



FSV aktuell

November 2004

Mitteilungen der Österreichischen Forschungsgemeinschaft Straße und Verkehr

Tagungen

FSV-Seminar 2004

Die Nächsten, bitte!

Fr./Sa., 26. und 27. Nov. 2004

„Seehotel Rust“, Am Seekanal

2-4, 7071 Rust

Veranstalter: FSV

Organisation: Rosinak & Partner,

Snizek + Partner

Teilnahmegebühr: 250 € (exkl.

Mwst.) – für Studenten 100 € –

inkl. Nächtigung und Verpflegung

Eine Generation von Verkehrs-

forschern und Verkehrsplanern

wird nach und nach pensionsreif.

Wer kommt nach – mit welchen

Ideen, Konzepten, Hoffnungen

und Ängsten? Welche Erkennt-

nisse und Dogmen könnten uns

im nächsten Jahrzehnt beglei-

ten? Ein erster Befund.

Information: Andrea Weninger

Tel.: 01/544 07 07-74

weninger@rosinak.at

Anmeldung: office@fsv.at,

Fax: 01/504 15 55

Weniger Verkehrslärm – Eine Initiative des BMVIT

Vortragsveranstaltung inklusive

Podiumsdiskussion: **Weniger**

Verkehrslärm – wen stört's?

Mi., 01. und Do., 02. Dez. 2004

Festsaal des BMVIT, Radetzky-

straße 2, 1030 Wien

Veranstalter: BMVIT – Bundes-

ministerium für Innovation, Ver-

kehr und Technologie, gemein-

sam mit der FSV

Ausgehend von einer Studie be-

treffend Lärminderungspoten-

tiale bei Straße und Schiene, die

vom BMVIT initiiert wurde, sollen

bei dieser Tagung innovative und

alternative Möglichkeiten gegen-

über den traditionellen Lärm-

schutzmaßnahmen dargestellt

und diskutiert werden. Aktive

Lärmvermeidung sollte gegen-

über passiver Lärmbekämpfung

im Vordergrund stehen. Welche
Anteile können noch besser aus-
geschöpft werden? Welche tech-
nischen und politischen Rahmen-
bedingungen müssen dafür ge-
schaffen werden? Welche Um-
setzungsszenarien sind vorstell-
bar und wer ist primär anzuspre-
chen? Die Industrie, die Verwal-
tung, die Politik oder gar der
Nutzer? Darüber soll bei der Ver-
anstaltung berichtet und disku-
tiert werden.

RVS – Richtlinien und Vorschriften für den Straßenbau

(auf CD: Version 11; entspricht
der RVS Sammlung mit Stand
vom August 2004)

Die 65. Nachlieferung für Abon-
nenten (veröffentlicht 08.2004)
betrifft die Richtlinien RVS 1.21
(Merkblatt), RVS 1.32 (Merk-
blatt), RVS 3.12 (Merkblatt), RVS
5.233, RVS 5.44 (Merkblatt),
RVS 7T, RVS 8S.01.41, RVS
8S.04.11, RVS 8S.05.11, RVS
8S.06.4, RVS 8T, RVS 9.4, RVS
11.062 (Teil 2), RVS 11.063 und
RVS 11.321 sowie die Arbeitspa-
piere Nr. 6 und Nr. 7.

Die wesentlichen Inhalte der drei
erstgenannten aus den Kapiteln
Allgemeines sowie Straßenpla-
nung sind nachfolgend kurz be-
schrieben (Die Kurzbeschreibun-
gen der anderen angeführten
Richtlinien und der Arbeitspa-
piere finden sich in FSV-aktuell,
Ausgabe Oktober 2004).

RVS 1.21 (Merkblatt)

„Allgemeines / Verkehrssicher-
heit / Verkehrssicherheitsun-
tersuchung“
und

RVS 1.32 (Merkblatt)

„Allgemeines / Allgemeines
Sachverständigenwesen / An-

wendungsgrundlagen für den verkehrstechnischen Sachver- ständigen“

Aufbauend auf dem jahrelangen
Einsatz und den gewonnenen
Praxiserfahrungen seit der Erst-
veröffentlichung der RVS 1.21 im
September 1990 hat die Handha-
bung der Richtlinie gezeigt, dass
diese ein unverzichtbares metho-
disches Instrument zur Sanie-
rung von Unfallhäufungsstellen
darstellt. Jedoch bedurfte es
nach 15 Jahren für einzelne
Punkte einiger Adaptierung und
Ergänzungen:

1. Die Kriterien für die Bewer-
tung einer Unfallstelle als Unfall-
häufungsstelle wurden geändert:
*Die Bewertung einer Unfallstelle als
Unfallhäufungsstelle beruht auf
zwei Kriterien, von denen eines er-
füllt sein muss. Ein Knoten- oder
ein Streckenbereich bis zu einer
Länge von 250 m ist als Unfallhäu-
fungsstelle zu bezeichnen, wenn
sich an einer Stelle*

- *mindestens 3 gleichartige Unfälle
mit Personenschaden in 3 Jah-
ren ereignet haben und der Rela-
tivkoeffizient den Wert 0,8 er-
reicht oder übersteigt,*
- *oder mindestens 5 gleichartige
Unfälle (einschl. Unfälle mit
Sachschaden) in einem Jahr er-
eignet haben.*

Hier wurde stärker auf die
Gleichartigkeit der Unfälle mit
Personenschaden Bezug ge-
nommen, um auf diese Weise die
zufällige räumliche Kumulierung
von Singulärunfällen auszuschal-
ten. Dies wurde durch die Strei-
chung des Kriteriums erreicht,
welches eine Stelle bereits als
Unfallhäufungsstelle auswies,

wenn sich dort innerhalb eines
Jahre mindestens 3 Unfälle mit
Personenschaden ereigneten.
Zwecks präziserer Erfassung
möglicher unfallkausaler Umstän-
de wurden im Gegenzug die
Merkmalskriterien zur Einstufung
von Unfällen als "gleichartig"
erweitert und konkretisiert (sh.
Tabelle).

Neu als Subkriterium zur Berück-
sichtigung der Verkehrsbelastung
wurde der sogenannte "Relativ-
koeffizient" aufgenommen. Damit
können bei der Definition von
Unfallhäufungsstellen allzu große
Einflüsse von Verkehrsleistungen
durch die zusätzliche Einbezie-
hung eines relativen Unfallrisikos
eliminiert werden. Die Berück-
sichtigung des Relativkoeffizien-
ten führt dazu, dass z.B. eine
stark befahrene Kreuzung (noch)
nicht als Unfallhäufungsstelle
ausgewiesen wird, während eine
andere mit vergleichbarem Un-
fallgeschehen, aber niedrigerer
Verkehrsbelastung sehr wohl als
solche einzustufen ist. Für die
Praxis erleichtert dies das Setzen
der Prioritäten zur Unfallhäu-
fungsstellensanierung bzw. den
effizienteren Einsatz der – in der
Regel nicht unbegrenzt – zur
Verfügung stehenden Mitteln.

2. Aufgrund zwischenzeitlich
eingetretener Kostenveränderun-
gen bzw. neuerer Erkenntnisse
wurde die Anpassung der Unfall-
kostenwerte für die Berechnung
volkswirtschaftlicher Unfallkosten
erforderlich.

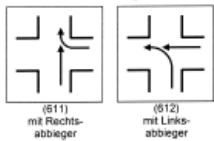
3. Darüber hinaus ist der neu
gefasste Unfalltypenkatalog in
der RVS 1.21 enthalten. Dieser
ist in der gegenständlichen Form

Merkmalskriterien zur Einstufung als gleichartige Unfälle

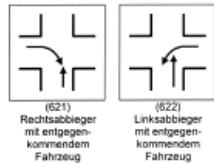
Kurzbezeichnung	Beschreibung	Obergruppe
0	Alleinunfälle	0
1+3	Auffahrunfälle u. Unfälle in gleicher Fahrtrichtung	1,3
2+4	Begegnungsunfälle (Frontalkollisionen)	2,4
5+6	Rechtwinklige Kollisionen	5,6
7	Unfälle mit haltenden oder parkenden Fahrzeugen	7
8	Fußgängerunfälle (auch Rollschuhfahrer, Inlineskater, Skateboarder)	8
T	Tierunfälle (Unfalltyp 921)	9
S	Sonstige Unfälle: Bahnunfälle usw. (Unfalltypen 931, 948, 991)	9
D	Dunkelheit, Dämmerung, künstliche Beleuchtung	-
N	nasse Fahrbahn (inkl. winterliche Fahrbahnbedingungen)	-
R	Radfahrer	-
E	einspurige Kraftfahrzeuge (verunglückte Motorfahrrad-, Moped-, Kleinmotorrad-, Leichtmotorrad- und Motorradfahrer)	-

OBERGRUPPE 6: RECHTWINKELIGE KOLLISIONEN AUF KREUZUNGEN BEIM EINBIEGEN
(zwei oder mehr Beteiligte)
Unfälle zwischen Verkehrsteilnehmern, die auf zwei verschiedenen Straßen fahren, wobei ein oder beide Fahrzeuge im Kreuzungsbereich abbiegen

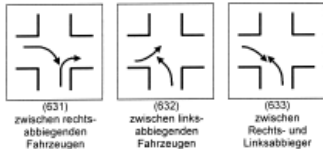
Untergruppe 61: Kollision beim Fahren in gleiche Zielrichtung



Untergruppe 62: Kollision beim Entgegenkommen



Untergruppe 63: Kollision beim Abbiegen



Auszug aus dem neuen Unfalltypenkatalog

bereits vor einigen Jahren von der Statistik Austria in enger Abstimmung mit den zuständigen Arbeitssausschüssen der FSV gegenüber der früheren Form modifiziert worden und bereits seit Beginn des Jahres 2000 im Einsatz. Es hatte sich gezeigt, dass eine Reihe der 115 Unfalltypen des alten Katalogs sich kaum je in der Unfalltypisierung fanden. Viele dieser Unfalltypen spiegelten relativ komplexe Konstellationen eines Unfallhergangs wider, so dass die entsprechende Zuordnung anhand der nach einem Unfall zur Verfügung stehenden Unterlagen nur schwierig durchzuführen war. Andererseits wurden aber auch Unfalltypen neu eingeführt. So ist nun in jeder der 10 Unfalltypenobergruppen der Unfalltyp „Sonstiger Unfall“ dieser Gruppe enthalten (sh. Abbildung). Dadurch bleibt – im Gegensatz zu früher – bei nicht einem einzelnen Typ zuordenbaren Unfällen zumindest die wesentliche Merkmalskategorisierung, nach welcher die Unfalltypenobergruppen eingeteilt sind, aufrecht (Unfälle mit nur einem Beteiligten, Fußgängerunfälle, Unfälle mit haltenden oder parkenden Fahrzeugen etc.). Insgesamt enthält der neue Katalog 104 Unfalltypen.

Als Konsequenz der angeführten Modifizierungen der RVS 1.21 ergab sich das Erfordernis, auch die RVS 1.32 entsprechend anzupassen. Dort ist unter Punkt 10.1 ebenfalls die Definition von Unfallhäufungsstellen enthalten. Ernst Pflieger (Leiter AA Verkehrssicherheit Stadtstraßen) ernst.pflieger@unfallforschung.at

und Wolfgang J. Berger (AA-Mitglied) w.j.berger@boku.ac.at

RVS 3.12 (Merkblatt)
„Straßenplanung / Nicht motorisierter Verkehr / Fußgängerverkehr“

Bisher gab es in Österreich keine RVS, die sich umfassend mit dem Fußgängerverkehr beschäftigte, und dies, obwohl das Gehen nicht nur eine alte, ökologisch und sozial verträgliche Form der Mobilität ist, sondern auch der Großteil der Wege in unseren Städten und Gemeinden zu Fuß zurückgelegt wird.



Zunehmende Kfz-Verkehrsmengen, höhere Fahrgeschwindigkeiten und große Unterschiede in den Nutzungsansprüchen führen zu Konflikten zwischen Fußgängern und den anderen Verkehrsteilnehmern, das Gefährdungspotenzial ist hoch. Deshalb ist es notwendig, flächenhafte verkehrsorganisatorische, planerische und bauliche Maßnahmen

zur Erhöhung der Fußgängersicherheit und relevante Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität des zu Fuß Gehens zu setzen.

In der Verkehrsplanung und bei der Straßenraumgestaltung sind die Anforderungen der Fußgänger nach bequemer, attraktiver und sicherer Fortbewegung beziehungsweise nach einer dementsprechenden Aufenthaltsqualität zu berücksichtigen. Das bedeutet, dass vor allem ausreichend breite Gehsteige, sichere Querungsmöglichkeiten, verkehrsberuhigte, verkehrsarme und verkehrsfreie Bereiche, attraktive Gestaltung und ausreichende Beleuchtung zur Verfügung zu stellen sind.

Der Anwendungsbereich der RVS 3.12 erstreckt sich auf alle für den Fußgängerverkehr bestimmte Verkehrsflächen. Wesentliche Inhalte sind Planungsgrundsätze, Verkehrssicherheit, Entwurfsgrundlagen (Licht- und Verkehrsraum, Verkehrsqualität, erforderliche Sichtweiten, Aufstellung von Verkehrszeichen), Planung im Streckenbereich (Breite von Gehsteigen und Gehwegen, gemeinsame Führung mit anderen Verkehrsteilnehmern, Fußgängerbereiche) und Que-

Schriftenreihe
Straßenforschung

(zu beziehen in der Geschäftsstelle der FSV)

Kurzberichte über neue Hefte

Heft 538 (2004); Preis: € 31,-
Herstellung eines Designs zur Verbesserung der Verkehrsführung bei Autobahn-, Schnellstraßen- und Bundesstraßenauffahrten

E. Pflieger, M. Ottersböck, F. Matiasek, S. Mayrhofer, R. Haider, H. Glaser, P. Simmlinger, T. Vavrinek

In den letzten Jahren wurde ein erheblicher Anstieg der Meldungen über Fehlfahrten (Geisterfahrten) auf Autobahnen, Schnell- und Bundesstraßen mit richtungsgetretenen Fahrbahnen verzeichnet. Nicht nur Fahranfänger, unroutinierte Fahrzeuglenker, Alkoholisierte und ältere Personen, sondern auch routinierte Fahrzeuglenker werden infolge menschlicher Fehlleistung zu Geisterfahrern. Das aus Fehlfahrten resultierende Gefahrenpotenzial muss daher als unverändert hoch eingestuft werden. Ziel des Projekts war die Entwicklung eines sicherheitstechnisch verbesserten Designs zur Verhinderung von Geisterfahrten.

Um eindeutige Bewertungen über das Blickverhalten von Fahrzeuglenkern mit unterschiedlicher Fahrpraxis treffen zu können, wurden Blickverhaltensuntersuchungen mit modernsten Untersuchungsmethoden (viewpointssystem®) und Auswertetechniken durchgeführt. Nach eingehender Analyse des Blickverhaltens erfolgte eine interdisziplinäre Entscheidungsfindung, so dass ein blicktechnisch optimiertes Ausstattungsdesign von Autobahnanschlussstellen gefunden werden konnte. Dieses wurde an 1:1-Modellen umgesetzt und neuerlich mit dem viewpoint-system® untersucht.

Der erstellte Maßnahmenkatalog versteht sich als Ergänzung der RVS 5.28 „Maßnahmen gegen Geisterfahrer“ und soll zusätzliche Initiativen zur Erhöhung des Sicherheitsniveaus bei den Auf-

hilfen (bauliche und verkehrsrechtliche Maßnahmen, Einsatzkriterien für Schutzwege und Lichtsignalanlagen). Die RVS 3.12 ersetzt die RVS 3.961 (1991), RVS 3.962 (1979) und die RVS 3.964 (O1999). Klaus Robatsch (Leiter AA Fußgängerverkehr) klaus.robatsch@kfv.at

fahrten von richtungsgetretenen Fahrbahnen gegen Geisterfahrer setzen.

Der erste Teil der gegenständlichen Forschungsarbeit der LBI-Unfallforschung beinhaltet eine umfassende Analyse der Gestaltung von Anschlussstellen in Österreich, welche nach den derzeit gültigen Richtlinien ausgeführt sind. Dabei wurden 50 Auffahrten auf Autobahnen und Schnellstraßen umfassend dokumentiert und in Bildern festgehalten. Die systemtechnischen Unterschiede der Straßenplanung und Ausstattung wurden für 20 Auffahrtsbereiche eingehend untersucht, um maßgebliche Defizite zu ermitteln und positive Elemente identifizieren zu können. Neben dem starken Einfluss der örtlichen Gegebenheiten auf das Risiko von Fehlfahrten wurden vor allem Fehlführungen, zu große Informationsdichten auf Wegweisern und die schlechte Positionierung der Verkehrszeichen „Einfahrt verboten“ und der Geisterfahrerwarntafeln als Mängel erkannt. Darüber hinaus ist der Einfluss durch fahrzeugrelevante Faktoren (Sichtabschattungen durch die A-Säule, begrenzter Scheinwerferkegel des Abblendlichts bei Nacht u.a.) gegeben.

Der zweite Teil der Forschungsarbeit umfasst die Untersuchung der praktischen Informationsaufnahme der Lenker bei Autobahnauffahrten. Im Detail wurden die Grenzen der menschlichen Leistungsfähigkeit, die Beeinflussung der Informationsaufnahme durch das Fahrzeug, die Straße und die Umwelt, sowie verschiedene situationsspezifische Ursachen für Fehlfahrten analysiert.

Die Blickuntersuchungen mit dem *viewpointssystem*[®] haben gezeigt, dass ein verbessertes Informationsangebot im Zuge der Annäherung und beim Auffahren zur Autobahn notwendig ist, um die Orientierung des Fahrzeuglenkers zu verbessern. Aufgrund der notwendigen Kohärenz der Wegweisung wird seitens der LBI-Unfallforschung ein optimiertes Design mit Richtungspfeilen und Autobahn- bzw. Autostraßen-Piktogrammen in weiß auf blauer Rechteckfläche vorgeschlagen. Sie werden mit blauen Führungsmarken ergänzt und fin-

den ihre Entsprechung in analogen blau/weißen quadratischen Leitplanken im Einfahrtsbereich auf die Autobahn-Auffahrtsrampe. Auf der Rampe findet der Lenker mit dem blau unterlegten Autobahn-Piktogramm – bei komplizierter Verkehrsführung mit einem entsprechenden Hinweiszeichen (Überkopf) – eine zusätzliche Bestätigung. Blau wird somit zur Leitfarbe, welche eine klare, eindeutige und vor allem intuitiv wirksame Führung der Kfz-Lenker auf die entsprechende Richtungsfahrbahn der Autobahn gewährleistet.



Die Ergebnisse der Forschungsarbeit sind mit wissenschaftlichen Methoden erarbeitete, eindeutige und getestete Elemente für die Gestaltung kritischer Bereiche von Anschlussstellen, in denen Fehlfahrten ihren Ausgang nehmen können. Das optimierte Design besteht aus folgenden Bausteinelementen (sh. auch Abbildungen):

1. Bodenmarkierungen:

Die Abfolge von blauen Piktogrammen und Führungsmarken stellt für die Lenker während der Annäherung und Auffahrt ein kontinuierliches und eindeutiges

Informationsangebot dar. Beim Abbiegen zeigt sich, dass bei diesem Design hauptsächlich der Bereich der Fahrbahnmitteln fixiert und damit der Anteil der Sichtabschattungen durch die A-Säule reduziert wird. Nach dem Abbiegevorgang ist vor allem das Autobahn-Piktogramm auf der Rampe äußerst wirksam und bestätigt den Lenkern die richtig gewählte Auffahrt. Zur Etablierung der Barrierewirkung sollen im Bereich der Abfahrtsrampen weiße Geradeauspfeile auf rotem Grund angeordnet werden. Eine mögliche Irritation des richtig aufzufahrenden kann im Gegensatz zu ungünstig angebrachten Verkehrszeichen „Einfahrt verboten“ und Geisterfahrerwarntafeln vermieden werden.

2. Quadratische Leitplanken:

Diese werden auch bei Dunkelheit bereits aus größerer Entfernung gesehen und dienen somit schon frühzeitig als Orientierungshilfe.

3. Wegweiser:

Blickuntersuchungen im Labor haben gezeigt, dass durch eine Verringerung der Informationsdichte und einer Vereinfachung

der Darstellungsform längere Blickbindungen auf die Wegweiser im Zuge der Annäherung vermieden werden können. Dem Fahrzeuglenker bleibt damit mehr Zeit, um sich auf das eigentliche Abbiegemanöver zu konzentrieren.

4. Hinweiszeichen (überkopf):

Die oberhalb der Fahrbahn angebrachten Verkehrszeichen wurden von den Probanden nur selten direkt fixiert, eine periphere Wahrnehmung ist aber gegeben. Durch die Verlegung des Verkehrszeichens „Einfahrt verboten“ an die Trenninselspitze

muss dieses nicht mehr im Bereich der Mittelrennung positioniert sein und liegt somit nicht im zentralen Blickfeld des richtig fahrenden Lenkers.

Die durchgeführten Untersuchungen an Anschlussstellen gemäß RVS 5.28 haben gezeigt, dass Verbesserungen notwendig sind. In Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten sind daher bei einzelnen Anschlussstellen entsprechende Bausteine des optimierten Designs umzusetzen.

Kontakt:

hannes.glaser@unfallforschung.at

Heft 539 (2004); Preis: € 22,-

Tunnels mit Gegenverkehr und Richtungsverkehr – Verkehrssicherheitsvergleich von Tunnels mit anderen Straßenarten (*The issue comprises the English version also: **Tunnels with Uni- and Bi-directional traffic – Comparison of traffic safety in tunnels with other road categories***)

K. Robatsch, C. Nussbaumer

In der nun veröffentlichten Studie „Tunnels mit Gegenverkehr und Richtungsverkehr“ des Kuratoriums für Verkehrssicherheit, im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, wird darauf eingegangen, wie verkehrssicher Tunnelstrecken im Verlauf von Autobahnen und Schnellstraßen im Vergleich mit anderen Straßenführungen sind, und ein Verkehrssicherheitsvergleich von Tunnels mit Gegenverkehr (Abbildung 1) mit jenen mit Richtungsverkehr wird aufgezeigt.

Die Unfallrelativzahlen von allen untersuchten Autobahn- und Schnellstraßentunnels werden mit jenen von Autobahnen und Schnellstraßen sowie (ehemaligen) Bundesstraßen B¹) im Freiland verglichen. Es erfolgt ein detaillierter Vergleich von allen untersuchten mit Gegenverkehr und mit Richtungsverkehr geführten Autobahn- und Schnellstraßentunnels. Anschließend werden die Autobahn- und Schnellstraßentunnels mit Gegenverkehr und mit Richtungsverkehr ab einer Länge von einem Kilometer verglichen.

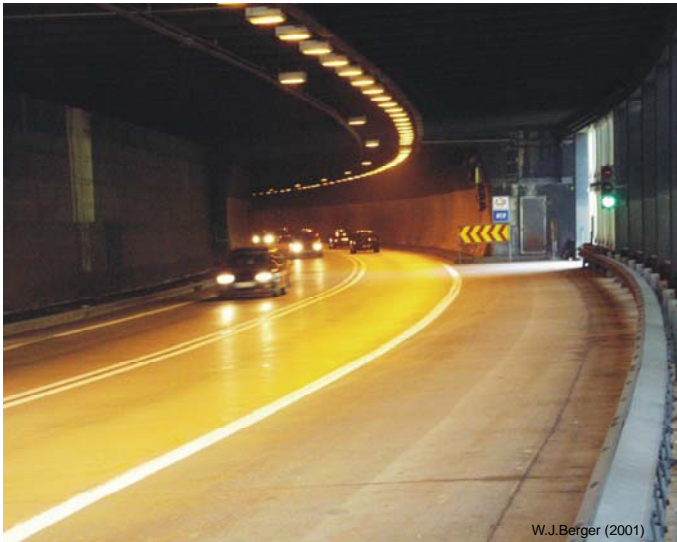


Abb. 1: Katschbergtunnel: Länge 5.400 m; einröhrig mit Gegenverkehr (Vollausbau in Vorbereitung)

Da Unfälle in Tunnels einerseits seltene Ereignisse sind und die Unfallursachen sich andererseits nicht nur auf die spezifische Örtlichkeit im Tunnel beziehen, können Probleme mit der statistischen Signifikanz auftreten.

Ergebnisse:

In Österreich ereignen sich pro Jahr 71 Tunnelunfälle mit Personenschaden auf Autobahnen und Schnellstraßen. Dabei werden jährlich 15 Verkehrsteilnehmer getötet, 38 schwer oder nicht erkennbaren Grades und 91 leicht verletzt (Durchschnittswerte 1999 bis 2001). Die volkswirtschaftlichen Unfallkosten betragen pro

Jahr rund 13 Millionen €. Die Wahrscheinlichkeit, dass sich ein Unfall mit Personenschaden in einem Tunnel ereignet bzw. dass Verkehrsteilnehmer im Tunnel verunglücken, ist geringer als auf Autobahnen, Schnell- und Bundesstraßen im Freiland. Wenn es aber zu einem Unfall im Tunnel kommt, ist die Verletzungsschwere deutlich höher als auf anderen Straßenarten. Dies bedeutet, dass die Unfallkostenrate höher ist als auf Autobahnen und Schnellstraßen. Das fahrleistungsbezogene Risiko, bei einem Unfall getötet zu werden, ist in Tunnels höher als auf Autobah-

nen und Schnellstraßen (Abbildung 2).

Betrachtet man alle Autobahn- und Schnellstraßenunfälle in den 136 untersuchten Tunnels, kann keine eindeutige Aussage über die Sicherheit von Tunnels mit Gegenverkehr und Richtungsverkehr getroffen werden, da vor allem die Tunnellänge und die Verkehrsstärke einen sehr starken Einfluss auf das Unfallgeschehen haben. Damit die Tunnellänge die Unfallrelativzahlen nicht in diesem hohen Ausmaß beeinflusst, werden in weiterer Folge Tunnels mit Gegenverkehr und mit Richtungsverkehr ab einer Länge von einem Kilometer untersucht. Bei diesen ist die Verkehrssicherheit in Tunnels mit Richtungsverkehr höher als in jenen mit Gegenverkehr. So ist in Tunnels mit Gegenverkehr die Unfallrate um 28%, die Unfallkostenrate um 66%, die Verunglücktenrate um 69% und die Getötetenrate um 71% höher als in Tunnels mit Richtungsverkehr.

Die Unfälle im Richtungsverkehr (u.a. Auffahrunfälle) haben bei den Tunnels mit Richtungsverkehr einen Anteil von rund 57% am Unfallgeschehen (Abbildung 3). Bei den Tunnels mit Gegenverkehr beträgt dieser Anteilswert 45%. Die Hauptursache der Auffahrunfälle ist das Nichteinhalten der vorgeschriebenen Sicherheitsabstände zum vorausfahrenden Fahrzeug. In Tunnels mit Gegenverkehr ist als zweithäufigste Unfalltypenobergruppe mit 41% der Unfall im Begegnungsverkehr zu nennen, dies sind meist Frontal- und Streifkollisionen mit besonders hoher Verletzungsschwere.

Es zeigt sich, dass nicht der Tunnel das Hauptproblem darstellt, sondern die generell mangelnde Verkehrsmoral in punkto „Geschwindigkeit und Abstand“. So ist jeder zweite Tunnelunfall auf zu geringen Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug zurückzuführen und viele Unfälle ereignen sich auf Grund überhöhter Geschwindigkeiten. Abstandsmessanlagen, Radargeräte und Section Control können dazu beitragen, die Unfallzahlen zu reduzieren. Diese Maßnahmen müssen auch vor dem Portalbereich eingesetzt werden, da das Unfall-

risiko im Einfahrtsbereich des Tunnels am höchsten ist.

Kontakt:

cornelia.nussbaumer@kfv.at

¹⁾ wurden mit April 2002 den Ländern übergeben (vgl. auch Beitrag von H. Prager in FSV-aktuell, Ausgabe April 2003)

**Heft 540 (2004); Preis: € 26,-
Europäischer Test von Achslastwiegesystemen**

R. Blab, J. Litzka, T. Kalina, T. Neumayr

Kurzfassung: siehe FSV-aktuell, Ausgabe Juli 2003 (dort wurde dieses Heft fälschlicherweise unter der Nummer 532 vorgestellt. Aufgrund einer zum damaligen Zeitpunkt nicht vorhersehbarer Verzögerung bei der Drucklegung ist es nun mit der Nummer 540 erschienen).

In der nächsten Ausgabe ...

... werden RVS der 66. Nachlieferung für Abonnenten beschrieben. Voraussichtlich wird auch die Kurzbeschreibung der Inhalte von aktuellen Heften der Schriftenreihe Straßenforschung fortgeführt.

FSV-aktuell: „Österreich-Teil“ im offiziellen Organ der Österreichischen Forschungsgemeinschaft Straße und Verkehr (FSV)

Geschäftsstelle:

A-1040 Wien, Karlsgasse 5
Tel.: +43 1 585 55 67
Fax.: +43 1 504 15 55
e-mail: office@fsv.at
http://www.fsv.at

Bei Bestellungen im EU-Raum bitte Ihre DE bekannt geben (in Deutschland = De + 9 Ziffern), da Sie so die MwSt. sparen können.

Schriftleitung:

Wolfgang J. Berger
Institut für Verkehrswesen der Universität für Bodenkultur Wien
A-1190 Wien, Peter Jordan-Str. 82
Tel.: +43 1 47654 - 5306
Fax: +43 1 47654 - 5344
e-mail: w.j.berger@boku.ac.at
(Kommentare, Anregungen, Beitragsideen etc. immer erwünscht!)

**Abonnementpreis
der Zeitschriften
Straßenverkehrstechnik sowie
Straße und Autobahn
für FSV-Mitglieder ermäßigt!**

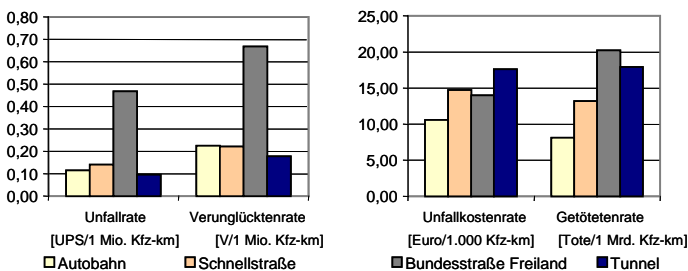


Abb. 2: Vergleich der Unfallrelativzahlen von Tunnels mit anderen Straßen (2000-2001)

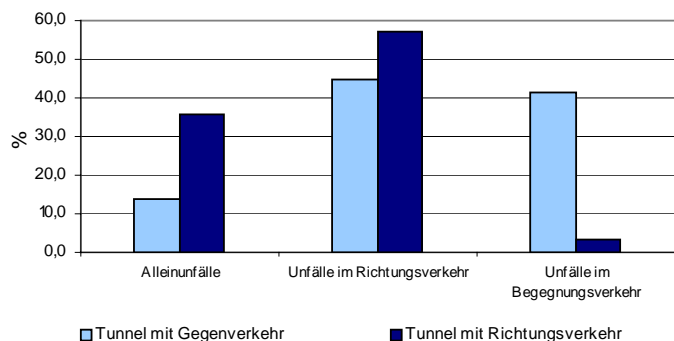


Abb. 3: Unfälle mit Personenschaden in Tunnels nach Unfalltypenobergruppe in % (2001)