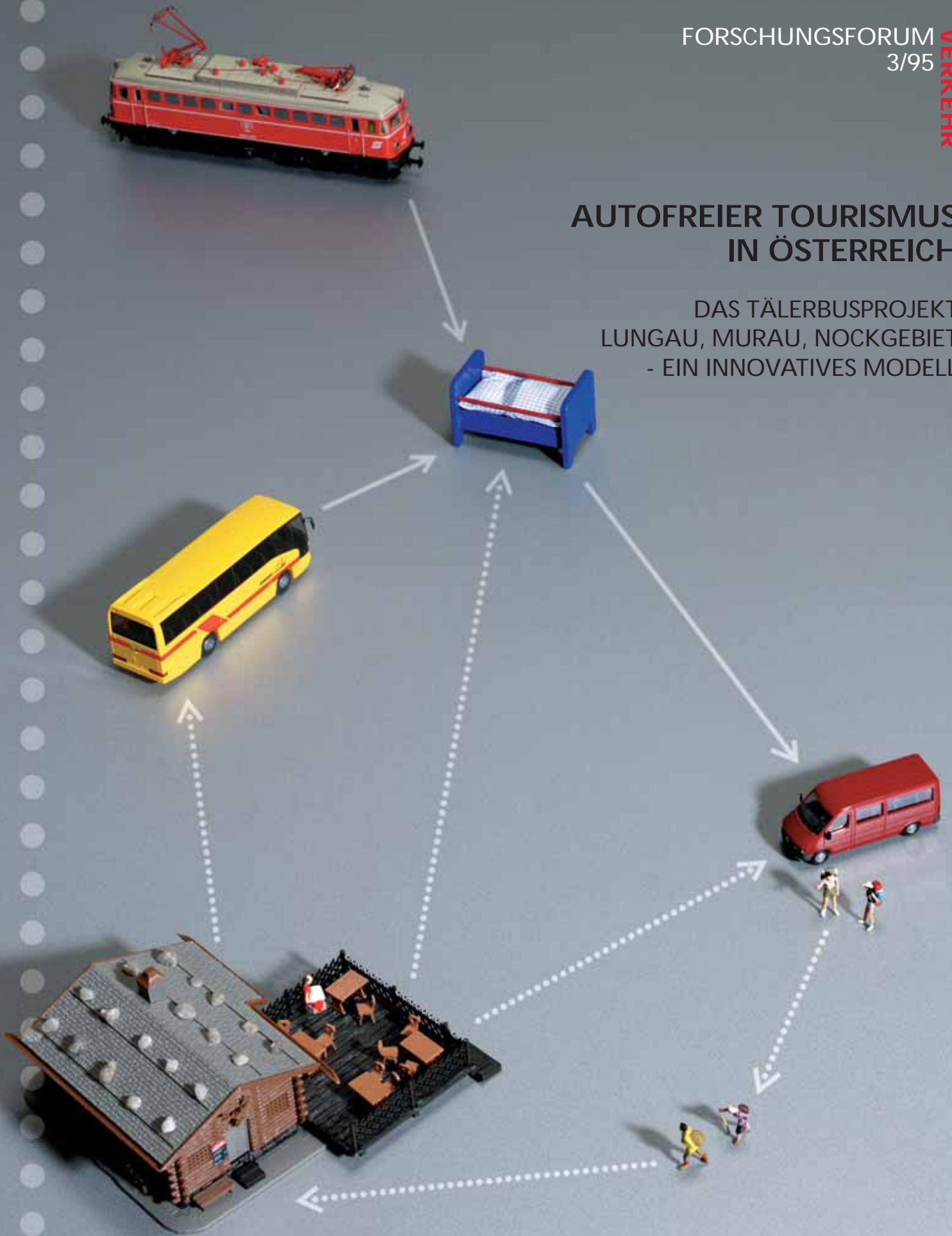


AUTOFREIER TOURISMUS IN ÖSTERREICH

DAS TÄLERBUSPROJEKT
LUNGAU, MURAU, NOCKGEBIET
- EIN INNOVATIVES MODELL



AUTOFREIER TOURISMUS IN ÖSTERREICH - MASSNAHMEN UND MODELLE



■ In zunehmendem Maße sind neben den Städten auch die ländlichen Tourismusregionen in Österreich mit großen Verkehrsproblemen konfrontiert. Der touristische Autoverkehr ist zu einem bedeutenden Mitverursacher von Umweltbelastungen geworden; Autoabgase belasten die Luft und tragen zur Ozonbildung bei, wodurch die Ökosysteme nachhaltig geschädigt werden. Gleichzeitig gefährdet diese Entwicklung einen wichtigen österreichischen Wirtschaftsfaktor - den Tourismus, denn der Urlauber sucht vor allem eine unberührte Natur, saubere Luft, Ruhe und Erholung. Er findet statt dessen Autolärm, überfüllte Straßen und eine durch Abgase verpestete Luft vor. In Zukunft wird sich die Verkehrssituation in diesen Gebieten grundsätzlich wandeln müssen, die Entwicklung von neuen Verkehrsstrukturen und Fahrzeugkonzepten, die eine umweltschonende Mobilität ermöglichen, ist dringend notwendig.

Das Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst initiiert und unterstützt innovative Konzepte und Maßnahmen in diesem Bereich. So ist 1994 im Auftrag des BMWFK und des BMU vom VCÖ (Verkehrsclub Österreich) ein Handbuch **„Wege zum autofreien Tourismus“** herausgegeben worden, das die fachlichen Grundlagen und notwendigen Schritte (anhand von Vergleichen mit ausländischen Beispielen) aufbereitet. Zielsetzung ist die Entwicklung eines neuen Qualitätstourismus, bei dem neue „sanfte“ Verkehrslösungen eine tragende Rolle spielen.

Autofreier Tourismus eröffnet die Chance, nicht nur die Umwelt zu entlasten und zu schützen, sondern auch eine neue Form des Qualitätstourismus zu entwickeln, der den Menschen und nicht das Auto im Mittelpunkt sieht.

Zu diesem Zweck sollten in Tourismusregionen und Gemeinden zunächst Modelle zur umfassenden Verkehrsberuhigung entwickelt, langfristig jedoch die Zielvorstellung Autofreiheit angestrebt werden. Um diese Vorgaben zu erreichen sind umfangreiche neue Maßnahmen für den Öffentlichen Verkehr, den Radfahrer-, Fußgänger- und KFZ-Verkehr notwendig. Ein attraktiver Ausbau des Öffentlichen Verkehrs, insbesondere des Ausflugsverkehrs in den touristischen Gebieten, mit flexiblen und komfortablen Spezialangeboten und aufeinander abgestimmten Linien, Fahrplänen und Tarifen bildet die Basis für die Entlastung der sensiblen Regionen vom Individualverkehr.

Ein Projekt, das diesen Zielsetzungen in vorbildlicher Weise gerecht wird, ist das Talerbusprojekt Lungau, Murau, Nockgebiet. Im Dreiländereck Salzburg-Steiermark-Kärnten wurde ein innovatives Verkehrsangebot entwickelt, das, durch die umfassende Verknüpfung und Abstimmung des Öffentlichen Verkehrs mit Kleinbussen, den sogenannten Talerbussen, einen autofreien Wanderurlaub ermöglicht.

Dieses Verkehrskonzept gilt als übertragbar auf ähnliche Vorhaben in Österreich; daher wurde dieses Modell wissenschaftlich unterstützt. Die begleitende Forschung zum Thema Talerbus wurde von verschiedenen Ministerien und Entscheidungsträgern aus der öffentlichen Verwaltung und der Wirtschaft getragen. Eine kleine Arbeitsgruppe befaßte sich im Detail mit dem Projekt.

Das Ergebnis ist die nun vorliegende Studie, die das Modell unter den Aspekten Technik, Energie, Umwelt, Wirtschaft und Tourismus analysiert. In Abstimmung mit dem VCÖ-Handbuch „Wege zum autofreien Tourismus“ wird sowohl die Verkehrsstruktur des Projektes als auch der Einsatz von Elektro-Fahrzeugen im Rahmen des Projektes untersucht und eine Wirtschaftlichkeitsabschätzung für den Einsatz von E-Fahrzeugen vorgenommen. Mit dieser Studie liegen für ähnliche Vorhaben die wesentlichen fachlichen Grundlagen für die Entscheidungsträger bereit.

Auf dem „Weg zum autofreien Tourismus“ sind folgende Zielsetzungen für einen nachhaltigen Tourismusort von Bedeutung:

- *Erhaltung intakter Natur und Umwelt durch die Reduktion aller verkehrsbedingten Belastungen*
- *Dauerhafte Stärkung der Wirtschaftsstruktur durch den Ausbau des Qualitätstourismus mit einem hohen Anteil an Dauergästen*
- *Steigerung des Images und der Aufenthaltsqualität durch unverwechselbare Ortsräume und eine hohe Nutzungsvielfalt der attraktiv gestalteten Straßen, Gassen und Plätze*
- *Mobilität in verträglicher Form: optimale Verhältnisse für Fußgänger und Radfahrer, ein attraktives Angebot im Öffentlichen Verkehr und der Einsatz umweltfreundlicher Technologien bei erforderlichen KFZ-Fahrten (z.B. durch Elektro-Fahrzeuge)*
- *Bewußtseinsbildung und Vorbildwirkung*

DAS TÄLERBUSSYSTEM - VORAUSSETZUNGEN, AKZEPTANZ, NEUE TECHNOLOGIEN

Die Konzeption des Talerbusprojektes war es, die unregelmäßigen PKW-Ströme in die Täler durch einen Busverkehr zu ersetzen, das heißt bestehende Buslinien in den Tälern zu erhalten und zu den Ausflugzielen hin auszubauen. Die üblichen Voraussetzungen für einen Linienbetrieb waren jedoch in diesen Bereichen nicht gegeben. Statt dessen gab es atypische Voraussetzungen wie nur saisonaler Betrieb, keine ständige Besiedlung am Endpunkt, extrem schlechte Wegverhaltnisse, unklare Rechtslage und nicht kalkulierbare Entscheidungsstrukturen bei den zuständigen Weggenossenschaften. Der Ausbau des **Talerbussystems** war deshalb nicht auf der Basis verlängerter Linienkonzessionen sondern lediglich anschließend an bestehende (und zu erhaltende) Konzessionen auf der Basis von planmäßigem „Ausflugsverkehr“ möglich.

GEOGRAFISCHE - VERKEHRSTECHNISCHE - TOURISTISCHE MERKMALE

Der von Westen nach Osten verlaufende Tauernhauptkamm, prägendes Merkmal der Region, hat die Form eines „fiederformigen“ Gebirges, wobei die Entwässerung vom Hauptkamm weg im rechten Winkel durch parallele Täler erfolgt. Dadurch ergibt sich eine auffallend regelmäßige Topografie. Diese Talstrukturen, mit dem auf schmale Linien eingeeengten Siedlungsraum, würden sich für den Linienverkehr anbieten. Trotzdem sind die Täler durch den öffentlichen Verkehr nur sehr mangelhaft erschlossen. Gründe dafür sind die geringe Bevölkerungs-

dichte und die relativ große Entfernung zu den Ballungszentren. Von Osten her wird das Gebiet durch eine Schmalspurbahn in Anbindung an die Südbahn von Unzmarkt aus erschlossen; von Westen besteht eine ÖV-Anbindung in einer Buslinie Salzburg/Tamsweg, die über die Tauernautobahn geführt wird und in einer Busverbindung Radstadt - St. Michael über die Radstädter Tauern. Für viele Gäste gilt diese Region als reizvolles Ausflugs- und Wandergebiet, das aber leider nur mit dem PKW erreicht werden kann. In den Sommermonaten sind die Täler daher mit großen Verkehrsproblemen konfrontiert.

Das Talerbussystem kann in dieser Situation zu einem wichtigen Pfeiler eines natur- und umweltschonenden neuen Tourismus werden. Die bisherige Erfahrung zeigt aber, daß der Erfolg des Talerbusverkehrs stark mit der Einfuhung von PKW-Restriktionen verknüpft ist. Kostendeckend konnte der Talerbus bisher nur dort geführt werden, wo er zumindest 3 km weiter in das Tal hinein fahren kann, als es dem PKW-Verkehr erlaubt ist. Durch die behördliche Praxis besteht jedoch zur Zeit in vielen Tälern die umgekehrte Situation: dem Busverkehr ist aus Sicherheitsgründen die Fahrt auf einem schlechten Talweg verwehrt, während private PKW weit im Talinnern toleriert werden.

AKZEPTANZ UND NUTZERSTRUKTUR

Im Rahmen der begleitenden Studie wurde im Sommer 1992 eine Talerbus-Fahrgastbefragung durchgeführt. Da-

bei wurden 213 Personen befragt und die Ergebnisse analysiert. Der Talerbus wird zum überwiegenden Teil von Dauergasten in Anspruch genommen. Die altersmäßige Verteilung der Fahrgäste ist relativ gleichmäßig. Etwa ein Drittel der Benutzer war auch mit öffentlichen Verkehrsmitteln an den Urlaubsort angereist.

Als Motivation für die Benutzung des Talerbussystems wurden genannt:

- Umweltschutz
- Möglichkeit von Rundwanderungen
- PKW-freie Täler / Abgasfreiheit (besonders durch Elektrobus)
- keine Staub- und Lärmbelästigung durch PKW-Fahrer auf den Wanderstraen
- kein eigenes Auto bzw. nicht am Urlaubsort
- „näher herankommen“ an die Berge
- Erhaltung der landschaftlich schönen Täler

Folgende Vorschläge wurden zur Verbesserung des Systems gemacht: Wanderinformationen für Talerbusbenutzer, Frequenzsteigerung, günstigere Abfahrtszeiten, bessere Bahn-Anschlüsse, bessere Tarifgestaltung (Familienermaigung, Mehrfahrtenkarte zeitlich unbeschränkt), Wochenendverkehr, bessere Kennzeichnung der Busse und Haltestellen, bessere Information über den Talerbus allgemein, benutzerfreundlichere Fahrpläne.

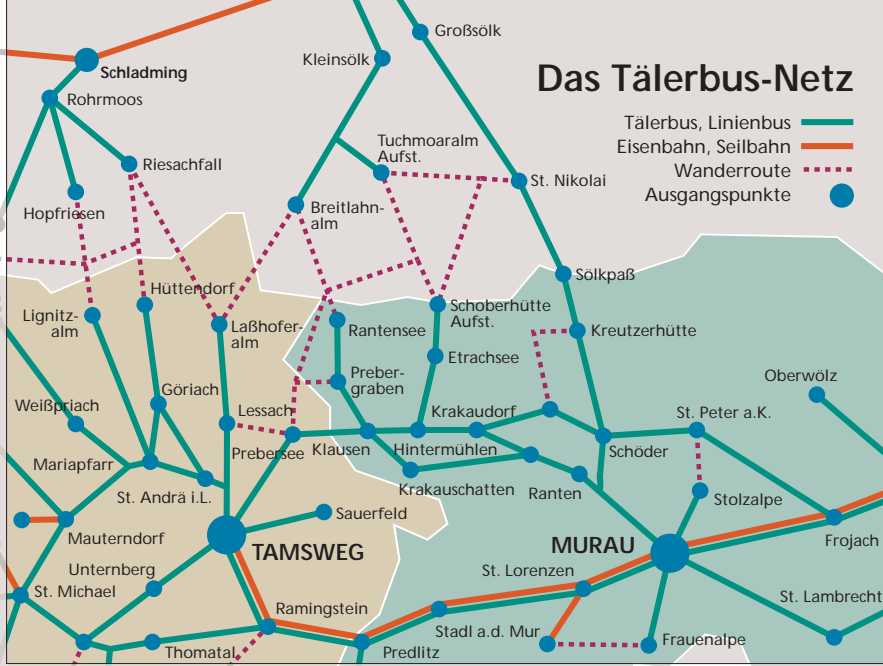
Der überwiegende Teil der befragten Personen würde MIV (Motorisierter Individualverkehr) - Restriktionen zustimmen.

„Der Talerbus ist also als atypisches öffentliches Verkehrsmittel zu betrachten, welches analog zu einem Linienbus im Anschluß an das lokale ÖV-Netz planmäßig betrieben wird, in seinem rechtlichen Status jedoch abweichend vom Linienverkehr als Gelegenheitsverkehr geführt wird, der bei einem Linienverkehrsunternehmen ebenso wie bei einer Taxifirma bestellt werden kann.“

GASTEMFRAGE (SOMMER)-UMWELTQUALITÄT hauptsächlich genannte Probleme

	1991	1988
Verkehr und Abgase	39%	25%
Waldsterben	11%	25%
verunreinigte Straßen	9%	6%

Das Talerbus-Netz



ein Energieverbrauch von 26,3 kWh/100 km (Batterieseite) und ein netzseitiger Energieverbrauch von 42,9 kWh/100 km. Dieser Verbrauch ist im Vergleich mit allen im Breiten-test Elektrofahrzeuge* des BMWFK und BMO WV (1994) getesteten Fahrzeugen als sehr gering zu bezeichnen, was durch die schonende Betriebsweise in Verbindung mit kurzen Ladezeiten erreicht wird.

Ein Kostenvergleich zeigte, daß das E-Fahrzeug als Transporter annähernd ebenso wirtschaftlich betrieben werden kann, wie ein vergleichbares Fahrzeug mit Verbrennungsmotor. Durch die günstige Primarenergieaufbringung in Österreich werden E-Fahrzeuge langfristig gesamtwirtschaftliche Vorteile erzielen. Der Anschaffungspreis als der größte Einzelposten müßte jedoch gesenkt werden und ein günstiger Strombezug mit den zuständigen EVUs ausgehandelt werden.

EINSATZ VON E-FAHRZEUGEN

Im Rahmen der Studie wurde der mögliche Einsatz von Elektrofahrzeugen im Talerbusverkehr unter technischen und wirtschaftlichen Aspekten analysiert. Im Talerbusprojekt wurden bisher zwei Elektrobusse getestet, seit 1991 werden regelmäßig Fahrten auf unterschiedlichen Routen vorgenommen. Der bisherige Betrieb wurde vom durchführenden Transportunternehmen dokumentiert.

Der Einsatz von E-Fahrzeugen ermöglicht:

- die lokalen Emissionen fast auf Null zu reduzieren
- die Vermeidung von Lärmbelästigung in den stillen Tälern
- die Verwendung heimischer regenerativer Energie (Biomasse, Wasser, Wind, Sonne)
- die Erhöhung der touristischen Attraktivität

Voraussetzung für den sinnvollen Einsatz ist, daß Fahrzeuge von den Herstellern angeboten werden, die folgenden speziellen Anforderungen gerecht werden:

- Beschränkung des Gesamtgewichts auf < 3,5 Tonnen bei gewünschter Transportkapazität von >15 Personen
- Beherrschung der Straßenverhältnisse auch unter extremen Wetterbedingungen
- mühelose Einstiegsmöglichkeit, Ski- und eventuell beschränkte Radbeforderung
- Abdeckung der Tagesfahrleistung auch bei extremen Bedingungen

E-Fahrzeuge und auch Hybridfahrzeuge mit diesen spezifischen Anforderungen, sind derzeit noch nicht auf dem Markt, es ist jedoch anzunehmen, daß solche Fahrzeuge in naher Zukunft verfügbar sein werden.

Eines der beiden eingesetzten Fahrzeuge (ein Ford Transit Bus der Schweizer Firma Solcar, der mit einem Gleichstrom-Nebenschluß-Motor und Blei-Gel Batterien ausgerüstet war) erwies sich im Beobachtungszeitraum vom Sommer 1992 bis Winter 1993/94 als gut einsatztauglich. Der zweite Bus (der gleichen Marke aber mit einem Asynchronmotor und NiCd-Batterien) konnte wegen Defekten nicht zum Einsatz kommen.

Das erste Fahrzeug war in diesem Zeitraum 6000 km unterwegs, 5858 km konnten für die Auswertung herangezogen werden. Im Schnitt ergab sich

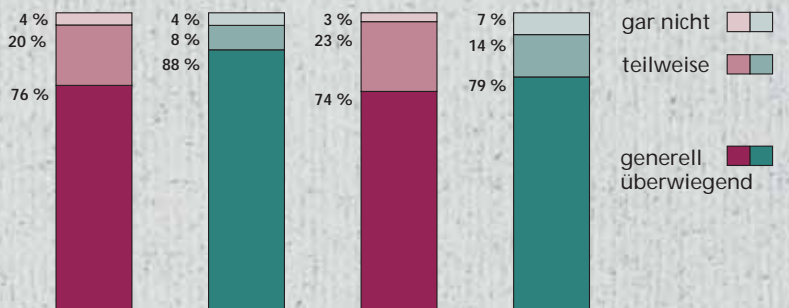
Insgesamt zeigte die Analyse, daß der Einsatz von Elektrofahrzeugen im Rahmen dieses Projekts anzustreben ist, ihre Einsatztauglichkeit ist bereits gegeben. Das Fehlen von Emissionen wird von den Erholungssuchenden honoriert und das umweltbewute Image der Talerbusse wird damit verstärkt zum Ausdruck gebracht. Der Einsatz von Elektro- und/oder Hybridfahrzeugen unterstützt die Notwendigkeit, weitere Täler schrittweise für den KFZ-Verkehr zu sperren und der Leitidee „emissionsfreie Täler“ gerecht zu werden.

Akzeptanz MIV-Restriktionen

abhängig von der PKW-Verfügbarkeit der befragten Fahrgäste

ANTEIL DER ZUSTIMMUNG

RESTRIKTIONSGRAD



PKW-Besitzer Befragte ohne PKW Mit PKW am Urlaubsort Ohne PKW am Urlaubsort

Quelle: Talerbus Endbericht 1994

* Studie erhältlich im BMWFK

■ Das Talerbusprojekt, das seit 1989 auf Initiative des Arbeitskreises Verkehr der VHS Tamsweg (Initiator Dr. Emil Hocevar) betrieben wird, stellt ein innovatives Verkehrsangebot für die Region Lungau, Murau, Nockgebiet dar. Ziel war die Entlastung der Täler vom Individualverkehr und die Schaffung einer neuen Form der Mobilität durch die Verknüpfung von Öffentlichem Verkehr und Talerbussen (Kleinbussen).

Während früher fast alle Wanderer, die sich auf Touren in die Bergwelt der Region begaben, mit dem Auto anreisen mußten, können die Gäste heute jedes nennenswerte Ausflugsziel autofrei erreichen. Der vorbildliche Verkehrsverbund wurde schrittweise erweitert und erstreckt sich inzwischen auf 5 Urlaubsregionen (Lungau, Krakau, Dreiländereck Nockberge, Schladming und Solk) und verbindet einen Großteil der Täler und Talubergange in diesem Gebiet.

Eingebunden in das System sind neben den Linienbussen der Post und der Steiermärkischen Landesbahnen auch private Betreiber mit großen und kleinen Bussen. Darüberhinaus gehören die Murtalbahn sowie die meisten Seilbahnen und Sessellifte in Murau und im Lungau zum Talerbusnetz. Derzeit werden auf zwei Strecken auch Elektrobusse getestet. Das gesamte Angebot des ÖV kann mit einer Verbund-Tageskarte bzw. -Wochenkarte benützt werden. Die Fahrpläne der Talerbusse sind auf die speziellen Bedürfnisse der Urlauber abgestimmt, so daß das Wandern von einem Tal zum anderen und die Rückkehr zum Ausgangsort mit Bahn und Bus problemlos möglich geworden ist.

Durch den Aufbau des Talerbussystems wurde in den Tälern die Basis für die Verkehrsberuhigung und die Voraussetzung für den zukunftsweisenden, umweltschonenden Urlaub geschaffen. Einige Talabschnitte sind heute bereits autofrei. Der teilweise schon eingesetzten Entwertung der naturbelassenen Täler für Erholungssuchende ist mit dieser Initiative entschieden entgegengetreten worden.

P R O J E K T

DAS MODELL - DER TALERBUS LUNGAU, MURAU, NOCKGEBIET

Der bisherige Verlauf des Talerbusbetriebes kündigt durch seine zukunftsweisenden Gesichtspunkte eine Umorientierung der Touristikmobilitat an.

Da das Projekt aus privater Initiative und mit hohem persönlichen Engagement der Beteiligten entstanden ist, stellt sich die Organisationsstruktur bis heute als sehr personenabhängig dar. Langfristig ist eine Professionalisierung im Bereich Verwaltung und Management notwendig, um das Projekt zu sichern und erfolgreich fortführen zu können. Ebenso macht die Überführung des Modells in einen tragfähigen Betrieb eine neue Form und Dimension der **Finanzierung** notwendig.

Als neues Finanzierungsmodell wird in der Studie jenes der bestehenden Verkehrsverbünde vorgeschlagen, wonach sich der Bund, die Länder und die Gemeinden die Kosten dritteln.

Derzeit nehmen ca. 4.500 Fahrgäste pro Saison den Talerbus in Anspruch; der Aufwand, der für den Betrieb notwendig ist, ist im Vergleich dazu relativ hoch. Andererseits ist durch die sparsamen, flexiblen Betriebsformen wie Kleinbuseinsatz und Bedarfsfahrten die ÖV-Aufrechterhaltung auch dort noch möglich, wo ein traditioneller Linienverkehr aus Kostengründen nicht mehr verantwortet werden kann. Die Erfahrungen zeigen, daß eine freiwillige Verlagerung vom PKW zum ÖV auch bei einem hervorragenden ÖV-Angebot nur schwer zu erzielen ist.

Die wichtigste Perspektive heißt demnach PKW-Restriktion. Nur durch diese Maßnahme wird der Talerbus effektiv genutzt und kostendeckend geführt werden können. Die zweite grundlegende Perspektive ist der schrittweise Ersatz von Talerbussen mit Verbrennungsmotor durch elektrobetriebene Modelle, eine Maßnahme, die in den verkehrsberuhigten Wandertalern von entscheidender Bedeutung sein wird.

Bisher wurde die **Finanzierung** des Projekts durch eine pauschale Beteiligung aller Gemeinden im Einzugsbereich und eine Unterstützung durch die Länder Salzburg, Steiermark und Kärnten erbracht. Die Länderanteile wurden nach einem Aufteilungsschlüssel, der sich aus der Fahrtstreckenslange im jeweiligen Bundesland ergibt, berechnet. Die Kosten für den Talerbusbetrieb setzen sich zusammen aus den Kosten der ÖV-Betriebe für die Führung der Kurse, aus Organisationskosten und Kosten für die Informationsarbeit. Der reine Fahrbetrieb läuft derzeit mit einem Kostendeckungsgrad von durchschnittlich 38 Prozent, wobei es starke Differenzierungen auf den verschiedenen Strecken gibt. Auf Strecken mit PKW-Restriktionen werden 100-%ige Deckungsgrade erzielt.





Für die sinnvolle Weiterentwicklung des Talerbusmodells legt die Konzeption drei prinzipielle Zielvorstellungen fest:

- Die Einführung des Busverkehrs ermöglicht die notwendigen PKW-Restriktionen.
- Die logische Ergänzung des Talerbussystems ist die autofreie Anreise. Entsprechende Maßnahmen, z.B. Pauschalangebote, die Bahn-anreise, Zimmervermittlung, Talerbuspaß, Fahrradverleih und Gepäcktransport beinhalten, müssen realisiert werden.
- Langfristig ist der Einsatz von Elektrofahrzeugen im Talerbusverkehr zielführend. Die Leitidee ist die Schaffung von emissionsfreien Tälern.

■ Die bisherigen Ergebnisse des Talerbusprojekts zeigen, daß das Modell auf andere Tourismusgebiete übertragbar ist. Am einfachsten und zweckmäßigsten wäre eine Übertragung auf ähnlich strukturierte Regionen, z.B. auf die benachbarten Gebiete mit vergleichbarer Topografie.

Unabhängig von der Topografie könnten solche Verkehrssysteme auch zur schonenden Verkehrserschließung von

Nationalparks durch Elektrobusse angewandt werden. Und eine weitere mögliche Übertragung ist im Bereich „Schibusse“ gegeben. Die Idee, den Liftzubringerverkehr durch gute Abstimmung der Verkehrsträger möglichst weit auf der Bahn und auf bestehenden Buslinien abzuwickeln und nur die dann noch verbleibenden Lücken mit Schibussen zu füllen, entspricht genau den Konstruktionsprinzipien des Talerbussystems.

Z A H L E N / D A T E N / F A K T E N

AUTOREN

O.Univ.Prof.Dr. Alfred Gahleitner,
Dipl.-Ing.Dr.mont. Franz Aschenbrenner, Montanuniversität Leoben,
Institut für Elektrotechnik

Dipl.-Ing. Karl Reiter,
Forschungsgesellschaft Mobilität, Graz

Dipl.-Ing.Dr. Wolfgang Streicher,
Technische Universität Graz,
Institut für Wärmetechnik

PUBLIKATIONEN

Der *ENDBERICHT* zur Studie „Talerbusprojekt Lungau, Murau, Nockgebiet“ ist erhältlich bei:
Redaktion Forschungsforum, Projektfabrik, Postfach 152, A-1021 Wien

WEGE ZUM AUTOFREIEN TOURISMUS

Dipl.-Ing. Robert Thaler,
Dipl.-Ing. Waltraud Frosch,
Handbuch des VCÖ im Auftrag des BMWFK und des BMU, Wien 1994

PROJEKTTRÄGER

Das Forschungsprojekt „Talerbusprojekt Lungau, Murau, Nockgebiet“ ist im Auftrag der österreichischen Bundesministerien BMWFK, BMÖWW und BMU entstanden und wurde von der Steiermärkischen und der Salzburger Landesregierung gefördert.

IMPRESSUM

FORSCHUNGSFORUM informiert über ausgewählte Projekte im Rahmen der Auftragsforschung des BMWFK. Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber: Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst; Abteilung für Presse und Dokumentation, Leiter: Dr. W. Fingernagel; A-1014 Wien, Minoritenplatz 5. Inhaltliche Koordination: Referat für technologiebezogene Umweltforschung, Leitung: Dipl.Ing. M. Paula. Fotos: Salzburger Land Tourismusgesellschaft; Richard Feichtinger, Forschungsgesellschaft Mobilität FGM.

Redaktion: Projektfabrik, A-1020 Wien, Große Stadtgutgasse 21.

Gestaltung: Grafik Design Wolfgang Bledl. Herstellung: AV-Druck, A-1140 Wien, Sturzgasse 1A.

FORSCHUNGSFORUM erscheint mindestens vierteljährlich und kann kostenlos abonniert werden bei: Projektfabrik Postfach 152, A-1021 Wien.

P.b.b. Erscheinungsort Wien, Verlagspostamt A-1010 Wien.