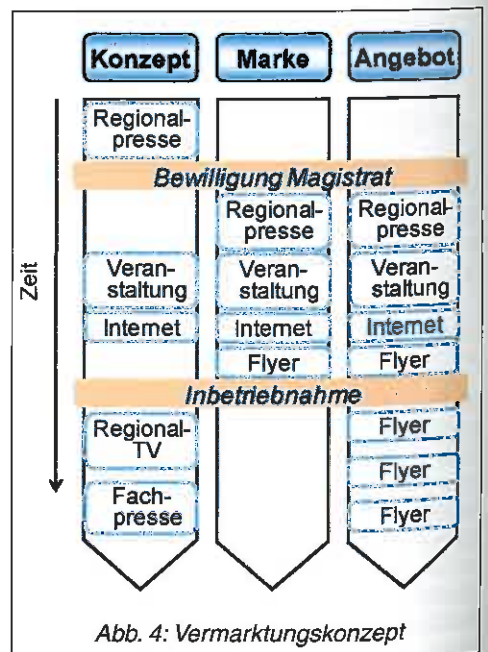


Abb. 4: Vermarktungskonzept

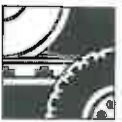


Abb. 5: Beteiligte Einrichtungen während der Planungs-, Entscheidungs- und Umsetzungsphase

einer Kommune gezogen werden. Diese Daten sind damit auch für Dritte, wie den lokalen Einzelhandel, interessant. So haben sich einige ortsansässige Einzelhändler bereit erklärt, für jeden Fahrtwunsch zu oder ab einem Haltepunkt in ihrer Nähe einen Zuschuss in Höhe von 0,50 bis 1,00 Euro zu zahlen. Diese finan-

zielle Unterstützung des midkom-Angebots wird nicht an die Kunden bestimmter Einrichtungen weitergegeben, sondern direkt an die Kommune gezahlt. Dadurch wird das midkom-Angebot insgesamt unterstützt und nicht einzelne Standorte, so dass politische Diskussionen in Bezug auf die häufig angespannte Situation zwischen den Großmärkten „auf der grünen Wiese“ und den „aussterbenden“ Ortskernen vermieden werden.

### Einbindung relevanter Einrichtungen und Ehrenamtlicher

In das Projekt wurde eine Vielzahl von relevanten Einrichtungen frühzeitig und umfassend eingebunden. In erster Linie zu nennen sind die politisch verantwortlichen Organe der Partnerkommunen (Parteien, Entscheidungsgremien der Kommunen), die vorhandenen lokalen und regionalen Verkehrsorganisationen (Darmstadt-Dieburger-Nahverkehrsorganisation, Rhein-Main-Verkehrsverbund) sowie das Regierungspräsidium Darmstadt als Konzessionsbehörde für den ÖPNV.

Darüber hinaus wurde aufgrund des starken sozialpolitischen Charakters des Projekts ei-

ne Vielzahl von Abstimmungsgesprächen mit weiteren lokalen und überörtlichen Einrichtungen geführt, um zum Beispiel die Belange der Senioren und Jugendlichen in das Bedienungskonzept zu integrieren, die Organisation der midkom-Zentrale zu klären oder die finanzielle Unterstützung durch das lokale Gewerbe zu fördern.

Dieser aufwändige und intensive Beteiligungs- und Abstimmungsprozess wurde kontinuierlich über alle Projektphasen geführt und war eine elementare Voraussetzung für den Erfolg der Maßnahmen. Abbildung 5 stellt die wichtigsten Einrichtungen dar, die in den Planungs-, Entscheidungs- und Umsetzungsprozess mit einbezogen wurden.

Die frühzeitige und umfassende Einbindung diente auch dem Ziel, lokal vorhandene Ressourcen (Fahrzeuge, Personen) vor allem für die Umsetzung der midkom-Angebote zu nutzen. Über lokale Agentengruppen oder die Senioren- und die Jugendförderung konnten Ehrenamtliche für die Organisation eines Bürgerbusbetriebs akquiriert werden. Hierdurch ergaben sich erhebliche Einsparpotenziale.

Übersicht der in der Bestandsaufnahme erfassten Verkehrsangebote, der vom FGVV empfohlenen und von den Kommunen umgesetzten midkom-Maßnahmen

Tabelle 1

|               |                | midkom-Maßnahmen  |   |                        |
|---------------|----------------|---|---|------------------------|
|               |                | kommerziell   | ehrenamtlich  | privat                 |
|               |                | AST/Stadtbuss   | Bürgerbus   | Fahrgemeinschaften     |
| Ober-Ramstadt | Bestand        | Innerkommunaler Stadtbusbetrieb   | -   | -                      |
|               | Vorschlag FGVV | Einführung AST-Betrieb: Mo – Sa 19:00 – 23:00 Uhr   | Erweiterung der bestehenden Seniorenbeförderung zur Verbindung der Ortsteile (Nutzung eines vorhandenen Fahrzeugs)  | X                      |
|               | umgesetzt      | (nicht bewilligt)   | seit 01.12.2007: Erweiterung der bestehenden Seniorenbeförderung zur Verbindung der Ortsteile. Di 08:00 – 14:00 und 16:00 – 20:00 Uhr, Fr 08:00 – 12:00 Uhr | (noch nicht umgesetzt) |
| Mühltal       | Bestand        | -   | -   | -                      |
|               | Vorschlag FGVV | Einführung AST-Betrieb: Mo – Sa 09:00 – 12:00 Uhr und 19:00 – 23:00 Uhr                                 | Erweiterung der bestehenden Seniorenbeförderung zur Verbindung der Ortsteile (Nutzung eines vorhandenen Fahrzeugs)  | X                      |
|               | umgesetzt      | seit 10.07.2007: Einführung AST-Betrieb: Mo – Sa 09:00 – 14:00 Uhr und 19:00 – 22:00 Uhr                | seit 01.11.2007: Erweiterung der bestehenden Seniorenbeförderung zur Verbindung der Ortsteile: Do 14:00 – 17:00 Uhr, Sa auf So 0:00 – 2:00 Uhr              | (noch nicht umgesetzt) |
| Roßdorf       | Bestand        | -   | -   | -                      |
|               | Vorschlag FGVV | Einführung AST-Betrieb: Mo – Sa 09:00 – 12:00 Uhr und 19:00 – 23:00 Uhr                                 | Erweiterung der bestehenden Seniorenbeförderung über Ehrenamtliche (Nutzung vorhandener Fahrzeuge)  | X                      |
|               | umgesetzt [6]  | -   | -   | -                      |
| Groß-Zimmern  | Bestand        | AST-Betrieb: Mo – Fr 07:00 – 19:00 Uhr  | -   | -                      |
|               | Vorschlag FGVV | Erweiterung der Betriebszeiten: Mo – Do bis 22:00 Uhr, Fr bis 23:00 Uhr                                 | Akquisition Ehrenamtlicher für Krankenhausfahrten (Krankenhaus in Groß-Umstadt) und Kindergartenfahrten (Anschaffung eines Fahrzeugs)                       | X                      |
|               | umgesetzt      | Erweiterung der Betriebszeiten des bereits vorhandenen AST: Mo – Fr bis 20:30 Uhr, Sa 09:00 – 14:00 Uhr | seit 01.12.2007: Einführung von Krankenhausfahrten (Mi 15:30 – 18:30 Uhr) und Kindergartenfahrten (ohne Disposition, Mo – Fr 11:30 – 12:30 Uhr)             | (noch nicht umgesetzt) |





In Bezug auf die Disposition der verschiedenen Verkehrsangebote wurde eine weitere Möglichkeit zur Erhöhung des Kostendeckungsgrades mit positiven sozialen Nebenwirkungen wahrgenommen: Die Bedienung der Leitzentrale erfolgt durch die Patienten einer Reha-Klinik für die Therapie von Abhängigkeiten (im Rahmen ihrer Nachsorgephase). Nach eingehender Schulung übernehmen die Patienten für etwa drei bis vier Monate die Bedienung der Dispositionszentrale als Wiedereinstieg in das Berufsleben.

## Problemanalyse

Im Rahmen der Problemanalyse für die beteiligten Kommunen Ober-Ramstadt, Mühlthal, Roßdorf und Groß-Zimmern wurden mittels der Gegenüberstellung des Zielkonzeptes jeder Kommune und des Bestands die Schwachstellen in der innerkommunalen Erschließung identifiziert und hinsichtlich ihrer Relevanz bewertet.

Bei der Bestandsaufnahme wurden die Raumstrukturdaten, die soziodemographischen Strukturdaten, die Historie des ÖPNV-Angebots (in der Vergangenheit realisierte sowie geplante, jedoch nicht umgesetzte Maßnahmen) und das bestehende ÖPNV-Angebot mit Relevanz für die innerkommunalen Verkehrsströme berücksichtigt.

Das Zielkonzept wurde anhand des lokalen Nahverkehrsplans sowie anhand der Hinweise des Verbands Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) erstellt und um kommunenspezifische Ziele erweitert.

Die Identifikation von Schwachstellen in der räumlichen und zeitlichen Erschließung erfolgte anhand der folgenden Schritte:

- Überprüfung der Einhaltung der Qualitätsvorgaben des lokalen Nahverkehrsplans,

- Multiplikatorenbefragung an relevanten Zielorten,
- Expertengespräche mit den Verantwortlichen in den kommunalen Verwaltungen, mit der Darmstadt-Dieburger-Nahverkehrsorganisation (Dadina), mit Gutachtern (beispielsweise der Verfasserin eines Einzelhandelskonzepts für eine der beteiligten Kommunen) und den lokalen ÖPNV-Dienstleistern sowie
- Nutzerbefragungen und Zählungen bei Testfahrten.

Die ermittelten räumlichen und zeitlichen Schwachstellen wurden zu Schwachstellenclustern zusammengefasst. Diese wurden je nach Anzahl der Schwachstellen oder der Relevanz des Zielorts für die innerkommunale Mobilität mit Prioritäten versehen.

## Maßnahmen

Im Rahmen der *Maßnahmenuntersuchung* wurden auf Grundlage der identifizierten Schwachstellen und des kommunenspezifischen Zielkonzeptes die bestehenden Angebote angepasst und neue Maßnahmen oder Maßnahmenpakete konzipiert. Für die angepassten sowie für die neuen Maßnahmen wurde dann eine Abschätzung der Einführungs- und Betriebskosten sowie der zu erwartenden jährlichen Erträge vorgenommen.

Hinsichtlich der möglichen Ausprägung der zu konzipierenden Maßnahmen gab es grundsätzlich keine Restriktionen, aus strategischen und konzessionsrechtlichen Gründen sollte jedoch kein Parallelverkehr zu den bestehenden ÖPNV-Verbindungen geschaffen werden. Die Konzeption der Maßnahmen erfolgte in Abstimmung mit den Kommunen und der Dadina, jeweils angepasst an die lokalen Randbedingungen und Schwachstellen. Eine wichtige Rahmenbedingung für die Erteilung der Konzession war, dass die neuen Angebote auf die innergemeindliche Bedienung konzentriert werden und nicht in Konkurrenz zum bestehenden (linienbezogenen) ÖPNV treten, sondern eine funktionale Ergänzung bilden. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die ursprünglich vorhandenen innerkommunalen Verkehrsangebote, die empfohlenen und die umgesetzten Maßnahmen.

Für eine Fahrt mit dem midkom-Taxi wurde ein Fahrpreis von 2,00 Euro festgelegt. Grundlage war der RMV-Tarif im Geltungsbereich A0 (innerkommunal) in Höhe von 1,40 Euro (Stand 2007), erhöht um einen Komfortzuschlag von 0,60 Euro. In Groß-Zimmern zahlen Jugendliche bis 14 Jahre 1,50 Euro. In Mühlthal müssen für eine Fahrt bei Überschreiten einer Tarifzone 2,50 Euro gezahlt werden. Die Kostenbeteiligung für eine Fahrt mit dem midkom-Bürgerbus beträgt 1,00 Euro und für Mitfahrer einer Fahrgemeinschaft 0,50 Euro. Für Schwerbehinderte und Kinder unter 6 Jahren ist die Nutzung der midkom-Angebote grundsätzlich kostenfrei.

## Umsetzung

Im Rahmen der *Umsetzung* wurden

- die Genehmigung der neuen Verkehrsangebote sowie die Ausschreibung und Vergabe der kommerziellen Angebote an externe Dienstleister begleitet,
- die Bildung von Kommissionen zur Organisation der ehrenamtlichen Verkehre in den Kommunen initiiert,
- die Kommunen in Bezug auf die erforderliche Ausstattung der Haltepunkte beraten und die genauen Standorte neuer Haltepunkte festgelegt (Abb. 6),
- ein Konzept zur Kundeninformation und Öffentlichkeitsarbeit erarbeitet und in Kooperation mit den Kommunen realisiert.

## Evaluation

Im Zuge des Pilotbetriebs erfolgte die umfassende *Evaluation* zur Prüfung der Praktikabilität der Einzelmaßnahmen und des Gesamtansatzes. Dabei wurden folgende *Erhebungsmethoden* eingesetzt:

- Nutzer-Befragung (schriftliche standardisierte Befragung),
- Nichtnutzer-Befragung (schriftliche standardisierte Befragung),
- Expertenbefragung (mündliche halbstandardisierte Befragung) der Besteller, der Disponenten in der Zentrale und der Betreiber,
- Auswertung der Daten aus dem WLAB-System,
- Auswertung der Angebotsplanung, Verträge, Vereinbarungen und Abrechnungen.

Um die Option einer Integration in die Marktforschung regional relevanter Verkehrsorganisationen offen zu halten, wurde das Evaluationsdesign der schriftlichen Befragungen mit dem Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV) abgestimmt. Die Evaluation bezog sich auf die Gemeinden Mühlthal und Groß-Zimmern und die dort eingeführten midkom-Taxis, da diese zum Zeitpunkt der Evaluation über die für vertiefte Untersuchungen am besten geeigneten Verkehrsangebote verfügten. Die wichtigsten Ergebnisse der Evaluation stellen die Autoren hier beispielhaft für die Gemeinde Mühlthal vor.

In Mühlthal ist der midkom-Taxibetrieb am 10. Juli 2007 gestartet, der Bürgerbus am 1. November 2007. Midkom-Fahrgemeinschaften waren zum Zeitpunkt der Evaluation noch nicht eingeführt. Wegen der kurzen und daher nicht repräsentativen Laufzeit des Bürgerbusbetriebs wurde in Mühlthal nur der midkom-Taxibetrieb quantitativ bewertet. Die qualitative Bewertung bezieht sich hingegen auf das gesamte midkom-Angebot in Mühlthal.

An der schriftlichen Nutzerbefragung nahmen 23 Fahrgäste teil. An der schriftlichen Nicht-Nutzerbefragung beteiligten sich 152 Personen. Die Befragungen erfolgten im Feb-



Abb. 6 midkom-Haltestelle



ruar und März 2008. Aus der Nutzerbefragung lässt sich das folgende *Nutzerprofil* für Mühlthal ableiten:

- Geschlecht: 70 Prozent weiblich, 30 Prozent männlich,
- Durchschnittsalter: 58 Jahre,
- Verfügbarkeit Pkw: 33 Prozent ja, 67 Prozent nein,
- Erwerbsstatus: 54 Prozent Rentner/Rentnerin, 21 Prozent Berufstätige, je acht Prozent Teilnehmer einer Ausbildung, Hausfrau/Hausmann sowie Sonstige,
- Nutzung: 28 Prozent Arzt-/Behördenbesuche, 20 Prozent Einkäufe, 13 Prozent Freizeit, elf Prozent Beruf oder Ausbildung, 14 Prozent Sonstiges.

Die typischen Nutzer des midkom-Angebots in Mühlthal sind damit Rentnerinnen ohne Pkw-Verfügbarkeit. Fahrtzwecke sind überwiegend Arzt- und Behördenbesuche sowie Einkäufe.

Die Zufriedenheit der Nutzer bezüglich der *Bedienungsqualität* und der *Beförderungsqualität* ist insgesamt sehr groß (Schulnote 1,4) (Abb. 7). Insbesondere die Tatsache, dass ein solches Mobilitätsangebot für Personen mit Mobilitätseinschränkung geschaffen wurde, wird sehr positiv wahrgenommen. Hinzu kommt, dass die Nutzer die ausgeprägte Freundlichkeit und Zuverlässigkeit der Fahrer und der Zentrale sehr schätzen. Das Angebot ist damit zweifelsohne als positiver Standortfaktor für die Gemeinde Mühlthal zu bezeichnen.

Die Fahrgastzahlen des midkom-Taxis haben sich während des Pilotbetriebs positiv entwickelt (Abb. 8). Ohne Berücksichtigung des ersten Monats (Betriebsbeginn erst zur Monatsmitte) haben im Durchschnitt 170 Fahrgäste, mit deutlich positiver Tendenz, das midkom-Taxi genutzt. Während der Planung wurde mit monatlich etwa 160 Fahrgästen (Schätzung für Schwachverkehrszeiten) kalkuliert. Die Erwartungen wurden damit erfüllt.

Der betriebliche *Kostendeckungsgrad* (inklusive der laufenden Kosten für den Betrieb der Zentrale, Abb. 9) lag zwischen 17 und 30 Pro-

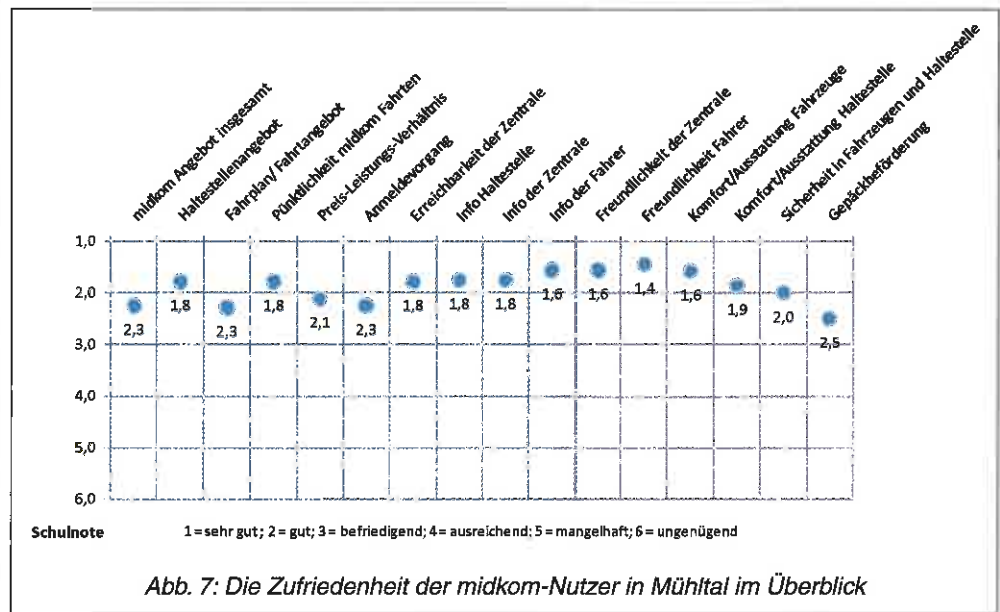


Abb. 7: Die Zufriedenheit der midkom-Nutzer in Mühlthal im Überblick

zent bis Januar 2008. Seit Beginn der finanziellen Einbindung Dritter im Februar 2008 konnte ein Kostendeckungsgrad zwischen 60 und 70 Prozent erreicht werden. Dabei haben sich acht Einzelhändler (in der Nähe einer midkom-Haltestelle) bereit erklärt, einen pauschalen Betrag als Unterstützung zu zahlen. Weitere neun Einzelhändler haben Unterstützungen in Abhängigkeit der Fahrten von und zu Haltestellen in ihrer Nähe zugesagt.

Obwohl der midkom-Tarif nicht in den RMV-Tarif integriert ist, wird ein hoher Anteil (39 Prozent) der midkom-Fahrten als Zubringerfahrten für den Linienverkehr im RMV nachgefragt. Somit leistet midkom auch einen positiven Beitrag zur Auslastung der vorhandenen ÖPNV-Angebote und stellt keine „Konkurrenz“ dar.

Die *Effizienz des midkom-Angebots* stellt sich unterschiedlich dar. Zunächst trägt die Bedarfsorientierung grundsätzlich zu einer hohen Effizienz bei. Der Besetzungsgrad pro Tour lag allerdings bis März 2008 im Mittel mit 1,21 Fahrgästen unter der Erwartung (kalkuliert wurde mit 1,8 Fahrgästen je Tour). Seit

April 2008 ist jedoch ein steigender Trend zu verzeichnen (im Mittel 1,52 Fahrgäste je Tour). Eine weitere Erhöhung des Besetzungsgrades kann erreicht werden, wenn bei der Disposition der virtuelle Takt strenger eingehalten, also Fahrten stärker gebündelt werden. Ein Erzwingen einer stärkeren Bündelung mittels des virtuellen Taktes wird zum aktuellen Zeitpunkt aber aus Gründen der Bedienungsqualität nicht als sinnvoll erachtet. Stattdessen sollte eine stärkere Bündelung, die sich aus einem weiteren Anstieg der Fahrgastzahlen ergibt, angestrebt werden.

Die *Effizienz der Betriebsprozesse* ist in Bezug auf die WLAB-Software und die Prozesse in der Dispositionszentrale positiv zu bewerten. Durch die WLAB-Software werden vor allem die Fahrtwunscherfassung und die Abrechnung effizient und transparent gestaltet. Darüber hinaus wird die Software als sehr bedienungsfreundlich bezeichnet.

*Effizienz und Qualität der Kooperationsprozesse* zwischen den Beteiligten in Mühlthal sind positiv zu bewerten. Interkommunale

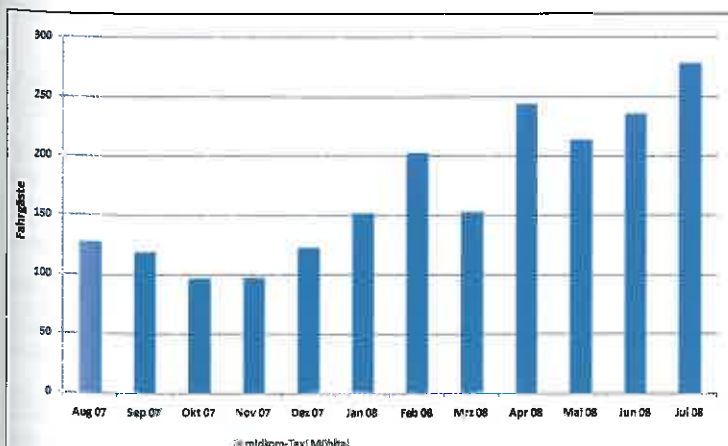


Abb. 8: midkom-Fahrgastzahlen in Mühlthal

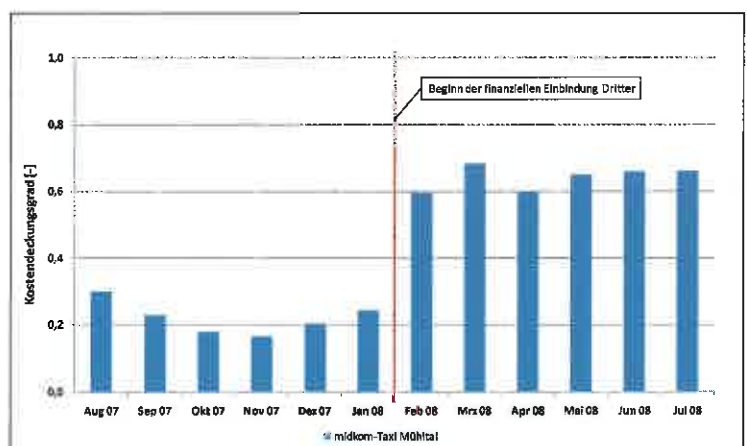


Abb. 9: Kostendeckungsgrad in Mühlthal



Kooperationen wurden bei der gemeinsamen Nutzung der Dispositionszentrale in der Rehaklinik Haus Burgwald, einer Fachklinik zur Therapie von Abhängigen, für das midkom-Angebot der Gemeinde Mühlthal und die Bürgerbusse in Ober-Ramstadt und Groß-Zimmern realisiert. In den Expertengesprächen wurde deutlich, dass eine noch engere interkommunale Zusammenarbeit (etwa die gemeinsame Beschaffung von Fahrzeugen) wünschenswert ist und angestrebt wird.

Die *Teilnahmechancen am sozialen Leben für mobilitätseingeschränkte Personen* werden durch das midkom-Angebot eindeutig verbessert. Zum einen lässt sich dies aus Aussagen der Nutzer bei den Befragungen ableiten (beispielhaftes Zitat: *Da ich seh- und gehbehindert bin, ist es für mich die einzige Möglichkeit, irgendwohin zu kommen.*), zum anderen auch an dem hohen Anteil der älteren Nutzer ohne Pkw-Verfügbarkeit, die aufgrund der dispersen Siedlungsstruktur in den Gemeinden ansonsten auf die Mitnahme im Pkw durch Nachbarn oder Verwandte angewiesen wären. Entgegen der ursprünglichen Erwartung ist der Anteil der schwerbehinderten Nutzer nur geringfügig höher als im „normalen“ ÖPNV-Linienverkehr.

Die *Einbindung sozialer Einrichtungen* war in Mühlthal sehr erfolgreich. Die Dispositionszentrale wurde in der Rehaklinik Haus Burgwald eingerichtet. Die Disponenten sind sehr motiviert und sehen diese Tätigkeit als Chance für den Wiedereinstieg in das Berufsleben.

## Fazit

Im Rahmen der Planung und Umsetzung der midkom-Angebote wurden mit dem konzeptionellen Ansatz sehr positive Erfahrungen gemacht, vor allem aufgrund der folgenden Aspekte:

- Es wurde mit midkom ein Verkehrsangebot geschaffen, das den ÖPNV in der Gemeinde zu einem günstigen Fahrpreis (für Schwerbehinderte kostenfrei) und mit einem sehr guten Service (beispielsweise auf Wunsch Abholung an der Haustür für Fahrgäste mit Mobilitätseinschränkungen) ergänzt und damit für alle Einwohner eine flächendeckende Erschließung über alle Ortsteile der Gemeinde sichert.
- Das Prinzip der kommunizierenden Planung, also die schrittweise Entwicklung und Umsetzung der Angebote in sehr enger Kooperation mit den Gemeinden und allen relevanten Beteiligten, analog dazu Beschlussfassung der Planungs- und Umsetzungsphasen in den politischen Gremien, hat sich bewährt.
- Die Auseinandersetzung mit den akuten Problemfeldern der demografischen Entwicklung und des ÖPNV in der Fläche wurde ebenso wie der gewählte Ansatz zur Kofinanzierung durch den Einzelhandel von den politischen Fraktionen in den

beteiligten Kommunen positiv aufgenommen.

- Die sozialen Synergien durch Einbindung der Patienten einer Rehaklinik zur Bedienung der Dispositionszentrale sind ebenfalls durchweg auf positive Resonanz gestoßen.
- Die midkom-Nutzer, vor allem Senioren, haben das neue Verkehrsangebot sehr gut angenommen und nutzen dieses überwiegend für Arzt- und Behördenbesuche sowie für Einkaufsfahrten. Die Bedienungsqualität, vor allem aber die Beförderungsqualität wurden im Rahmen der Evaluation als sehr gut bewertet. Die Fahrgastzahlen haben in den beiden evaluierten Kommunen ein zufriedenstellendes Niveau erreicht.
- Es konnten genügend hoch motivierte Fahrer für das ehrenamtliche Angebot, die midkom-Bürgerbusse, gewonnen werden.
- Zahlreiche Einzelhändler sind zur finanziellen Unterstützung der midkom-Angebote bereit. Dadurch wird zum Beispiel in Mühlthal ein erheblicher Beitrag zur weiteren Erhöhung des Kostendeckungsgrads geleistet.
- Ein überraschend hoher Anteil von etwa einem Drittel der befragten Nutzer haben das midkom-Taxi als Zubringer zu den Bussen und Bahnen des RMV genutzt. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass midkom auch einen positiven Beitrag zur Auslastung der RMV-Angebote leistet.
- Die Einführung standardisierter Prozesse durch das RBL führte zu einer erhöhten Transparenz bei der Abrechnung und zu Kostensenkungen bei bereits bestehenden Angeboten.

Aufgrund der positiven Erfahrungen werden sämtliche umgesetzten midkom-Angebote über die Pilotphase hinaus fortgeführt.

Für den weiteren Betrieb bestehen in folgenden Punkten Optimierungspotenziale:

- Insbesondere in den ersten acht Betriebsmonaten ist der Bündelungsgrad der Fahrten hinter den Erwartungen zurückgeblieben. Die letzten vier im Rahmen der Evaluation ausgewerteten Monate weisen allerdings eine deutlich steigende Tendenz des Bündelungsgrades auf und erreichen nahezu den kalkulierten Wert von 1,8 Fahrgästen je Tour. Eine stärkere Bündelung sollte daher nicht durch das System erzwungen, sondern über einen weiteren Anstieg der Fahrgastzahlen angestrebt werden.
- Systembedingte Wartezeiten, die sich aus der 30-minütigen Voranmeldefrist für eine Fahrt (und den virtuellen Takt) ergeben, werden von den Nutzern, aber auch von den Betreibern, teilweise noch als Minderung der Bedienungsqualität wahrgenommen. Um hier die Akzeptanz zu verbessern, müssten in der Kommunikation zu Nutzern und Betreibern die Systemeigenschaften des midkom-Angebots in Abgrenzung zum „normalen“ Taxiverkehr weiter verdeutlicht und erläutert werden.

- Durch die interkommunale Zusammenarbeit konnten Synergieeffekte beim Betrieb der Leitzentrale, beim Genehmigungsprozess sowie beim Erwerb der Personenbeförderungsscheine für die ehrenamtlichen Fahrer erzielt werden. Aufgrund des Zeitversatzes bei der Umsetzung wegen der unterschiedlichen Dauern für die Maßnahmenabstimmung und Maßnahmenbewilligung in den Kommunen konnten einige der möglichen Synergiepotenziale (zum Beispiel gemeinsamer Einkauf von Haltestellenausstattung, gemeinsame Vermarktung) jedoch nicht realisiert werden. Die Fortführung der Angebote bietet die Chance, die Aktivitäten der Gemeinden stärker zu synchronisieren um damit mögliche Synergieeffekte (etwa in der Beschaffung) zu fördern.

Wichtig ist, dass weiterhin kontinuierlich über die midkom-Angebote in den Kommunen informiert wird und diese auch künftig beworben werden. Auch nach der Umsetzung sollten in regelmäßigen Abständen Abstimmungsgespräche zwischen Bestellern, Betreibern, Disponenten und gegebenenfalls Planern stattfinden, um etwaige Systemchwächen oder ineffiziente Prozesse vor dem Hintergrund des midkom-Zielsystems zu identifizieren und zu beheben.

Die positiven Erfahrungen und die zahlreichen Veröffentlichungen in den Medien haben das Interesse weiterer Kommunen im Landkreis und in der Region geweckt. Mit einer weiteren Verbreitung ist daher zu rechnen. Bei den weiteren Umsetzungen wird vor allem darauf zu achten sein, dass die Fahrpreise auf das Tarifsysteem des jeweiligen Verkehrsverbundes abgestimmt werden und dass einheitliche Betriebsprozesse und ein einheitliches Erscheinungsbild beibehalten oder überhaupt erst erreicht werden.

Weitergehend ist aus Nutzersicht eine vollständige Integration der neuen Angebote anzustreben. Die mit der Gründung der Verkehrsverbände erreichten Vorteile für das ÖPNV-Angebot sollten grundsätzlich auch für die innerkommunalen Angebote angestrebt werden. Hierfür sind gegebenenfalls auch Fragen der Zuständigkeiten neu zu überdenken.

## Anmerkungen

- [1] HA-Projekt-Nr. 99/06-01
- [2] Die vier Kommunen mit zwischen 12 800 und 16 000 Einwohnern liegen südöstlich von Darmstadt, am nördlichen Rand des Odenwalds.
- [3] FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen): Leitfaden für Verkehrsplanungen. Köln, 2001.
- [4] Seit dem Jahr 2005 ist hierfür auch der Begriff ITCS (Intermodal Transport Control System) gebräuchlich.
- [5] Begleitend zu den verkehrsplanerischen Schritten wurde seitens der Telenet AG Rhein-Main die Softwareapplikation WLAB entwickelt.
- [6] Nach den bisherigen Erfahrungen im Rahmen von WLAB kann die Disposition für zwei bis drei Kommunen der hier betrachteten Größenordnung durch eine Person erfolgen.
- [7] Die Gemeinde Roßdorf hat sich bisher nicht für eine Umsetzung der Maßnahmen entschieden.