

Heft 3

61. Jahrgang

# Österreichische Zeitschrift für Verkehrswissenschaft – ÖZV

(bis 1989 Verkehrsannalen)

Gedruckt mit Unterstützung unserer Kuratoriumsmitglieder sowie des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie

Medieninhaber und Herausgeber: Österreichische Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft (ÖVG);  
1090 Wien, Kolingasse 13/7, Telefon: +43 / 1 / 587 97 27, Fax: +43/ 1 / 585 36 15

Redaktion:      Chefredakteur:           Univ.- Lektor Prof. Mag. Dr. Gerhard H. Gürtlich  
                  Chefredakteur Stv.:       Univ.- Lektor DI Dr. Markus Ossberger  
                  Redaktion:                 DI Dr. Ruth Hierzer  
                  Redaktionsbeirat:        Ao.Univ.Prof. Dr. Günter Emberger, Univ.-Prof. Dr. Norbert Ostermann,  
  Ass.-Prof. Mag. Dr. Brigitta Riebesmeier, Univ.-Prof. Dr. Klaus Rießberger,  
  Univ.-Prof. Dr. Gerd Sammer, Dr. Sepp Snizek, Dr. Csaba Székely,  
  Dr. Helmut Zolles  
  alle 1090 Wien, Kolingasse 13/7

Hersteller:       **OUTDOOR PRINT-MANAGEMENT**  
                  Getreidemarkt 10, 1010 Wien

## Bezugsbedingungen:

Der Bezug der Österreichischen Zeitschrift für Verkehrswissenschaft ist an die Mitgliedschaft bei der ÖVG gebunden.

### Jahresbeitrag:

für Jungmitglieder	€ 18,—
für ordentliche Mitglieder (Einzelpersonen)	€ 39,—
für fördernde Mitglieder	€ 190,—
für Unternehmensmitglieder unter 100 Mitarbeiter	€ 450,—
für Unternehmensmitglieder über 100 Mitarbeiter	€ 900,—
für Kuratoriumsmitglieder	€ 2.500,—

Darüber hinaus kann die Österreichische Zeitschrift für Verkehrswissenschaft zu einem Kaufpreis von € 8,00 je Einzelheft zuzüglich Versandkosten erworben werden.

Auskünfte erteilt das Sekretariat der ÖVG, 1090 Wien, Kolingasse 13/7,  
Telefon: +43 / 1 / 587 97 27, Fax: +43 / 1 / 585 36 15  
E-Mail: [office@oevg.at](mailto:office@oevg.at), Homepage: [www.oevg.at](http://www.oevg.at)

Die österreichische Zeitschrift für Verkehrswissenschaft erscheint viermal jährlich.

Manuskripte müssen druckfertig, wenn möglich in einem gängigen Textverarbeitungssystem, verfasst sein. Für unverlangt eingesandte Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Über die Annahme eines Beitrages entscheidet die Redaktion.

Der Nachdruck von Artikeln ist, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion gestattet.

Offenlegung gemäß Mediengesetz:

Ziel der Österreichischen Zeitschrift für Verkehrswissenschaft ist es, die Verkehrswissenschaft zu fördern, verkehrswissenschaftliche, -technische und -politische Themen zu behandeln, Lösungen aufzuzeigen sowie neue Erkenntnisse der verkehrswissenschaftlichen Forschung bekannt zu machen.



# Der verkehrspolitische Standpunkt

Alexander KLACSKA

Mobilität als Blutkreislauf der arbeitsteiligen Wirtschaft sichert den heimischen Wohlstand und Lebensqualität. Eine effiziente und nachhaltige Mobilität von Personen und Gütern ist eine der wichtigsten Zukunftsaufgaben in einer modernen arbeitsteiligen Gesellschaft. Der heimische Logistikstandort hat sich in internationalen Logistikrankings kontinuierlich verschlechtert. Das ist auch ein Arbeitsauftrag an uns als Interessensvertretung und an die Politik. Denn der **Mobilitätsbedarf und die Verkehrsleistung** werden in Zukunft weiter steigen. Nach einer Prognose des BMVIT für Österreich bis 2025 im Vergleich zu 2009 um plus 42 % im Bereich Straße und Schiene.

Im „Herzen Europas“ gelegen, gehen vier multimodale Korridore der Transeuropäischen Verkehrsnetze durch Österreich. Die Europäische Kommission geht in ihrem EU-Weißbuch Verkehr von einer Steigerung bis ins Jahr 2050 (im Verhältnis zu 2009) von plus 50% im Personenverkehr und plus 80% im Güterverkehr aus. Hier braucht es eine neue Herangehensweise, ein neues gegenseitiges Verständnis, um den Logistikstandort zukunftsfit zu machen.

Unsere Hausaufgaben heißen hier Wettbewerbsfähigkeit stärken und Belastungen reduzieren. Heimische Unternehmen müssen wieder mehr an der Wertschöpfung des steigenden Verkehrs in Österreich partizipieren können. Die Umsetzung des Gesamtverkehrsplanes soll helfen Wertschöpfung ins Land zu holen. Transport sichert unseren Lebensstandard als Hochlohnland.

Ein wichtiger Meilenstein in der heimischen Verkehrspolitik ist die gegenwärtige Erarbeitung, eines Gesamtverkehrsplanes unter Einbindung der Expertise der Stakeholder. Der Prozess, der noch heuer abgeschlossen werden soll, hat bereits viel Verständnis auf Behörden- und Unternehmensseite bewirkt. Wir hoffen, dass zukünftig überfallsartige Mauterhöhungen, wie zu Jahresanfang, wo die fahrleistungsabhängige Maut in Österreich je nach Tarifklasse um bis zu 9% erhöht wurde, sich so nicht mehr wiederholen werden.

Diese signifikante Erhöhung durch die Anpassung der Ökologisierung selbst für die umweltfreundlichsten Technologien ist aus unserer Sicht weder gerechtfertigt, noch rechtskonform und wäre daher - wie im Rahmen des Begutachtungsprozesses von uns gefordert – auszusetzen gewesen. Laut EU-Wegekostenrichtlinie hat eine Öko-

logisierung aufkommensneutral zu erfolgen, das heißt, es dürfen keine zusätzlichen Einnahmen lukriert werden. Auch in Zeiten klammer Budgets sollte die Einnahme aus dem Verkehr für Investitionen im Sektor genutzt werden, anstatt Budgetlöcher zu stopfen. Verbesserungspotenzial gebe es überall, oft stehen dem jedoch gesetzliche oder politische Vorgaben entgegen.

Auf Österreichs Straßen gilt für Lkw über 7,5t eine allgemeine Geschwindigkeitsbeschränkung von 60 km/h zwischen 22 Uhr und 5 Uhr früh. Nur in manchen Abschnitten - insgesamt lediglich 12% der Strecken auf dem hochrangigen Straßennetz - ist diese Beschränkung aufgehoben, und die Normalgeschwindigkeit von 80 km/h darf gefahren werden.

Der „**Nacht-60-iger**“ wurde im Jahr 1995 aus Lärmschutzgründen eingerichtet. Zwischenzeitlich wurden von der Asfinag mehr als 420 Millionen Euro in Lärmschutz auf dem hochrangigen Straßennetz investiert. Tempo 80 in der Nacht brächte aus unserer Sicht weniger Unfallrisiko und Schadstoffreduzierung. Dieses Beispiel demonstriert, ebenso wie die Unzahl an Lkw-Fahrverboten und Verkehrsbeschränkungen im niederrangigen Strassennetz, dass mehr Sachlichkeit und Hausverstand nötig wäre.

Als Kernthema der österreichischen Verkehrspolitik zeigt sich das Spannungsfeld der einseitigen Verlagerungspolitik gegenüber dem aus Sicht der Wirtschaft zu präferierenden Prinzip der Komodalität. Eine wettbewerbsfähige Wirtschaft braucht eine effiziente Komodalität der Verkehrsträger. Die Stärken von Straße, Schiene, Schifffahrt und Luftfahrt sind bei allen Verkehrsleistungen auf lokalen, regionalen und internationalen Distanzen zu fördern und Schnittstellen zu optimieren. Einseitige Kostenbelastungen eines Verkehrsträgers lehnen wir strikt ab. Was fehlt sind langfristige planbare Rahmenbedingungen. Unternehmen sind laufend mit sich ändernden Regelungen konfrontiert. Fahrzeug-Investitionszyklen und das Prinzip der Investitionssicherheit werden bei Maßnahmen überhaupt nicht oder nur unzureichend berücksichtigt (z.B. Tiroler Nachtfahrverbot, Anpassung der Ökologisierung der Maut).

Die Belastung der österreichischen Verkehrswirtschaft durch Gebühren und Abgaben ist vergleichsweise sehr hoch. Akuter Handlungsbedarf besteht daher auch bei Kompensations- oder Entlastungsmaßnahmen. Ein Thema ist sicher

die Maut. Wichtige Forderungen: Valorisierung nur auf Basis der Kosten und nicht des Gesamtsatzes, weg von der Valorisierung auf jährlicher Basis hin zu einem Fünf-Jahres Rhythmus. Korrektur und Rückführung der Überzahlungen aus der vergangenen Ökologisierung, Veröffentlichung der Mautsätze für das Folgejahr spätestens zu Jahresmitte im laufenden Jahr. Insgesamt müssen auch unsere Forderungen zur StVO und zum KFG realisiert werden (z.B. Abschaffung Lkw-Nacht 60ers).

Die heimische Verkehrswirtschaft zieht große Vorteile aus der EU-Mitgliedschaft unseres Landes. Der Binnenmarkt kurbelt den Güter- und Personenverkehr an. Wie eingangs bemerkt, verlaufen vier multimodale TEN-Korridore durch Österreich. Problematisch ist jedoch, dass gewisse Vorschriften oft nicht EU-weit einheitlich ausgelegt und umgesetzt werden und es dadurch zu Wettbewerbsverzerrungen kommt. Darauf muss die Europäische Kommission mehr achten. Die Notwendigkeit einer Deregulierung zeigt sich insbesondere bei den Regelungen über das EU-Kontrollgerät. Der praktische Umgang mit digitalem und analogem Kontrollgerät muss europaweit einheitlich gestaltet und insgesamt vereinfacht werden. Viele Regelungen haben eine extrem hohe Komplexität erreicht. So bedarf es beispielsweise einer generellen Vereinfachung der EU-Sozialvorschriften im Straßenverkehr; die derzeitige Rechtslage ist durch Ineinandergreifen und Verschachtelung zahlreicher Rechtsvorschriften für den Normadressaten nicht mehr administrierbar.

Aufholbedarf besteht generell noch bei der **Stärkung der Binnenschifffahrt**. Die EU soll sich mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln dafür einsetzen, dass die Donauanrainerstaaten zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit der Wasserstraße Donau auf der gesamten Strecke eine verlässlich und ganzjährig verfügbare Abladetiefe von 25 dm bei Regulierungsniederwasser sicherstellen, um eine optimale Auslastung der Güterschiffe zu garantieren. Hier wäre eine Behörde, die Maßnahmen zur Freihaltung der Fahrinne anordnen und gegebenenfalls auch die Durchführung direkt in Auftrag geben kann, wünschenswert.

Das wesentlichste Ziel des **Nationalen Aktionsplans Donauschifffahrt** ist die Erhöhung des Transportvolumens bis zum Jahr 2015 auf bis 30 Mio. Tonnen. Wir sind von diesem Ziel noch weit entfernt, im Jahr 2012 wurde ein Volumen von 10,7 Mio. Tonnen erreicht. Die Donau als Verkehrsträger zeigt auch, wie komplex und vielschichtig Maßnahmen zur Stärkung sind. Denn jeder Anrainerstaat muss seine Aufgaben ma-

chen und das schließt die Schaffung moderner multimodaler Umschlageterminals, Maßnahmen zur Förderung des Sektors (zB Flotte, Ausbildung etc) mit ein.

Die **Abschaffung der Flugabgabe** brächte einen zusätzlichen BIP-Beitrag von 229 Mio. Euro. Jegliche Verteuerung des Fliegens im nationalen Alleingang führt zu einer Wettbewerbsverzerrung und geht zu Lasten des Luftfahrtstandortes Österreich ebenso wie zu Lasten der Tourismusdestination Österreich.

Die 2011 in Österreich eingeführte Flugabgabe belastet die gesamte heimische Luftfahrtbranche und hat weit reichende negative Folgeeffekte auch in anderen Bereichen. Seit Jänner 2013 werden auf Kurzstrecken 7 Euro, auf Mittelstrecken 15 Euro und auf Langstrecken 35 Euro pro Ticket eingehoben. Dass eine Abschaffung der Abgabe nicht nur für Luftfahrtunternehmen, sondern auch für die gesamte österreichische Volkswirtschaft positive Effekte hätte, belegt eine Studie des Instituts Oxford Economics.

Demnach würde die Abschaffung der Flugabgabe einen Zuwachs von 1,13 Millionen Passagieren, einen zusätzlichen BIP-Beitrag von 229 Millionen Euro und 3.360 zusätzlichen Arbeitsplätzen pro Jahr schaffen. Für den Fiskus wäre die Abschaffung der Abgabe einkommensneutral oder sogar mit leicht positiven steuerlichen Effekten verbunden. Weil es zusätzliche Einnahmen aus der Belegung der österreichischen Luftfahrtindustrie und des Tourismus gäbe, rechnen die Experten von Oxford Economics mit Steuereinnahmen von rund 96 Millionen Euro im Jahr - das sind um 6 Millionen mehr als die vom Finanzministerium budgetierten Einnahmen von 90 Millionen aus der Flugabgabe.

In der **Schieneverkehrspolitik** herrscht durch die unterschiedlichen Interessen des zuständigen Verkehrsministeriums als Eigentümervertreter bei den ÖBB, als Behörde und andererseits als Aufgabenträger für die Verteilung der Mittel ein „Lehrer/Schüler Dilemma“, aus unserer Sicht ist daher keine Gleichbehandlung bei den finanziellen Folgen für die insgesamt 44 Privatbahnen und 740 Anschlussbahnen in Österreich gegeben. Wir setzen uns für eine Qualitätsoffensive bei den Privatbahnen ein und fordern, dass die Politik ihren Gestaltungsspielraum wieder zurück bekommt und transparente Entscheidungen treffen kann. Dafür braucht es neue Strukturen und budgetäre Rahmenbedingungen. Es sind daher neue politische Rahmenbedingungen, die kleine und mittlere Eisenbahnunternehmen nicht mehr benachteiligen, notwendig.

Substantielle Maßnahmen sind auch zur Förderung und Ausweitung der Transportsubstrate auf der Schiene nötig, um eine Zunahme des Schienenanteils im Modalsplit zu erreichen.

Die Unternehmen bzw. die Sozialpartner nehmen ihre Verantwortung wahr, um den Standort zukunftsfit und wettbewerbsfähiger zu machen. Als Vorzeigebispiel gilt der seit 1. April 2014 geltende neue Kollektivvertrag für Angestellten der österreichischen Speditionsbranche. Für die rund 15.000 Mitarbeiter gilt statt dem Senioritätsprinzip mit Vorrückungsautomatik, nunmehr ein Leistungsprinzip, bei dem Vorrückungen erst durch das Erreichen bestimmter Kriterien ausge-

löst werden. Der neue Kollektivvertrag bildet die Realität der Speditions- und Logistikbranche wesentlich besser ab.

Das Anforderungsprofil an eine Tankstelle hat sich stark verändert. Kunden fragen immer mehr bestimmte Waren des täglichen Bedarfs nach. Das Tankstellengewerbe verfügt derzeit aber über Nebenrechte (§ 157 GewO), die nicht mehr diesen modernen Kundenbedürfnissen entsprechen, sodass die Nebenrechte nach Ansicht des Fachverbandes Garagen-, Tankstellen- und Servicestationsunternehmungen reformiert werden müssen.



# Verkehrsunfallstatistiken auf dem Prüfstand. Zur Verbesserung der Vergleichbarkeit verkehrsträgerbezogener Erhebungen in Österreich<sup>1</sup>

Elmar FÜRST, Peter OBERHOFER, Matthias KAUSEL

Die Verkehrsunfallstatistiken der einzelnen Verkehrsträger in der derzeitigen Form sind schwer miteinander vergleichbar. Dies liegt an unterschiedlichen Rechtsgrundlagen, Definitionen, Bezugsgrößen und Erhebungsgegenständen. Dieser Beitrag stellt den derzeitigen Bestand an verkehrsträgerbezogenen Erhebungen dar und beschreibt Ansätze zu einer systematischen Verbesserung.

## 1. Problemstellung

Das Massenphänomen Verkehr<sup>2</sup> betrifft in seiner heutigen Form jeden Einzelnen direkt oder indirekt. Das gesellschaftliche Leben wäre ohne das aktuelle Mobilitäts- und Verkehrsangebot nicht vorstellbar, und die Tendenzen weisen eindeutig in die Richtung, dass Verkehr in Zukunft schneller und angenehmer und dabei sicherer, zuverlässiger und möglichst preisgünstig sein wird. Die Leistungsfähigkeit der Volkswirtschaften wäre weltweit ohne den aktuellen Verkehrsstandard stark eingeschränkt; sowohl der internationale als auch der nationale Handel wären ohne Verkehr unmöglich. Verkehr schafft durch Bewegung und den Transport von Personen, Gütern und Nachrichten vielfältigen Nutzen für Unternehmen und Konsumenten. Er ermöglicht arbeitsteiliges Wirtschaften und den Austausch von Produkten und Gütern (Kummer 2006).

Allerdings sind mit Verkehr auch negative Effekte verbunden, wie Unfälle und deren Folgen bzw. die damit zusammenhängenden Kosten. Die korrekte statistische Erfassung von Unfällen ist daher ein wichtiges Thema, wobei eine nachvollziehbare und konsistente Darstellung der Ergebnisse von entscheidender Bedeutung ist. Im Mittelpunkt steht die Vergleichbarkeit der unterschiedlichen verkehrsträgerbezogenen Unfallstatistiken, um das Sicherheitsniveau und das Unfallrisiko der verschiedenen Verkehrsträger gegenüberstellen zu können. Aus diversen Gründen sind die Unfallerbhebungen der einzelnen Verkehrsträger

in Österreich jedoch sehr unterschiedlich konzipiert, und viele Vergleiche basieren auf verschiedenen Bezugsgrößen. Das kann in weiterer Folge zu Fehlinterpretationen und sogar zu Imageschäden führen. Ein bekanntes Beispiel hierfür stellt die Unfallstatistik im Flugverkehr dar, der zufolge die Sicherheit des Flugverkehrs meistens auf die zurückgelegte Strecke bezogen beurteilt wird. Bezieht man die Unfallhäufigkeit jedoch auf die im Verkehr verbrachte Fahr- bzw. Reisezeit, so ändert sich das Sicherheitsverhältnis eklatant (Bundesanstalt für Verkehr 2009a und 2010 a). Keine der Betrachtungsweisen ist falsch, jedoch ist es für den Nutzer der Daten wichtig, die vorhandenen Bezugsdaten auf ihre Relevanz, Zweckdienlichkeit und Verfügbarkeit prüfen sowie gegebenenfalls alternative Bezugsgrößen heranziehen zu können.

Eine fundierte Unfallstatistik erlaubt zudem die Bewertung regulativer Maßnahmen, welche zum Zweck der Erhöhung der Verkehrssicherheit gesetzt wurden, hinsichtlich ihrer Wirksamkeit. So stellt die folgende Grafik beispielhaft die Unfallentwicklung (Anzahl an Unfällen bzw. getöteten Personen) im österreichischen Straßenverkehr für den Zeitraum 1961 bis 2010 in Abhängigkeit von regulativen Maßnahmen dar.

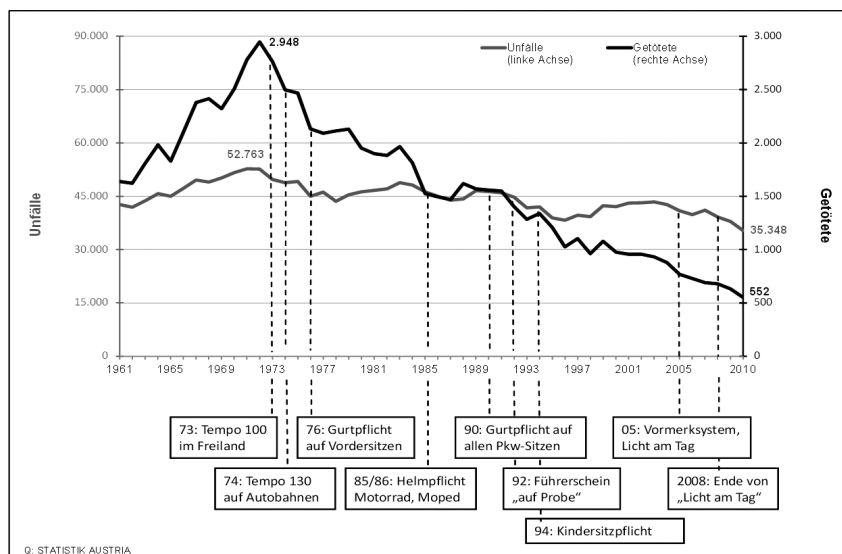


Abbildung 1: Unfälle, Tote und regulative Maßnahmen im Straßenverkehr im Zeitablauf (Quelle: Straßenverkehrsunfallstatistik, STATISTIK AUSTRIA 2009b).

Dieser Beitrag analysiert die österreichischen Verkehrsunfallstatistiken und diskutiert deren

Vergleichbarkeit sowohl zwischen den Verkehrsträgern als auch innerhalb eines Verkehrsträgers über verschiedene Regionen hinweg. Außerdem werden unterschiedliche Bezugsgrößen der Unfallstatistik kritisch bewertet und auf ihre Zweckdienlichkeit und Verfügbarkeit hin geprüft.

## 2. Verkehrsunfallstatistiken in Österreich

### 2.1 Die österreichische Statistik der Straßenverkehrsunfälle

Die aktuelle Statistik der Straßenverkehrsunfälle umfasst all jene Unfälle auf öffentlichen Straßen in Österreich, bei denen Personen infolge des Straßenverkehrs verletzt oder getötet wurden und zumindest ein in Bewegung befindliches Fahrzeug daran beteiligt war. Das Bundesministerium für Inneres (BMI) und das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) sind seit dem Jahr 2000 Auftraggeber dieser Statistik (Basis: Werkverträge). Die Bundesanstalt Statistik Österreich (STATISTIK AUSTRIA) erstellt im Rahmen des Bundesstatistikgesetzes (BstatG 2000) zur Datenerhebung ein sog. Unfallzählblatt, das von der österreichischen Polizei bei jedem Unfall mit Personenschaden auf freiwilliger Basis ausgefüllt wird. Die eingesetzten Beamten nehmen somit die Rolle der Respondenten wahr. Bis zum Jahr 2011 wurde das entsprechende Unfallzählblatt händisch ausgefüllt und an die STATISTIK AUSTRIA übermittelt. Seit dem Berichtsjahr 2012 erfolgt die Datenerhebung und -übermittlung elektronisch. Im Rahmen des neuen Unfall-Datenmanagements (UDM) kommt zudem ein überarbeiteter, im Vergleich zu den bisher verwendeten Unfallblättern umfassenderer Merkmalskatalog zum Einsatz.

Die Definition der Beobachtungseinheit „Unfall“ bewirkt, dass Unfälle, die sich auf Privatstraßen, Parkgaragen, Feldwegen, Betriebsgeländen usw. ereignen, nicht erfasst werden. Zudem werden keine Sachschäden erfasst. Dadurch wird das Auffinden von Unfallhäufungsstellen erschwert (STATISTIK AUSTRIA 2009a); auch die Darstellung der Unfallkosten des Straßenverkehrs leidet darunter, da diese mit Hilfe eines Schätzverfahrens ermittelt werden müssen (Straßenverkehrsordnung 1960). Anhand von Versicherungsdaten könnte man diese unvollständigen Daten theoretisch bearbeiten, allerdings ist hierbei zu beachten, dass Versicherungen wiederum nur Unfälle mit inländischen Fahrzeugen erheben und an die Wahrung des Geschäftsgeheimnisses gebunden sind. Eine Änderung dieser Situation wäre daher nur mit entsprechender gesetzlicher Grundlage möglich. Mit der Datenlieferung auf EDV ist jedoch auch die Wiederaufnahme der statistischen Erfassung der Sachschadensunfälle geplant (STATISTIK AUSTRIA 2009a).

Verkehrsunfälle, bei denen kein in Bewegung befindliches Fahrzeug beteiligt war, sind nicht in der Statistik erfasst, z.B. Alleinunfälle mit Spiel- und Sportgeräten, wie Inline-Skates, Skateboard, Tretroller usw., und deren Kollision mit Fußgängerinnen und Fußgängern (STATISTIK AUSTRIA 2009a). Zudem sind Todesfälle, deren Ursache nicht im Straßenverkehr liegt, wie z.B. Selbsttötung oder Herzinfarkt, nicht Teil der Statistik. Aufgrund der schweren Nachweisbarkeit ist das wahre Risikopotenzial von Selbstmördern im österreichischen Straßenverkehr nur zu erahnen.

Die nähere Unterteilung von Verunglückten in schwere und leichte Verletzung richtet sich nach dem Strafgesetzbuch (Strafgesetzbuch 1974). Kritisch anzumerken ist hier, dass die Verletzungsschwere teils von der Exekutive und nur zum Teil von medizinisch geschultem Fachpersonal eines Spitals erfasst wird, was in einer häufigen Zuordnung zur Merkmalsausprägung „nicht erkennbaren Grades verletzt“ resultiert. Diese Ausprägung ist mit Januar 2012 entfallen. Eine genauere Klassifikation wäre, den Grad der Verletzung anhand der nötigen medizinischen Behandlung oder Dauer des Krankenhausaufenthalts festzustellen; dies ist auch im europäischen Raum üblich. Hier soll zudem eine Anpassung im Zuge der Umstellung auf elektronische Datenerfassung erfolgen (STATISTIK AUSTRIA 2009a).

### 2.2 Die österreichische Schienenverkehrsunfallstatistik

Die Unfallerhebungen im Bereich Schienenverkehr werden im Rahmen der österreichischen Schienenverkehrsstatistik der STATISTIK AUSTRIA durchgeführt und erstrecken sich auf in- und ausländische Eisenbahnverkehrsunternehmen und integrierte Eisenbahnunternehmen, die auf dem österreichischen Hoheitsgebiet Schienenwege benutzen (Eisenbahngesetz 1957). Meldungen von Unternehmen, die Verkehrsleistungen auf nicht vernetzten Nebenbahnen, den Untergrundbahn-, Stadtbahn- oder -Straßenbahnsystemen erbringen, fließen nicht in die Statistik ein. Zudem gibt es keine Erhebung der Unfalldaten von Eisenbahnunternehmen, die innerhalb industrieller Anlagen oder Häfen tätig sind oder die lokale Dienstleistungen für Touristen erbringen. Als „schwer verletzt“ gelten alle Verletzten, die nach einem Unfall für mehr als 24 Stunden in ein Krankenhaus eingewiesen wurden (EG-VO 2003). Es erfolgt hingegen keine Einteilung der Schwerverletzten nach dem Strafgesetzbuch wie im Straßenverkehr.

Bei den Erhebungsmerkmalen fehlen allerdings so wichtige wie beispielsweise die Geschwindigkeit des verursachenden Zuges, die Dienstdauer des Zuglenkers am Unfalltag oder die



Unfalltageszeit. Mit Hilfe dieser Daten könnte man genauere Erkenntnisse über verschiedene Zusammenhänge bezüglich der Unfallursache ableiten. Ein weiteres Problem sind die Restkategorien „sonstige Personen“ und „sonstige Unfälle“. In diese werden alle Fälle verschoben, die den definierten Unfallarten oder Personentypen nicht zugeordnet werden können, was zu einem Informationsverlust führt (STATISTIK AUSTRIA 2009c). Bei der Personenkategorie könnten Fremde, Benutzer von Eisenbahnkreuzungen und Suizid/Suizidversuch hinzugefügt werden (Bundesanstalt für Verkehr 2009). Letztere sind von allen Verkehrsstatistiken ausgeschlossen, da es sich um eine absichtliche Handlung handelt (Eurostat, ITF, UNECE 2009)<sup>3</sup>. Hervorzuheben ist auch, dass keine Erfassung der Unfälle auf regionaler Ebene vorgesehen ist, was darin resultiert, dass keine regionale Gliederung der Ergebnisse erfolgen kann.

### 2.3 Die österreichische Flugverkehrsunfallstatistik

Die Unfalluntersuchungsstelle des Bundes, Fachbereich Luftfahrt (als Teil der Bundesanstalt für Verkehr des BMVIT), führt eine anonymisierte Statistik über die ihr gemeldeten Vorfälle. Die Bundesanstalt für Verkehr hat die Vorfalldaten dem BMVIT zu übermitteln und jährlich zu veröffentlichen. Die Daten umfassen Unfälle sowie Störungen mit Personen- und/oder Sachschäden auf österreichischem Hoheitsgebiet bzw. mit im österreichischen Luftfahrzeugregister eingetragenen Zivilluftfahrzeugen oder mit Luftfahrzeugen, die in einem österreichischen Luftverkehrsunternehmen gewerblich eingesetzt werden, im In- und Ausland (Unfalluntersuchungsgesetz 2005). Flugunfälle und schwere Störungen sind unverzüglich an die Such- und Rettungszentrale der Austro Control zu melden (Bundesanstalt für Verkehr 2009d).

Anzumerken ist, dass zwar sehr detaillierte Unfalluntersuchungen bei Flugunfällen stattfinden, die gefundenen Daten aber nur in geringem Maße in die Flugunfallstatistik eingehen. So könnte man beispielsweise die Sichtverhältnisse, die automatische oder manuelle Steuerung, die Wind- und Wetterverhältnisse, die Geschwindigkeit und Höhe während des Unfalls oder die Unfallursache mit erfassen, um detailliertere quantitative Daten über die Unfälle zu erhalten.

### 2.4 Die österreichische Binnenschiffsverkehrsunfallstatistik

Ähnlich dem schon beschriebenen Bereich der Luftfahrt hat die Bundesanstalt für Verkehr auch im Bereich Schifffahrt die Verpflichtung, eine Statistik über alle gemeldeten Vorfälle zu führen, diese dem BMVIT zu übermitteln und jährlich zu veröffentlichen. Die STATISTIK AUSTRIA führt für den Binnenschiffsverkehr keine Statistik. Inhalt der Sta-

tistik sind Unfälle und Vorfälle im Bereich Schifffahrt, die sich auf österreichischem Hoheitsgebiet ereignet haben (Unfalluntersuchungsgesetz 2005). Die Schiffsführer sind verpflichtet, Unfälle und Störungen an die Schifffahrtsaufsicht oder die Schleusenaufsicht zu melden (Schifffahrtsgesetz 1997). Die Statistik enthält u.a. eine mit Worten beschriebene Vorfalldescription, die die Unfallart, etwaige Personen- oder Sachschäden und teilweise die Unfallursache enthalten (Bundesanstalt für Verkehr 2010b). Aufgrund der niedrigen Fallzahlen von ca. 20 Vorfällen pro Jahr ist eine derartige Vorgangsweise zwecks Übersichtlichkeit noch sinnvoll.<sup>4</sup>

Die aufgenommenen Daten sind - ähnlich der Flugverkehrsunfallstatistik - sehr begrenzt und könnten um zahlreiche Erhebungstatbestände erweitert werden, wie z.B. um Witterungsumstände oder um Daten über die beteiligten Fahrzeuge.

## 3. Implikationen auf Basis des Vergleichs von Verkehrsunfallstatistiken verschiedener Verkehrsträger

Um eine gute Vergleichbarkeit von Ergebnissen verschiedener Statistiken zu erreichen, sollten diese möglichst kohärent aufgebaut sein und schon mit Hinblick auf gute Vergleichbarkeit durchgeführt werden, da jeder konzeptive Unterschied auch zu einer Beeinflussung der finalen Ergebnisse und damit zu einer eingeschränkten Vergleichbarkeit führen kann. In den betrachteten österreichischen Unfallstatistiken ist dies nicht der Fall, denn sie werden gemäß den zugrunde liegenden Rechtsakten und deren Umsetzung von unterschiedlichen Organisationen (der STATISTIK AUSTRIA bzw. der Bundesanstalt für Verkehr) durchgeführt. Dadurch ergeben sich schon Unterschiede in der Weiterbearbeitung, der Kontrolle und der Bereinigung der Daten, welche einer optimalen Vergleichbarkeit der Ergebnisse gewiss entgegenwirken. Es wäre daher durchaus ratsam, eine einzige Organisation mit der Konzeption und Durchführung der Verkehrsunfallstatistiken zu betrauen. Für eine gute Vergleichbarkeit müssen zudem die den Statistiken zugrunde liegenden Erhebungsmerkmale und Klassifizierungen harmonisiert werden, um die korrekte Darstellung verkehrsträgerübergreifender Unterschiede zu gewährleisten. Momentan kann beispielsweise die Anzahl der Schwerverletzten der Straßenverkehrsunfallstatistik nur sehr eingeschränkt mit der Anzahl der Schwerverletzten der übrigen drei betrachteten Statistiken verglichen werden, da diese auf inkonsistenten Definitionen basieren.

Weiters ist es bei der Vergleichbarkeit von Unfallstatistiken häufig nicht sinnvoll, nur die reinen Gesamtergebnisse zu vergleichen. Absolute An-

gaben, wie etwa die Zahl an Unfällen, Verletzten oder Getöteten, erlauben nur bedingt Vergleiche zwischen verschiedenen Ländern, Regionen oder beteiligten Gruppen. So ereignen sich z.B. im niederösterreichischen Straßenverkehr weit mehr Unfälle als in Vorarlberg; setzt man diese aber in Relation zur Einwohnerzahl, der Landesfläche oder der Länge der Verkehrsinfrastruktur, so ergibt sich eine nahezu gleiche relative Unfallzahl (Bundesanstalt für Verkehr/Kuratorium für Verkehrssicherheit 2010). Absolute Ergebnisse über Unfälle oder Getötete stellen zwar das gesamte Potenzial für eine Reduktion dieser Fälle dar; um die Vergleichbarkeit der Sicherheitsniveaus herzustellen, müssen diese jedoch in Bezug zu weiteren Größen gesetzt werden, welche die Rahmenbedingungen und die Einflussgrößen für die Unfallentwicklung gut abzubilden imstande sind. Diese Einflussgrößen nennt man ‚Expositions-zahlen‘, ‚Bezugsgrößen‘ oder ‚Exposure Data‘. Die entsprechende Formel lautet (Knoflacher 1972):

*Unfallrelativkennzahl = Output Verkehrssicherheit (Unfälle, Verletzte, Getötete ...)/Expositionsgröße (Einwohnerzahl, Infrastrukturlänge ...)*

Diese Expositionsgrößen helfen, das Ausmaß, in dem Personen dem Unfallrisiko ausgesetzt sind, zu bewerten. Setzt man absolute Unfallzahlen also in Beziehung zu einer oder mehreren Expositionsgrößen, erhält man sogenannte Unfallrelativkennzahlen oder Risikokennziffern. Diese ermöglichen eine Vergleichbarkeit von Ergebnissen über Länder, Regionen oder Nationen bzw. auch Verkehrsträgergrenzen hinweg und bilden die Grundlage für Risk Exposure Berechnungen und letztlich politische Entscheidungsprozesse. Derart können beispielsweise spezielle Probleme bestimmter Gruppen von Verkehrsteilnehmern sichtbar gemacht und quantifiziert werden. Zudem lässt sich abschätzen, ob bestimmte Probleme im Bereich Verkehrssicherheit regionaler Natur sind oder ob diese breite Lösungsansätze erfordern.

Die verschiedenen Expositionsgrößen können grundsätzlich in zwei Bereiche eingeteilt werden. Zum einen können sie sich auf Verkehrs- und Infrastrukturdaten beziehen, (z.B. Fahrzeugbestand, Fahrzeugkilometer, Spritkonsum bzw. -verbrauch, Verkehrsweglänge, Verkehrsaufkommen und Verkehrsdichte); zum anderen stellen auf Verkehrsteilnehmer bezogene Daten (wie Einwohnerzahlen, Personenkilometer, Verkehrsbeteiligungsdauer oder die Anzahl an Lenkberechtigungsinhabern für die jeweiligen verkehrsträgerspezifischen Fahrzeuge) eine separate Kategorie von Bezugsgrößen dar. Die Verwendung der einzelnen Bezugsgrößen hängt im Wesentlichen von der zugrunde liegenden Zielsetzung und Aufgabenstellung ab. Weitere Kri-

terien wären die Verfügbarkeit, die Qualität, die Quantität und die Vergleichbarkeit der nötigen Daten, welche zur Berechnung der Einflussgrößen benötigt werden. In Tabelle 1 werden diverse Bezugsgrößen dargestellt und bewertet (siehe nächste Seite).

#### 4. Fazit und Handlungsempfehlungen

Die Analyse hat gezeigt, warum fundierte Verkehrsunfallstatistiken von großer Bedeutung sind und auch dazu beitragen können, Unfälle zu vermeiden. Eine wesentliche Voraussetzung zur Gewährleistung der Verfügbarkeit belastbaren Datenmaterials bilden dabei die einschlägigen Rechtsgrundlagen. Auf Ebene der EU wären einheitliche Mindestanforderungen und eine Verpflichtung zur Erhebung nach diesen Standards sinnvoll. Eine solche internationale Harmonisierung der Methoden bezüglich der Art und Form der Erhebung, der Stichprobengröße, der Zielgruppe usw. wäre erforderlich, um internationale Vergleiche anstellen zu können. Nicht unerwähnt sollen jedoch bisher gesetzte Initiativen und geförderte Projekte, wie zum Beispiel das Projekt „SOL“ zur Erarbeitung einer umfassenden Verkehrssicherheitsstrategie für Mitteleuropa<sup>5</sup>, bleiben. Auf nationaler Ebene sind abgestimmte Rechtsgrundlagen in allen Bereichen wünschenswert. Insbesondere für den Straßenverkehr wäre eine gesetzliche Grundlage besser als die derzeitige Lage. Das für die Straßenverkehrsstatistik vorgeschlagene ganzheitliche Verkehrsstatistikgesetz, welches alle verkehrsbezogenen Erhebungen normieren soll, wäre in diesem Zusammenhang eine große Hilfe.

Auf stabiler rechtlicher Basis sollten für alle Verkehrsträger solide, regelmäßige Erhebungen unter Verwendung mehrerer geeigneter Bezugsgrößen vorgenommen werden. Welche Expositionsgröße nun am besten geeignet ist, hängt von der jeweils zugrundeliegenden Frage- bzw. Problemstellung ab. Auch auf die Vergleichbarkeit der benutzten Daten muss bei jeder Vergleichsberechnung neu geachtet werden. Weiters besteht zwischen den Unfallzahlen und den Einflussgrößen manchmal eine Wechselbeziehung, und die Änderung einer Expositionsgröße bewirkt eine Änderung der resultierenden Vergleichszahl (Relativkennzahl). Das Verkehrsaufkommen steigt beispielsweise von Jahr zu Jahr. Wird nun etwa das Verkehrsaufkommen nun als Expositionsgröße herangezogen, so würde das eine „Toleranz“ für einen entsprechenden Anstieg der Unfallzahlen nach sich ziehen, da die resultierende Vergleichszahl dann gleich bleibt. Betrachtet man andererseits die Verkehrsdichte, so könnten sich für wenig befahrene Strecken hohe Unfallvergleichswerte ergeben, obwohl die Absolutzahlen an sich niedrig sind. Unter Berück-

Bezugsgröße	Beschreibung/Eigenschaften	Vorteile (+)/Nachteile (-)
Fahrzeugbestand	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl an vorhandenen Fahrzeugen (eines Verkehrsträgers) innerhalb einer bestimmten Region</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ kann für jeden Verkehrsträger (VKT) differenziert werden, daher Potenzial zur Vergleichbarkeit der Sicherheit der verschiedenen VKT bzw. Vergleiche innerhalb eines VKT zwischen verschiedenen Regionen</li> <li>+ Differenzierbarkeit nach bestimmten Typen/Alter</li> <li>+ gute Datenverfügbarkeit</li> <li>- Unterschiedliches Ausmaß der Nutzung von Fahrzeugen</li> <li>- Einfluss auf das Unfallgeschehen ist von der Fahrzeugbesetzung abhängig</li> <li>- nationale Unterschiede bei den gesetzlichen Regelungen zur Führung der Fahrzeugregister</li> <li>- Unterschiede bei der Qualität der verschiedenen Register und Verfügbarkeit der Daten</li> </ul>
Fahrzeuggestrecke	<ul style="list-style-type: none"> <li>zurückgelegte Entfernung von Fahrzeugen (Fahrleistung)</li> <li>Informationen über die Belastung von Verkehrswegen, den Energieverbrauch und die Umweltbelastung (Kummer 2006)</li> <li>direkter Zusammenhang zum Verkehrsaufkommen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ dient maßgeblich bei der Analyse des Unfallgeschehens</li> <li>+ Kann nach Fahrzeugtyp/Fahrzeualter aufgeschlüsselt werden (Ratzberger 2000)</li> <li>+ Daten aus der Statistik der jährlichen KFZ-Überprüfung verfügbar</li> <li>- keine Beachtung der stark unterschiedlichen Zahl an pro Fahrzeug beförderten Personen bei unterschiedlichen VKT</li> <li>- Qualität der Daten auf nationaler/internationaler Ebene sehr unterschiedlich, da sie durch Verkehrszählungen, Umfragen und Schätzungen anhand von Treibstoffverkaufszahlen ermittelt werden</li> <li>- keine Information darüber, wo die Kilometer gefahren wurden</li> <li>- Keine Berücksichtigung ausländischer Fahrzeuge</li> </ul>
Spritkonsum bzw. Spritverbrauch	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spritverbrauch wird über den Spritkonsum in einer betrachteten Region gemessen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Konsumdaten in Österreich/international gut verfügbar</li> <li>- Häufig keine Erfassung, wofür der Treibstoff genutzt wird</li> <li>- Sprit muss nicht dort verbraucht werden, wo er gekauft wurde (Tanktourismus)</li> <li>- Fahrzeuge verbrauchen für die gleiche Strecke unterschiedlich viel Sprit</li> </ul>
Verkehrsweglänge	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wege und technische Einrichtungen, auf denen Transport und Verkehr abgewickelt werden (Kummer 2006)</li> <li>Gesamtlänge der Verkehrswege in einer betrachteten Region</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Daten in Österreich/international in Straßenregistern vorhanden</li> <li>+ Vergleich der Sicherheit eines Verkehrsträgers in verschiedenen Nationen ist möglich</li> <li>- Daten in Österreich nur bedingt zufriedenstellend, da für Gemeindestraßen keine exakten Angaben vorhanden sind</li> <li>- Verkehrswege können unterschiedlich ausgelastet sein, denn es wird nicht beachtet, wie viele und wie lange die Fahrzeuge auf den Wegen unterwegs sind. Daher ergibt sich bei Städten (im Vergleich zum ländlichen Raum) oft eine höher Anzahl an Unfällen pro Kilometer</li> <li>- VKT können unterschiedliche Klassen von Verkehrswegen zugeordnet werden z.B. Autobahnen, Freilandstraßen etc. (Kummer 2006) Problematisch wegen unterschiedlicher Unfallwahrscheinlichkeit zwischen den Kategorien sowie unterschiedlicher Ausbaugrade und Einrichtungen (Leitsysteme, Pannen-/Standstreifen, Geisterfahrerwarnungen)</li> </ul>
Verkehrsdichte/ Verkehrsaufkommen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verkehrsdichte = Anzahl an Verkehrselementen eines Verkehrsstromes je Wegeinheit zu einem bestimmten Zeitpunkt (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen 2000)</li> <li>Verkehrsaufkommen = Summe der Verkehrsobjekte, die in einem definierten Zeitraum örtlich verändert werden</li> <li>Bezogen auf <ul style="list-style-type: none"> <li>eine Quelle (Ausgangspunkt oder -gebiet)</li> <li>eine Senke (Zielpunkt oder -gebiet)</li> <li>eine Region</li> <li>eine Relation</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bereinigung des Nachteils der Verzerrung bei Städten (im Vergleich zum ländlichen Raum), welcher bei der Verkehrsweglänge auftritt</li> <li>+ Anhand von Dauerfrequenzmessstellen können Daten über die Fahrleistungen ermittelt werden</li> <li>- Messung der Anzahl der beförderten Personen jedoch nicht die Länge der Beförderung, zeitliche Schwankungen</li> <li>- positiver Einfluss auf das Unfallgeschehen nimmt jedoch ab einer gewissen Höhe ab (Stau)</li> <li>- geeignete Daten teilweise schwer verfügbar bzw. uneinheitlich</li> <li>- Aktualität der Daten leidet unter der seltenen Durchführung</li> <li>- nur durch Hochrechnungen sind Schätzungen für den Bereich der Nicht-Bundesstraßen möglich</li> </ul>
Personen-kilometer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entspricht der Verkehrsleistung (beförderten Personen * jeweils zurückgelegte Entfernung)</li> <li>Unterscheidung zwischen angebotener (Betriebs-)Leistung (Sitzplatzkilometer) und nachgefragter (Markt-)Leistung (Personenkilometer)</li> <li>Ähnlich der Kennzahl Fahrzeugkilometer, wird oft durch die gleichen Methoden erhoben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Anzahl der Passagiere wird einbezogen erhält aussagekräftige Vergleichszahl für Unfälle, relativiert durch die zurückgelegten Strecken einer Anzahl an Personen, in einem gewissen Zeitraum und in einer betrachteten Region</li> <li>- Daten in Österreich/internationaler Ebene in unterschiedlicher Qualität/Quantität verfügbar</li> <li>- Aufgrund der unterschiedlichen Fahrgeschwindigkeit kommt es bei verschiedenen Verkehrsträgern zu Verzerrungen (Bsp. Luft- vs. Straßenverkehr)</li> </ul>
Dauer im Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> <li>Summe der Zeit, die die beförderten Personen dem Verkehr verbringen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Berücksichtigung von Phasen, in denen Fahrzeuge still stehen (Gefahr eines Unfalls auch im Stillstand gegeben)</li> <li>- Daten stammen meist aus denselben Quellen wie diejenigen über Personen- und Fahrzeugkilometer sind dadurch mit denselben Problemen behaftet</li> <li>- Aufgrund der unterschiedlichen Fahrgeschwindigkeit kommt es bei verschiedenen Verkehrsträgern zu Verzerrungen (Bsp. Luft- vs. Straßenverkehr)</li> </ul>
Einwohnerzahl Ort, Region, Land	<ul style="list-style-type: none"> <li>gängige Methode, um relativ einfach vergleichende Analysen durchzuführen</li> <li>Einwohnerzahl hat bedeutenden Einfluss auf den Personenverkehr und somit mittelbar auf die Unfallentwicklung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ eignen sich v.a. für den Vergleich von Unfallzahlen zw. Regionen/Ländern/Staaten innerhalb eines VKTs</li> <li>+ Variable weiter aufschlüsselbar (z.B. nach Alter, Geschlecht)</li> <li>+ hohe/einfache Datenverfügbarkeit</li> <li>+ über lange Zeiträume zurück verfügbar, Berechnungen über bestimmte Zeiträume möglich (Bundesanstalt für Verkehr/Kuratorium für Verkehrssicherheit 2010)</li> <li>- keine detaillierten aussagekräftigen Ergebnisse, da einige Einflussfaktoren nicht berücksichtigt Verzerrungen durch unterschiedlichen Grad an Motorisierung in verschiedenen Ländern/Altersgruppen/Dichte der Besiedelung/Fahrleistungen der betrachteten Personengruppe Länder mit einem niedrigen Bestand an Fahrzeugen erhalten bessere Vergleichswerte</li> </ul>
Anzahl der Lenkberechtigungs-inhaber	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl an Personen als Lenker eines Fahrzeugs, die dem Risiko eines Unfalls ausgesetzt sind</li> <li>Schienerverkehr: Anzahl an berechtigten Lokführern</li> <li>Flugverkehr: Anzahl an Piloten</li> <li>Schiffsverkehr: Anzahl an Schiffsführern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ kann für jeden VKT differenziert werden, eignet sich somit für Sicherheitsvergleiche innerhalb derselben Region zwischen verschiedenen VKT</li> <li>+ weitere Unterteilung nach Alter/Geschlecht möglich</li> <li>+ Alternative Verwendung zu Personenkilometern</li> <li>- Grad der Fahrzeugnutzung wie zurückgelegte Strecken/Anzahl der mitfahrenden Personen wird nicht berücksichtigt</li> <li>- Fahrleistung des einzelnen Inhabers nicht berücksichtigt</li> </ul>

Tabelle 1: Darstellung und Bewertung der Bezugsgrößen

sichtigung dieser einzelnen resultierenden Relativkennzahl als Entscheidungsgrundlage könnte dies mitunter dazu führen, dass etwa die Infrastruktur einer wenig frequentierten Strecke generalsaniert wird und damit eine niedrigere absolute Zahl an Unfällen verhindert wird, als es bei einer hoch frequentierten Strecke mit hohen Gesamtunfallzahlen möglich gewesen wäre. Deshalb

sollten bei verkehrspolitischen Entscheidungen immer auch die absoluten Unfallzahlen hinreichend Beachtung finden.

Die Festlegung geeigneter, sinnvoller Bezugsgrößen zum Zwecke verkehrsträgerübergreifender Vergleiche würde dazu beitragen, Stärken und Schwächen der einzelnen Verkehrsträger in Bezug auf ihre Sicherheit besser zu erkennen. Sinnvoll wäre darüber hinaus, alle Erhebungen durch

eine einzelne Erhebungsstelle koordinieren bzw. durchführen zu lassen, damit - verkehrsträgerübergreifend und gesamtverkehrsbezogen - eine vergleichbare Sichtweise gesichert ist.

Schließlich besteht durch innovative Methoden die Möglichkeit, mittels Geo-Kodierung (GPS, GSM, xFCD) eine Verschneidung der Unfallstatistik mit Daten der Zentralanstalt für Meteorologie oder eine Zusammenführung mit Informationen der beteiligten Fahrzeuge aus dem Schiffsregister zu erreichen, und das ohne den eigentlichen Erfassungsaufwand zu erhöhen.

#### Verweise:

- 1 Die Autoren bedanken sich bei Frau Julia Hagbiger für die Vorarbeiten zu dieser Publikation
- 2 Der wesentlichste Unterschied zwischen „Verkehr“ und „Transport“ ist darin zu sehen, dass der Verkehr auch die sogenannten „Selbstbeweiger“ umfasst, also Fußgänger, Fahrradfahrer usw. Für eine Abgrenzung der Begriffe Transport und Verkehr vgl. z.B. Voigt (1973), S. 34.
- 3 Für die Straße zählt ein Selbstmord dann als Unfall, wenn andere Personen zu Schaden kommen bzw. dann, wenn das Ereignis (fälschlicherweise) nicht als „Selbstmord“ deklariert ist.
- 4 Anmerkung: Bei einer höheren Anzahl von Ereignissen wäre es anzuraten, eine Unterteilung der individuellen Vorfallbeschreibung in Variablen durchzuführen, deren Ausprägungen festzulegen und für jeden Vorfall entsprechend auszufüllen. Dadurch wäre eine höhere Standardisierung der Statistik erreicht, und es wären auch Auswertungen und Vergleiche, beispielsweise über verschiedene Jahre hinweg, erleichtert.
- 5 vgl.: [www.sol-project.eu](http://www.sol-project.eu) (SOL 2006)

#### Literaturverzeichnis:

Bundesanstalt für Verkehr (2009a): Vorfalldatistik 2007, in: <http://versa.bmvit.gv.at/index.php?id=336>, (30.09.2009).

Bundesanstalt für Verkehr (2009b): Geschäftsordnung, in: [http://versa.bmvit.gv.at/uploads/media/Geschäftsordnung\\_BAV\\_03.08\\_03.pdf](http://versa.bmvit.gv.at/uploads/media/Geschäftsordnung_BAV_03.08_03.pdf) (03.05.2012)

Bundesanstalt für Verkehr (2009c): Tätigkeitsbericht 2004, in: [http://versa.bmvit.gv.at/uploads/media/Jahresbericht\\_2004.pdf](http://versa.bmvit.gv.at/uploads/media/Jahresbericht_2004.pdf).

Bundesanstalt für Verkehr (2009d): Meldung eines Vorfalles, in: <http://versa.bmvit.gv.at/index.php?id=17&L=0> (27.11.2009).

Bundesanstalt für Verkehr (2009e): Fachspezifische Grundlagen, in: <http://versa.bmvit.gv.at/index.php?id=18> (28.12.2009).

Bundesanstalt für Verkehr (2010a): Flugunfallstatistik 2004, in: <http://versa.bmvit.gv.at/index.php?id=10> (05.01.2010).

Bundesanstalt für Verkehr (2010b): Fachbereich Schifffahrt, gemeldete und statistisch erfasste Vorfälle 2008, in: [http://versa.bmvit.gv.at/uploads/media/Statistik\\_2008.pdf](http://versa.bmvit.gv.at/uploads/media/Statistik_2008.pdf) (12.02.2010).

Bundesanstalt für Verkehr / Kuratorium für Verkehrssicherheit (2010): Pilotstudie - Risk Exposure Data, in: [versa.bmvit.gv.at/fileadmin/versa/strassenverkehr/Beobachtungsstelle/KfV/RED2007\\_Final.pdf](http://versa.bmvit.gv.at/fileadmin/versa/strassenverkehr/Beobachtungsstelle/KfV/RED2007_Final.pdf) (20.02.2010).

Bundesgesetz über Eisenbahnen, Schienenfahrzeuge auf Eisenbahnen und den Verkehr auf Eisenbahnen (Eisenbahngesetz 1957 - EisbG), BGBl. Nr. 60/1957, idF. BGBl. I Nr. 124/2011.

Bundesgesetz vom 2. Dezember 1957 über die Luftfahrt (Luftfahrtgesetz 1957), BGBl. Nr. 253/1957, idF. BGBl. I Nr.83/2008.

Bundesgesetz vom 6. Juli 1960, mit dem Vorschriften über die Straßenpolizei erlassen werden (Straßenverkehrsordnung 1960), BGBl. Nr.159/1960, idF. BGBl. I Nr. 50/2012.

Bundesgesetz vom 1. April 1965 über die Bundesstatistik (Bundesstatistikgesetz 1965), BGBl. Nr. 91/1965.

Bundesgesetz vom 23. Juni 1967 über das Kraftfahrwesen (Kraftfahrgesetz 1967), BGBl. Nr. 267/1967, idF. BGBl. I Nr.50/2012.

Bundesgesetz vom 23. Jänner 1974 über die mit gerichtlicher Strafe bedrohten Handlungen (Strafgesetzbuch 1974), BGBl. Nr. 60/1974, idF. BGBl. I Nr. 12/2012.

Bundesgesetz über die Binnenschifffahrt (Schifffahrtsgesetz 1997), BGBl. Nr. 62/1997, idF. BGBl. Nr. 17/2009.

Bundesgesetz über die Bundesstatistik (Bundesstatistikgesetz 2000), BGBl. I Nr. 163/1999, idF. BGBl. I Nr. 125/2009.

EG-VO Nr. 91/2003: Rat der europäischen Gemeinschaft. In: Verordnung (EG) Nr. 91/2003 des Rates vom 16. Dezember 2002 über die Statistik des Eisenbahnverkehrs, Abl. Nr. L 14, 21. Jänner 2003.

EG-VO Nr. 1192/2003: Kommission der europäischen Gemeinschaft. In: Verordnung (EG) Nr. 1192/2003 der Kommission vom 3. Juli 2003 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 91/2003 des Rates über die Statistik des Eisenbahnverkehrs, Abl. Nr. L 167 vom 4. Juli 2003.

Europäische Agentur für Flugsicherheit (2010a): Jahresbericht 2008. In: [http://www.easa.europa.eu/ws\\_prod/g/g\\_comms\\_general\\_publications.php](http://www.easa.europa.eu/ws_prod/g/g_comms_general_publications.php), (11.02.2010)

Eurostat, ITF, UNECE (2009): Illustrated Glossary for Transport Statistics, 4th edition, Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Knoflacher, H. (1972): Berechnungen zwischen Verkehrsanteil und Unfallanteil. In: Straßenverkehrstechnik, 3, 96-100

Kummer, S (2006): Einführung in die Verkehrswirtschaft. Facultas - Verlag, Wien.

SOL (2012):EU Projekt zur Erarbeitung einer umfassenden Verkehrssicherheitsstrategie für Mitteleuropa, in: [www.sol-project.eu](http://www.sol-project.eu) (14.02.2013)

STATISTIK AUSTRIA (2009a) : Standard-Dokumentation Metainformationen (Definitionen, Erläuterungen, Methoden, Qualität) zur Statistik der Straßenverkehrsunfälle, in: [http://www.statistik.at/web\\_de/dokumentationen/Verkehr/index.html](http://www.statistik.at/web_de/dokumentationen/Verkehr/index.html) (20.03.2012)

STATISTIK AUSTRIA (2009b): Statistik der Straßenverkehrsunfälle Unfalltypen - Katalog, in: [http://www.statistik.at/web\\_de/static/subdokumente/r\\_strassenverkehrsunfaelle\\_unfalltypenkatalog.pdf](http://www.statistik.at/web_de/static/subdokumente/r_strassenverkehrsunfaelle_unfalltypenkatalog.pdf) (26.04.2009)

STATISTIK AUSTRIA (2009c): Unfälle mit Beteiligung von Schienenfahrzeugen sowie Personenschäden auf dem österreichischen Schienenverkehrsnetz für die Jahre 2004 - 2008, in: [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/verkehr/schiene/unfaelle/022523.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/verkehr/schiene/unfaelle/022523.html), (20.08.2012)

Voigt, F. (1973): Verkehr, Erster Band: Die Theorie der Verkehrswirtschaft. Duncker & Humblot, Berlin.



# Barrierefreie Mobilität in inneralpinen Regionen

Stephan TISCHLER

## 1 Einleitung

### 1.1 Problemstellung

Der Begriff „Barrierefreiheit“ wird in der Öffentlichkeit in erster Linie mit physischen Behinderungen assoziiert und ist dadurch meist im baulich-technischen Bereich angesiedelt. Im Rahmen des gegenständlichen Beitrages wird Barrierefreiheit jedoch umfassender im Hinblick auf Bedürfnisbefriedigung durch Mobilität und Selbständigkeit – ungeachtet einer etwaigen physischen wie psychischen Behinderung – verstanden. Gerade der alpine Raum ist aus Sicht der Verkehrsplanung geprägt von Schlagwörtern wie Alpentransit, Tourismus, Freizeit und Erholung. Doch während in urbanen und suburbanen Räumen Daseinsgrundfunktionen aufgrund der räumlichen Nahlagen vielerorts multimodal befriedigt werden können, fehlen selbst in den inneralpinen Tourismuszentren aufgrund verschiedener Ursachen bislang derartige Möglichkeiten.

Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich daher mit dem in wissenschaftlichen Studien bislang kaum näher untersuchten Thema des barrierefreien Zugangs zu Mobilitäts- und Verkehrsdienstleistungen in inneralpinen Regionen unter dem Gesichtspunkt der Zukunftsfähigkeit (finanzielle, soziale und ökologische Säulen der Nachhaltigkeit). Ausgehend von der Erläuterung des bedürfnistheoretischen Erklärungsansatzes zu Mobilität und Verkehr werden neben der Herleitung von Forschungsthesen und darauf aufbauender Handlungsstrategien auch konkrete Fallbeispiele zu möglichen Maßnahmenkonzepten aus inneralpinen Gemeinden aufgezeigt.

### 1.2 Charakteristiken des alpinen Raumes in Bezug auf Mobilität und Verkehr

Im Rahmen des gegenständlichen Beitrages wird der Begriff „alpin“ als Überbegriff für „gebirgig“ im Allgemeinen verwendet. Auch wenn der Bezugsraum vorwiegend auf den Gebirgsraum der Alpen in Europa und hier vorwiegend auf das Bundesland Tirol beschränkt ist, so lassen sich vielen der aufgezeigten Entwicklungen auch auf andere Gebirgsräume der Erde übertragen. Dies erscheint insofern interessant, als gewisse Entwicklungen zwar zeitverzögert, jedoch inhaltlich fast deckungsgleich auch in anderen Gebirgsregionen der Erde stattfinden und dadurch die Chance eröffnen, durch gezieltes Ergreifen von Maßnahmen bereits uner-

wünschte Entwicklungsfolgen von vornherein zu unterbinden bzw. deren negative Wirkungen abzumindern.

Im Folgenden eine kurze Erläuterung von Faktoren, welche Raumentwicklung und Verkehr in alpinen Regionen charakterisieren und sie gegenüber außeralpinen Lagen abgrenzen:

- Bedeutung des Faktors Erreichbarkeit: die Zugänglichkeit von inneralpinen Standorten ist aufgrund der Topografie oftmals auf wenige oder – wenngleich heute nur noch selten – gar eine Möglichkeit begrenzt, bauliche und dadurch finanziell mit hohem Mitteleinsatz verbunden. Investitionen in Infrastrukturnetze können zudem zu sprunghaften Veränderungen in der Erreichbarkeit (beispielsweise Tunnelbauwerke, früher Erschließung durch Bahnlagen etc.).
- Höhere Kosten von verkehrlicher Infrastruktur: Unter dem Begriff „Kosten“ werden sowohl die Errichtungs- wie auch die Betriebskosten (bauliche Erhaltung sowie Wartung) summiert.
- Eingeschränkte Verfügbarkeit von Verkehrswegen und Multimodalität: Extreme Wetter- bzw. Naturereignisse führen neben dem Ausfall einzelner Verkehrswege oftmals zu eingeschränkter Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln.
- Eingeschränkte Routenwahl: Aufgrund der topografischen Verhältnisse stehen zwischen Ausgangs- und Zielort kaum alternative Routen zur Verfügung. Dieser Umstand führt jedoch auch dazu, dass a.) der klassische Ausweichverkehr nicht bzw. nur eingeschränkt möglich ist und b.) im Falle von Sperrungen die Erreichbarkeit oft unterbrochen bzw. erschwert möglich ist.
- Kleinräumige und teils extreme Disparitäten der Raumnutzung: verschiedenste Nutzungen des Raumes überlagern sich oder sind kleinräumig äußerst dicht angeordnet. Beispielsweise überlagern sich im Tiroler Zentralraum städtische Nutzungsformen mit jenen des Tourismus, des Handels und der Industrie.
- Überlagerung verschiedener Verkehrsarten: durch die unterschiedlichen Nutzungen ist Verkehr im alpinen Raum meist immer eine Mischung verschiedenster Verkehrsarten mit je nach Wochentag bzw. Saison schwankenden Anteilen. Hinzu kommt jener Verkehr, der zwischen außeralpinen Quell- und Zielgebieten den Gebirgsraum im Transit quert.

Auch wenn die obige Auflistung nur einige Aspekte zur Charakteristik von Raum und Verkehr in alpinen Regionen anführt wird deutlich, dass die Betrachtung von Mobilität, Verkehr und Raumentwicklung in Bergregionen eine differenzierte Vorgehensweise verlangt und Strategien bzw. Maßnahmen aus den außeralpinen Räumen nicht ohne dem Eingehen auf die räumlichen Besonderheiten umzulegen sind.

### 1.3 Der bedürfnistheoretische Ansatz zur Darstellung der Wechselwirkungen zwischen Raumstruktur und Mobilität

Es gab und gibt in der Literatur verschiedenste Ansätze, die Wechselwirkungen zwischen der Raumnutzung und dem dabei entstehenden Verkehr zu strukturieren, erklären und abzubilden. Eine ausführliche Beschreibung und vergleichende Bewertung dieser Ansätze ist nicht Gegenstand des vorliegenden Beitrages. Vielmehr soll eingangs mit dem sogenannten „bedürfnistheoretischen Ansatz“ das Grundgerüst zum besseren Verständnis der Problematik erläutert werden.

Ausgangspunkt der These ist die als „Bedürfnispyramide“ bekannte hierarchische Beschreibung der menschlichen Bedürfnisse und Motivationen. Das vom US-amerikanischen Psychologe Abraham Maslow erstmals 1943 in der Publikation „A Theory of Human Motivation im Psychological Review“ veröffentlichte Modell wurde insbesondere in den Wirtschaftswissenschaften populär, da es unter anderem zur Verkaufspsychologie oder Analyse des Kaufverhaltens von Personen dient. Maslow definierte 5 Grundbedürfnisse, die es zu befriedigen gilt:

There are at least five sets of goals, which we may call basic needs. These are briefly physiological, safety, love, esteem, and self-actualization. In addition, we are motivated by the desire to achieve or maintain the various conditions upon which these basic satisfactions rest and by certain more intellectual desires. (Maslow 1943)

Die Darstellung der Bedürfnisse in Form einer Pyramide wurde erst durch spätere Interpretationen vorgenommen und darf keinesfalls in eine allzu statische Sicht münden. So ist es nicht erforderlich, eine Bedürfnisseebene zu 100% zu befriedigen um Bedürfnisse der nächsthöheren Kategorie motivierend zu finden. Die Darstellung in Pyramidenform drückt jedoch die unterschiedlichen Wertigkeiten der Bedürfnisse aus:



Abbildung 1: Bedürfnispyramide nach Maslow 1943, eigene Darstellung

So sind beispielsweise physiologische Bedürfnisse für alle Menschen – gleich welchen Alters, Geschlecht, Lebensstil etc. – von existentieller Wichtigkeit. Doch ist die Bedeutung der Bedürfnisse individuell verschieden und im Laufe des Lebens einem Wandel unterworfen. Dieser ist jedoch nicht in Zusammenhang mit einem gesellschaftlichen Wertewandel zu sehen, denn Bedürfnisse und Werte sind nicht gleichzusetzen: Während Werte rationale Konzepte sind, sind Bedürfnisse dem bewussten Denken vorgelagert. Bedürfnisse beeinflussen das Denken, in dem sie ihm ein bestimmtes Verlangen unterlegen. (Hermann 2006, S. 24)

Der physiologische Hintergrund erklärt auch, warum Bedürfnisse – im Gegensatz zu Werten – nicht nur Menschen, sondern auch Tieren eigen sind. Jedoch ist nur der Mensch fähig, über den momentanen Bedürfnishorizont hinaus zu denken, um beispielsweise künftige Entwicklungen in sein Handeln miteinzubeziehen („Vorsorge“). Eine aus den Bedürfnissen entstehende Dynamik ergibt sich daher in erster Linie durch die mit dem Alter zunehmende Persönlichkeitsentwicklung und den dadurch geänderten Bedürfnisintensitäten auf allen Ebenen.

Beispielsweise ist der Drang eines Kleinkindes nach Selbstverwirklichung im Vergleich zu Essen, Spielen und Schlafen kaum vorhanden. Im späteren Leben verschiebt sich die Bedeutungsintensität zunächst zu sozialen Bedürfnissen (z.B. Partnerschaft, Familiengründung) bis hin zu Individualbedürfnissen (z.B. berufliches Weiterkommen) und zuletzt der Selbstverwirklichung. Die Befriedigung der Bedürfnisse setzt immer körperliche wie geistige Mobilität voraus. Für die weitere Betrachtung ist jedoch nur eine Befriedigung von Bedürfnissen in Verbindung mit Standortwechseln relevant, da diese letztlich in Verkehr münden.



Jede Ortsveränderung hat ihren Ursprung im Menschen: Bedürfnisse, die nicht vor Ort stillbar sind, erfordern Mobilität - entweder von Personen oder von Gütern. (Becker 27.10.2003, S. 2)

Der Kauf eines Buches kann beispielsweise durch den Besuch einer Buchhandlung erfolgen. Alternativ wäre auch die Bestellung über das Internet und Lieferung nach Hause oder der Download als eBook möglich. Im ersten Fall kann das Bedürfnis direkt im Geschäft befriedigt werden und resultiert in Personenverkehr (indirekt auch Güterverkehr, denn das Buch muss auch zur Buchhandlung geliefert werden). Bei der Buchbestellung über das Internet wird das Bedürfnis indirekt befriedigt und resultiert in Güterverkehr, ähnliches gilt für den Download des eBooks (Datenverkehr). In allen drei Fällen wird das Bedürfnis letztlich befriedigt, die daraus resultierende Verkehrsmenge ist jedoch sehr unterschiedlich. Für die weiteren Betrachtungen zu barrierefreier Mobilität im alpinen Raum ist das Verständnis um die angeführten Mobilitätsbedürfnisse in Abhängigkeit der Daseinsgrundfunktionen unerlässlich, sodass in den nächsten Kapiteln verstärkt darauf eingegangen wird.

### 1.3.1 Daseinsgrundfunktionen

Der Begriff der Daseinsgrundfunktionen hat seinen Ursprung in dem 1964 von D. Partzsch veröffentlichten Beitrag „Zum Begriff der Funktionsgesellschaft“ und wurde in der Sozialgeographie der Münchner Schule populär (Heineberg 2003, S. 27–29):

Daseinsgrundfunktionen sind solche grundlegenden menschlichen Daseinsäußerungen, Aktivitäten und Tätigkeiten, die allen sozialen Schichten immanent (=innewohnend), massenstatistisch erfassbar, räumlich und zeitlich messbar sind und sich raumwirksam ausprägen. Diese sind:

1. Sich fortpflanzen und in (privaten oder politischen) Gemeinden leben
2. Wohnen
3. Arbeiten
4. Sich versorgen und konsumieren
5. Sich bilden
6. Sich erholen
7. Verkehrsteilnahme (Kommunikation)

Dabei bedeutet Verkehr den Transport von Personen und Gütern sowie Austausch von Nachrichten zwischen den Funktionsstandorten der Gesellschaft. (Heineberg 2003, S. 27)

Im Rahmen des gegenständlichen Beitrages wurde der oben angeführte, 7-teilige Funktions-

katalog adaptiert: Verkehr und Kommunikation werden dabei nicht als siebte Funktion angesehen, sondern resultieren aus der Tatsache, dass die Befriedigung der oben angeführten Daseinsgrundfunktionen nicht an einem Ort stattfinden kann:

„Verkehr ist die Überbrückung von disloziert angeordneten und funktionell variierenden Raumnutzungen.“ (Cerwenka 2000, S. 53)

Die Daseinsgrundfunktionen werden daher als zentrales Element zur Beschreibung der raumprägenden und verkehrswirksamen Prozesse angesehen. Darüber hinaus ermöglicht es die Strukturanalyse jedoch auch, weitere Erkenntnisse – beispielsweise über die Entropie von bestehenden und künftigen Raumentwicklungen – zu gewinnen.

Die quantitative und qualitative Ausprägung des Verkehrs wird durch die räumliche Verteilung der angeführten Daseinsgrundfunktionen bestimmt:

Je nach Eignung stellen Orte Nutzungspotentiale bereit, die Menschen zur Befriedigung der Nutzungsansprüche (Grundbedürfnisse) benötigen. Die optimale Raumposition ergibt sich für einen Menschen daher dadurch, dass am gewählten Standort die subjektiven Nutzungsansprüche optimal genutzt werden können. Da diese Ansprüche aufgrund der Funktionstrennungen immer seltener an einem Ort gebündelt vorliegen, ist eine wechselseitige Inanspruchnahme der Gelegenheiten unterschiedlicher Orte eine mögliche Strategie. (Weichhart 2009, S. 2)

Betrachtet man die Verteilung der Daseinsgrundfunktionen vom Standpunkt der Raumplanung aus, so definieren die unterschiedlichen, sich überlagernden räumlichen Funktionsverteilungen nicht nur die Struktur des Raumes, sondern auch jene des Verkehrs.

Der aktuelle Zustand der Daseinsgrundfunktionen besitzt unmittelbare und mittelbare Auswirkungen auf die Struktur des Raumes, wobei diesbezüglich zwischen ökonomischen, sozialen und ökologischen Wirkungen zu unterscheiden ist. Die Wirkungen ihrerseits beeinflussen wiederum – direkt bzw. indirekt – die Funktionen des Raumes, können aber auch zu einem Wandel gesellschaftlicher Wertvorstellungen führen (z.B. Bewußtseinsbildung hinsichtlich Klima- und Umweltschutz, Gesundheit etc.).

### 1.3.2 Gesellschaftliche Werte

Je mehr Handlungsoptionen zur Verfügung stehen, desto mehr Einfluss nehmen Werte und

Einstellungen auf das Handeln (Hermann, 2006). Werte können als Konzept der Motivation und Entscheidungsfindung angesehen werden:

Damit der Mensch über seine aktuellen Bedürfnisse hinaus in die Zukunft planen kann, braucht er ein von den Bedürfnissen entkoppeltes Konzept der Motivation und Entscheidungsfindung. Dieses Konzept sind die Werte. Anders als Bedürfnisse sind Werte nicht Teil der erlebten und gefühlten Realität. Es sind keine Vorbedingungen des Denkens, sondern es sind Inhalte davon. (Hermann 2006, S. 26)

Werte werden von Einzelnen, sozialen Gruppen oder einer Gesellschaft definiert und sind Ausgangsbasis für die Ableitung konkreter Vorschriften für das (soziale) Handeln. Sie können – müssen aber nicht - persönlichen Bedürfnissen widersprechen (Stichwort sittenstrenge Gesellschaft – Sexualmoral). Diese individuellen bzw. gesellschaftlichen Normen sind jedoch einem ständigen Wandel unterworfen. Der tägliche „Überlebenskampf“ zur Befriedigung der physiologischen Bedürfnisse ist heute mit wenigen Ausnahmen nicht mehr erforderlich, das gesellschaftliche Leben läuft weitgehend zivilisiert ab sodass Nahrung, Familie und Wohnort nicht mehr verteidigt werden müssen. Wie Hermann (Hermann 2006, S. 115) ausführt, führt der fortschreitende Zivilisationsprozesses dazu, dass die Bedeutung von „harten“ Werten (unteren zwei Ebenen der Bedürfnispyramide) zurückgestuft wird und sich weiche Werte besser entfalten können.

### 1.3.3 Schlussfolgerung

In der Literatur finden sich verschiedene Ansätze zur Darstellung der Wechselwirkungen zwischen Verkehr und Raumstruktur. Gemeinsam ist fast allen von ihnen, dass oftmals je nach Betrachtungsweise nur Teilabhängigkeiten abgebildet werden. Mit dem hier vorgestellten bedürfnistheoretischen Ansatz soll der Versuch unternommen werden, die gegenseitigen Abhängigkeiten auf einer abstrakten Ebene darzustellen, um darauf aufbauend in detaillierteren Betrachtungen die einzelnen Segmente näher zu behandeln.

Verkehr wird demzufolge als eine Funktion aus der durch Bedürfnisbefriedigung resultierenden Mobilität in Abhängigkeit von räumlichen Funktionen gesehen. Durch Verkehr entstehen Wirkungen im Raum, die wiederum die Funktionen und deren räumliche Verteilung beispielsweise einer Betrachtungsregion determinieren. In weiterer Folge wird nunmehr die Bedeutung des Ansatzes in Bezug auf barrierefreie Mobilität erläutert.

## 1.4 Barrierefreie Mobilität

Zum Begriff Barrierefreiheit liegen unterschiedliche Definitionen und Interpretationen vor. Eine detailliertere semantische Betrachtung unterbleibt jedoch in diesem Beitrag, da dies nicht Gegenstand der Aufgabenstellung ist. Vielmehr soll zum gemeinsamen Wortgebrauch der Begriff wie folgt ausgelegt werden:

Barrierefreiheit bedeutet, dass alle Dienstleistungen, Produkte und öffentlichen Orte von allen Menschen jeden Alters und mit allen unterschiedlichen Fähigkeiten gleichberechtigt und ohne Einschränkungen zugänglich, erreichbar und nutzbar sind. (Doujak 14.12.2012)

Barrierefreie Mobilität wird daher in gewissem Sinne als Zugänglichkeit verstanden, wobei hierunter wie eingangs erwähnt nicht zur Zugangsbeschränkungen für Personen mit physischen wie psychischen Einschränkungen verstanden werden, sondern auch aufgrund nicht vorhandener Möglichkeiten zur Befriedigung der Mobilitätsbedürfnisse (beispielsweise Personen ohne eigenes Auto). Gerade im ländlichen und hier vor allem im inneralpinen Raum kommt diesem Aspekt eine äußerst hohe Bedeutung zu, da Bewohner ohne eigenen PKW in peripheren Lagen vielerorts mangels alternativer Verkehrsangebote Mobilitätsbedürfnisse nicht selbstständig befriedigen können.

## 1.5 Forschungsleitende Thesen

Der Wandel der Dorffunktionen bewirkt einen Wandel der Raumstrukturen

Ein Dorf bietet seinen Bewohnern Gelegenheiten zur Ausübung ihrer Daseinsgrundfunktionen. Umkehrt beeinflussen Bewohner durch ihre Entscheidung, wo dieses Daseinsgrundfunktionen ausgeübt werden, auch die Dorffunktionen (z.B. durch Konsum- und Mobilitätsverhalten, gesellschaftliches Engagement etc.). Zunehmende Investitionen in den Ausbau der Verkehrswege führten zu einer funktionalen und vor allem räumlichen Entkoppelung, veränderte Lebensstile und Arbeitsmärkte (stagnierende Bedeutung des primären Wirtschaftssektors!) führen zu neuer Verlagerung der Funktionsschwerpunkte. Das folgende Beispiel soll diese Beziehung verdeutlichen:

Rund 600 Höhenmeter über dem Talboden liegt eine der ältesten Ansiedlungen des Ötztales, der Weiler Farst. Die extreme Lage erforderte einst aufgrund des eingeschränkten Aktionsradius der Bewohner eine weitgehende Unabhängigkeit, die nur durch entsprechend kleinräumige Gruppier-

rung der Daseinsgrundfunktionen auf engstem Raum erreicht werden konnte. Neben einer eigenen kleinen Kirche gab es für die heute noch 7 Höfe einst eine eigene Dorfschule, alle weiteren Ver- und Entsorgungsleistungen wurden weitgehend untereinander getätigt. Die Wege ins Tal blieben auf das Notwendigste beschränkt.

Zwischenzeitlich wurde der Weiler wie viele andere Siedlungen in inneralpinen Tälern mit einer aufwändig errichteten Straße an das übrige Straßennetz angebunden. Die Standortgebundenheit der Daseinsgrundfunktionen ist seitdem nicht mehr zwingend gegeben, sodass Bedürfnisse in Verbindung mit Ortswechselln oftmals effizienter und effektiver befriedigt werden können. Mit der Zeit ergaben sich daher neue Strukturen im Verhaltensmuster – Kinder gingen nicht mehr wenige Minuten in die Schule, sondern mussten von einem Bus abgeholt werden. Einkäufe im nächstgelegenen Dorf wurden nicht mehr wenige Male im Monate erledigt, sondern nahezu täglich. Schlussendlich setzte sich trotz Erschließung mittels Straße die Abwanderung fort, sodass gegenwärtig in den 7 Höfen noch 8 Bewohner wohnen.

Das Beispiel zeigt in äußerst verkürzter und exemplarischer Weise den Wandel der Dorffunktionen. Wenige Kilometer taleinwärts vollzog sich der Wandel eines ehemals von der lokalen Landwirtschaft dominierten Dorfes zur führenden Tourismusgemeinde Österreichs.

Die Disparitäten in der räumlichen Verteilung der Daseinsgrundfunktionen sind inneralpin deutlich ausgeprägter

Bereits der berühmte „Mann aus dem Eis“ musste in Ausübung seiner Bedürfnisse den Weg über den Alpenhauptkamm wählen um Standorte von Daseinsgrundfunktionen zu erreichen. Während früher aufgrund der nicht sichergestellten Erreichbarkeiten Ortschaften oder bzw. Weiler viele der Daseinsgrundfunktionen erfüllten, zwingt die Zentralisierung von Infrastrukturen (z.B. Schließen von Schulen in peripheren Lagen, Auflösung von Postämtern, Niedergang des Einzelhandels abseits der Tourismuszentren etc.) heute zu längeren Wegen.

Wie aus dem obigen Beispiel des Weilers Farst in der Gemeinde Umhausen und der Gemeinde Sölden - beide im Ötztal gelegen - hervorgeht, sind die Disparitäten der Raumnutzung inneralpin deutlich kleinräumiger ausgeprägt als beispielsweise in peripheren, außeralpinen Lagen.

Bei der Betrachtung darf jedoch oftmals auch die zeitliche Komponente nicht unberücksichtigt

bleiben. Hochsaisonen führen zu einem deutlich besseren Angebot im öffentlichen Verkehr auch für Einheimische, verunmöglichen aber teilweise auch Fahrten mit dem Bus oder PKW an bestimmten Wochentagen (z.B. Urlauberschichtwechsel).

Barrierefreie Mobilität und dadurch Teilhabe an der Gesellschaft ist ein Schlüssel zur nachhaltigen Raumentwicklung

Betrachtet man die Raumentwicklung unter dem Gesichtspunkt der drei Nachhaltigkeitssäulen (Ökologie / Ökonomie / Soziales & Gesellschaft), so ist eine Teilhabe aller Bevölkerungsgruppen am gesellschaftlichen Leben unumgänglich für die zukünftige Entwicklung inneralpiner Regionen. So werden beispielsweise neue Wohnsiedlungen in suburbanen bzw. periurbanen Lagen aufgrund der günstigeren Grundstückspreise vorwiegend von jungen Familien bezogen. In wenigen Jahrzehnten wird dadurch jedoch ein sprunghaft ansteigender Bedarf an barrierefreier Mobilität entstehen, der entweder durch entsprechende Services seitens der Kommunen zur Verfügung gestellt werden muss oder andererseits zu einer sozialen Verarmung führen könnte.

#### 1.6 Methodische Herangehensweise

Um die Konsequenzen der gegenwärtigen Entwicklungen bzw. mögliche Handlungsstrategien zu formulieren ist eine Bearbeitung des Themas sowohl aus dem Blickwinkel der Raum- wie auch des Mobilitätsmanagements und der Verkehrsplanung unumgänglich.

In einem ersten Schritt werden auf Basis der unterschiedlich ausgeprägten räumlichen Charakteristika Raumtypen definiert. Unter Miteinbeziehung charakteristischer Ausprägungen der Daseinsgrundfunktionen wurden in Anlehnung an eine Studie des Schweizer Bundesamtes für Raumentwicklung folgende fünf Raumtypen festgelegt:

1. Urbaner Raum
2. Suburbaner Raum
3. Periurbaner Raum
4. Alpine Tourismuszentren
5. Peripherer, ländlicher Raum

Diese Raumtypen werden anschließend einer vertieften Betrachtung anhand ausgewählter verkehrlicher wie raumplanerischer Indikatoren unterzogen. Zusätzlich erfolgt in diversen Interviews mit Bürgermeister, Einwohnern, Interessensvertretern, Experten der Landesabteilungen (Raumordnung, Mobilitätsbeauftragter, Verkehrsplanung) sowie Vertretern von Verkehrsdienstleistungsunternehmen eine nähere Erörterung der

aktuellen Situation und Diskussion möglicher Lösungsstrategien.

Da der Umfang des gegenständlichen Beitrages begrenzt ist, wurde eine zusammenfassende Darstellung der wesentlichen Ergebnisse vorgenommen. Eine detaillierte Dokumentation und Analyse erfolgt in der dem Beitrag zu Grunde liegenden Dissertation „Raumnutzung und Verkehr in inneralpinen Regionen“ des gleichnamigen Autors.

## 2 Analyse der gegenwärtigen Situation

### 2.1 Demografische Entwicklung

Mit rund 12% der Landesfläche weist das Bundesland Tirol den mit Abstand geringsten Anteil an potentiell verfügbaren Dauersiedlungsraum bezogen auf die Gesamtfläche auf. Wie die nachfolgende Abbildung zeigt, führt dieser topografisch bedingte Umstand zu teils sehr hohen Siedlungsdichten in den Talräumen, sodass beispielsweise das Inntal zwischen Telfs – Innsbruck und Kufstein zu einem der am dichtesten besiedelten Räume in Österreich wurde:



Abbildung 2: Einwohnerdichte des Bundeslandes Tirol; rote Punkte markieren Adresspunkte von Wohn- und Siedlungsobjekten (Quelle: Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Statistik und Raumordnung; eigene Darstellung)

Der flächenmäßig beschränkte Dauersiedlungsraum führt insbesondere in zentralen Lagen zu stark erhöhten Immobilienpreisen. Wohnungssuchende weichen daher zunehmend in suburbane und periurbane Regionen aus und nehmen dafür deutlich längere Wegstrecken für die aus den Daseinsgrundfunktionen herleitenden Bedürfnisse (insbesondere Arbeit, Bildung, Versorgung, Gemeinschaft) in Kauf.

Die demografische Entwicklung der Gesamtbevölkerung entspricht auch im alpinen Raum grundsätzlich den nationalen Trends. Wie die nachfolgende Abbildung zeigt, ist insbesondere bis zum Jahr 2030 von einer weiteren Zunahme des Anteils älterer Bevölkerungsgruppen auszugehen.

Einhergehend mit dem dadurch bedingten stetig fortschreitenden demografischen Wandel (Zunah-

me älterer Bevölkerungsgruppen, Binnenmigration von peripheren in urbane Lagen etc.) kommt es zu einer räumlichen wie funktionellen Verlagerung der Mobilitätsbedürfnisse.

### 2.2 Inneralpiner Verkehr

#### 2.2.1 Struktur von alpinen Verkehrsinfrastrukturnetzen

Aufgrund der räumlich konzentrierten Siedlungsentwicklung wären grundsätzlich für die Schaffung und Erhaltung von Verkehrsinfrastrukturen im Bergland günstige Voraussetzungen geschaffen, da die Netzlänge aufgrund der Konzentration der Siedlungsbereiche im Vergleich zu Flächenerschließungen im Flachland deutlich geringer ausfällt, wie nachfolgende Abbildung verdeutlicht.

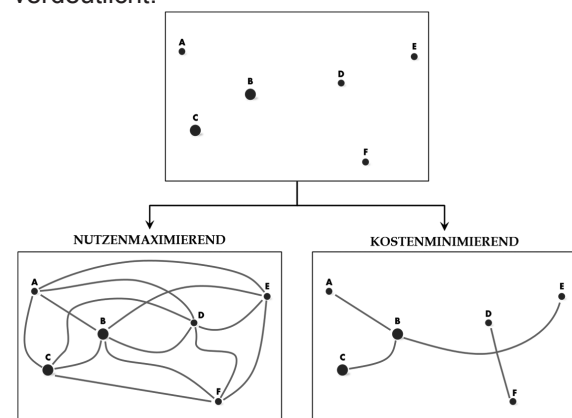


Abbildung 3: wirtschaftsgeografischer Ansatz zur Erläuterung der Form von Verkehrsnetzen; eigene Darstellung nach DICKEN, S. 96

Dem Bau und der Erhaltung von Verkehrsinfrastrukturen aber auch dem Betrieb von Verkehrsdienstleistungen sind jedoch aufgrund beschränkt zur Verfügung stehender finanzieller Mittel und qualitativ wie quantitativ zunehmender Schadensereignisse durch Naturgefahren engere Rahmen gesetzt. Der Klimawandel führt dabei zu stetig steigenden Investitionserfordernissen (unter der Prämisse einer sichergestellten ganzjährigen Erreichbarkeit), aber auch Erhaltungs- und Betriebskosten.

#### 2.2.2 Saisonale Schwankungen im Verkehrsaufkommen

Freizeit- und Urlaubsverkehr führen zu erheblichen saisonabhängigen Schwankungen des Verkehrs- und Fahrgastaufkommens. Insbesondere im öffentlichen Verkehr sind flexible Bedienungsformen erforderlich, die jedoch wirtschaftlich meist mit Nachteilen verbunden sind (Fuhrparkmanagement, Personal etc.). Zudem sind mangels Alternativrouten Überlastungen von Verkehrswegen und –mitteln an einzelnen

Spitzentagen anzutreffen, sodass Erreichbarkeit an derartigen Tagen je nach Region nur sehr eingeschränkt vorhanden sind.

Ein Beispiel hierfür ist das Paznauntal mit den Tourismuszentren Kappl und vor allem Ischgl im hinteren Talabschnitt. Wie die folgende Abbildung zum Verkehrsaufkommen zeigt, treten vor allem an Samstagen im Jänner, Februar, März und April Spitzenwerte im DTV auf die zu einer erheblichen Überlastung der Paznauntalstraße führen.

Derartige Überlastungen betreffen jedoch nicht nur an- und abreisende Urlaubsgäste, sondern auch die Bewohner der Siedlungen im Tal.

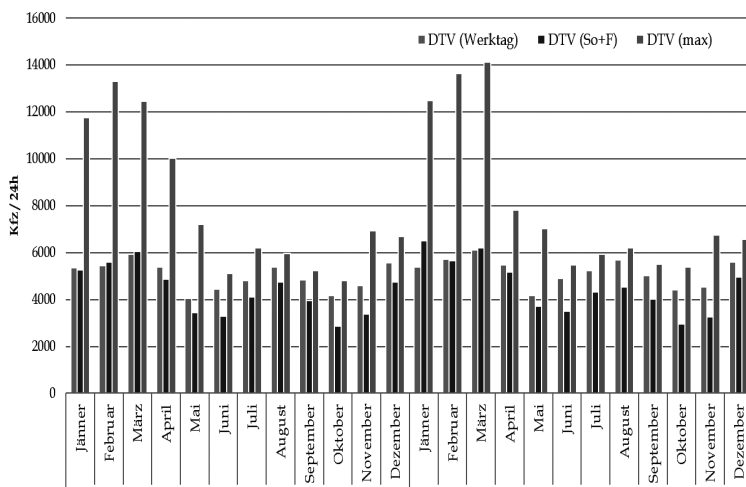


Abbildung 4: Verkehrsaufkommen B188 Paznauntalstraße, km 6.19, Jänner 2010 – Dezember 2011 (Quelle: Amt der Tiroler Landesregierung, Sachgebiet Verkehrsplanung; eigene Darstellung)

### 2.3 Mobilitätserhebung

Im Frühjahr 2011 wurde nach einer ersten Erhebung im Jahr 2002 im gesamten Bundesland Tirol erneut eine Mobilitätserhebung durch ein Marktforschungsinstitut mit rund 20.000 Fragebögen durchgeführt. Nachfolgend werden einige exemplarische Ergebnisse angeführt, die für die Themenstellung des gegenständlichen Beitrages von besonderer Relevanz sind.

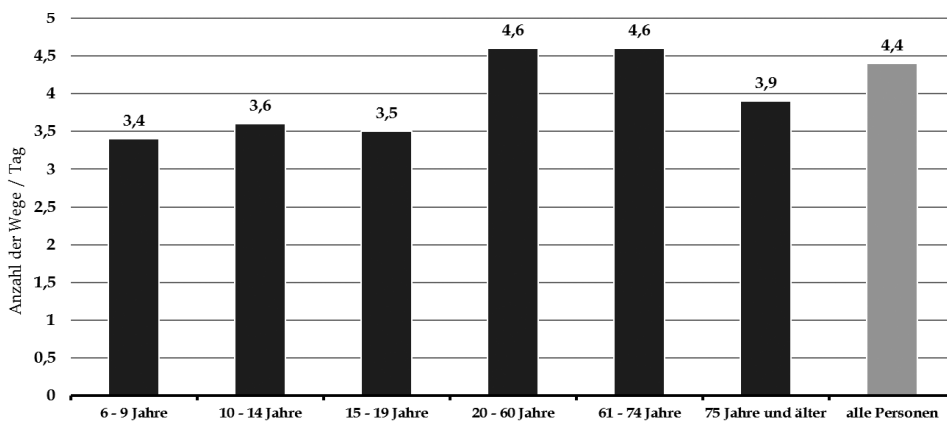


Abbildung 5: Wege pro mobiler Person und Tag, Personen ab 6 Jahren (Quelle: Quelle: Amt der Tiroler Landesregierung: Mobilitätserhebung Tirol 2011, Innsbruck, S. 21)

So ist bei der Anzahl der Wege je mobiler Person (ab 6 Jahren) kein wesentlicher Unterschied in den Altersklassen feststellbar (siehe Abbildung 5).

Beachtenswert erscheint die hohe Anzahl der Wege der Altersklasse der 61 bis 74 Jährigen. Dieser Umstand dürfte insbesondere auf den hohen Anteil der Freizeitwege zurückzuführen sein, wie in der nächsten Abbildung dargestellt. Im Gegensatz zur Anzahl der Wege zeigen sich bei Betrachtung der Wegezwecke signifikante und für die weitergehende Analyse nicht unwesentliche Unterschiede (siehe Abbildung 6).

Im Rahmen der barrierefreien Mobilität sind insbesondere die Altersklassen bis 20 Jahre bzw. ab 60 Jahre von besonderem Interesse, da in der öffentlichen Meinung und Politik meist immer die Altersklasse der 20 bis 60 jährigen Personen dominiert. Besonders der hohe Anteil der Freizeit- und der Einkaufswege, bei älteren Personen auch die privaten Erledigungen (z.B. Arztbesuche) sollte in der weiteren Betrachtung eine erhöhte Aufmerksamkeit erhalten. Ein Ergebnisbeispiel ist der in der Abbildung 7 dargestellte unterschiedliche Modal-Split je nach Raumtyp.

Insbesondere in den peripheren Gemeinden wie beispielsweise Prägraten am Großvenediger im Bezirk Osttirol oder Spiss im Bezirk Landeck werden mangels Alternativen noch deutlich mehr als 70% der Wege mit dem PKW zurückgelegt. Bevölkerungsgruppen ohne eigenen PKW sind dabei häufig – insbesondere in den Nebensaisonen – auf Mitfahrgelegenheiten angewiesen bzw. können ihre Mobilitätsbedürfnisse nur erschwert befriedigen. Als letzter Ausweg bleibt für jüngere Menschen oft nur der Wechsel des Wohnstandortes oder die stetig steigende Subventionierung entsprechender infrastruktureller Einrichtungen durch Gemeinden bzw. das Land.

Aufbauend auf den Ergebnissen des ersten Schrittes wurden im zweiten Schritt Einzelinterviews mit betroffenen Bürgermeistern, Landesabteilungen, Verkehrsdienstleistungsunternehmen, Betrieben, Interessensvertretern etc. geführt. Die Interviews bilden neben einer Literaturrecherche und Schlussfolgerungen aus bereits laufenden Einzelprojekten Grundlage für die Formulierung von Forschungsthesen und darauf aufbauen-

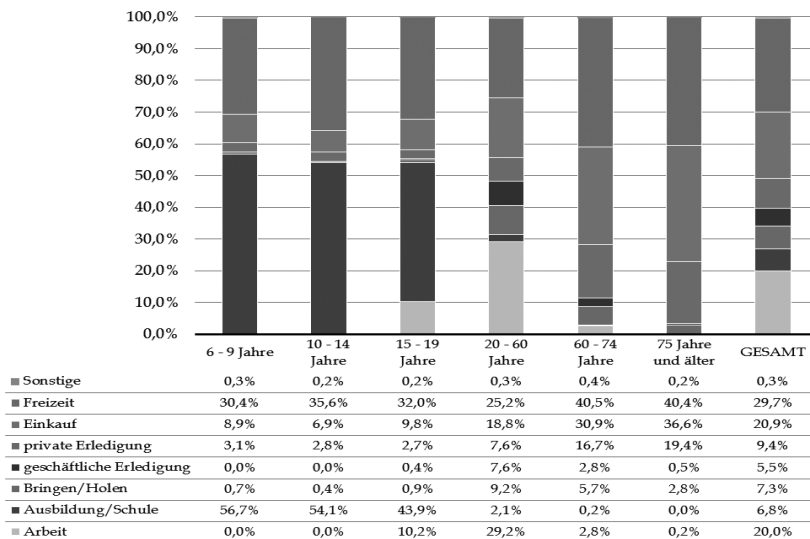


Abbildung 6: Wegezweck nach Altersklassen, Personen ab 6 Jahren (Quelle: Quelle: Amt der Tiroler Landesregierung: Mobilitätserhebung Tirol 2011, Innsbruck, S. 42)

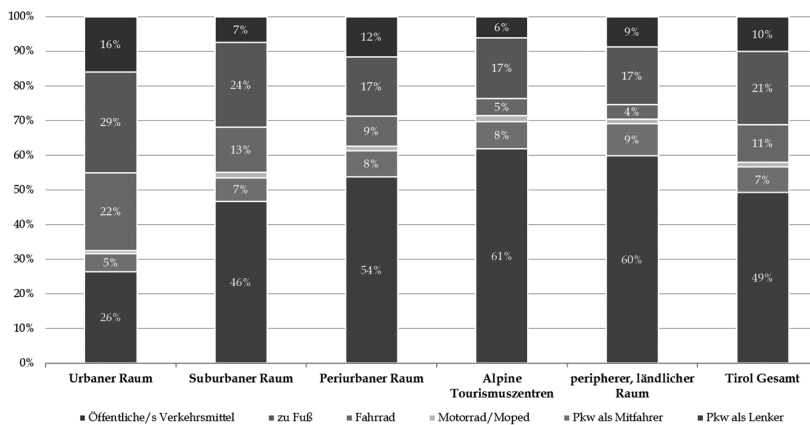


Abbildung 7: Modal-Split nach Raumtypen (Quelle: Quelle: Amt der Tiroler Landesregierung: Mobilitätserhebung Tirol 2011, Innsbruck, S. 53)

den Handlungsstrategien, die teilweise auch im Widerspruch zu bestehenden Denkmodellen und Maßnahmenkonzepten stehen (welche Rolle spielt der Faktor Erreichbarkeit in der künftigen alpinen Raum- und Verkehrsentwicklung, gilt das Prinzip des homo oeconomicus für alle Bevölkerungsgruppen etc.).

#### 2.4 Beurteilung der gegenwärtigen Situation im Hinblick auf barrierefreie Mobilität

Zusammenfassend lässt sich die gegenwärtige Situation im Hinblick auf barrierefreie Mobilität wie folgt beurteilen:

Die Angebotssituation im öffentlichen Verkehr konnte im urbanen und suburbanen Bereich stetig verbessert werden. Auch in peripheren Lagen gibt es Beispiele – zwei davon sind noch auszugsweise in diesem Beitrag dargestellt – für Lösungen, die zumindest eine Grundversorgung mit Verkehrsdienstleistungen sicherstellen sollen.

Auch wenn das Angebot an Verkehrsdienstleistungen in den letzten Jahren zunehmend verbessert wurde, führen der stetig steigende Kostendruck aber auch die Möglichkeiten neuer Technologien bei Verkehrsunternehmen zu einer betriebswirtschaftlichen Optimierung personalintensiver Services (z.B. Ersatz von besetzten Haltestellen durch Fahrkartenautomaten, Fahrplanauskunft über Apps etc.). Gerade für ältere Bevölkerungsgruppen ohne Zugang zu webbasierten Services entstehen dadurch - vielfach unbeabsichtigt - neue Zugangsbarrieren. Der Weg zum Arzt oder meist außerhalb des Ortes gelegenen Supermarkt wird dabei zu einer fast unüberwindbaren Hürde bzw. finanziellen Belastung.

Aufgrund räumlicher Distanzen zwischen den Orten, an denen Menschen ihre Aktivitäten ausüben, ist Mobilität die Voraussetzung für Teilhabe. Eine eingeschränkte Mobilität kann zu Exklusion vom gesellschaftlichen Leben führen, da die früher vorherrschende Betreuung im familiären Umfeld bei den derzeitigen Lebensstilen kaum mehr ausgeübt wird und nunmehr auch am Land eine Vereinsamung älterer Personen droht.

Bestimmte raumstrukturelle Faktoren (geringe Dichte, schlechte Ausstattung, unzureichender ÖPNV, Neubau von Einzelhandelseinrichtungen „auf der grünen Wiese“ etc.) schränken die Wahlmöglichkeiten bei der Mobilität ein. Eine Trendwende insbesondere in Lagen außerhalb urbaner Zentren ist bis dato nicht festzustellen, sodass nach wie vor eine erhöhte PKW-Abhängigkeit und eine fehlende Erreichbarkeit derartiger Einrichtungen für Personen ohne Zugang zu einem PKW die Folge sind. Ein Beispiel hierfür ist die nach wie vor praktizierte Errichtung von Supermärkten am Ortsrand. Die Stellplatzverordnung des Landes Tirol sieht zwar ein Mindestmaß an Stellplätze vor, jedoch bestehen keine Vorgaben hinsichtlich der fußläufigen Erreichbarkeit:

Der Einfluss von sozio-ökonomischen Faktoren auf die Verkehrsmittelwahl wird bislang in noch viel zu wenig beachtet. Mangelnde Information,

gesundheitliche Beeinträchtigung, psychische Zugangsbarrieren, kulturelle Unterschiede etc. können zu stark eingeschränkter Wahlfreiheit im Mobilitätsverhalten führen.

Die Tarifgestaltung im öffentlichen Personennahverkehr ist in den letzten Monaten nicht zuletzt aufgrund der geänderten regionalen politischen Verhältnisse in Bewegung geraten, wenngleich die Begünstigungen für einzelne Personengruppen parteistrategischen Überlegungen unterliegen.

### 3. Zukunftsfähige Lösungen

Nachdem eine bewusste und / oder unbewusste Entsiedelung des alpinen Raumes abseits urbaner bzw. touristischer Zentren nicht als primäres gesellschaftspolitisches Ziel angesehen werden kann, sind auch weiterhin die zur Abdeckung der Grundbedürfnisse wie Wohnen, Arbeiten, Bildung, Versorgung, Gemeinschaft und Erholung erforderlichen Mobilitätsansprüche zu befriedigen. Seitens der Raum- und Verkehrsplanung müssen daher die entsprechenden Rahmenbedingungen und Maßnahmen gesetzt werden, um allen Bevölkerungsgruppen die Teilhabe am Verkehr zu ermöglichen. Dabei gilt es jedoch aufgrund zunehmender Ressourcenknappheit dem Aspekt der Nachhaltigkeit unter Miteinbeziehung aller drei Säulen Ökologie, Soziales und Ökonomie besonderes Augenmerk zu schenken.

#### 3.1 Zum Begriff der Zukunftsfähigkeit

Jeder Mensch und damit auch der durch ihn definierte private Haushalt ist in ein komplexes Netz räumlicher Beziehungen, welches in erster Linie aus den Daseinsgrundfunktionen aufgebaut ist, eingebunden: der tägliche Weg zur Arbeit ist eine dieser Funktionen, ebenso aber auch der Kauf von Nahrungsmitteln beim Nahversorger, Bekanntschaften in der Nachbarschaft, Freizeitaktivitäten, die Ausbildung etwaiger Kinder etc. Dass diese Aspekte der „territorialen Verortung“ in der gegenwärtigen Analyse von Mobilität, Raumnutzung und Verkehr wenig Beachtung finden, wird

unter anderem auch Forschungsbericht „Lebensstile, soziale Lagen und Siedlungsstrukturen“ der Akademie für Raumforschung und Landesplanung angeführt:

In der Ungleichheitsforschung wird in der Regel die territoriale Verortung von Menschen (Wohnort, Aktionsräume) wenig beachtet. Dieses Defizit besteht, obwohl sich Wohnungsausstattungsqualitäten und die Lage der Wohnung (Erreichbarkeit von Infrastruktur, Naherholung, Ausmaß der Selbstbestimmung über Territorien etc.) auf die Nutzung des Raumes auswirken und zudem mit sozialen Kontakten (Schulen, Peers, Nachbarschaft) verbunden sind, die ebenfalls einen Ortsbezug haben. (Dangschat 2007, S.12)



Abbildung 8: einer von vielen neuen Supermärkten am Ortsrand gelegen (SPAR Österreichische Warenhandels AG 29.11.2012)

Wie auch in anderen gesellschaftlich relevanten Bereichen steht hinter der Bezeichnung „nachhaltig“ der Anspruch, die Befriedigung von Mobilitätsbedürfnissen eingebettet in ein komplexes Beziehungsgeflecht von ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten der Gesellschaft zu verstehen. Beispielsweise wird ein neu errichteter Supermarkt am Ortsrand heute oftmals mit zahlreichen Elementen zur Energieeinsparung und damit (ökologischer) Nachhaltigkeit beworben. Gleichzeitig führen jedoch die fehlende Erreichbarkeit zu Fuß bzw. oftmals auch Fahrrad oder öffentlichen Verkehrsmitteln zu einem insgesamt deutlich erhöhten Energieaufkommen. Personengruppen ohne Zugang zu einem Personenkraftwagen werden generell von der Teilnahme ausgeschlossen, sodass derartige Infrastrukturmaßnahmen letztlich weder ökologisch (Flächenverbrauch, Emissionen) noch sozial (Teilhabe nur für eingeschränkten Personenkreis möglich) als nachhaltig bezeichnet werden können und daher nicht als zukunftsfähig anzusehen sind.

Zusammenfassend muss festgehalten werden, dass ein gesellschaftspolitischer Anspruch auf weitgehende Abdeckung der Mobilitätsbedürfnisse aller Personengruppen unabhängig von Einkommen, Alter, Lebensstil etc. besteht. Dieser Anspruch ist unter anderem dadurch begründet, dass diese Bedürfnisse wie bereits Eingangs in den Erläuterungen zum bedürfnistheoretischen Ansatz dargelegt, unabdingbar zur Ausübung der Daseinsgrundfunktionen sind. Daher ist auch der folgenden Aussage der Europäischen Kommission in deren Weißbuch Verkehr grundsätzlich zuzustimmen:

„Mobilität ist das Lebenselixier des Binnenmarkts und prägt die Lebensqualität der Bürger, die ihre Reisefreiheit genießen.“ (Europäische Kommission 28.03.2011, S. 3)

Nicht zuletzt muss unter dem Begriff „Zukunftsfähigkeit“ neben den Aspekten der Nachhaltigkeit auch jene der Vulnerabilität bzw. Resilienz von Regionen mitbetrachtet werden. Raumstrukturen, die großteils nur für eine bestimmte Benutzergruppe oder ein bestimmtes Verkehrsmittel optimiert sind, können bei entsprechend geänderten Rahmenbedingungen (z.B. demografischer Wandel, Anstieg der Energiepreise etc.) nicht adäquat reagieren, sodass zwangsläufig Migration und damit einhergehende Entsiedelung die Konsequenz wäre.

### 3.2 Schritte zur Zukunftsfähigkeit

Eine Umsetzungsstrategie zur zukunftsfähigen Mobilität im alpinen Raum kann nur schrittweise erfolgen, da einerseits die finanzielle Mittel für die erforderlichen zahlreichen Maßnahmen finanziell nicht vorhanden sind und derartige Investitionen bei gleichzeitigem Fehlen einer entsprechend angepassten Raumordnung ineffizient und nicht nachhaltig sein können.

In einem ersten Schritt sind daher kurzfristige Lösungen gefragt, um allen Personen Mobilität auch unter den gegenwärtigen Raumstrukturen zu ermöglichen. Micro-ÖV-Lösungen wie beispielsweise die angeführten Projekte in Volders bzw. Defreggental können hierfür als Beispiel dienen. Parallel dazu gilt es auch, die psychischen Barrieren zur Nutzung von Mobilitätsservices abzubauen. Verbesserte Serviceleistungen rund um Mobilität wie beispielsweise der Entfall von umständlichen und für ältere Personen oftmals unmöglichen Fahrkartenkäufen an Automaten sind hier ebenfalls anzuführen.

Parallel dazu ist es jedoch Aufgabe der Raumordnung, bei Widmungen von Infrastrukturen insbesondere auch den Faktor Barrierefreiheit und

Zugänglichkeit nicht nur im Sinne des Bauwerkes zu berücksichtigen, sondern auch hinsichtlich der Einbettung desselben in das Umfeld. So sollten beispielsweise Standorte von Nahversorgungs- und Bildungseinrichtungen, aber auch Ärztezentren, Sozial- und Freizeiteinrichtungen etc. hinsichtlich deren fußläufiger Erreichbarkeit bewertet und gewidmet werden. Entsprechende Verkehrsservices könnten beispielweise auch Bestandteil von Auflagen im Zuge der Bewilligungsverfahren werden.

### 3.3 Beispielprojekte

#### 3.3.1 Vollmobil

Die Gemeinde Volders kann aufgrund der Lage im Unterinntal zwischen den Gemeinden Hall i. Tirol und Wattens und den sich dadurch ergebenden Charakteristiken (hoher täglicher Auspendleranteil, dennoch gegenüber suburbanen Gemeinden höherer Anteil der landwirtschaftlichen Betriebe, neben dem Ortszentrum im Tal teils sehr disperse Siedlungsbereiche in Höhenlagen bis zu 500m über dem Talboden) dem periurbanen Raumtyp zugeordnet werden. Die Anbindung an das hochrangige Verkehrsnetz ist auf den ersten Blick mit der direkt vorbeiführenden A12 Inntalautobahn, der zwischenzeitlich viergleisig ausgebauten Eisenbahnstrecke und der B171 äußerst günstig.

Dennoch stellt sich die Situation im Hinblick auf die Mobilitätsbedürfnisse im Nahbereich und innerhalb der Gemeinde nur unzureichend dar:

Zentrale Ortsteile entlang der Landesstraße B 171 sind durch das derzeitige Linienbusangebot gut erschlossen. Die Ortsteile Großvolderberg einschließlich der Bereiche Grubertal und Unterberg sowie der Kleinvolderberg haben derzeit kein Angebot im Bereich des öffentlichen Verkehrs außer dem Schul- und Kindergartenbus. Personen, welche nicht die Möglichkeit haben, einen PKW zu benutzen, sind somit in ihrer Mobilität stark eingeschränkt. Auch im Dorf in Nord-Süd-Richtung und parallel zur Landesstraße B 171 gibt es kein Verkehrsangebot. (Wessiak 22.3.2012, S.8)

Die Projektgruppe erarbeitete - nicht zuletzt basierend auf den Umfrageergebnissen - folgende Zielsetzungen (Wessiak 22.3.2012, S. 19–20):

- Verbesserung der Mobilität für (vor allem im Sinne sozialer Mobilität) alte und junge Personen, Familien und Personen ohne (Zweit)Auto, Pendler vom Berg Richtung Dorfzentrum und weiter sowie Pendler vom Zentrum Richtung ÖBB-Bahnhaltestelle/Bahnhof der ÖBB sowie generell für die Bevölkerung der peripheren Ortsteile
- Fahrziele innerhalb der Gemeinde wie Geschäfte, Lokale, Gasthäuser, Ärzte, Sportplatz, Liefer-



dienste (z.B. für Einkäufe von schlecht mobilen Mitbürgern), Hol- und Bringdienste

- Fahrziele in anderen Gemeinden z.B. Wattens (Musikschule, Altersheim, Schwimmbad), ÖBB-Haltestelle Volders-Baumkirchen oder Bahnhof Fritzens-Wattens, Krankenhaus Hall
- Einbeziehung Schul- und Kindergartenbus
- Zusammenarbeit mit Nachbargemeinden

Seit Herbst 2011 verkehrt in Zusammenarbeit mit einem örtlichen Taxiunternehmen das als Anrufsammeltaxi konzipierte „Vol(l)Mobil“ jeden Mittwoch auf einer festgelegten Routenführung quer durch das Gemeindegebiet von Volders im Tiroler Inntal. Die Fahrpreise betragen 2 EUR für eine Hin- und Rückfahrt, wobei jedoch vor allem die je nach Altersgruppe unterschiedlichen Zeitkartentarife beachtenswert erscheinen: eine Jahreskarte für Senioren und Kinder bzw. Jugendliche bis 18 Jahre ist für 25 EUR zu erwerben. Eine gesamte Familie fährt um rund 50 EUR.

Laut dem Initiator des aus Mitteln des Klimafonds geförderten Projektes, Dipl.-Ing. Horst Wessiak, nahmen im Jahr 2012 rund 400 Fahrgäste das Service in Anspruch. Waren es zu Beginn fast ausschließlich Senioren, die mit dem neuen Anrufsammeltaxi oft erstmals zu den immer Mittwochs stattfindenden Gemeindeveranstaltungen gebracht werden konnten, so nutzen zwischenzeitlich auch viele Kinder und Jugendliche wie Familien das Service.

Wenngleich eine Kostendeckung des Betriebes laut Wessiak nie zu erreichen sein wird und Zielsetzung war, ist das Anrufsammeltaxi aufgrund der Förderungen betriebswirtschaftlich kostendeckend betreibbar. In Zukunft sind unter anderem folgende Maßnahmen zur Optimierung des Services geplant:

- Zeitliche Ausdehnung des Angebotes auf 3-5 Tage. Aufgrund des anzunehmenden höheren Fahrgastaufkommens infolge der Nutzung durch Pendler sind jedoch hohe Investitionen in die Betriebsmittel erforderlich.
- Einsatz von ehrenamtlichen FahrerInnen: Beispiele aus anderen Gemeinden zeigen, dass derartige Mobilitätsservices auch mit ehrenamtliche FahrerInnen in der Praxis gut umsetzbar sind, jedoch die Bereitschaft zu derartigen, unentgeltlichen Dienstleistungen mit zunehmender Einwohnergröße und „Urbanisierungsgrad“ einer Gemeinde stark abnimmt.
- Ausgeweitete Linienführung: sollte der Service an allen 5 Werktagen angeboten werden, ist eine neuen Routenführung zur Haltestelle Volders an der Inntalbahn zu überlegen um Pendlern ein attraktives Umsteigen auf die Bahn zu ermöglichen.

### 3.3.2 Fahrradkurse für Senioren, Migranten

Im Rahmen des Interreg-Projektes „Mobilität ohne Barrieren“ werden in Nord- wie Südtirol Fahrradkurse für SeniorInnen und MigrantInnen angeboten (. Sind es bei den SeniorInnen oftmals ein fehlendes Sicherheitsgefühl oder nie erfolgtes Lernen, so ist das Erlernen des Radfahren bei MigrantInnen aufgrund der fehlenden Sprachkenntnisse und vielfach auch kulturellen Unterschiede (Fahrradfahren gilt in anderen Kulturkreisen als Fortbewegungsmittel der ärmsten Bevölkerungsschichten bzw. wird als aufreizend angesehen) Schwierigkeiten unterworfen. Mit der Einführung von Radfahrkursen speziell für SeniorInnen und MigrantInnen soll eine flexible Nahmobilität gefördert werden.

Das Programm beinhaltet folgende Zielsetzungen:

- Erlernen der Grundtechniken des Radfahrens: mit einfachen Gleichgewichts-, Fahr- und Bremsübungen werden unter Aufsicht ausgebildeter TrainerInnen Grundtechniken des Radfahrens geübt. In einer eigenen Einheit zur Verkehrserziehung werden Kenntnisse über das richtige Verhalten im Straßenverkehr, die Verkehrsregeln sowie die laut Straßenverkehrsordnung notwendige Ausstattung des Fahrrads vermittelt.
- Durchführen von einfachen Reparaturen: die KursteilnehmerInnen sollen kleinere Reparaturen und Einstellungen an ihren Rädern - etwa Bremsen einstellen und Ketten ölen - selbst durchzuführen können.
- Test von unterschiedlichen Fahrradtypen: vom Elektrofahrrad bis zum klassischen Waffrad kann der Umgang mit allen gängigen und im Handel verfügbaren Fahrradtypen in ungezwungener Atmosphäre ausprobiert werden.

### 3.3.3 Coaches für Senioren

Die dem Beratungsangebot „Senior mobil“ zu Grunde liegende Zielsetzung ist, bestehende psychische Hemmschwellen bei der Benützung von Fahrkartenautomaten und Fahrplanauskunftssysteme mittels Beratung durch Gleichaltrige abzubauen.

Ehrenamtliche „MobilitätsberaterInnen“ aus der Region begleiten dabei nach einer entsprechenden Grundausbildung SeniorInnen und unterstützen sie bei der Nutzung des öffentlichen Verkehrsangebots: den interessierten SeniorInnen werden u.a. mit der Funktionsweise von Fahrkartenautomaten vertraut gemacht und lernen verschiedene Informations- und Serviceangebote der Verkehrsunternehmen kennen. Auch

die Nutzung von Online-Fahrplanabfragen und Ticketkauf am Handy oder im Internet werden vorgestellt mit dem Ziel, diese Information an gleichaltrige Personen weiterzugeben.

Eigene Informationsveranstaltungen jeden ersten Mittwoch im Monat von SeniorInnen für SeniorInnen fassen zudem die Inhalte nochmals in leicht verständlicher Form zusammen.

#### 4. Schlussfolgerung und Ausblick

Die angeführten Projektbeispiele zeigen, dass das Bewusstsein um die Notwendigkeit barrierefreier Mobilität zunimmt und erste, meist auf privaten Initiativen basierende Maßnahmen ergriffen werden um auch Personengruppen ohne Zugang zu einem PKW eine adäquate Teilhabe am Verkehr und damit auch der Gesellschaft zu ermöglichen. Gerade im inneralpinen Raum erfordern aufgrund der heutigen Raumstruktur Mobilitätsbedürfnisse besondere Beachtung, da eine Ausübung der Daseinsgrundfunktionen durch den räumlichen und funktionellen Wandel der traditionellen Dorffunktionen insbesondere in peripheren Lagen ohne Ortswechsel praktisch unmöglich geworden ist.

Im Rahmen des Beitrages wurde bewusst nicht auf den ebenso betrachtenswerten Aspekt der barrierefreien Mobilität im Tourismus eingegangen, da hierfür der Umfang des Beitrages bei weitem nicht ausreichen würde und versucht wurde, zunächst die deutlich komplexere Situation insbesondere für die einheimische Bevölkerung aufzuzeigen.

#### Literaturverzeichnis:

Alpenkonvention (2007): Alpenzustandsbericht. Verkehr und Mobilität in den Alpen. Alpensignale - Sonderserie 1. Hg. v. Ständiges Sekretariat der Alpenkonvention. Innsbruck (Alpenzustandsbericht, 1).

Amt der Tiroler Landesregierung/Abteilung Verkehrsplanung (Hg.) (2013): Mobilität ohne Barrieren. Gemeinden mobil. Online verfügbar unter <http://www.mobilitaetohnebarrieren.at/>, zuletzt geprüft am 14.10.2013.

Becker, Udo (2003): Was ist nachhaltige Mobilität? Technische Universität Dresden, 2003.

Bundesamt für Raumentwicklung ARE; Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr Energie und Kommunikation (UVEK) (Hg.) (2005): Raumentwicklungsbericht 2005, zuletzt aktualisiert am 10.03.2005, zuletzt geprüft am 29.09.2013.

Bundesamt für Raumentwicklung ARE (Hg.) (2008): Mobilität im ländlichen Raum. Unter Mitarbeit von Davide Marconi und Melanie Käser. Bern, zuletzt geprüft am 09.04.2013.

Cerwenka, Peter (2000): Kompendium der Verkehrssystemplanung. Wien: Österr. Kunst- und Kulturverlag

Dangschat, Jens; Hamedinger, Alexander (Hg.) (2007): Lebensstile, soziale Lagen und Siedlungsstrukturen. Akademie für Raumforschung und Landesplanung. Hannover (Forschungs- und Sitzungsberichte der ARL).

Dicken, Peter; Lloyd, Peter (1999): Standort und Raum. Theoretische Perspektiven in der Wirtschaftsgeographie ; 36 Tabellen. Stuttgart (Hohenheim): Ulmer.

Doujak, Marlies; Küng, Herwig; Greif, Georg; Kriz, Alexander (2012): Positionspapier Barrierefreiheit und Mobilität. Interessensvertretung sozialer Dienstleistungsunternehmen für Menschen mit Behinderung. Wien.

Europäische Kommission (28.03.2011): Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem. Weißbuch Verkehr, vom KOM(2011) 144 endgültig.

Ewert, Ulf Christian; Prskawetz, Alexia (2000): Private car use in Austria by demographic structure and regional variations. Hg. v. Max-Planck-Institut für demografische Forschung. Rostock (MPIDR WORKING PAPER, WP 2000-006).

Forschungsgesellschaft Mobilität (2009): Leitfaden für barrierefreien Öffentlichen Verkehr. Anforderungen an barrierefreie Straßenbahnen. Hg. v. Abteilung V/Infra4 BMVIT. Wien.

Hain, Benno (2004): Die Veränderungen des Lebensraums Alpen dokumentieren. Indikatoren-system und Konzept für einen Alpenzustandsbericht. Abschlussbericht der Arbeitsgruppe „Umweltziele und Indikatoren“ der Alpenkonvention. Hg. v. Alpenkonvention. Innsbruck.

Heineberg, H. (2003): Einführung in die Anthropogeographie, Humangeographie. Paderborn - München - Wien - Zürich: Ferdinand Schöningh.

Hermann, Michael (2006): Werte, Wandel und Raum. Theoretische Grundlagen und empirische Evidenzen zum Wandel regionaler Mentalitäten in der Schweiz. Dissertation. Universität Zürich,

Zürich. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät.

Laimberger, Raoul; Marti, Peter (2007): Räumliche Auswirkungen der Verkehrsinfrastrukturen. Materielle Evaluation der Fallstudien. Schlussbericht. Hg. v. Eidgenössisches Departement für Umwelt Verkehr Energie und Kommunikation (UVEK) Bundesamt für Raumentwicklung (ARE). Bern.

Maslow, Abraham (1943): A Theory of Human Motivation. In: Psychological Review (50), S. 370–396.

Österreichische Raumordnungskonferenz (Hg.): 13. Raumordnungsbericht. Analyse und Berichte zur räumlichen Entwicklung Österreichs 2008 - 2011.

SPAR Österreichische Warenhandels AG (29.11.2012): SPAR eröffnet 570 m<sup>2</sup> großes Frischeparadies. Wörgl. Moser, Barbara, SPAR-Straße 1, 6300 Wörgl.

Sven Altenburg; Philine Gaffron; Carsten Gertz (2009): Teilhabe zu ermöglichen bedeutet Mobilität zu ermöglichen: Diskussionspapier des Arbeitskreises Innovative Verkehrspolitik der Friedrich-Ebert-Stiftung. Hg. v. Abteilung Wirtschafts- und Sozialpolitik der Friedrich-Ebert-Stiftung. Bonn (Diskussionspapier des Arbeitskreises Innovative Verkehrspolitik der Friedrich-Ebert-Stiftung).

Tiroler Landesregierung (2013): Leben mit Zukunft. Tirol nachhaltig positionieren. Hg. v. Amt der Tiroler Landesregierung - Abteilung Landesentwicklung und Zukunftsstrategie. Innsbruck.

Tschopp, Martin; Beige, Sigrun; Axhausen, Kay W. (2011): Verkehrssystem, Touristenverhalten und Raumstruktur in alpinen Landschaften. Zürich: vdf Hochschulvlg an der ETH Zürich (Forschungsbericht NFP 48).

Weichhart, Peter (2009): Multilokalität. Konzepte, Theoriebezüge und Forschungsfragen. In: Informationen zur Raumentwicklung 2009 (1/2), S. 1–14.

Wessiak, Horst (2012): Volders Mobil - Neue Wege für Jung und Alt. Projektbericht. Volders.



### „Badner Bahn“ – von der Dampftramway zum Internationalen Güterverkehr

Die Badner Bahn kennt man als sympathischen Dienstleister im öffentlichen Personen- Nahverkehr, eben zwischen Wien und Baden, und viele wissen, dass diese Bahn in Wien, wie in Baden, auch als Straßenbahn verkehrt. Aber kaum jemand weiß, dass diese erfolgreiche Privatbahn, deren Aktien zu 100 % im Besitz der Wiener Stadtwerke stehen, also der Gemeinde Wien gehören, 60 % ihres Umsatzes im Internationalen Güterverkehr erzielt am Weg zu den Seehäfen und quer durch Mitteleuropa. Die Badner Bahn ist aber auch der größte Anbieter von Behinderten-Transporten in Österreich mit 200 Beschäftigten in diesem Betriebszweig. Alles Dinge, die Staunen hervorrufen, selbst unter fachlich versierten Leuten. Und um dieses Staunen in konkretes Wissen zu verwandeln, hat Herr **Mag. Franz Stöger**, Vorstandsdirektor für den kaufmännischen Bereich der AG der Wiener Lokalbahnen – wie die Badner Bahn aktienrechtlich korrekt heißt – im Rahmen des Vortragszyklus „Verkehrsinfrastruktur“, veranstaltet von der Sparte Industrie in der Wirtschaftskammer Österreich, der Bundesvereinigung Logistik Österreich und der Österreichischen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft am 2. April 2014 im Haus der Wiener Kaufmannschaft einen mit großem Interesse aufgenommenen Vortrag zum obigen Thema gehalten.

Historisch geht die Badner Bahn zurück auf die 1873 errichtete Pferdetramway quer durch Baden von Leersdorf nach Rauhenstein. Die Neue Wiener Tramwaygesellschaft eröffnete dann 1886 auf der Strecke Wien / Oper – Wr. Neudorf den Personenverkehr und wurde per 22. 3. 1888 umgewandelt zur Aktiengesellschaft der Wiener Lokalbahnen, der heutigen gesellschaftsrechtlichen Form der Firma. 1894 wurde eine elektrische Bahn zwischen Baden und Bad Vöslau eingerichtet. Wichtig war der 1899 hergestellte Lückenschluss der Strecke zwischen Baden und Wr. Neudorf und ab 1907 war der durchgehende elektrische Betrieb eingerichtet.

Heute ist die Tätigkeit der AG der Wiener Lokalbahnen gliedert in das:

Bahngeschäft: Lokalbahn Wien – Baden  
Personenverkehr mit Charter- und Sonderzügen  
Internationaler Schienengüterverkehr

Busgeschäft: Regionale Buslinien  
Busgelegenheitsverkehr mit Spezialisierung auf die Beförderung von Personen mit eingeschränkter Mobilität

Insgesamt werden 600 Mitarbeiter beschäftigt und der Umsatz betrug 2013 95 Mio. €

Die Lokalbahn Wien – Baden, also die den geläufigen Namen Badner Bahn gebende Strecke

- verbindet 2 Bundesländer, nämlich Wien und Niederösterreich;
- weist infrastrukturell zwei Systeme auf: im Stadtbereich Wien und Baden als Straßenbahn, im Umland dazwischen als Eisenbahn, auch mit unterschiedlichen Stromsystemen (gleichsam das „Karlsruher Modell“ in Österreich);
- ist die einzige 2-gleisige, elektrifizierte Privatbahn in Österreich;
- verkehrt fahrplanmäßig in 2 Taktmodellen: Wien-Wr. Neudorf im 7 ½ Minuten-Takt, Wien-Baden im 15 Minuten-Takt;
- Die Streckenlänge beträgt 32 km mit 35 Haltestellen, die Gesamtfahrzeit ist 62 Minuten;
- Der Fuhrpark besteht aus 14 neuen Niederflurtriebwagen (mit Hublift für Behinderte) und 24 Triebwagen ältere Bauart, es wird in Kombinationen auch zu 2 Triebwagen gefahren.

Die Badner Bahn beförderte im Jahr 2013 11 Mio. Fahrgäste, das sind rd. 30.000 Passagiere pro Tag. Es gab eine erhebliche Fahrgaststeigerung durch die Taktverdichtung bis Wr. Neudorf, wo ein Zugsintervall (7 ½ Minuten) angeboten wird, das manchen innerstädtischen Straßenbahnlinien in Wien entspricht. Die modernen, bequemen Zugausstattungen, besonders mit den Kleintischen, entsprechen besonders den Bedürfnissen von Pendlern, die beispielsweise kurzzeitig unterwegs am Laptop arbeiten möchten.

Der Personennahverkehr bedarf der Stützung durch die öffentliche Hand. So erfolgt der Ausbau der Infrastruktur in Abstimmung mit den Bundesländern Wien und Niederösterreich und wird durch diese Gebietskörperschaften finanziert. Gleiches trifft zu für die Anlage von Park & Ride-Flächen inklusive geschützter Fahrrad-Abstellplätze. Die

Betriebskosten werden gedeckt zu rd. 50 % durch die Entgelte der den Nahverkehr bestellenden Bundesländer, während die zweite Hälfte der Betriebskosten durch die Fahrkartenerlöse hereinkommt.

Der Süden von Wien generiert richtungsmäßig den größten Pendlerstrom herein nach Wien, wobei die achtspurige Südautobahn mit dieser hohen Kapazität einen relativ hohen PKW-Anteil ermöglicht, der aber in Wien die Parkprobleme verstärkt, was unerwünscht ist. Das durch Zuzug hervorgerufene Wachstum der Stadt, das bis 2030 weitere 300.000 Einwohner nach Wien und der engeren Umgebung bringen soll, wird den Pendlerstrom vom Süden her besonders verstärken. Das erfordert die weitere Modernisierung und Kapazitätserhöhung der Badner Bahn. Es ist ein 7 ½ Minutentakt der Badner Bahn durchgehend bis Baden erforderlich. Voraussetzung dafür ist der Ausbau der eingleisigen Endstrecke in Baden zu einer zweigleisigen Straßenbahn, was nicht ganz billig ist. Auch zusätzliche Fahrbetriebsmittel sind zu beschaffen, wofür etwa 3 Jahre Vorlaufzeit einzuplanen sind. Es ist jedoch das Bestreben der Badner Bahn ein Modell dafür zu sein um Mobilität einer möglichst großen Zahl an Kunden effizient und klimaschonend zur Verfügung zu stellen.

Außerhalb der eigenen Strecke beteiligt sich die Badner Bahn an Ausschreibungen für lokale Personenverkehrsleistungen per Bahn. So erhielt man den Zuschlag für die Führung der Personenzüge in der Wachau (Krems-Spitz) und den Reblausexpress (Retz-Drosendorf).

Gerne veranstaltet man auch gelegentliche Charterfahrten, beispielsweise den Karnevalszug nach Venedig oder Nostalgiefahrten für deutsche Interessenten.

### **Der Güterverkehr der AG der Wiener Lokalbahn:**

Historisch gesehen war anfangs der Güterverkehr für die Badner Bahn von nicht geringer Bedeutung, ging es doch darum besonders Ziegel und sonstiges Baumaterial in die Ende des 19. Jahrhunderts stark wachsende und im Ausbau befindliche Stadt Wien zu schaffen, während bedeutende Ziegelwerke und Schottergruben entlang der Strecke lagen. Auch nicht unbedeutende Industriebetriebe waren per Anschlussgleis an die Badner Bahn angeschlossen, so beispielsweise in Vösendorf die Wiener Brückenbau AG, ein Spezialbetrieb für große Stahlkonstruktionen (Brücken, Krananlagen). Die Badner Bahn wiederum hat an zwei Stellen Verbindungen zum Netz der Bundesbahnen: nächst der Haltestelle

Gutheil - Schoder Straße in Wien (Donauländerbahn) und zur Aspangbahn in Traiskirchen bei dem seinerzeitigen Semperit-Reifenwerk.



Abbildung 1: Aktuelle Transporte der WLB Cargo

Der heutige Güterverkehr der Badner Bahn bezieht sich auf die Beförderung ganzer Züge über große Distanzen, vor allem im Container-Transport. Dafür wurde eine eigene Tochtergesellschaft gegründet, die Wiener Lokalbahn Cargo GmbH, welche die Eisenbahn-Betriebszulassung besitzt in Österreich, Deutschland und Ungarn und eben südlich von Berlin eine eigene deutsche Niederlassung etabliert. Weiters benützt man ein inzwischen aufgebautes Netzwerk von Partnerbahnen in West-, Mittel- und Südosteuropa bis hin zur Türkei. Der Wiener Hafen Freudenu ist ein sehr bedeutender Terminalstandort für den Containerverkehr mit einem jährlichen Container-Umschlag von rd. 450.000 TEU und Ausbauplänen für 700.000 TEU Umschlag p. a. und der Hafen wird betrieben von einer ebenfalls zum Konzern der Wiener Stadtwerke gehörenden Betriebsgesellschaft. Es ist naheliegend, dass sich Schwestergesellschaften eines Konzerns gegenseitig unterstützen und so führte die Badner Bahn (WLB Cargo) mit 220.000 TEU knapp die Hälfte der im Hafen Freudenu 2013 umgeschlagenen Container ab. Ziel dieser Container-Ganzzüge sind die Nordseehäfen Hamburg, Bremerhaven, Antwerpen und der Rheinhafen Duisburg (Weiterleitung nach Rotterdam).

Wien bietet nicht nur den Hafen Freudenu als Ausgangspunkt von Container-Transporten, es ist der Kreuzungspunkt der Ost-West-Achse (Donau-Korridor) mit der Baltisch-Adriatischen Achse und außerdem ein Ort, wo man das durchaus unterschiedliche Verständnis bei Geschäften mit Westeuropa und Südosteuropa in der Lage ist auf einen fruchtbaren Nenner zu bringen. So hat die Badner Bahn von hier aus einen Wagenladungsverkehr umfangreicher Art mit Ganzzügen aufgebaut für Mineralölprodukte, chemische Erzeugnisse, Getreide, Kohle, Rundholz und fa-

briksneue Krafffahrzeuge. Die Abgangs- und Bestimmungsorte liegen zwischen der Nordsee und dem Schwarzen Meer und queren in der überwiegenden Zahl der Fälle Österreich. Auch in dieser Hinsicht scheint der Ausbau der heimischen Bahninfrastruktur gerechtfertigt, beispielsweise die inzwischen hohe Kapazität der viergleisigen Westbahn Wien-Linz und die Durchbindung der Bahn durch Wien (Lainzer Tunnel).

Im Jahr 2013 beförderte die Badner Bahn in der geschilderten Weise 4.162 Züge mit einem Frachtaufkommen von 3,2 Mio. t bei einem Umsatz im Güterverkehr von 59,6 Mio. € und die Güterverkehrssparte ist gewinnbringend.

Eingesetzt wurden zur Leistungserbringung im Güterverkehr 78 Mitarbeiter, davon 34 Triebfahrzeugführer, 23 Elektro-Triebfahrzeuge (Siemens, vom Typ Taurus), 4 Elektro-Triebfahrzeuge von Partnerbahnen, 4 Dieseltriebfahrzeuge (für den Verschub) und 226 eigene Container-Tragwagen, also ein beachtlicher Fahrzeugpark.

#### Der Busbetrieb der Wiener Lokalbahnen:

Im Linienverkehr betreiben die Wiener Lokalbahnen mit ihrem seit 1928 bestehenden Autobusbetrieb 3 Autobuslinien im Raum Baden und weiters in der Stadt Baden 3 Citybus – Linien, wobei mit 23 Autobussen jährlich rd. 2,75 Mio. Fahrgäste befördert werden.

Die Verkehrsdienste der Wiener Lokalbahnen beschäftigen rd. 200 Mitarbeiter, die mit 5 Reisebussen und 100 Sprinter-Kleinbussen den Gelegenheitsverkehr besorgen, wobei die 100 Kleinbusse überwiegend regelmäßige Schüler- und Behindertentransporte durchführen. In der letzteren Verkehrssparte, nämlich bei Behindertentransporten, betrachtet sich der Busbetrieb als nationaler Branchenführer mit dem Schwerpunkt im Raum Wien.

Dem Busbetrieb dient eine eigene, spezialisierte Kfzg.-Werkstätte in Baden.

Abschließend noch die Kenngrößen der Wiener Lokalbahngruppe 2013:

	Personalstand	Umsatz	
Bahn Personenverkehr	260	24 Mio. €	
Wiener Lokalbahn Cargo	80	<u>59 Mio. €</u>	83 Mio. €
Linienbus	60	4 Mio. €	
Wiener Lokalbahn Verkehrsdienste	<u>200</u>	<u>8 Mio. €</u>	<u>12 Mio. €</u>
Summe	600		95 Mio. €

Im Konzern der Wiener Stadtwerke, dem größten kommunalen Infrastrukturdienstleister Österreichs mit seinen Sparten Energie, Verkehr, Bestattung und Friedhöfe sowie Garagen und den dort beschäftigten 16.000 Mitarbeitern nimmt die Firmengruppe der Wiener Lokalbahnen, also die Badner Bahn, hinsichtlich des Anteils an Mitarbeitern von rd. 4 % einen bloß bescheidenen Platz ein. Gemessen aber an der Entwicklung der letzten Jahre, insbesondere im Güterverkehr, können viele größere Teilbereiche der Wiener Stadtwerke vor der Badner Bahn respektvoll den Hut ziehen.

Es wurde bereits erwähnt, dass das Referat von Mag. Stöger vom Auditorium sehr interessiert aufgenommen wurde, was einen sofortigen Niederschlag in der Diskussion fand, die fast die Zeit des Vortrags selbst erreichte und neben den Fragen zum Güterverkehr vor allem Probleme des Netzausbaus, die Verknüpfung des Netzes mit dem bestehenden, aber auch künftigen Wiener U Bahnnetz (U 5 zum Wienerberg) und Fragen der Weiterentwicklung des Fahrparks betrafen. Man ging sehr befriedigt nach Hause.

Dr. Karl Frohner





### **Offener Brief bezüglich des Artikels von Andreas Matthä, über den Vorschlag, das russische Breitspurschiennetz bis nach Wien zu führen (ÖZV Heft 1-2/2014)**

Es war einigermaßen unerwartet, in der erwähnten Nummer der ÖZV einen Artikel zu lesen, in dem unverhohlen auf die Vorteile eines Neubaus einer Breitspurbahn (1520 mm) von rund 430 km Länge von der ukrainischen Grenze durch den Süden der Slowakei bis zu den Toren Wiens hingewiesen wird. Wie in dem Artikel erwähnt, handelt es sich um einen schon länger zurückliegenden Projektvorschlag, dessen Aktualität gerade im jetzigen politischen Klima mehr als fragwürdig erscheint. Allerdings gibt es, unabhängig von der politischen Situation, viele gewichtige technische, ökonomische und verkehrsplanerische Argumente und Überlegungen, die klar gegen ein solches Vorhaben sprechen. Deshalb ist es mir, als ehemaligen Leiter des gemeinsamen Wiener JASPERS-Büros der Europäischen Investitionsbank und der Europäischen Kommission, ein besonderes Anliegen, den Lesern der ÖZV diese Argumente kurz zu erläutern.

Die prinzipielle Idee, dem bestehenden europäischen Normalspurbahnstreckennetz, das in Europa zum Einsatz beim Hochleistungspassagier und -frachtverkehr zum Einsatz kommt, eine singuläre Verkehrsachse auf Breitspurbasis hinzuzufügen, ist ernsthaft zu hinterfragen. Bei aller Würdigung des Konkurrenzgedankens erscheint es vollkommen unlogisch, die technische Einheitlichkeit der Spursysteme zu zersplittern, und somit einen Grundvorteil der Eisenbahn, nämlich den Netzgedanken, indirekt zu unterlaufen. Wie bekannt, gehen seit Jahren die Bemühungen in Richtung einer Vereinheitlichung technischer und operativer Standards, bis hin zur Festlegung von der Normalspur für Hochleistungspassagierverkehr in Spanien, wo bisher die Breitspur vorherrschend war. Die gesamten pan-europäischen Bemühungen im Eisenbahnbereich sind und bleiben ausgerichtet auf eine Vereinheitlichung auf europäischem Niveau im Sinne einer größtmöglichen Rationalisierung.

Die europäische Ebene ist es auch, die anzusprechen ist, wenn es um die Projektförderung aus öffentlichen Mitteln geht. Neben allen Direktiven und Regularien der EU, die in Richtung einer Anpassung und Vereinheitlichung technischer und operativer Standards weisen, bestehen umfangreiche finanzielle Förderprogramme

seitens des europäischen Steuerzahlers, um das Transportwesen insbesondere in den neuen Mitgliedsländern zu verbessern und gerade die sehr vernachlässigte Eisenbahninfrastruktur auf ein akzeptables Niveau zu bringen. Es versteht sich von selbst, dass dies aufgrund bestehender Systeme, die bereits mit Resteuropa kompatibel sind, geschieht.

Unter diesem Aspekt gibt die öffentlich bekannt gegebene Verkehrsentwicklungsstrategie der Slowakei im Zusammenhang mit den europäischen Strukturfonds sowohl für die abgelaufene Periode 2005-2013 als auch für den jetzt begonnen Zeitraum 2014-2020 eindeutige Vorgaben. Als Beispiel hierfür seien die Prioritäten im Eisenbahnbereich im Rahmen der bisherigen Finanzperiode angeführt:

Das operationelle Programm „Verkehr 2007-2013“ weist im Bahnbereich für die Slowakei folgende strukturelle Prioritätsachsen aus, die gemeinsam mit der Europäischen Kommission und den slowakischen Behörden im Rahmen einer Gesamtversplanung definiert worden sind:

**Prioritätsachse 1:** Schieneninfrastruktur [etwa 24,4 % der Gesamtförderung]

Ziel dieser Prioritätsachse ist die Modernisierung und Entwicklung einer Schieneninfrastruktur vor dem Hintergrund von TEN-V, sodass die Interoperabilität verbessert, Höchstgeschwindigkeiten angehoben sowie die Betriebsqualität und -sicherheit gesteigert werden.

**Prioritätsachse 3:** Intermodale Verkehrsinfrastruktur [etwa 3,2 % der Gesamtförderung]

Diese Prioritätsachse soll zu einem Netz öffentlicher intermodaler Terminals auf Grundlage des Prinzips der umweltverträglichen Mobilität führen. Dadurch werden die Rahmenbedingungen für die Entwicklung eines umweltfreundlichen Verkehrssystems geschaffen.

**Prioritätsachse 6:** Öffentlicher Personenschienenverkehr [etwa 2,8 % der Gesamtförderung]

Diese Prioritätsachse dient der Qualitätssteigerung von Bahndienstleistungen und ergänzt Aktivitäten zur Modernisierung der Schieneninfrastruktur. Darunter fallen:

- Erneuerung von regionalen und überregionalen Strecken
- Unterstützung für Reisende mit eingeschränkter

## Mobilität

- Unterstützung für Regional- und Vorortverkehrsbetriebe.

Folgende Mittel wurden hierfür im Zeitraum 2007-2013 zur Verfügung gestellt:

Mittelaufschlüsselung nach Prioritätsachse (in Mio Euro):

Prioritätsachse	EU- Investitionen	Nationaler öffentl. Finanzierungs- beitrag	Öffentl. Beiträge insgesamt
Schieneinfrastruktur	783	138	921
Intermodale Verkehrsinfrastruktur	103	18	121
Öffentlicher Personen- schienenverkehr	88	88	177

Im Rahmen dieses Programms wird unter anderem die Schieneinfrastruktur (selbstverständlich ausschließlich im Normalspurbereich) zwischen Bratislava und Zilina auf Streckenabschnitten von zirka 100 km modernisiert und ertüchtigt, um Zugverkehr mit Geschwindigkeiten von bis zu 160 km/h Stunde zu ermöglichen. Es wurden ferner eine Reihe von begleitenden Maßnahmen finanziert, so zum Beispiel der Frachthof Zilina, wo Investitionen von 126 Mio. EUR getätigt wurden, von denen 87 Mio. EUR aus EU-Mitteln bereitgestellt wurden.

In der gerade anlaufenden Finanzierungsperiode 2014-2020 ist vorgesehen, dass weitere Streckenabschnitte auf der Route Zilina-Kosice ähnlich modernisiert und ertüchtigt werden. Im Raum Kosice sind weitere, aufwendige Ausbaumaßnahmen der Schieneinfrastruktur vorgesehen.

Ein ähnliches Programm besteht in Ungarn, dass mehrere gleichwertige Maßnahmen, also Ausbau und ertüchtigung des Normalspurnetzes, sowie mehrerer Frachterminals, von denen insbesondere der Terminal Zahony an der ukrainischen Grenze zu erwähnen ist, wo Mittel von rund 91 Mio. EUR in den Ausbau von Frachtabfertigungsinfrastruktur geflossen sind, insbesondere in Anlagen zum schnellen Transfer von Fracht aus dem Breitspurnetz. Ein ähnliches Projekt, auch zum Frachttransfer, bei Cierna nad Tisou nahe der ukrainischen Grenze wird in der neuen Finanzperiode von der Slowakei beantragt werden.

Die genannten Beispiele dokumentieren, dass in die bestehende Infrastrukturen erhebliche Mittel geflossen sind und weiter fließen werden. Die Basis hierfür sind langfristige strategische Planungen der slowakischen Behörden, insbesondere des Verkehrsministeriums, in deren

Rahmen die Hauptverkehrsachsen und deren Ausbaustandards festgelegt wurden. Es wurde in diesem Zusammenhang bewusst die Achse Bratislava-Zilina-Kosice gewählt, nicht zuletzt unter dem Gesichtspunkt einer Verbindung der wichtigsten Städte im Land. Eine weiter südliche Trassierung wurde nicht berücksichtigt, da dies eine einseitige Fokalisierung auf reinen Transitverkehr bedeutet hätte, dessen voraussichtliches Volumen aus slowakischer Sicht die Investitionen nicht gerechtfertigt hätte.

Hiermit sind wir bei dem Thema Nachfrageeinschätzung und Verkehrsprognosen angelangt. Als technische Grundrahmenannahme ist die in Mitteleuropa typische Lösung des gemischten Verkehrs zu betrachten, zumal die erhöhte Kapitalintensität der Investitionen und die begrenzten Verkehrsströme eine Konzentration sinnvoll erscheinen lassen. Jährliche Verkehre von zirka 5-7 Mio. Passagieren und 5-10 Mio. Tonnen Güter auf besagter Nord-West-Achse erscheinen realistisch, auch auf einem mehrjährigen Planungszeitraum. Demgegenüber erscheinen die aus reinem Transitverkehr projizierten 11-14 Mio. t Gütern von der von A. Matthä zitierten Studien zum Breitspurprojekt jeglichen realistischen Rahmen zu sprengen und demnach höchst unwahrscheinlich.

Einen anderen Fragenkomplex werfen die Kostenschätzungen auf, welche bekanntlich eine kritische Rolle beim Nachweis der finanziellen und ökonomischen Machbarkeit spielen. Die angenommenen Streckenkosten von 15,6 Mio. EUR/km (Preisbasis 2010) erscheinen sehr konservativ, wenn man bedenkt, dass derartige Beträge oft gerade für die Sanierung einer bestehenden Strecke reichen (wobei zugegebenermaßen die Baukosten generell in der Slowakei die bislang mangelnde Markttransparenz für Bauleistungen widerspiegeln). Die erwähnten Gesamtkosten dürften im übrigen noch nicht die notwendigen Terminalkosten beinhalten, die erfahrungsgemäß sehr schnell ein extrem hohes Niveau erreichen können.

Alles in allem ist der Projektgesamtvorschlag einer Breitspurbahn ins Herz Europas ein Schlag in Gesicht der europäischen Verkehrspolitik. Das wird auch nicht hinweggewischt durch Versicherungen, dass man "europäischen Stand der Technik (ERTMS)" installieren würde. Die Tatsache bleibt, dass man ein fundamental inkompatibles Verkehrssystem zu enormen Kosten genau dort bauen würde, wo man aus europäischer Perspektive und mit europäischem Geld bereits jahrelang in alternative, echt europäische Technik investiert hat. Nun bliebe noch das Argument der eigenständigen finanziellen Machbarkeit eines

solchen Projektes, wenn es unabhängig von öffentlichen Mitteln durch Investoren (aus Russland?) komplett finanziert würde. Das niemand ernsthaft damit rechnet, ist bereits durch die Tatsache ersichtlich, dass man bereits bei den Vorbereitungen extrem bemüht ist, die öffentliche Hand (in Österreich durch die ÖBB vertreten) zu involvieren. Und wenn angeblich ein österreichische Ministerrat bereits Voruntersuchungen genehmigt hat (als ob es keine anderen Sorgen auf dem Gebiet der Bahninfrastruktur gäbe), dann dürfte das Zählen auf staatliche Unterstützung so fern hergeholt nicht sein.

Bleibe nur noch das berühmte Argument der vielen Arbeitsplätze, die durch den Bau eines derartigen Großprojekts geschaffen würden. Wer

sich in der Materie der Feasibility-Studien etwas auskennt, weiß, dass dieses Argument meist für Projekte hervorgebracht wird, deren Kosten-Nutzen-Analyse auf der herkömmlichen Basis reeller wirtschaftlicher Vorteile fragwürdig ist. Denn wie heißt es so schön – ein Arbeitsplatz hier ist so gut wie ein Arbeitsplatz da, es geht aber um den echten wirtschaftlichen Mehrwert, den ein Projekt im Vergleich zu anderen Alternativen schafft.

Also alles in allem, wäre es höchst erstaunlich, wenn das erwähnte Breitspurprojekt ernsthaft in die Planungen zur zukünftigen Verkehrsinfrastruktur in Mitteleuropa einbezogen würde.

Dipl.-Ing. Dr. Axel Hörhager



**Neues aus der Eisenbahn-Kurier-Verlag GmbH, Lörracher Straße 16, D - 79115 Freiburg/Breisgau, regina.sprich@eisenbahn-kurier.de**

### **EK-Special 113: 1945 – 1949.**

#### **Deutschland und die Reichsbahn nach dem Zweiten Weltkrieg**

Der Zweite Weltkrieg ist zu Ende – nicht jedoch das millionenfache Leid der traumatisierten, hungernden und um ihre Angehörigen trauernden Menschen im zerstörten Deutschland

Nach den Sonderheften EK-Special 93 und 102 bildet das EK-Special 113 „1945-1949 – Deutschland und die Reichsbahn nach dem Zweiten Weltkrieg“ die Fortsetzung mit Beiträgen, welche die Situation der Reichsbahn Ost und West, aber auch Leben, Alltag und politische Ereignisse beschreiben, dokumentiert durch viele unbekannt, eindrucksvolle Aufnahmen. Das EK-Special 113 endet 1949 mit der Teilung Deutschlands bzw. der Bildung der Bundesrepublik Deutschland und der Deutschen Demokratischen Republik.

#### **Inhaltsverzeichnis:**

- Deutschland 1945 - 1949
- Die Deutsche Reichsbahn in der Britischen und US-Besatzungszone
- Die Deutsche Reichsbahn in der Französischen Besatzungszone
- F11/12 - Frische Kaffeebohnen per „Paris-Skandinavien-Express“
- Die Deutsche Reichsbahn in der Sowjetischen Besatzungszone
- Die SEG in der Nachkriegszeit
- Grenze über deutschen Schienen
- Mit der Kraftpost in die Nachkriegsjahre
- Ein Schicksal unter Millionen
- Bombenziel Deutsche Reichsbahn

#### **Die Baureihe 120. Band 1: Entwicklung und Prototypen**

Karl Gerhard BAUR

ca. 264 Seiten mit ca. 346 Abbildungen

Im Jahr 1971 machten die Firmen Brown, Boveri & Cie. (BBC) in Mannheim und Henschel in Kassel mit drei dieselelektrischen Lokomotiven vom Typ DE 2500 erste Erfahrungen mit der Drehstrom-Antriebstechnik für Schienenfahrzeuge. Die Entwicklung verlief so erfolgreich, dass diese 1976 zur Bestellung und zum Bau von fünf Vorserienloks der neuen Baureihe 120 führte, die dank der modernen Drehstromtechnik in der Lage sein sollten, als Universaltriebfahrzeug jeden Zug im Personenfernverkehr, im Nahverkehr und im Güterverkehr zu befördern. 1979 wurden die ersten Lokomotiven der Vorserie ausgeliefert, 1984 bestellte die DB dann insgesamt 60 Serienlokomotiven der Baureihe 120.1, die bis 1989 in Dienst gestellt wurden. Mit der Baureihe 120 wurde ein tiefgreifender Wandel in der Antriebstechnik für Schienenfahrzeuge begonnen, der heute nahezu weltweit vollzogen ist. Die Drehstrom-Antriebstechnik gehört heute zur Standardausrüstung aller modernen elektrischen Schienenfahrzeuge und stellt eine der größten Innovationen der Eisenbahntechnik dar.

In **Band 1** werden Grundlagen der Drehstromtechnik, die Entwicklung, der Bau, die Erprobung sowie die Umbauten der fünf Vorserienlokomotiven bis hin zur Serienreife ausführlich beschrieben.

**Band 2** behandelt die Weiterentwicklung der Baureihe 120 zu den Serienloks, ihre Unterschiede zu den Vorserienloks, ihren Bau sowie ihre Einsatzgeschichte. Beide Bücher sind mit zahlreichen, bisher nicht zugänglichen Abbildungen aus den Archiven der Industrie sowie von den damals am Bau und an den zahlreichen Probefahrten beteiligten Mitarbeitern illustriert.

Der Autor der beiden Bücher, Karl Gerhard Baur, hat bereits mehrere erfolgreiche Bücher über moderne Eisenbahntechnik geschrieben, die auch in der Fachwelt große Anerkennung fanden. Nun ist es ihm gelungen, nahezu alle heute noch lebenden Mitarbeiter der deutschen Bahnindustrie und der Deutschen Bahn, die damals am Projekt Baureihe 120 beteiligt waren, zur Mitarbeit an diesen Büchern zu gewinnen. So wird mit diesem zweibändigen Werk nicht nur ein fundamentales Porträt einer epochalen Lokomotivbaureihe vorgelegt, sondern auch die herausragende Leistung deren Schöpfer gewürdigt.

## **Die Baureihe E 40. Einheitslokomotive für den Güterzugdienst**

Roland HERTWIG

352 Seiten, 449 s/w- und 86 Farbabbildungen

Im Jahr 1957 gelangte das erste Exemplar der Baureihe E 40 auf DB-Gleisen zum Einsatz. 878 weitere Exemplare folgten, womit diese Baureihe (inklusive der Unterbaureihe E 4011 bzw. 139) die höchste Stückzahl aller deutschen Ellok-Typen erreicht hat. Durch Umbau von 18 Lokomotiven der Baureihe 110 zur 139 vergrößerte sich der Bestand sogar noch weiter. Während der Einsatz der Loks nach über 50 Dienstjahren bei DB Schenker dem Ende entgegen geht, finden die Fahrzeuge bei Privatbahnen neue Beschäftigung. Roland Hertwig beschreibt die Entwicklung dieser Baureihe und die technischen Veränderungen an den Loks im Laufe der Dienstzeit. Für Statistiker ist sicher die lückenlose Beheimatungsliste aller E 40 eine Fundgrube. Zum Schluss des Werkes wird auch ein Blick auf die Heimatbetriebs- und Ausbesserungswerke der Loks geworfen.

## **Wittes Dampflokomotiven. Die letzten Dampf-loks der Deutschen Bundesbahn und ihr Schöpfer 1949 - 1977**

Alfred GOTTWALDT

184 Seiten, 266 Abbildungen

Das neue Standardwerk von Alfred Gottwaldt Als 1949 die Deutsche Bundesbahn gegründet wurde, war das Ende der Dampftraktion bereits absehbar. Trotzdem beschaffte die DB bis 1959 noch fünf Dampflok-Baureihen. Diese Maschinen waren das Werk von Friedrich Witte (1900 – 1977) vom Bundesbahn-Zentralamt Minden, der seit 1942 das Amt des „Bauartdezernenten“ für Dampfloks bei der alten Reichsbahn innehatte. Bei der Deutschen Bundesbahn behielt Witte diese Aufgabe bis 1965 und gilt daher als „Vater der Neubaulokomotiven“. Dieser reich gebildete Rückblick auf Leben und Werk des Eisenbahners, der die „Witte-Windleitbleche“ entwickelt und die „Super-Pacificals“ der Baureihe 0110 bei der Bundesbahn betriebstauglich gemacht hat, setzt dem Lebenswerk Friedrich Wittes ein ehrendes Denkmal.

## **Triebwagen der Deutschen Reichsbahn. Die Baureihen VT 133 bis VT 137**

Heinz KURZ

400 Seiten, mit ca. 500 Abbildungen

Im Jahre 1988 erschien im EK-Verlag bereits das Baureihen-Buch über die Verbrennungs-Triebwagen der Reichsbahn-Bauarten mit den Stammmummern 133 bis 137. Jetzt wird das Thema in erweiterter Form wieder aufgegriffen. Neben den eigenen Entwicklungen der Reichsbahn werden neu auch die übernommenen Triebwagen deutscher Privatbahnen zwischen 1937 und 1942, sowie die gemäß der Prager Vereinbarung übergebenen Triebwagen im Sudetenland und die Motorwagen der 1938 eingegliederten Österreichischen Bundesbahnen behandelt, vielfach gestützt auf Originaldokumente. Eingeleitet wird der Text durch einen erweiterten Rückblick auf die Entwicklungen ab 1887 bei den Länderbahnen (u.a. Württemberg und Preußen).

Erstmals wird in einer umfangreicheren Darstellung auch auf die Entwicklung der Triebwagen-Anhänger eingegangen. Zwei- und vierachsige Beiwagen und Steuerwagen aus Neulieferung und Umbau werden in ihrer Technik dargestellt und ihr Einsatz im Betrieb umrissen. Dabei konnte auch die bis 1945 geführte Wagenkartei ausgewertet werden.

Auf ca. 400 Seiten mit ca. 500 Bildern und Typenblättern wird ein Überblick über 50 Jahre Triebwagengeschichte in Deutschland von 1887 bis in die späte Reichsbahnzeit gegeben und dem Verbleib der Fahrzeuge bei beiden deutschen Bahnen nachgegangen.

## **Die Baureihe 75 1-3**

Werner WILLHAUS

199 Seiten mit zahlreichen Abbildungen

Sie galt als eine der gelungensten Tenderlokomotiven in Deutschland, war die am vielseitigsten einsetzbare Lok in Württemberg und regional über Jahrzehnte die wichtigste Stütze im Personenverkehr. Die 1' C 1'-Heißdampf-Tenderlokomotive mit symmetrischer Achsfolge und relativ langem festen Radstand brachten dem Betrieb ab 1909 die lange erhoffte Verbesserung. Viele der Maschinen der württembergischen T 5 brachten es deshalb auch auf ein „Lokomotivleben“ von mehr als 50 Betriebsjahren. Dies ist klarer Beweis ihrer Zuverlässigkeit und Betriebstauglichkeit.

Die letzten Maschinen der Baureihe 75.0 musterte die DB im Jahre 1963 aus. Die letzte betriebsfähige Lok 75 042 wurde noch mehrere Jahre aufbewahrt, aber leider 1967 doch verschrottet. Somit ist bedauerlicherweise keine dieser zuverlässigen und harmonisch anzusehenden Lo-

komotiven erhalten geblieben. Mit diesem Buch wird der württembergischen T 5 somit „posthum“ ein würdiges Andenken gesetzt.

### **Mit der Kraftpost durch Deutschland**

Volkhard STERN

152 Seiten, 280 Abbildungen, teilweise in Farbe

Die Kraftpost war nicht nur der moderne Nachfolger der Pferdepstokutsche, sondern nach der Bundesbahn das größte öffentliche Verkehrsmittel in der jungen Bundesrepublik. Im ganzen Land traf man die gelben Postomnibusse an, die überall dort Fahrgäste und Postsachen beförderten, wo kein Schienenstrang hinführte. Das neue EK-Buch lässt in großartigen, unveröffentlichten Motiven eine vergessene Welt wieder aufleben: Den typischen, beschaulichen Überland-Linienerverkehr der fünfziger und sechziger Jahre, auf Nebenstrecken und landschaftlich herrlichen Routen abseits der großen Metropolen mit dem Flair der Wirtschaftswunderjahre und den klassischen Straßenfahrzeugen dieser Zeit. Von der See bis zu den Alpen erstreckte sich das Liniennetz der Omnibusse im Zeichen des Posthorns, welches sie damals auch noch ertönen ließen.

Die Szenerie erinnert in vielen Details an die Vorkriegszeit, und auch manche kleine oder größere Bahnstation war Haltestelle der Kraftpost. Ein Buch, das zum Schwelgen einlädt und gleichermaßen zeitgeschichtlich interessierte Verkehrs- und Postfreunde, Automobil-Historiker sowie Modellbahner anspricht. Nachdem die Postbusse in Deutschland 1985 endgültig verschwanden, nahmen Deutsche Post AG und ADAC im Oktober 2013 ein gelbes Fernbusnetz mit nationalen Fernlinien in Betrieb. Die unerwartete Rückkehr der Postbusse ist ein schöner Anlass, an ihre große Zeit zu erinnern, als über 4.000 Fahrzeuge im Einsatz waren.

### **Straßen- und Stadtbahnen in Deutschland. Band 14: Berlin Teil 2**

Michael KOCHEMS, Ekkehard KOLODZIEJ

328 Seiten, 346 s/w Abbildungen und 38 Farbabbildungen

Mit einer Fläche von 892 km<sup>2</sup> und 3,4 Mio. Einwohnern ist die Bundeshauptstadt Berlin die größte Stadt Deutschlands. Der schienengebundene öffentliche Personennahverkehr der Stadt wird von den Berliner Verkehrsbetrieben (BVG) und der Berliner S-Bahn organisiert. Den Fahrgästen stehen dabei heute neun U-Bahn- und 23

Straßenbahnlinien sowie 15 S-Bahn-Linien zur Verfügung.

Die beiden neuen Bände aus der Reihe „Straßen- und Stadtbahnen in Deutschland“ stellen Ihnen die Geschichte des Nahverkehrs in Berlin vor.

**Band 2** ist den Straßenbahnbetrieben und dem O-Bus-Verkehr gewidmet. Seit 1865 waren Pferdebahnen für zwei Jahrzehnte das wichtigste Verkehrsmittel, ab Ende der achtziger Jahre folgten in den Vororten die ersten Dampf-Straßenbahnwagen. Mit Erfindung des Elektromotors durch Werner von Siemens konnte am 16. Mai 1881 die erste „Elektrische“ Straßenbahn in Lichterfelde bei Berlin vorgestellt werden. Schließlich wurde 1897 beschlossen, bis 1902 alle Pferdebahnen auf elektrischen Betrieb umzustellen.

Das umfangreiche Straßenbahnnetz wurde nach Kriegsende zwischen den Westzonen und der Ostzone aufgeteilt. Bis Ende 1967 waren die im Westen Berlins gelegenen Strecken stillgelegt. Im Ostteil der Stadt wurde die Straßenbahn hingegen weiter ausgebaut. Heute fahren die Straßenbahnen auch wieder im früheren Westteil der Stadt. Das Berliner Straßenbahnnetz ist übrigens das drittgrößte der Welt.

### **Straßen- und Stadtbahnen in Deutschland. Band 11: Hamburg; 2. Auflage**

Dieter HÖLTGE, Michael KOCHEMS

384 Seiten mit 525 s/w- und 63 Farbabbildungen

Der Band beschreibt den Straßen- und Stadtbahnverkehr in Deutschlands zweitgrößter Stadt: Von der Pferdebahn über die Dampfbahn nach Wandsbek bis zur Straßenbahn, die 1978 eingestellt worden war. Auch werden die drei kleinbahnartigen Straßenbahn-Gesellschaften wie z.B. die Hamburg-Altonaer Centralbahn vorgestellt. Die S-Bahn fehlt in diesem Buch ebenso wenig wie die drei Betriebe, die O-Busse einsetzen.

### **Straßen- und Stadtbahnen in Deutschland. Band 15: Württemberg**

Michael KOCHEMS, Dieter HÖLTGE

304 Seiten mit 360 s/w-Abbildungen und 39 Farbabbildungen

In ihrem neuesten Buch stellen die Autoren Michael Kochems und Dieter Höltge die Straßen- und Stadtbahnen in Württemberg vor. Von den dortigen früheren Straßenbahnbetrieben haben bis heute nur Stuttgart und Ulm in moderner Form

überlebt. Nach langjähriger Pause rollen seit einiger Zeit auch wieder Stadtbahnwagen durch Heilbronn. Unvergessen sind darüber hinaus jedoch auch die einst bunten Betriebe in Esslingen, Reutlingen und Ravensburg, die ebenfalls mit ihrer Geschichte und Wagenparks in Wort und Bild vorgestellt werden.

Mit diesem Band findet die Buchreihe „Straßen- und Stadtbahnen in Deutschland“ für die westlichen Bundesländer ihren Abschluss.

**Verlag Holzhausen GmbH, 1110 Wien, Leberstraße 122, [www.verlagholzhausen.at](http://www.verlagholzhausen.at), [www.facebook.com/HolzhausenVerlag](https://www.facebook.com/HolzhausenVerlag)**

### **Eisenbahn Bilderalbum Band 17. 100 Jahre Preßburgerbahn. Vom MOPS zum CAT.**

Alfred HORN

Eine der technisch interessantesten und innovativsten Eisenbahnen, die auch nach heutigen Begriffen die Bezeichnung „Städteschnellbahn“ verdienen würde, nahm am 5. Februar 1914 zwischen Wien und Preßburg ihren Betrieb auf. Eine technische und betriebliche Kombination aus innerstädtischer Stadtbahn und elektrischer Vollbahn wie sie für Österreich erstmalig war und trotz Bewährung in dieser Form leider einmalig blieb.

Die Einwohnerzahl der Reichshaupt- und Residenzstadt Wien näherte sich Anfang der 1900er Jahre bereits der 2 Millionen Grenze. Ihr wirtschaftliches und kulturelles Einzugsgebiet, vor allem aber die Anziehungskraft auf die Bevölkerung, erstreckte sich östlich von Wien entlang der Gemeinden auf der rechten Donauseite bereits bis in die etwa 70 km entfernte ehemalige ungarische Krönungsstadt Preßburg.

Technisch war der Bau eine Herausforderung, denn beide Stadtzentren waren bereits dicht verbaut, eine Trassierung der neuen Bahn daher zum Teil nur auf bestehenden Straßen möglich, was innerstädtisch eine straßenbahnähnliche Konzeption von Anlagen und Fahrzeugen erforderte. Zwischen den beiden Stadträndern, im unverbauten Gelände, konnte jedoch eine Vollbahntrasse ausgeführt werden, auf der mit einer für damalige Lokalbahnen sensationellen Geschwindigkeit von 60 km/h gefahren werden konnte.

Die Bahn begann im Zentrum Wiens bei der Großmarkthalle, praktisch im Blickfeld des Stephansdoms und endete im Stadtzentrum Preßburgs am Krönungshügelplatz. Zwischen Wien

und Preßburg verkehrten, zwar mit zweimaligen Lokomotivwechsel, umsteigefreie direkte Reisezüge.

Der Zerfall der Österreichisch-Ungarischen Monarchie, die neuen Staatsgrenzen, geänderte politische Verhältnisse in den Nachfolgestaaten der Monarchie usw. ließen die Preßburgerbahn sehr bald zu einer nur noch auf österreichischem Staatsgebiet verlaufenden, elektrifizierten Lokalbahn schrumpfen.

Das reich illustrierte Buch, mit zahlreichen Fahrzeug- und Streckenskizzen befasst sich in eingehender Form mit der einhundertjährigen Geschichte der Preßburgerbahn. Ausführlich werden Bau und Betriebsgeschichte sowie sämtliche eingesetzten Fahrzeuge in Wort und Bild vorgestellt und nummernmäßig statistisch erfasst. Unfälle und Kriegszerstörungen werden ebenso beschrieben. Abschließend wird noch ein Überblick über die baulichen und betrieblichen Maßnahmen bei der Umgestaltung einer Teilstrecke der Preßburgerbahn zur Flughafenschnellbahn gegeben.

Bisher sind in der Reihe Eisenbahn Bilderalbum folgende Werke erschienen:

**Eisenbahn Bilderalbum Band 1, Die Eisenbahnen in der österreichisch-ungarischen Monarchie auf alten Ansichten**, Horn, Alfred/Kubinszky, Mihály

**Eisenbahn Bilderalbum Band 2, Eisenbahnbilder erzählen Geschichte**, Horn, Alfred/Kubinszky, Mihály

**Eisenbahn Bilderalbum Band 3, Eisenbahnbilder erzählen Geschichte. Elektrische Bahnen**, Horn, Alfred/Lehnhardt, Hans

**Eisenbahn Bilderalbum Band 4, Die Zeit von 1918-1938**, Horn, Alfred

**Eisenbahn Bilderalbum Band 5, Die Zeit von 1938-1945**, Horn, Alfred

**Eisenbahn Bilderalbum Band 6, Die Zeit von 1945-1955. Wiederaufbau, Besatzungszeit, Fremd- und Beutelokomotiven ...**, Horn, Alfred

**Eisenbahn Bilderalbum Band 7, Die Zeit von 1945-1955. Betrieb, Elektrifizierung, Fahrzeugpark, Hauptwerkstätten ...**, Horn, Alfred

**Eisenbahn Bilderalbum Band 8, Die Zeit von 1955-1977, 1. Teil**, Horn, Alfred

**Eisenbahn Bilderalbum Band 9, Die Zeit von 1955-1977, 2. Teil**, Horn, Alfred



**Eisenbahn Bilderalbum Band 10, Die Zeit von 1955-1977, 3. Teil,** Horn, Alfred

**Eisenbahn Bilderalbum Band 11, Die letzten 30 Jahre, 1977-2007, Teil 1,** Horn, Alfred

**Eisenbahn Bilderalbum Band 12, Die letzten 30 Jahre 1977-2007, Teil 2,** Horn, Alfred

**Eisenbahn Bilderalbum Band 13, Die letzten 30 Jahre 1977-2007, Teil 3,** Horn, Alfred

**Eisenbahn Bilderalbum Band 14, Schmalspurbahnen in der Donaumonarchie, Teil 1,** Horn, Alfred

**Eisenbahn Bilderalbum Band 15, Schmalspurbahnen in der Donaumonarchie, Teil 2,** Horn, Alfred

**Eisenbahn Bilderalbum Band 16, Die privilegierte k. k. österreich-ungarische Staats-Eisenbahn-Gesellschaft,** Horn, Alfred

**Eisenbahn Bilderalbum Band 17, 100 Jahre Preßburgerbahn. Vom MOPS zum CAT,** Horn, Alfred

#### **Taschenbuch Motor-Presse 2014**

**Herausgeber:** ZF Friedrichshafen AG Konzernkommunikation; erschienen und bearbeitet im KROLL-Verlag, D-882224 Seefeld/Obb. **Chefredaktion:** Björn KROLL

736 S., DIN A6-Taschenbuchformat

Im internationalen Motorjournalismus ist dieses Nachschlagewerk (seit nunmehr 59 Jahren) eines der wichtigsten Kommunikationsmittel und Recherchewerkzeuge.

Die Neuauflage 2014 bietet über 16.950 Personenkontakte und informiert auf 736 Seiten Bibeldruckpapier über nahezu alles, was man tagtäglich immer wieder an Namen und Anschriften, Telefon-, Fax und Mail-Adressen benötigt: Kontakte zu rd. 2.400 Motor- und Verkehrsjournalisten (In Deutschland, Österreich, Schweiz) mit ihren journalistischen Spezial- und Fachgebieten, zu Redaktionen der Automobil-Fachzeitschriften, Motorredaktionen und Tageszeitungen, Illustrierten, Informations-, und Onlinediensten, Funk und Fernsehen. Und natürlich die Presse- und PR-Ansprechpartner bei Automobilherstellern, Zuliefer-Firmen, Verbänden, Forschungseinrichtungen und Behörden.

Das „Taschenbuch Motor-Presse“ - herausgegeben von ZF Friedrichshafen - vermittelt außerdem Kontakte zu den Redaktionen und Redakteuren von 1.200 deutschen und 1.600 Automobil-Fachmedien aus ganz Europa und natürlich zu den Pressestellen der großen Fahrzeughersteller weltweit; aus 125 Nationen der Welt bietet dieses Nachschlagewerk die Adressen der Automobilspitzenverbände und Motorcommissionen.

Wer beruflich oder aus privatem Interesse irgendwie mit dem Thema Auto, Motor, Verkehr zu tun hat, für den ist dieser „KROLL“, das „Taschenbuch Motor-Presse“ eine unschätzbare Fundgrube für viele nützliche Kontakte.

Weitere Informationen unter: [www.krollshop.de](http://www.krollshop.de)

