

# Wie viel Technologie braucht der Nutzer? - Praktische Erfahrungen aus dem Betrieb eines Anrufsammeltaxis in einer Landgemeinde

Michael MESCHIK

(Dipl.-Ing Dr. Michael Meschik, Institut für Verkehrswesen, Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur, Universität für Bodenkultur, Peter Jordan Str. 82, A – 1190 Wien, michael.meschik@boku.ac.at)

## 1. SITUATION

Von 1999 bis 2001 wurden im Forschungsprojekt MOVE fünf dünn besiedelte österreichische Regionen hinsichtlich Versorgungsdefizite mit Verkehrsangeboten und Gütern des täglichen Bedarfs untersucht (Abbildung 29). Die Versorgungsqualität und das Mobilitätsverhalten wurden erhoben, Möglichkeiten zur Verbesserung des Nahversorgungsangebots und des Verkehrsangebots wurden mit der betroffenen Bevölkerung entwickelt und diskutiert. Es zeigte sich, dass die Erreichbarkeit von Zielen - besonders für Personen ohne Kfz-Verfügbarkeit - mit zunehmender Motorisierung und abnehmender Bedienungshäufigkeit des öffentlichen Verkehrs schlechter geworden ist. Dies wird als Abnahme der Lebensqualität empfunden.



Abbildung 29: Die 5 Untersuchungsregionen im Projekt MOVE (2000)

## 2. VERKEHRSANGEBOT UND AUSWIRKUNGEN

Im Zuge des EU-Forschungsprojekts ARTS wurde 2003 in einem dieser Gebiete, konkret in der Gemeinde Klaus an der Pyhrnbahn, ein bedarfsgesteuertes Verkehrsangebot installiert (Abbildung 30).

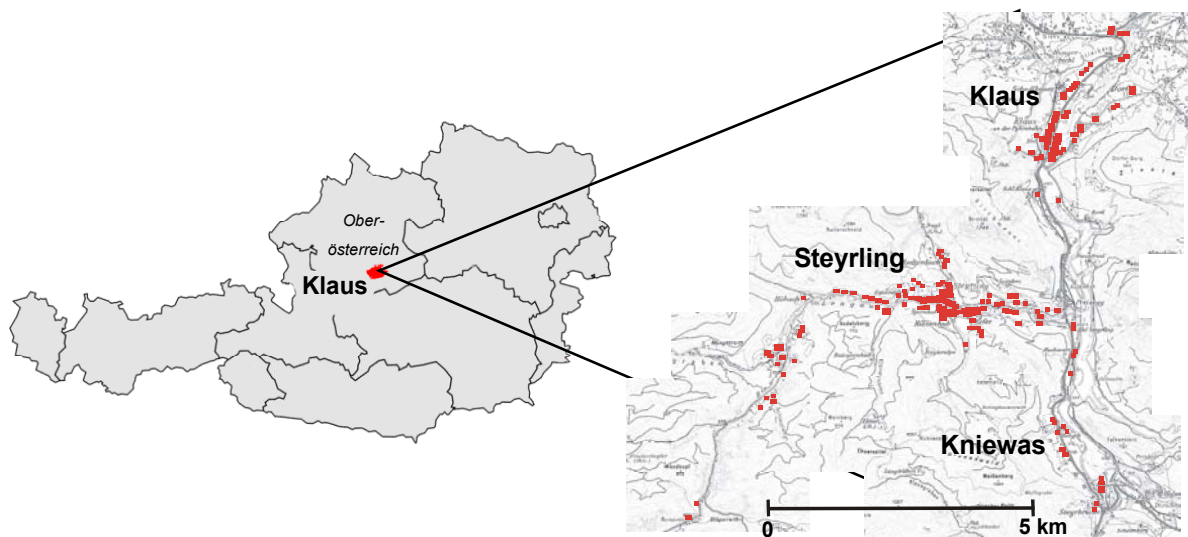

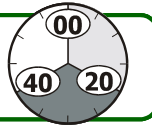


Abbildung 30: Das Untersuchungsgebiet Klaus a.d. Pyhrnbahn


Betreiber des „Dorfmobils“ ist ein gemeinnütziger Verein aus Gemeindemitgliedern, 5 Fahrerinnen und 6 Fahrer sind Mitglieder des Vereins und erhalten eine geringe Aufwandsentschädigung. Dieses „Dorfmobil“ – ein Anrufsammeltaxi - ist nun bereits im vierten Jahr erfolgreich in Betrieb und fährt nach Voranmeldung montags bis freitags zwischen 6 und 19 Uhr zu allen Zielen innerhalb der Gemeinde (Abbildung 31f).




**1** Wählen Sie Ihre Abfahrtszeit



**2** Rufen Sie bitte spätestens 30 Minuten vorher an  
**0664 / 43 456 47**




**3** Das Dorfmobil holt Sie hier ab



**Verein Dorfmobil KSK**  
4564 Klaus 100  
07585 / 255 - 13

## Haltestelle KINDERGARTEN



**Bedienungsgebiet**

**Betriebszeiten**  
Montag bis Freitag (werktags)  
6:00 bis 19:00 Uhr

**Fahrtkostenbeitrag**  
**1,50 €/Person**

*Das Dorfmobil fährt nicht parallel zum bestehenden öffentlichen Verkehr!*

Abbildung 31: Benutzungshinweise für das Dorfmobil (Haltestellenaushang) in Klaus a.d. Pyhrnbahn



Das Dorfmobil wird telefonisch vorbestellt. Die diensthabende Fahrerin nimmt die Bestellung am Mobiltelefon entgegen und trägt die gewünschte Fahrt auf einem Fahrtenblatt ein.



Der Fahrgast wird beispielsweise von zu Hause abgeholt und zum Geschäft gefahren. Bei Bedarf wartet die Fahrerin oder ist dem Fahrgast behilflich.



Wurde eine Rückfahrt vorbestellt, so bringt das Dorfmobil den Fahrgast wieder nach Hause.

Abbildung 32: Bestellung und Ablauf von Personentransporten mit dem Dorfmobil in Klaus a.d. Pyhrnbahn

Im ersten Betriebsjahr wurden an 250 Betriebstagen insgesamt 3288 Fahrgäste bei 2640 Dorfmobil-Fahrten befördert. Dies ergibt im Schnitt 13,2 Fahrgäste pro Betriebstag. Die mittlere zurückgelegte Fahrtenlänge eines Fahrgastes beträgt 7,5 km. Insgesamt wurden vom Dorfmobil im ersten Betriebsjahr 31.600 km (inklusive Leer- und Servicefahrten) zurückgelegt.

**Begleitendes Untersuchungsprogramm**

In der Vorstudie, dem Projekt MOVE (SAMMER et al. 2000 und 2003), sowie in einer Diplomarbeit (MAIR 2003) wurden die Situation im Untersuchungsgebiet erhoben und konkrete Verbesserungsvorschläge zur Verkehrssituation und Nahversorgung ausgearbeitet. Im EU-Projekt ARTS (ARTS-CONSORTIUM 2004a und 2004b) wurden das Dorfmobil installiert und die Auswirkungen mit einem umfassenden Untersuchungsprogramm bewertet. Tabelle 3 zeigt einen Überblick über die angewendeten Verfahren, Stichprobengrößen etc. Zusätzlich wurden über den Umfang des Probetriebs von ARTS hinausgehende Ergebnisse von LANTZBERG (2005) ausgewertet.

Tabelle 3: Angewendete Erhebungen und eingesetzte Untersuchungsmethoden zum Projekt „Dorfmobil“ in Klaus a.d. Pyhrnbahn

Zeitpunkt	Untersuchung	Methode	interviewte Personen	Erläuterungen
Dez. 02 – Dez. 03	Wegeuntersuchung Projekt MOVE	Schriftliche Wegefragebogen	Haushalte	Alle Wege erfasst; modifiziertes Kontiv-Design
Mai 2003	Fahrgastinterviews	Vertiefte, persönliche Interviews	52	Jeweils 1 Stunde
Mai 2003	Fahrerinterviews		9	Jeweils 45 Minuten
August 2003	Nicht-Benutzer Interviews		104	Jeweils 45 Minuten
Juni 2003	Betreiberbefragung	Fokusgruppe		
September 2003	öffentliche Hand (Amt der OÖ Lsreg.)	Telefoninterview	1	20 Minuten

Die Erreichbarkeit von Kaufhaus, Arzt, Freunden etc. wurde durch Einführung des Dorfmobils entscheidend erleichtert. Die Lebensqualität der Fahrgäste ohne Kfz-Verfügbarkeit und damit zumindest der soziale Bereich der Nachhaltigkeit konnten nachweislich verbessert werden. Elf Prozent der mit dem Dorfmobil durchgeführten Wege hätten vor der Einführung nicht stattfinden können, acht Prozent hatten ein anderes Ziel, da keine entsprechenden Verkehrsmöglichkeiten verfügbar waren (Abbildung 33).

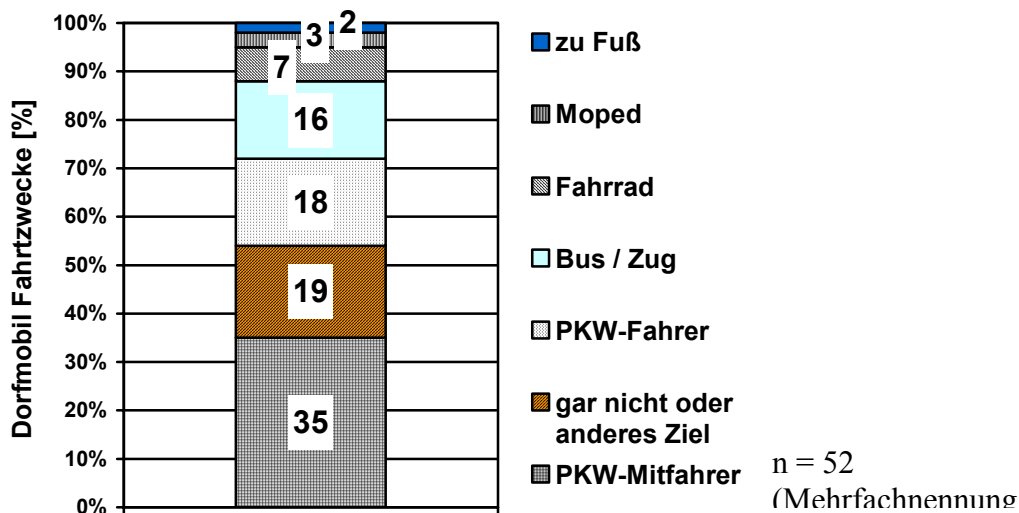


Abbildung 33: Wie wurden die genannten Wege, welche jetzt mit dem Dorfmobil zurückgelegt werden, vor der Einführung des Dorfmobils in Klaus a.d. Pyhrnbahn durchgeführt?

Die Nutzer des Dorfmobils sind im Wesentlichen von öffentlichen Mobilitätsangeboten sowie Hol- und Bringdiensten abhängig und zwei Bevölkerungsgruppen zugehörig: Kinder und junge Leute unter dem für eine Lenkerberechtigung erforderlichen Alter von 18 bzw. 16 Jahren und Senioren (Abbildung 34). Beide Gruppen verfügen kaum über motorisierte Fahrzeuge. Bei Frauen über 60 Jahren beträgt der Anteil der Führerscheinbesitzerinnen unter 30%. Führerscheinbesitzer nutzten das Dorfmobil kaum.

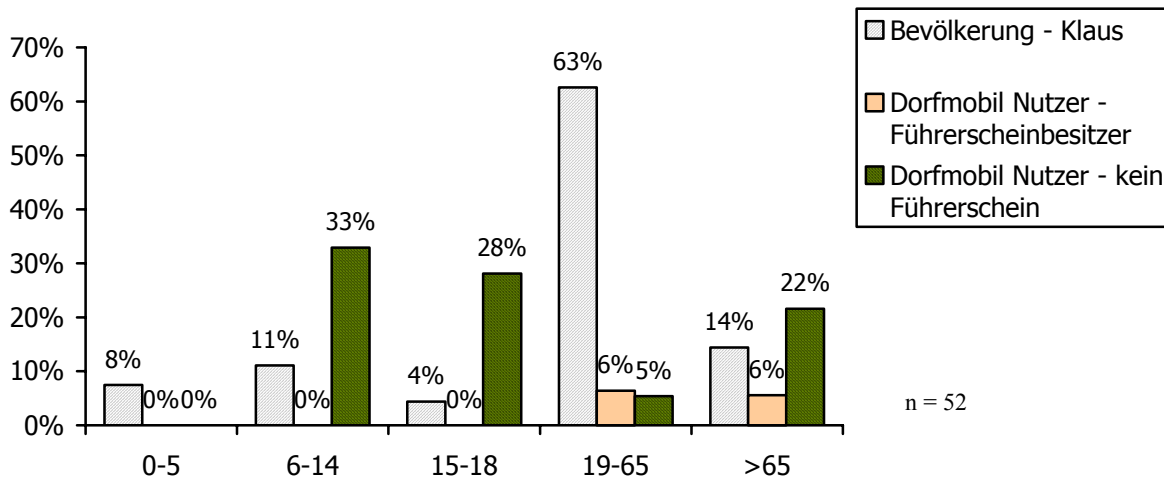


Abbildung 34: Altersmäßige Verteilung der Gesamtbevölkerung im Vergleich zu den Fahrgästen im ARTS-Modellprojekt Dorfmobil (Klaus a.d. Pyhrnbahn) nach Führerscheinbesitz

### 3. TECHNOLOGIEEINSATZ

Aus den Voruntersuchungen waren die Charakteristika von Betreibern (Verein mit freiwilligen FahrerInnen) und Nutzern (Kinder, Jugendliche und Senioren) bekannt. Im Gemeindegebiet wohnen ca. 1200 Personen, 13 Fahrten werden täglich im Schnitt (2003) mit dem Dorfmobil durchgeführt. Der Betrieb und die Steuerung des Dorfmobils wurden bewusst ohne wesentliche technische Installationen umgesetzt. Die Buchung von Fahrten erfolgt über ein Mobiltelefon, der diensthabende Fahrer bzw. die Fahrerin versucht, die Fahrtwünsche zu Sammelfahrten zusammen zu legen.

Die freiwilligen FahrerInnen und nicht zuletzt der sparsame Einsatz von Telekommunikation und der Verzicht auf eine Buchungszentrale (diese Aufgabe wird von den FahrerInnen selbst wahrgenommen) ermöglichen eine sehr kostengünstige Lösung. Die Kosten für das Dorfmobil werden durch Fahrtkostenbeiträge (27%), Mitgliedsbeiträge (7%), Sponsoren und Spenden (33%) sowie durch Förderungen (33%) aufgebracht. Aus den entstehenden Kosten von ca. € 18.000,- pro Jahr ergeben sich durchschnittliche Kosten von € 6,82 je Fahrt, von € 5,47 je Fahrgast und von € 0,57 je gefahrenem Kilometer (inklusive Leer- und Servicefahrten). Ein herkömmliches Taxi würde etwa doppelt so teuer kommen, zusätzlich fallen in ländlichen Gebieten teils hohe Kosten für die An- und Abfahrt des Taxis an. In Klaus selbst gibt es kein Taxiunternehmen, das nächste Taxi aus der Nachbargemeinde hat etwa 15 km Anfahrtsweg bis zum Siedlungsschwerpunkt von Klaus.

#### 3.1 Vorhandene Telekommunikation

Die Befragung der Haushalte in der Gemeinde ergab erwartungsgemäß eine beinahe flächendeckende Versorgung mit Telefonen (Abbildung 35). Nur 3% der Haushalte verfügen über kein Telefon. Beinahe 60% der Haushalte verfügen über keinen PC, 16% der Haushalte können über einen PC das Internet nutzen (Abbildung 36).

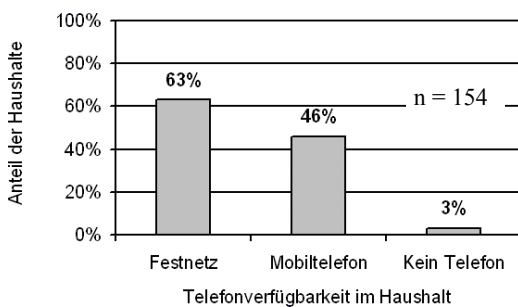


Abbildung 35: Verfügbarkeit von Telefonen in den untersuchten Haushalten in der Gemeinde Klaus a.d. Pyhrnbahn

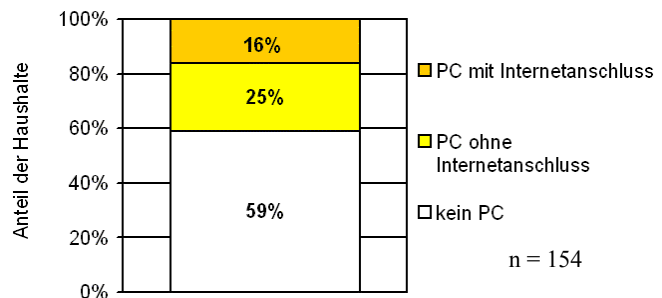


Abbildung 36: Verfügbarkeit von Computern und Internet in den untersuchten Haushalten in der Gemeinde Klaus a.d. Pyhrnbahn

Die vertieften Interviews mit den Fahrgästen und die Auswertung aller Fahrten, die im ersten Betriebsjahr durchgeführt wurden, ergaben, dass die Reservierung von Fahrten durch den Fahrgast fast ausschließlich telefonisch erfolgt und zumindest die älteren Fahrgäste auch keine andere Form der Kontaktaufnahme wünschen. Die telefonische Reservierung funktioniert in der Gemeinde Klaus a.d. Pyhrnbahn, einem kleinen Gebiet mit nicht zu großem Fahrtenaufkommen, ausgezeichnet (Tabelle 4). Von den befragten Fahrgästen wünschte sich nur eine einzige (junge) Person auch die Möglichkeit der Fahrtreservierung mittels SMS.

Tabelle 4: Zustimmung der befragten Fahrgäste des Dorfmobils Klaus an der Pyhrnbahn zum Betrieb des Dorfmobils [%]

sehr	eher schon	eher nicht	nicht

Das Angebot <b>Dorfmobil gefällt</b> mir gut.	<b>94%</b>	<b>6%</b>	0%	0%
Der <b>Preis von 1,50 €</b> ist angemessen.	<b>90%</b>	<b>10%</b>	0%	0%
Es stört mich nicht, dass sich meine <b>Fahrt durch andere zusteigende Fahrgäste verlängert.</b>	<b>98%</b>	<b>2%</b>	0%	0%
Ich bin mit der <b>Fahrzeugausstattung</b> zufrieden.	<b>100%</b>	0%	0%	0%
Das <b>Dorfmobil ist pünktlich.</b>	<b>92%</b>	<b>4%</b>	0%	<b>4%</b>
Ich komme mit den <b>Fahrern gut zurecht.</b>	<b>92%</b>	<b>8%</b>	0%	0%
Die <b>telefonische Vorbestellung</b> funktioniert gut.	<b>92%</b>	<b>4%</b>	0%	<b>4%</b>

### 3.2 Technikphobie?

Die Fähigkeit, technische Geräte zu bedienen, ist gerade bei der Gruppe der Senioren sehr unterschiedlich ausgeprägt, Internet ist hier kaum verfügbar. Selbst Mobiltelefonie wird oft gemieden. Einschalten, Pin-Eingabe, Telefonieren etc. sind für Ungeübte nicht zu unterschätzende Hürden. Dazu kommt, dass viele gängige Mobiltelefone für Senioren nicht benutzerfreundlich sind. Das Display spiegelt, zeigt zu kontrastschwache und zu kleine Buchstaben, die Tasten sind für Kinderfinger dimensioniert. Bei den geringsten technischen Problemen fallen die Geräte als Kommunikationsmedium aus: entladene Batterie, Klingelton zu leise oder irrtümlich ausgeschaltet usw. Es ist anzunehmen, dass die Gruppe der Senioren unter den Fahrgästen (vgl. Abbildung 34) auch das Internet selbst dann nicht nützt, wenn in ihrem Haushalt ein PC verfügbar ist. Dies wird sich in naher Zukunft ändern, wenn die heutigen Generationen an Mobiltelefon- und PC-Nutzern in diese Altersklassen vorgerückt sein werden. Erhebungen zu einem anderen Projekt in ARTS in einem ländlichen Gebiet Finnlands haben ergeben, dass dort bereits jetzt 34% der Haushalte mit PC samt Internetzugang ausgestattet sind. Gegenwärtig müssen Informationen z.B. über den Fahrplan und Kontaktaufnahme mit einer Buchungszentrale allerdings so einfach und zuverlässig wie möglich funktionieren.

Auch von der Fahrerseite konnten keine besonders aufwändig zu bedienenden technischen Geräte eingesetzt werden. In Klaus mussten einige der FahrerInnen im grundlegenden Umgang mit dem Mobiltelefon geschult werden. Vorschläge zur Verwendung eines PC oder eines Handheld Computers zur Verwaltung der Fahrtenbuchungen wurden teilweise mit stark abnehmender Bereitschaft zur Mitarbeit seitens einiger FahrerInnen beantwortet.

### 3.3 Technik auf die Bedürfnisse abstimmen

Erfahrungen aus einem anderen Projekt von ARTS haben gezeigt, dass großer technischer Aufwand nicht notwendigerweise Nutzen für die Fahrgäste bringt, zumindest aber genau auf deren Bedürfnisse abgestimmt werden muss. In Wales wurde mit großem Aufwand (€ 1,69 Mio.) ein System zur Echtzeit-Fahrplaninformation für einige Buslinien installiert. Zum Vergleich betrug das Budget für das Dorfmobil etwa € 22.000,- für das erste Betriebsjahr, mit Aufteilung der hohen Leasing-Anzahlung auf 3 Betriebsjahre nur ca. € 18.000,- pro Jahr. Der hohe Betrag des Systems in Wales beinhaltet ein Gesamtpaket mit Website, digitale Anzeigen an einigen wenigen Haltestellen, einen Server mit Sprachausgabe, die Kommunikationsgeräte in den Linienbussen, sowie Betriebskosten von etwa € 150.000,- pro Jahr. Mittels Internet, SMS, per Mobiltelefon oder über das Festnetz kann man den Server kontaktieren und unter Eingabe der Nummer einer Bushaltestelle die Auskunft erhalten, ob der Linienbus die gewählte Haltestelle pünktlich bzw. wie viel verspätet erreichen wird.

Das Projektgebiet liegt im "Gwynedd county" nahe des Snowdonia Nationalparks. Es beinhaltet Küstenabschnitte und Touristenattraktionen (wie z.B. Burg Caernarfon), Landwirtschaft und Tourismus sind die Haupteinnahmequellen. Die installierte Echtzeit-Fahrplaninformation sollte auch den Tourismus fördern. Untersuchungen vor Einführung des Systems zur Echtzeit-Fahrplaninformation hatten bereits erbracht, dass die Fahrgäste der Busse den Nutzen des Systems realistischer einschätzten als die Betreiber (Abbildung 37).

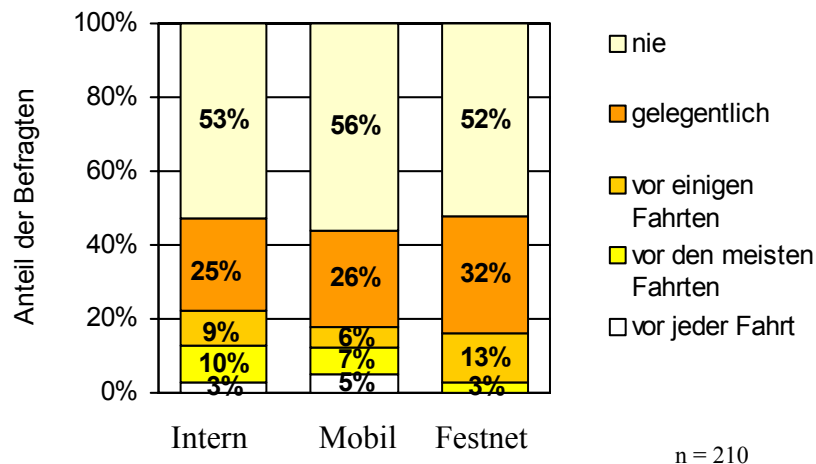


Abbildung 37: Antworten von Fahrgästen auf die Frage, wo und womit Sie Echtzeit-Fahrplaninformation in Anspruch nehmen würden (Befragung von Fahrgästen in Linienbussen vor Umsetzung des Projekts in Wales)



Auf die Frage nach möglichen Verbesserungen im Linienbusbetrieb kam der Wunsch nach Zugang zu Echtzeit-Fahrplaninformation von der Häufigkeit an siebenter Stelle, zwischen „komfortableren“ und „sauberen Bussen“ (Abbildung 38).

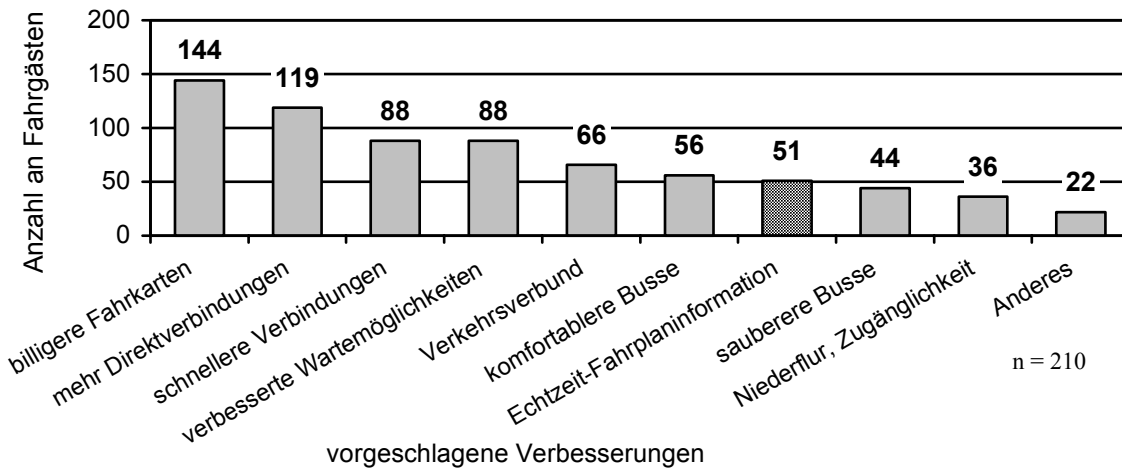


Abbildung 38: Verbesserungsvorschläge von Bus-Fahrgästen, Mehrfachnennungen, vorgegebene Antworten (Befragung von Fahrgästen in Linienbussen vor Umsetzung des Projekts in Wales)

Noch deutlicher brachten befragte Touristen (ebenfalls vor Umsetzung des Projekts in Wales) zum Ausdruck, dass sie viele andere Verbesserungen wesentlich mehr begrüßen würden als Echtzeit-Fahrplaninformation (Abbildung 39).

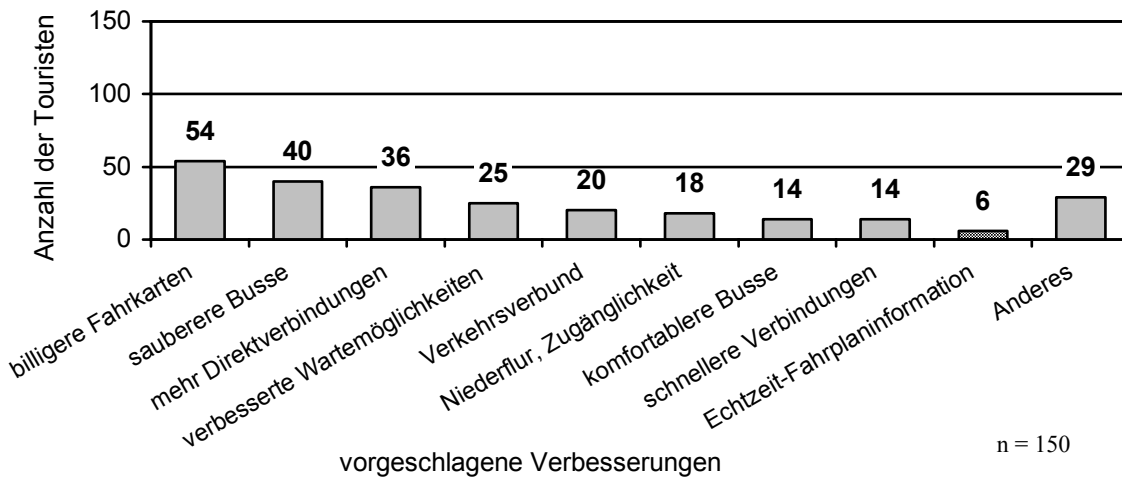


Abbildung 39: Verbesserungsvorschläge für den Linienbusbetrieb durch Touristen, Mehrfachnennungen, vorgegebene Antworten (Befragung von Touristen vor Umsetzung des Projekts in Wales)

Auswertungen nach Einführung der Echtzeit-Fahrplaninformation haben ergeben, dass die Busfahrgäste die Auskunftsmöglichkeiten via Internet und Telefon kaum genutzt haben (Abbildung 40). Von den befragten Touristen wussten 41% nicht, wie man SMS versendet oder empfängt, obwohl 95% ein Mobiltelefon besaßen oder verfügbar hatten (Abbildung 41f).

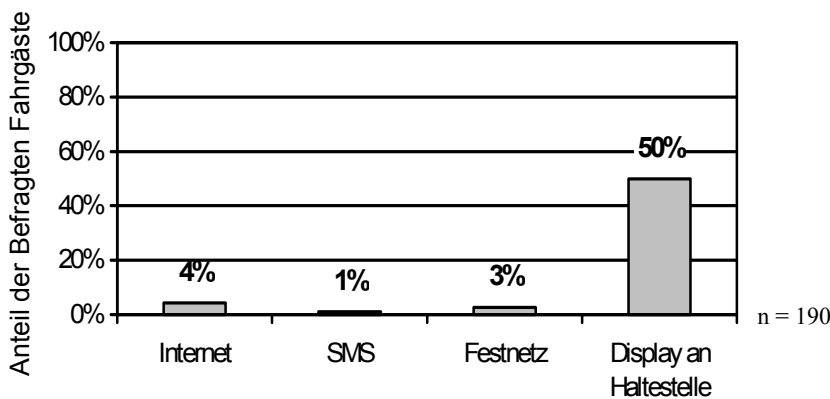


Abbildung 40: Anteile der Fahrgäste, welche Echtzeit-Fahrplaninformation in Anspruch genommen haben nach Methoden der Informationsgewinnung (Befragung von Fahrgästen in Linienbussen nach Umsetzung des Projekts in Wales 2003)

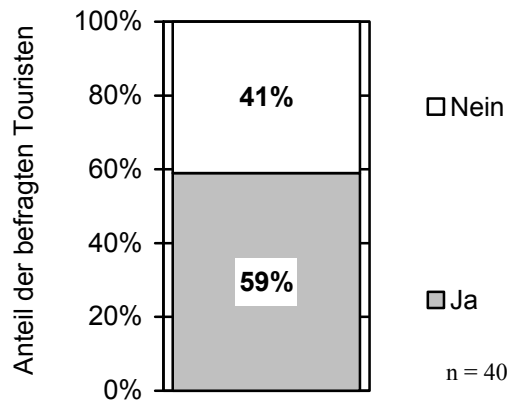


Abbildung 41: „Wissen Sie, wie man SMS sendet und empfängt?“ (Befragung von Touristen nach Umsetzung des Projekts in Wales 2003)

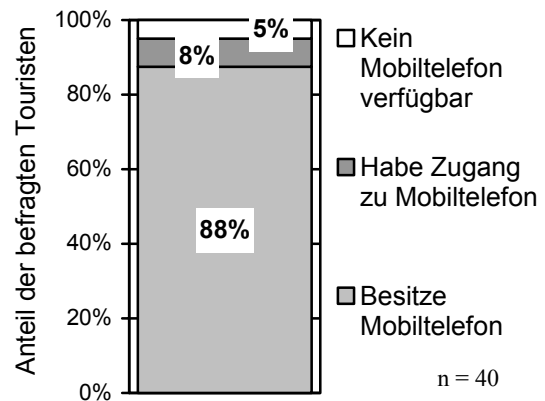


Abbildung 42: Touristen mit Zugang zu Mobiltelefonen (Befragung von Touristen nach Umsetzung des Projekts in Wales 2003)

### Schlussfolgerungen Wales

Eine Nutzen-Kostenuntersuchung für das Projekt in Wales müsste eigentlich zu dem Ergebnis kommen, dass die Investitionen in die telematikgestützte Echtzeit-Fahrplaninformation für die Fahrgäste zu keinen messbaren Verbesserungen geführt haben. Die Displays an den Haltestellen wurden von 50% der Fahrgäste wahrgenommen, die Informationsmöglichkeiten über Telefon oder Internet wurden kaum verwendet. Das System wurde ohne Rücksicht auf die potentiellen Nutzer installiert, so wurde u.a. auch nicht untersucht, ob und wie viel die Bus-Kurse verspätet unterwegs sind. Es bleibt der Vorwurf, dass mit dem Geld tatsächliche Verbesserungen in der Bedienungsqualität des öffentlichen Verkehrs möglich gewesen wären, wie z.B. dichtere Intervalle oder besserer Komfort.

### 3.4 Telematikeinsatz für Folgeprojekte

Der bewusst sehr einfach organisierte Betrieb des Dorfmobils in Klaus a.d. Pyhrnbahn (FahrerIn mit Mobiltelefon ist gleichzeitig die Buchungszentrale) hat auch Nachteile, hauptsächlich Erschwernisse im Verwaltungsaufwand, Schreib- bzw. Auswertungs- und Buchhaltungsarbeiten, aber auch geringe Möglichkeiten zur Fahrtoptimierung:

Monatlich wird die Einteilung der FahrerInnen für den Folgemonat in einer Besprechung festgelegt.

Missbräuchliche Verwendung des Fahrzeugs z.B. für Privatfahrten könnte nur an Hand der niedergeschriebenen Fahrkilometer nachgewiesen werden. Dies erfolgt inzwischen nur zu Tagesbeginn und -ende. Die beiden Kilometerstände für jede Fahrt zu notieren hat sich im praktischen Fahrbetrieb als zu aufwändig erwiesen.

Monatlich werden die durchgeführten Fahrten abgerechnet und die wichtigsten Eckdaten archiviert.

Die wissenschaftliche Auswertung von Fahrtcharakteristika erfordert die händische Eingabe der Fahrtdaten.

Jede Fahrt muss vorgemerkt werden. Derzeit geschieht dies händisch auf einem eigenen Fahrtenblatt. Wenn für den Folgetag reserviert wird, kann so die Bestellung an den nächsten Fahrer weitergegeben werden.

Die Reservierung sollte mindestens eine halbe Stunde vor Antritt der gewünschten Fahrt erfolgen. Tatsächlich rufen viele Fahrgäste erst unmittelbar vor Fahrtantritt an. Da die FahrerInnen ihre Tätigkeit als sozialen Dienst an den Bewohnern der Gemeinde sehen, wird meist sofort gefahren, sofern keine andere Buchung vorliegt. Dadurch wird die Zusammenlegung von Fahrten erschwert (Abbildung 43f).

Nach erfolgter Fahrt wird dies ebenfalls auf dem bereits angelegten Fahrtenblatt vermerkt, ebenso die Anzahl der Fahrgäste, ob es sich um eine Sammelfahrt handelt, wie bezahlt wurde etc. Der Nachweis von Sammelfahrten ist besonders bei überschneidenden Fahrtrouten schwer möglich, da meist für jedes einzelne Fahrtziel ein eigenes Fahrtenblatt geführt wird.

Sammelfahrten sind die Voraussetzung für die finanzielle Förderung des Dorfmobils durch das Amt der Oberösterreichischen Landesregierung. Nur durch Sammelfahrten unterscheidet sich das Dorfmobil als öffentliches Verkehrsmittel von einem gewöhnlichen Taxi. Die FahrerInnen sind mit der Zusammenlegung von Fahrtwünschen zu Sammelfahrten bei durchschnittlich 10,5 Fahrten (maximal 25 Fahrten an einem Tag) überfordert. Aus den Daten der Fahrtenblätter ergibt sich ein mittlerer Fahrgast-Besetzungsgrad von 1,25 Fahrgästen pro Fahrt für das erste Betriebsjahr. Da in den Fahrtenblättern Sammelfahrten oft nicht vermerkt wurden, handelt es sich dabei um einen Mindestwert, stichprobenartig konnte ein Fahrgast-Besetzungsgrad von 1,5 Fahrgästen/Fahrt erhoben werden. Für eine typische Betriebswoche (01. bis 05.09.2003) wurden alle Fahrten nach Zusammenlegungsmöglichkeit ausgewertet. 7 Einkaufsfahrten von Pensionisten und Freizeitfahrten von Jugendlichen, die an keine bestimmte Uhrzeit gebunden sind, wären ohne Probleme mit anderen Fahrten zusammenzulegen. Es handelt sich dabei um ca. 10% aller Fahrten bzw. ein bis zwei Fahrten pro Tag. Der Fahrgast-Besetzungsgrad würde von 1,25 auf ca. 1,7 ansteigen und es könnten Betriebskosten von ca. € 30 pro Monat eingespart werden.

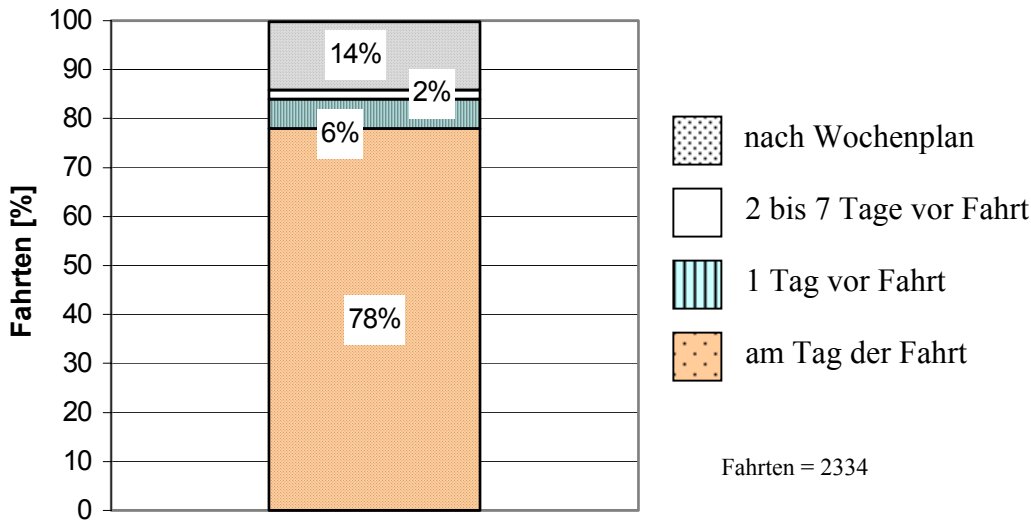


Abbildung 43: Zeitpunkt der Reservierung von Fahrten mit dem Dorfmobil

Nur 8% der Fahrten werden einen Tag oder länger vorher reserviert, 14% der Fahrten sind Zubringerdienste zu öffentlichen Verkehrsmitteln für Schüler, die regelmäßig bzw. nach Stundenplan erfolgen (Abbildung 43). Die Mehrzahl der Fahrten wird kurzfristig reserviert, 69% werden maximal 2 Stunden vor Fahrtantritt angefordert, bei 16% wird unmittelbar nach Anruf gefahren (Abbildung 44).

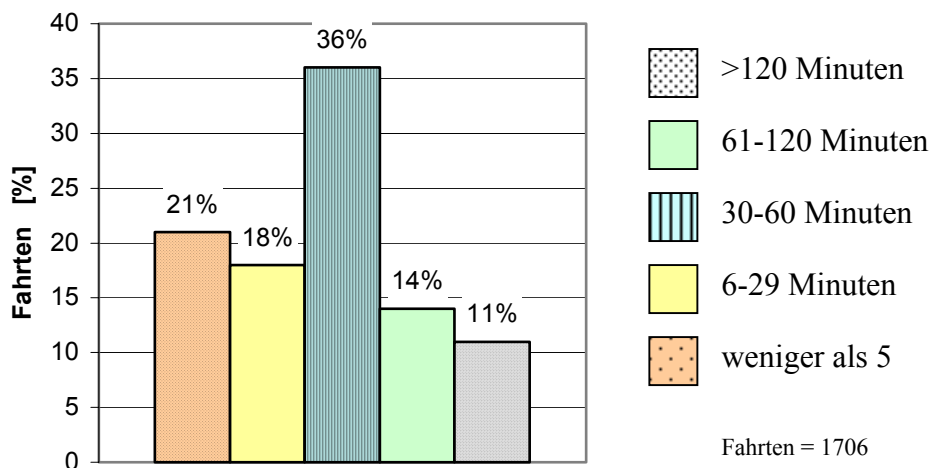


Abbildung 44: Reservierungszeitpunkt vor Fahrtantritt von jenen Fahrten des Dorfmobils, die am Tag der Vorbestellung durchgeführt werden

Wenn Telematikeinsatz den Betrieb des Dorfmobils in Klaus a.d. Pyhrnbahn erleichtern soll, wären folgende Verbesserungen wünschenswert:

Automatische Registrierung des Fahrers / der Fahrerin z.B. mittels Chipkarte;

Automatische Registrierung und Abrechnung von regelmäßigen Fahrgästen (Mitgliedern des Vereins) z.B. mittels Chipkarte;

Automatische Abrechnung der gefahrenen Kilometer und Auswertemöglichkeit von Fahrten mittels GPS-Koordinaten, gleichzeitig einfache Kontrollmöglichkeit, um missbräuchliche Verwendung des Dorfmobil(fahrzeugs) auszuschließen;

Motivation zu frühzeitiger Buchung etwa durch Zuerkennung eines Frühbucherbonus durch eine Buchungszentrale;

Zusammenfassen eines höheren Anteils an Fahrten zu Sammelfahrten durch eine Buchungszentrale. Je früher gebucht wird, desto einfacher lässt sich dies bewerkstelligen.

#### 4. SCHLUSSFOLGERUNGEN

Aus den Erfahrungen der Forschungsprojekte MOVE und ARTS, insbesondere aus dem Probebetrieb in Wales und dem nun bereits länger als drei Jahre andauernden Betrieb des Dorfmobils in Klaus a.d. Pyhrnbahn, lassen sich folgende Thesen formulieren:

Um erfolgreich zu sein, ist das Angebot im bedarfsgesteuerten öffentlichen Verkehr unbedingt auf die Bedürfnisse der Nutzer abzustimmen.

Telematikeinsatz hat eine unterstützende Funktion und darf nicht als Selbstzweck betrieben werden, außer es soll die Funktionstüchtigkeit im praktischen Einsatz erprobt werden.



Telematikeinsatz sollte im Hintergrund und möglichst vollautomatisch erfolgen. Derzeit kann von Fahrgästen nicht die Bedienung von Pocket-PCs oder PDAs erwartet werden. Die einfache Bestätigung von Eingabeaufforderungen („Knopf drücken“) ist bereits eine hohe Anforderung.

Kontrolle der durchgeführten Fahrten sowie sonstiger Vorgänge durch eine befugte Instanz (Fahrtenzentrale, Auftraggeber etc.) sollte für gute Informationsweitergabe an die Fahrgäste möglichst online erfolgen, Abrechnung muss durch die Speicherung relevanter Daten möglich sein.

Für die Verkehrswissenschaft ist das Sammeln von standardisierten Daten zur Informationsgewinnung über Vorgänge im öffentlichen Verkehr äußerst wünschenswert.

Die Datenschutzrichtlinien sind selbstverständlich einzuhalten.

## 5. QUELLEN

- ARTS-Consortium (2004a) Deliverable 5: Evaluation and transferability of results. Funded by the European Community under the ‘Competitive and Sustainable Growth’ programme (1998-2002). <http://www.rural-transport.net>
- ARTS-Konsortium (2004b) Öffentlicher Personennahverkehr im ländlichen Raum - Handbuch. Fünftes Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union - Wettbewerbsorientiertes und nachhaltiges Wachstum. <http://www.rural-transport.net>
- Land Oberösterreich (09.01.2006) [http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xchg/SID-3DCFCFC3-8723A06D/ooe/hs.xsl/36978\\_DEU\\_HTML.htm](http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xchg/SID-3DCFCFC3-8723A06D/ooe/hs.xsl/36978_DEU_HTML.htm)
- Lantzberg, R. (2005) Das „Dorfomobil“ in der Gemeinde Klaus / Pyhrnbahn in OÖ – Erstes Betriebsjahr. Diplomarbeit am Institut für Verkehrswesen der Universität für Bodenkultur, Wien.
- Mair, G. (2003) Alternativer Öffentlicher Verkehr – Ein Dorfomobil für die Gemeinde Klaus / Pyhrnbahn in OÖ. Diplomarbeit am Institut für Verkehrswesen der Universität für Bodenkultur, Wien.
- Sammer, G., Meschik, M., Meth, D., Weber, G., Kofler, T., Wagner, H. (2000) MOVE - Mobilitäts- und Versorgungserfordernisse im strukturschwachen ländlichen Raum als Folge des Strukturwandels - 1. Zwischenbericht. Institut für Verkehrswesen, Institut für Raumplanung und Ländliche Neuordnung. Universität für Bodenkultur, Wien. <http://www.boku.ac.at/verkehr/move.htm>
- Sammer, G., Meschik, M., Meth, D., Weber, G., Kofler, T., Wagner, H. (2003) MOVE - Mobilitäts- und Versorgungserfordernisse im strukturschwachen ländlichen Raum als Folge des Strukturwandels. Untersuchungsgebiet Klaus – Windischgarsten. Schlußbericht. Institut für Verkehrswesen, Institut für Raumplanung und Ländliche Neuordnung. Universität für Bodenkultur, Wien. <http://www.boku.ac.at/verkehr/move.htm>