

ROSEMAN

Cross Border Road Safety Management



EUROPEAN UNION
European Regional
Development Fund



creating the future

Programm zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit SLOWAKEI - ÖSTERREICH 2007-2013
Program cezhraničnej spolupráce SLOVENSKÁ REPUBLIKA - RAKÚSKO 2007-2013

ROSEMAN Kompendium

Cross Border Road Safety Management



KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit)

Mag. (FH) Jennifer Bogner
Mag. (FH) Ernestine Mayer
Dipl.-Ing. Manuel Pröll
Dipl.-Ing. Andrea Pumberger
Dipl.-Ing. Annemarie Resch
Dipl.-Ing. Florian Schneider

Slowakische Technische Universität Bratislava
(STUBA)

Prof. Dipl.-Ing. Bystrík Bezák, PhD.
Dipl.-Ing. Vladimír Kapusta, PhD.
Dipl.-Ing. Miloslav Nemček, PhD.
Dipl.-Ing. Milan Ondrovič, PhD.
Dipl.-Ing. Peter Rakšányi, PhD.

Diese Publikation enthält die Zusammenfassung des Projektes ROSEMAN und ist im Rahmen des Programms zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit Österreich – Slowakei 2007 – 2013 entstanden.

Lektorat

Prof. PhDr. Jana Rakšányiová, CSc.
Mag. Birgit Salamon, BA
Dipl.-Ing. Veronika Zuser

Übersetzung von ursprünglich in slowakischer Sprache verfassten Beiträgen

LEXIKA s.r.o.
Dobrovičova 10
Bratislava 811 09
Slovak Republic

Wir bedanken uns für die Unterstützung bei

Dipl.-Ing. Ivan Dohnal
Dipl.-Ing. Vojtech Fajta
Viktoria Feilhammer, M.A.
Bernd Hildebrandt
Thomas Klar
Dipl.-Ing. Miroslava Neumannová
Dipl.-Ing. Lubica Nittmannová
Clemens Polacek, B.Sc.
Dipl.-Ing. Bernd Strnad
Ing. Erwin Wannemacher
Michael Zischka

IMPRESSUM

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger:

KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit)
Schleiergasse 18
1100 Wien
www.kfv.at

Druck:

Mail Boxes Etc.AT0039
Modcenterstraße 22/B3/113
1030 Wien

Herstellungsort: Wien

ISBN – Printversion: 978-3-7070-0109-9

ISBN – pdf Version: 978-3-7070-0110-5

Copyright © 2012 KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit). Alle Rechte vorbehalten.

Fotos: © KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit)

Wien, 2012

Projektpartner



KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit)



STU in Bratislava, Baufakultät, Lehrstuhl für Verkehr



Stadt Malacky



Gemeinde Kostolište

Strategischer Partner



Slowakische Straßenverwaltung (SSC)

Projektunterstützung



Ministerium für Verkehr, Aufbau und regionale Entwicklung der Slowakischen Republik, Straßenverkehrssicherheitsabteilung

Ko-Finanzierung



Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie aus Mitteln des Österreichischen Verkehrssicherheitsfonds (bmvit)



Amt der NÖ Landesregierung



Ministerium für Aufbau und regionale Entwicklung der Slowakischen Republik
Nach 2010: Ministerium für Landwirtschaft und Entwicklung des ländlichen Raums

Im vorliegenden Bericht wurde auf die Verwendung von Binnenmajuskel aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit verzichtet. Bei allen Bezeichnungen, die auf Personen bezogen sind, meint die Formulierung beide Geschlechter, unabhängig von der in der Formulierung verwendeten konkreten geschlechtsspezifischen Bezeichnung.

Abstract

Deutsch

Das KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit) führte in Zusammenarbeit mit der Slowakischen Technischen Universität Bratislava, der Stadt Malacky sowie der Gemeinde Kostolište das Projekt "ROSEMAN" (Cross Border Road Safety Management) im Rahmen des "Programms zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit Slowakei - Österreich 2007-2013" durch.

Das übergeordnete Ziel war die Schaffung der Grundlagen für ein grenzüberschreitendes Straßenverkehrssicherheitsmanagement.

Um das genannte Ziel zu erreichen wurden Road Safety Inspections auf ausgewählten Straßenabschnitten in Österreich und der Slowakei durchgeführt. Zudem wurde in drei Modellgemeinden die Verkehrssicherheitssituation erhoben und mit Hilfe von umgesetzten Maßnahmen verbessert. Im Rahmen von Vorher-Nachher-Untersuchungen wurde die Wirksamkeit der Maßnahmen evaluiert.

Weiters wurde der Aufbau einer grenzüberschreitenden Arbeitsgruppe aus Verkehrsexperten der Slowakei und Österreichs forciert.

Aus den gesammelten Erfahrungen und Unterlagen wurde ein Best-Practice-Katalog für Gemeinden erstellt, welcher eine Auswahl an geeigneten Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit liefern soll.

English

The project ROSEMAN (Cross Border Road Safety Management) was coordinated by the KFV (Austrian Road Safety Board) and carried out in cooperation with the Technical University Bratislava, the City of Malacky, and the municipality of Kostolište. ROSEMAN was co-financed by the European Territorial Cooperation Austria-Slovak Republic 2007-2013 programme.

The main objective of the project was to provide the basis for a cross-border road safety management.

In order to achieve this objective, Road Safety Inspections were carried out on selected sections of Austrian and Slovakian roads. Additionally, road safety levels of three municipalities were analysed and specific road safety measures were taken. In the course of a before-and-after analysis, the effectiveness of these measures were evaluated.

Furthermore, a working group of road safety experts from both countries was established to accompany the project.

All experiences from the project were compiled in the Best-Practice Catalogue for Municipalities which includes a collection of suitable measures for enhancing road safety.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	8
2	Projektbeschreibung.....	8
2.1	Untersuchungsgebiet	9
2.2	Ziele	9
2.3	Aktivitäten	10
2.4	Zielgruppen	11
2.5	Finanzierung – Kofinanzierung.....	11
2.6	Ergebnisse	12
3	Road Safety Inspection (RSI)	13
3.1	Methode	13
3.2	Vorbereitung.....	14
3.2.1	Vorbereitung der Unterlagen	14
3.3	Durchführung	15
3.4	Erstellung des RSI-Berichtes.....	15
3.4.1	Grundlagen	16
3.4.2	Befund	16
3.4.3	Gutachten	16
3.4.4	Zusammenfassung des RSI-Berichtes	18
3.4.5	Hilfsmittel bei der Durchführung einer RSI.....	18
3.5	Vorgangsweise beim Projekt ROSEMAN	21
3.5.1	Auswahl von Streckenabschnitten.....	22
3.6	Methodische Anmerkungen zur Durchführung der RSI.....	23
4	Verkehrssicherheitsarbeit in Gemeinden	28
4.1	Auswahl der Gemeinden	28
4.1.1	Vorauswahl der Gemeinden	29
4.1.2	Analyse des Unfallgeschehens in den Modellgemeinden	30
4.1.3	Reihung der Modellgemeinden.....	35
4.1.4	Abstimmung der Auswahl der Modellgemeinden.....	37
4.1.5	Vorbereitung	38
4.2	Modellgemeinde in Österreich (Hohenau an der March)	38
4.2.1	Umsetzung der Verkehrssicherheitsmaßnahmen	38
4.2.2	Vergleich: Vorher-Nachher-Erhebungen.....	40
4.3	Modellgemeinden in der Slowakei (Kostolište und Malacky).....	51
4.3.1	Umsetzung der Verkehrssicherheitsmaßnahmen	51
4.3.2	Vergleich der Messergebnisse vor und nach Realisierung der VSM in den slowakischen Modellgemeinden	63

5	Rechtliche Grundlagen.....	69
5.1	Straßenverkehrsordnung.....	69
5.1.1	Fahrregeln.....	69
5.1.2	Bevorzugte Straßenbenützer.....	70
5.1.3	Regelung und Sicherung des Verkehrs	70
5.1.4	Armzeichen und Lichtzeichen.....	70
5.1.5	Allgemeine Regelung und Sicherung des Verkehrs.....	71
5.1.6	Verkehrsleiteinrichtungen.....	71
5.1.7	Fußgängerverkehr.....	72
5.1.8	Behörden und Straßenerhalter	72
5.2	Führerscheingesetz.....	72
5.2.1	Lenkberechtigung.....	73
5.2.2	Probeführerschein.....	73
5.2.3	Mehrphasenausbildung	73
5.2.4	Führerschein-Vormerksystem	74
5.2.5	Mopedausweis	75
5.3	Höchste zulässige Fahrgeschwindigkeit.....	75
5.4	Sonstige verkehrsrelevante Gesetze und Verordnungen.....	76
5.5	Sonstige Planungsgrundlagen.....	76
5.5.1	Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen (RVS).....	76
5.5.2	Normen	77
5.5.3	Verkehrssicherheitsprogramme.....	78
5.6	Umsetzung von Verkehrssicherheitsmaßnahmen	79
5.6.1	Kompetenzverteilung.....	79
5.6.2	Verfahren zur Umsetzung einzelner Verkehrssicherheitsmaßnahmen	80
5.7	Unfallhäufungsstellen und Gefahrenstellen	84
5.8	Zusammenfassung der rechtlichen Grundlagen	85
6	Maßnahmenkatalog („Best Practice“)	87
6.1	Bauliche Maßnahmen	88
6.1.1	Verkehrstechnische Infrastrukturmaßnahmen	88
6.1.2	Linienführung	106
6.1.3	Querungshilfen.....	112
6.1.4	Sichtverhältnisse	129
6.1.5	Ruhender Verkehr.....	132
6.2	Straßenpolizeiliche Maßnahmen	135
6.2.1	Verkehrszeichen	136
6.2.2	Bodenmarkierungen.....	150
6.2.3	Überwachung.....	153
6.3	Bewusstseinsbildung.....	155
6.3.1	Verkehrserziehung für Kinder.....	156

6.3.2	Veranstaltungen.....	158
6.3.3	Kommunale Verkehrssicherheitsarbeit	160
6.4	Förderung eines umweltverträglichen Verkehrs.....	162
6.4.1	Organisation.....	163
6.4.2	Service	164
6.4.3	Attraktivierung des ÖV	166
7	Arbeitsgruppe im Projekt ROSEMAN	169
	Zusammenfassung	171
	Abbildungsverzeichnis.....	173
	Tabellenverzeichnis.....	175
	Literaturverzeichnis	177
	Anhang.....	182

1 Einleitung

Das KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit) führte in Zusammenarbeit mit der Slowakischen Technischen Universität Bratislava, der Stadt Malacky sowie der Gemeinde Kostolište das Projekt "ROSEMAN" (Cross Border Road Safety Management) im Rahmen des "Programms zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit Slowakei - Österreich 2007-2013" durch.

In Zusammenhang mit der zunehmenden wirtschaftlichen Integration und der daraus folgenden Integration der Arbeitsmärkte und der Nähe der beiden Agglomerationen Wien und Bratislava ist weiterhin mit einem starken Anstieg des Verkehrsaufkommens in der slowakisch-österreichischen Grenzregion zu rechnen: Transitrouten von europäischer Bedeutung verlaufen in der Grenzregion, klein- und großräumiger Pendelverkehr und stetig zunehmender Freizeitverkehr haben das Verkehrsgeschehen in dieser Region in den letzten 20 Jahren drastisch verändert.

Um die daraus drohenden Konflikte im Straßenverkehr zu verhindern und die Verkehrssicherheit in der slowakisch-österreichischen Grenzregion nachhaltig zu erhöhen, hat sich das Projekt ROSEMAN den Aufbau eines koordinierten grenzüberschreitenden Straßenverkehrssicherheitsmanagements zum Ziel gesetzt: wie die meisten Verkehrsfragen in dieser grenzüberschreitenden Region können auch Maßnahmen für eine erhöhte Sicherheit der Verkehrsteilnehmer nur durch die Zusammenarbeit der Behörden in beiden Ländern effizient geplant und umgesetzt werden.

Das vorliegende Kompendium wurde sowohl in deutscher als auch in slowakischer Sprache veröffentlicht.

2 Projektbeschreibung

„ROSEMAN“ (Cross Border **R**oad **S**afety **M**anagement) ist ein grenzüberschreitendes Projekt im Rahmen des „Programms zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit Slowakei – Österreich 2007-2013“. Bei diesem Projekt beteiligte Partner waren:

- Kuratorium für Verkehrssicherheit (KFV) – Lead Partner
- Slowakische Technische Universität in Bratislava (STUBA) – Projektpartner
- Gemeinde Kostolište – Projektpartner
- Gemeinde Malacky – Projektpartner

Die Slovenská Správa Ciest (SSC)¹ stellte den Projektpartnern (siehe oben) ihre Erfahrungen und ihr Wissen aus dem Bereich der Straßenverwaltung als strategischer Partner zur Verfügung. Die Rolle der SSC Bratislava war es auch, bei der Genehmigung und der Umsetzung von Verkehrssicherheitsmaßnahmen in den Modellgemeinden in der Slowakei zu helfen.

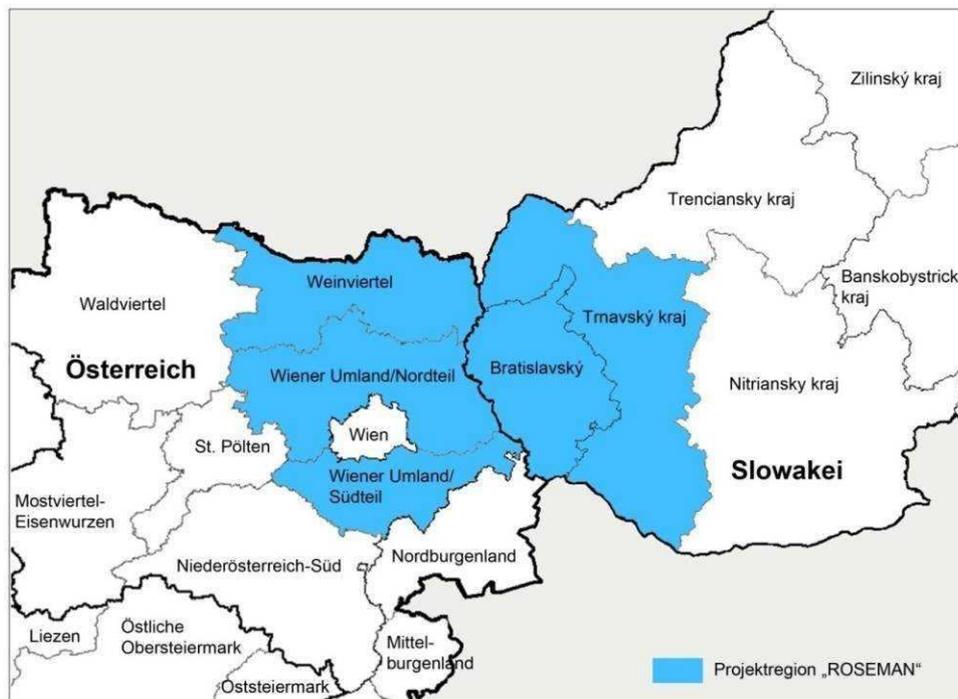
Das Projekt startete im Jänner 2009 und wurde im September 2012 fertig gestellt.

¹ Slovenská Správa Ciest ist die slowakische Straßenadministration, welche dem Ministerium für Verkehr, Post und Innovation untergeordnet ist. Sie ist für die Straßen der 2. und 3. Klasse, welche im Rahmen des Projektes untersucht werden, verantwortlich.

2.1 Untersuchungsgebiet

Das Projekt wurde in der slowakisch-österreichischen Grenzregion durchgeführt. In der Slowakei umfasste das Untersuchungsgebiet die Regionen Bratislava und Trnava, in Österreich die niederösterreichischen Regionen Weinviertel, Wiener Umland Nordteil und Wiener Umland Südteil.

Abbildung 1: Kartographische Darstellung des Projektgebiets, gegliedert in statistische Regionen der EU (NUTS Ebene 3)



2.2 Ziele

Das übergeordnete Ziel war die Schaffung der Grundlagen für ein grenzüberschreitendes Straßenverkehrssicherheitsmanagement.

Spezifische Ziele waren:

- Aufbau einer Arbeitsgruppe mit Verkehrsexperten und Behördenvertretern, um Erfahrungsaustausch zu fördern und den Grundstein für eine dauerhafte Zusammenarbeit zwischen der Slowakei und Österreich im Verkehrs(sicherheits)bereich zu legen
- Festlegung einer gemeinsamen Methodik und Durchführung von Sicherheitsinspektion (Road Safety Inspections – RSI) auf ausgewählten Straßenabschnitten in der slowakisch-österreichischen Grenzregion
- Ausstattung von drei Modellgemeinden mit kostengünstigen und effektiven Verkehrssicherheitsmaßnahmen
- Ausführliche Darlegung der Projektergebnisse in zweisprachigen Berichten. Publiziert werden die Ergebnisse des Projektes auf wissenschaftlicher Ebene national und international

- Grenzüberschreitende Zusammenarbeit von Studenten aus der Slowakei und Österreich im Rahmen von praxisorientierten Übungsarbeiten im Zusammenhang mit dem Projekt

2.3 Aktivitäten

Im Rahmen des Projektes wurden folgende Aktivitäten durchgeführt:

a) Durchführung von Road Safety Inspections

Im Zuge des Projektes wurden Road Safety Inspections (RSI) auf Straßen der 1.-3. Klasse (Slowakei) bzw. Landesstraßen (Österreich) durchgeführt. Bei RSI wird das bestehende Straßennetz und dessen Straßenumfeld im Zuge von Streckenbefahrungen unter Verwendung von standardisierten Checklisten begutachtet und potenzielle Verkehrssicherheitsmängel erfasst. Die Befahrungen wurden unter Einbeziehung von RSI-Experten und den Straßenverwaltungen aus der Slowakei und aus Österreich durchgeführt und dokumentiert.

Für die erfassten Sicherheitsmängel wurden im Rahmen des Projektes Verkehrssicherheitsmaßnahmen vorgeschlagen und mit den beteiligten Stellen (z.B. Straßenverwaltungen) diskutiert. Die erarbeitete Maßnahmenliste soll den verantwortlichen Stellen als Entscheidungsgrundlage für die Umsetzung von Verkehrssicherheitsmaßnahmen auf den untersuchten Straßenabschnitten dienen.

Die Auswahl der Straßenabschnitte erfolgte aufgrund der Relevanz der Straßen für den grenzüberschreitenden Verkehr zwischen Österreich und der Slowakei sowie des Unfallgeschehens. Insgesamt wurden 133 km Straßennetz untersucht, davon 80 km auf Straßen der 1.-3. Klasse in der Slowakei und rund 53 km auf Landesstraßen in Österreich.

b) Untersuchung der Verkehrssicherheitssituation von drei Modellgemeinden

Im Rahmen des Projektes wurden in der slowakisch-österreichischen Grenzregion drei Modellgemeinden ausgewählt, für die anhand von Unfallanalysen und Stichprobenerhebungen (Geschwindigkeitsmessungen, Erhebung der Gurtverwendungsquote, Anhaltebereitschaft) die Verkehrssicherheitssituation analysiert wurde. In der Slowakei wurden zwei Modellgemeinden untersucht, in Österreich gab es eine Modellgemeinde.

Anhand der analysierten Verkehrssicherheitsprobleme wurden für jede Modellgemeinde geeignete Verkehrssicherheitsmaßnahmen erarbeitet und in weiterer Folge umgesetzt. Die drei Gemeinden stehen für andere Gemeinden als „Schaugemeinden“ zur Verfügung und sollen diese dazu animieren, Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit umzusetzen. Im Rahmen des Projektes wurde auch die kurzfristige Wirkung der umgesetzten Verkehrssicherheitsmaßnahmen evaluiert.

Anhand der Ergebnisse der Arbeit in den Modellgemeinden wurde ein zweisprachiger Best-Practice-Katalog erarbeitet, der einen Überblick über Verkehrssicherheitsmaßnahmen geben soll (z.B. Beschreibung der Maßnahmen, Wirkung, örtliche Voraussetzungen, Bezugsquelle). Dieses Nachschlagewerk soll v.a. Gemeindevertretern als Unterstützung für die Verkehrssicherheitsarbeit dienen. Die drei Modellgemeinden wurden anhand des Unfallgeschehens sowie der Relevanz der Gemeinden für den grenzüberschreitenden Verkehr ausgewählt.

c) Aufbau einer grenzüberschreitenden Arbeitsgruppe

Projektbegleitend wurde eine Arbeitsgruppe aus slowakischen und österreichischen Experten sowie Behördenvertretern aus den Fachgebieten der Verkehrsplanung und Straßenverkehrssicherheit eingerichtet. Im Rahmen der regelmäßigen Treffen der Arbeitsgruppe sollte die Grundlage für eine nachhaltige Zusammenarbeit im Verkehrssicherheitsbereich zwischen der Slowakei und Österreich geschaffen werden. Diskussion, gegenseitiges Kennenlernen und Erfahrungsaustausch waren die ersten Schritte. In weiterer Folge wurden die wesentlichen Projektergebnisse im Rahmen der Gruppe präsentiert und diskutiert bzw. die Vertreter der Gruppe in gewisse Entscheidungen miteinbezogen (z.B. die Auswahl der Modellgemeinden).

Zusätzlich konnten im Rahmen der Veranstaltungen auch über das Projekt hinausgehende fachspezifische Themen, je nach Interesse der Vertreter, diskutiert werden.

Durch die Arbeitsgruppe soll die grenzüberschreitende Zusammenarbeit im Bereich der Straßenverkehrssicherheit einen dauerhaften institutionellen Rahmen bekommen.

2.4 Zielgruppen

Die Inhalte und Tätigkeiten dieses Projektes richteten sich an:

- Akteure, die sich mittelbar und unmittelbar mit Verkehrssicherheitsarbeit beschäftigen (z.B. Verkehrsplaner, Verkehrssicherheitsexperten, Straßenverwaltungen, regionale Verwaltungsstellen, Gemeindevertreter)
- Verkehrsteilnehmer der slowakisch-österreichischen Grenzregion
- Bevölkerung der slowakisch-österreichischen Grenzregion
- Studenten der Slowakischen Technischen Universität Bratislava sowie der FH des bfi Wien, welche direkt in die praktische Verkehrssicherheitsarbeit in den Gemeinden einbezogen wurden

2.5 Finanzierung – Kofinanzierung

85% der Finanzmittel wurden aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) bereitgestellt. 15% der Mittel jedes Projektpartners stammten von nationalen, öffentlichen Fördergebern.

Österreich:

- Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Gesamtverkehrsangelegenheiten
- Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie aus Mitteln des österreichischen Verkehrssicherheitsfonds

Slowakei:

- Ministerium für Bauwesen und Regionalentwicklung der Slowakischen Republik
- Eigenmittel der Technischen Universität Bratislava

2.6 Ergebnisse

Mit diesem Projekt wurden folgende Ergebnisse erzielt:

- Prioritätenreihung für Verkehrssicherheitsmaßnahmen (inkl. Kosten-Nutzen-Erwägungen und Kostenschätzung) für die im Rahmen der Road Safety Inspections begutachteten Straßenabschnitte als Grundlage für Entscheidungsträger²
- Best-Practice-Katalog für kostengünstige Verkehrssicherheitsmaßnahmen als Unterstützung für Verkehrssicherheitsarbeit in Gemeinden
- Kompendium „Grenzüberschreitendes Straßenverkehrssicherheitsmanagement“
- Informationsveranstaltungen für Gemeindevertreter und Verkehrssicherheitsexperten
- Begleitende Öffentlichkeitsarbeit in der Slowakei und in Österreich
- Die Projektergebnisse standen während der Projektlaufzeit regelmäßig in Form von zweisprachigen Berichten auf der Website des KFV sowie der STUBA als Download zur Verfügung

² Diese Prioritätenreihung der Verkehrssicherheitsmaßnahmen ist in Österreich ausschließlich dem Amt der Niederösterreichischen Landesregierung zugänglich.

3 Road Safety Inspection (RSI)

Die RSI ist ein präventives Instrument zur Überprüfung des Straßennetzes auf Sicherheitsmängel. In der Slowakei wurde dieses bisher erst in geringem Umfang angewendet. Neben der Besichtigung und Befahrung der Untersuchungsstrecken durch Verkehrssicherheitsexperten kommen auch reaktive Instrumente wie Unfalluntersuchungen zur Anwendung.

„Die RSI ist die verkehrssicherheitstechnische, wahrnehmungsphysiologische und psychologische Bestandsprüfung für einen Abschnitt einer Straße (für ein Straßennetz) nach den Grundsätzen der Qualitätssicherung zur Ausschaltung bestehender nachweislicher Unfallrisiken und Unfallgefahren.“³

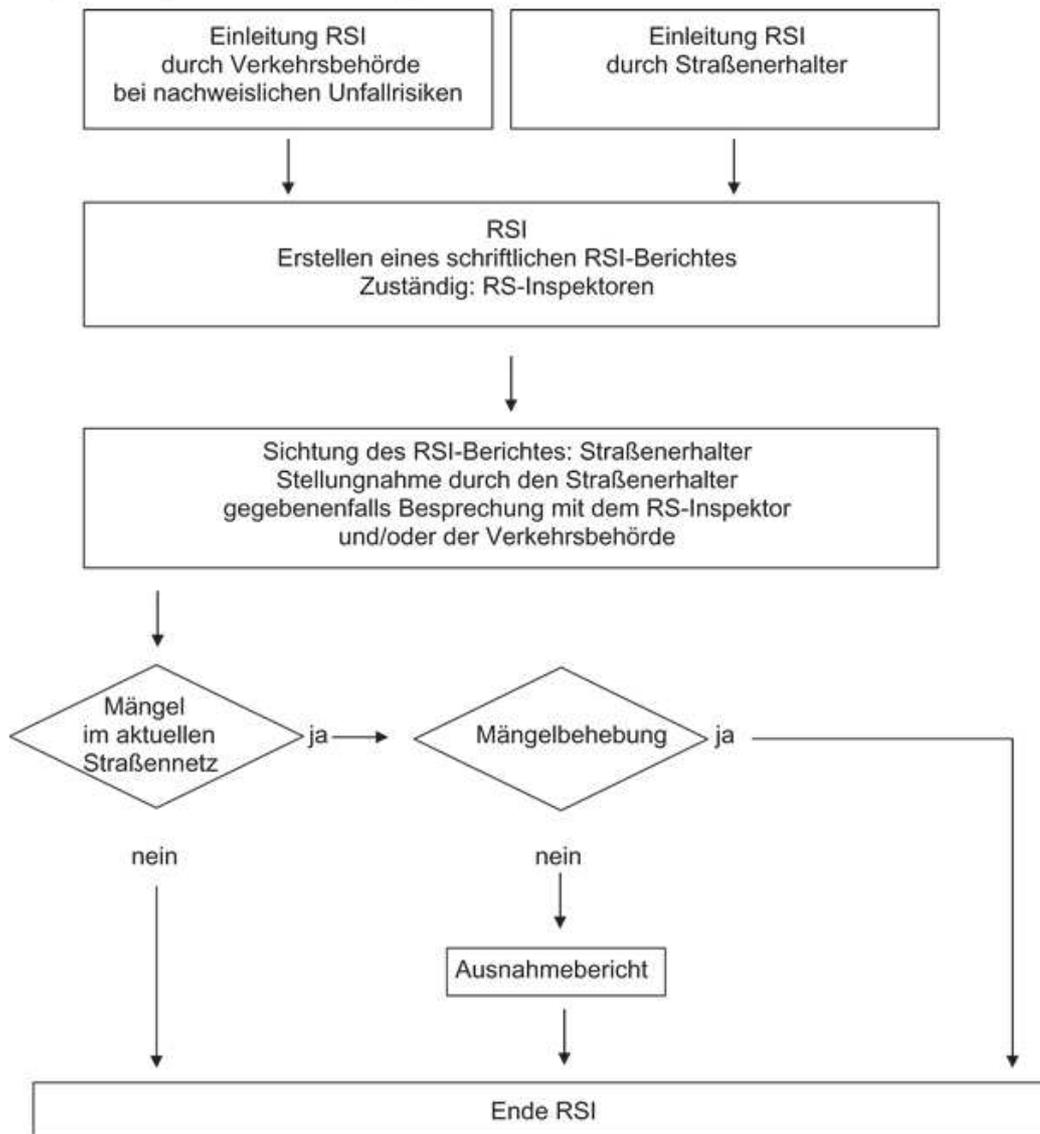
3.1 Methode

Die Durchführung einer RSI lässt sich in vier Phasen einteilen:

- Vorbereitungsarbeiten wie Sichtung der vorhandenen Unterlagen, Ermittlung des Unfallgeschehens etc.
- Vor-Ort-Besichtigung, Befahrung der Strecke mit Einbindung der örtlichen Stellen (Exekutive, Straßenerhalter, Amtssachverständiger etc.)
- Erstellung eines RSI-Berichtes
- Dokumentation, Ausnahmebericht und Monitoring

³ FSV (2012): RVS 02.02.34, S.1

Abbildung 2: Schematische Darstellung des RSI-Ablaufes



Quelle: FSV (2012): RVS 02.02.34, S.5

3.2 Vorbereitung

In der Vorbereitungsphase werden die Streckenabschnitte ausgewählt sowie die Unterlagen für die Befahrung vorbereitet.

3.2.1 Vorbereitung der Unterlagen

Um eine RSI an einer definierten Untersuchungsstrecke durchführen zu können, ist es in der Vorbereitungsphase erforderlich, notwendige Untersuchungen sowie die Einholung erforderlicher Unterlagen durchzuführen. Wichtige Daten in diesem Zusammenhang sind u.a. die Unfallparameter, Verkehrsstärken und weitere Untersuchungen wie beispielsweise Geschwindigkeits- oder Abstandsmessungen entlang der Strecke.

Soweit verfügbar, sind bei der Durchführung einer RSI auf einem Straßenabschnitt vorhandene Plangrundlagen zu prüfen. Da allerdings bei älteren Straßenbauten teilweise keine Pläne vorhanden sind, können als Grundlage auch Orthofotos verwendet werden.

Die wichtigsten Punkte zur Vorbereitung einer RSI sind die

- Unfalluntersuchung für einen Zeitraum von drei bis fünf Jahren
- Analyse der Verkehrsstärken sowie der Verkehrszusammensetzung
- Geschwindigkeits- bzw. Abstandsmessungen (sofern erforderlich)
- Untersuchungen der zur Verfügung stehenden Unterlagen (Lagepläne, Längenschnitte, Querschnitte, technischer Bericht)

3.3 Durchführung

Die Befahrung bzw. Besichtigung der Strecke vor Ort ist bei der Erarbeitung einer RSI zwingend erforderlich. Mit Hilfe dieser ist eine zielführende Prüfung der Untersuchungsstrecke und der Verkehrssituation möglich.

Die Teilnahme des RS-Inspektors, der Exekutive, des Straßenerhalters und eines Amtssachverständigen an der Befahrung erscheint als besonders sinnvoll, da Probleme direkt am jeweiligen Abschnitt bzw. der Gefahrenstelle diskutiert werden können. Darüber hinaus können weitere Teilnehmer eingeladen werden, sollten diese aus Projektsicht von besonderer Bedeutung sein.

Die Streckenabschnitte werden gänzlich in beiden Fahrtrichtungen besichtigt. Wenn es erforderlich ist (von der Ursache des Unfallgeschehens abhängig), sind auch mehrere Befahrungen zu relevanten Zeiten (Tag/Nacht, Trockenheit/Nässe etc.) durchzuführen. Die Befahrung der Untersuchungsstrecke ist unbedingt mit einer Videoaufnahme oder alternativ mit Fotos zu dokumentieren.

Im Anschluss an die Befahrungen steht eine Besprechung sämtlicher Teilnehmenden. Dabei soll die Untersuchungsstrecke systematisch besprochen werden, um die Strecke zu bewerten, wobei die jeweiligen Checklisten der Teilnehmer sowie die Ergebnisse der Analysen aus den vorangegangenen Untersuchungen als Grundlage für die Bewertung dienen.⁴

3.4 Erstellung des RSI-Berichtes

Der Bericht einer RSI-Untersuchungsstrecke setzt sich aus folgenden vier Teilabschnitten zusammen:

- Grundlagen
- Befund
- Gutachten
- Zusammenfassung

⁴ bmvt (2010), S.17

Im Anhang können weitere Informationen (Besprechungsprotokolle, Fotodokumentation etc.) beigelegt werden.

3.4.1 Grundlagen

Der Grundlagenteil als Einleitung beinhaltet eine Übersicht und Zusammenstellung der Grundlagen der Untersuchungsstrecke sowie eine Übersicht der für eine RSI relevanten Daten des betrachteten Streckenabschnittes (Länge des Abschnittes, Verkehrsstärke, zulässige Geschwindigkeiten, Querschnitt, Straßenkategorie etc.). Zudem beinhaltet der Grundlagenteil eine Übersichtskarte der Untersuchungsstrecke, die Angabe der durchgeführten Besprechungen und Besichtigungen sowie deren Teilnehmer.

3.4.2 Befund

Der Befund wird anhand von Befahrungen bzw. Besichtigungen, Besprechungen und Analysen der Planunterlagen und Unfallstatistiken sowie durchgeführten Untersuchungen der Ist-Situation erstellt.

Der Befund beinhaltet eine Checkliste (siehe Tabelle 2: Aufbau einer Checkliste für Straßen im Ortsgebiet), bei der in Kurzform die wichtigsten Mängelbereiche angeführt sind und eine daran anschließende, ausführliche Beurteilung. Die Gliederung der Beurteilung erfolgt analog zu den Hauptkriterien der Checkliste (bauliche Anlageverhältnisse, Fahrbahnzustand, Verkehrstechnische Analyse, Lichtverhältnisse, Verkehrstechnische Ausstattung, Straßenumfeld und Unfallgeschehen).

3.4.3 Gutachten

Allfällige Problemstellen und Sicherheitsmängel sollen im Gutachten aufgezeigt und Verbesserungsmaßnahmen vorgeschlagen werden. Um die Darstellung der Maßnahmen möglichst übersichtlich zu gestalten, sind diese in einer Tabelle darzustellen. Dabei sind die Problemstellen örtlich genau zu definieren und der entsprechende Mangel, das Verkehrssicherheitsproblem sowie die erwartete Verbesserung anzuführen. Um Querverweise zu ermöglichen ist eine Nummerierung der Mängel zielführend.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind hinsichtlich ihrer Sicherheitsrelevanz und des zeitlichen Umsetzungshorizonts zu bewerten.

Sicherheitsrelevanz:

Die Sicherheitsrelevanz der Maßnahmen ist mittels unterschiedlicher Farbmarkierungen zu bewerten. Maßnahmen, die eine hohe Relevanz aufweisen, werden rot, die eine mittlere gelb und die eine geringe Sicherheitsrelevanz aufweisen, werden grün markiert.

Zeitlicher Umsetzungshorizont:

Hierbei ist in der jeweiligen Spalte einzutragen, ob die Maßnahmen kurz-, mittel- oder langfristig umzusetzen sind.

Diese Vorgangsweise ermöglicht eine differenzierte Betrachtung der Ergebnisse der RSI.

So ist das Aufstellen eines Verkehrszeichens vielleicht von geringer Sicherheitsrelevanz (d.h. grün markiert), allerdings die Umsetzung kurzfristig möglich. Dahingegen ist eine

Querschnittsverbreiterung vielleicht von großer Relevanz (d.h. rot markiert), allerdings eine Umsetzung nur langfristig möglich.

Einzelne Maßnahmenvorschläge können allerdings auch zeitlich abgestuft und somit zweimal angeführt werden. Beispielsweise könnte bei einer fehlenden baulichen Mitteltrennung als kurzfristig mögliche Verbesserungsmaßnahme evtl. eine Vergrößerung des Abstandes der Sperrlinien, Farbmarkierung, Rumpelstreifen o.dgl. und als mittel- bis langfristige Verbesserungsmaßnahme eine Querschnittsverbreiterung mit baulicher Mitteltrennung vorgeschlagen werden.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind in der Tabelle die Probleme und Maßnahmen möglichst kurz darzustellen. Wenn Erläuterungen erforderlich sind, so kann auf diese in der Tabelle hingewiesen und die Erläuterung im Anschluss angeführt werden.

Tabelle 1: Beispiel einer Maßnahmentabelle

<i>Straße xy, km xx – km yy</i> <i>Maßnahmenvorschläge</i> <i>Road Safety Inspection</i>			<u>Sicherheitsrelevanz</u>	hoch			
				mittel			
				gering			
Nr.:	Örtliche Zuordnung	Problem / Mangel	Maßnahmenvorschlag	Erwartete Verbesserung	Umsetzung		
					kurzfr.	mittelfr.	langfr.
1.	gesamter Streckenabschnitt	wenig Unfälle bei Nässe, jedoch Fahrbahnzustand augenscheinlich schadhaft (Risse, Fahrbahnunebenheiten)	Durchführung von Griffigkeitsmessungen; je nach Ergebnis Ausarbeitung eines Sanierungsplanes und entsprechende Sanierung	Erhöhung der Griffigkeit, vor allem bei nasser Fahrbahn			X
2.	km xx	bei der Einmündung ist in FR 1 keine ausreichende Sicht durch Verkehrszeichen gegeben	Versetzung der die Sicht einschränkenden Verkehrszeichen	Herstellen einer ausreichenden Anfahrtsichtweite	X		
3.	km xx	keine Absicherung der Brückenpfeiler	Absicherung des Betonpfeilers mittels Anpralldämpfer oder Leitschiene	Reduzierung der Unfall-schwere beim Abkommen von der Fahrbahn		X	
4.	...	...	...	...

3.4.4 Zusammenfassung des RSI-Berichtes

In der Zusammenfassung wird abschließend ein Überblick über die Untersuchung mit den wichtigsten Ergebnissen der RSI in Kurzform dargestellt.

3.4.5 Hilfsmittel bei der Durchführung einer RSI

In den folgenden Punkten werden Hilfsmittel, die bei der Erstellung einer RSI für die einzelnen Streckenabschnitte dienlich sein können, angeführt.

3.4.5.1 Technische Hilfsmittel

Die Einbeziehung verfügbarer Unterlagen (Pläne, Berichte, Gutachten) und auch eine Aufnahme und Dokumentation von Daten aus Begehungen oder Befahrungen sind wesentliche Elemente bei der Durchführung einer RSI. Empfehlenswert ist auch eine Video- bzw. Fotodokumentation.

Zudem sind in einzelnen Fällen Straßenzustandserfassungen durchzuführen. Es können auch Fahr- und Unfallsimulationen, Fahrdynamikuntersuchungen, Sichtweitenmessungen, Aufnahmen der Längs- und Querneigung sowie lichttechnische Untersuchungen erforderlich werden. Ergänzend können auch psychologische Fahrverhaltensuntersuchungen, Blickforschungsanalysen und dergleichen durchgeführt werden.

3.4.5.2 Checklisten

Mittels Checklisten werden bei einer RSI unterschiedliche Aspekte der Straßenanlage untersucht, die einen Einfluss auf die Sicherheit der jeweiligen Straße ausüben können. Somit stellen sie einen wichtigen Bestandteil der RSI dar und dienen als Grundlage für die Untersuchung und die Befahrung. Daher sind alle in den Checklisten angeführten Kriterien im Rahmen der RSI-Untersuchung zu prüfen.

Wenn im Rahmen der RSI relevante Probleme erkannt werden, die in den Kategorien der Checkliste nicht angeführt werden, so können diese nach Rücksprache mit den bei der Untersuchung beteiligten Personen adaptiert werden. Sollte ein Punkt der Checkliste im Untersuchungsbereich nicht relevant sein, so ist dies an entsprechender Stelle zu vermerken.

In der Checkliste ist je nach Sicherheitsrelevanz der einzelnen Kriterien zwischen „hoch“, „mittel“ oder „gering“ zu unterscheiden.

Die Kategorien einer Checkliste variieren nach örtlichen Gegebenheiten sowie Straßenkategorien, relevante Unterschiede ergeben sich aus der Differenzierung zwischen Freilandstraßen und Straßen im Ortsgebiet. Im Folgenden ist die Struktur einer beispielhaften Checkliste einer Straße im Ortsgebiet dargestellt:

Tabelle 2: Aufbau einer Checkliste für Straßen im Ortsgebiet

Checkliste für das untergeordnete Netz (Ortsgebiet)		Sicherheitsrelevanz		
		hoch	mittel	gering
A Bauliche Anlageverhältnisse				
A1 Streckenbereich				
Querschnitt	Mangel:			
	Problem:			
Räumliche Linienführung	Mangel:			
	Problem:			
Sichtverhältnisse	Mangel:			
	Problem:			
Entwässerung	Mangel:			
	Problem:			
Kreuzungen (Zu- und Abfahrten)	Mangel:			
	Problem:			
Grundstücksausfahrten, Zu- und Abfahrten Landwirtschaft	Mangel:			
	Problem:			
Haltestellen	Mangel:			
	Problem:			
A2 Nebenanlagen (Parkplätze etc.)	Mangel:			
	Problem:			
A3 Ortsein- und -ausfahrten (Gestaltung, Funktion etc.)	Mangel:			
	Problem:			
A4 Eisenbahnkreuzungen	Mangel:			
	Problem:			
B Fahrbahnzustand		Mangel:		
		Problem:		
C Lichtverhältnisse		Mangel:		
		Problem:		
D Ausstattung				
D1 Verkehrszeichen/ Wegweisung	Mangel:			
	Problem:			
D2 Bodenmarkierung	Mangel:			
	Problem:			
D3 Bepflanzung	Mangel:			
	Problem:			
D4 Leiteinrichtungen (Tag/Nacht)	Mangel:			
	Problem:			

Checkliste für das untergeordnete Netz (Ortsgebiet)		Sicherheitsrelevanz		
		hoch	mittel	gering
D5 Wildschutzanlagen	Mangel:			
	Problem:			
D6 Signalanlagen/Telematik	Mangel:			
	Problem:			
D7 Querungen (Vorrangregelungen)	Mangel:			
	Problem:			
E Straßenumfeld				
E1 Verkehrsfremde Anlagen	Mangel:			
	Problem:			
F Anlagen des ruhenden Verkehrs	Mangel:			
	Problem:			
G Öffentliche Verkehrsmittel	Mangel:			
	Problem:			
H Radverkehrsanlagen	Mangel:			
	Problem:			
I Fußgängerverkehrsanlagen	Mangel:			
	Problem:			
J Kinder/Jugendliche	Mangel:			
	Problem:			
K Senioren und Mobilitätseingeschränkte Personen	Mangel:			
	Problem:			
Y Verkehrstechnische Analyse				
Geschwindigkeiten				
Verkehrsstärken, Verkehrsart, Verkehrszusammensetzung				
Funktionsgerechte Gestaltung der Straße				
Z Unfallgeschehen				

Tabelle 3: Beispielhaft ausgefüllte Checkliste

Checkliste			Sicherheitsrelevanz		
			hoch	mittel	gering
A Sichtverhältnisse	Mangel:	ungünstige Sichtweiten im Kuppenbereich km xx	X		
	Problem:	<i>Anhaltesichtweiten nicht für die erlaubte Geschwindigkeit ausreichend</i>			
E4 Leiteinrichtungen (Tag/Nacht)	Mangel:	km xx Brückenpfeiler nicht abgesichert	X		
	Problem:	<i>Schwere Unfallfolgen bei Abkommensunfällen</i>			

Für den Straßenerhalter ist zur Überprüfung hinsichtlich der Durchführung und Umsetzung der einzelnen von den Experten vorgeschlagenen Maßnahmen eine Monitoringliste hilfreich. In der Liste werden alle Maßnahmen mit genauer Verortung angeführt und angegeben, ob eine Durchführung vom Straßenerhalter vorgesehen ist. Wenn eine Maßnahme nicht umgesetzt wird, muss dies im Ausnahmebericht ausreichend begründet werden und zusätzlich müssen Zeitpläne für Lösungsmöglichkeiten und deren Umsetzung erstellt werden.

Zudem erfolgt in der Monitoringliste eine Angabe von welcher Firma die Maßnahme in welchem Zeitraum umgesetzt wird sowie eine grobe Kostenschätzung.

Nach der Umsetzung der einzelnen Maßnahmen können die tatsächlichen Kosten ermittelt werden, um die Kostenschätzungen bei zukünftigen Projekten verbessern zu können.

Neben der Monitoringliste ist ein Ausnahmebericht bei Nichtbehebung von Mängeln zu erstellen. In diesem ist vom Straßenerhalter anzugeben, warum eine vorgeschlagene Verbesserungsmaßnahme nicht umgesetzt wird. Daher ist der Ausnahmebericht ein wesentlicher Bestandteil der RSI.

3.5 Vorgangsweise beim Projekt ROSEMAN

Im Zuge des Projektes ROSEMAN wurde zwischen den Projektpartnern (KFV, STUBA) sowie dem strategischen Partner SSC beschlossen, dass die aktuelle österreichische RSI-Methode zur Anwendung kommt und diese kritisch betrachtet wird. RSI ist nach europäischem Recht auf dem TEN-Netz in allen Mitgliedsstaaten durchzuführen.⁵

Bestimmte Streckenabschnitte wurden gemeinsam von österreichischen und slowakischen Experten befahren und begutachtet. Dabei war das Ziel, neben der Begutachtung der ausgewählten Streckenabschnitte auch das Kennenlernen der Methodik der Durchführung und die selbstständige Anwendung dieses Modells auf slowakischer Seite.

⁵ EU-Parlament/EU-Rat (2008): S.2

3.5.1 Auswahl von Streckenabschnitten

Im Folgenden werden die Vorgangsweisen zur Auswahl der Streckenabschnitte in Österreich sowie der Slowakei erläutert.

a) Auswahl der Strecken in Österreich

In Österreich wurden die Streckenabschnitte schrittweise ausgewählt. In einer ersten Phase wurden für jede Straße der Vorauswahl anhand einer umfassenden Unfallanalyse folgende Untersuchungen durchgeführt:

Zunächst wurden die gesamten Unfälle mit Personenschaden (UPS) von Jänner 2003 bis Mai 2009 mit Beteiligung von mindestens einem Kfz mit slowakischem Kennzeichen analysiert. Im nächsten Schritt wurden Unfallsteckkarten erstellt, mit deren Hilfe relevante Streckenabschnitte ausgewählt werden konnten. Zusätzlich dazu wurde die statistische Kennzahl „Unfalldichte“ [UPS pro km] für das gesamte im Projekt betrachtete Straßennetz errechnet.

Für jede Strecke wurden zudem die Entwicklung der Unfälle seit 2003 und der Unfallhäufungsstellen seit 2006 betrachtet sowie die zur Verfügung stehenden Unfalluntersuchungen und Verhandlungsschriften von Verkehrsverhandlungen durchgesehen. Diese Faktoren und die zuvor berechnete Unfalldichte ergaben eine erste Prioritätenreihung der Streckenabschnitte.

In der an diese Phasen anschließenden Expertenrunde von Personen, die für die Straßenabschnitte zuständig sind, wurde vor allem über die prioritär gereihten Abschnitte diskutiert. In diesem Diskussionsprozess wurden die Streckenabschnitte für die RSI in Niederösterreich festgelegt. Grundlagen für diese Auswahl waren folgende:

- Ergebnisse der vom KFV durchgeführten Unfallanalysen sowie der daraus resultierenden Prioritätenreihung
- Erfahrungen und Kenntnisse der Experten bezüglich des Verkehrs(unfall)geschehens im Untersuchungsgebiet
- Wissen der Experten über geplante oder bereits in der Umsetzungsphase befindliche Projekte

Insgesamt, so wurde festgelegt, wurden auf österreichischer Seite 53,325 km Straße im Rahmen einer Road Safety Inspection begutachtet.

b) Auswahl der Strecken in der Slowakei

Auf slowakischer Seite wurden Streckenabschnitte der 1., 2. und 3. Klasse von der Polizei und Vertretern der SSC ausgewählt. Berücksichtigt wurden dabei die Unfallhäufigkeit generell, Unfallhäufungsstellen und Unfälle mit direkter Beteiligung von ausländischen Fahrzeugen. Die Aufbereitung des Datenmaterials erfolgte durch die STUBA. Auf slowakischer Seite wurden 80 km begutachtet.

Abbildung 3: Schematischer Ausschnitt der Unfallpunkte aus der Gemeinde Malacky Straße I / 2

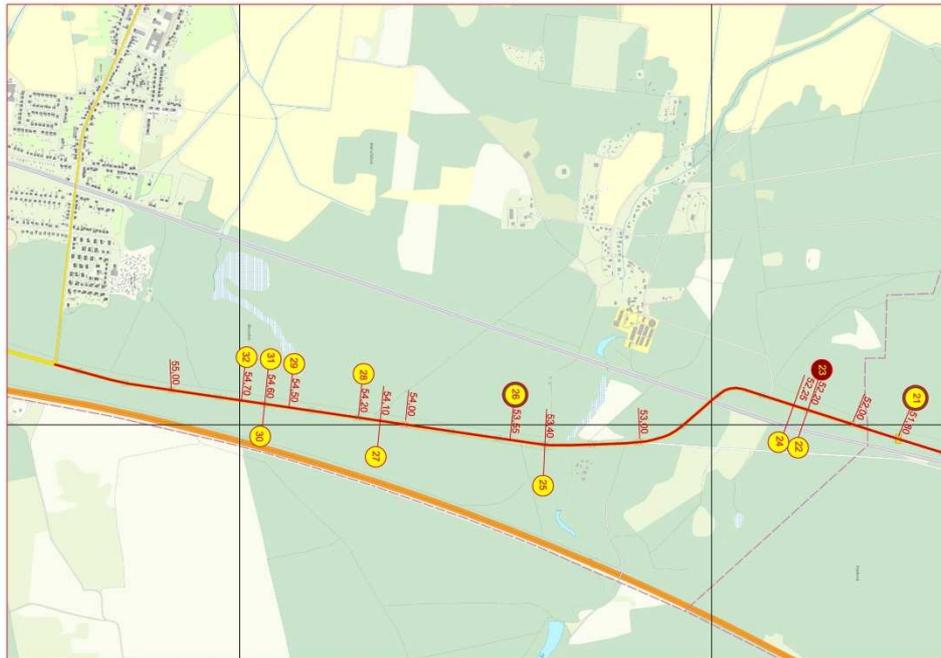
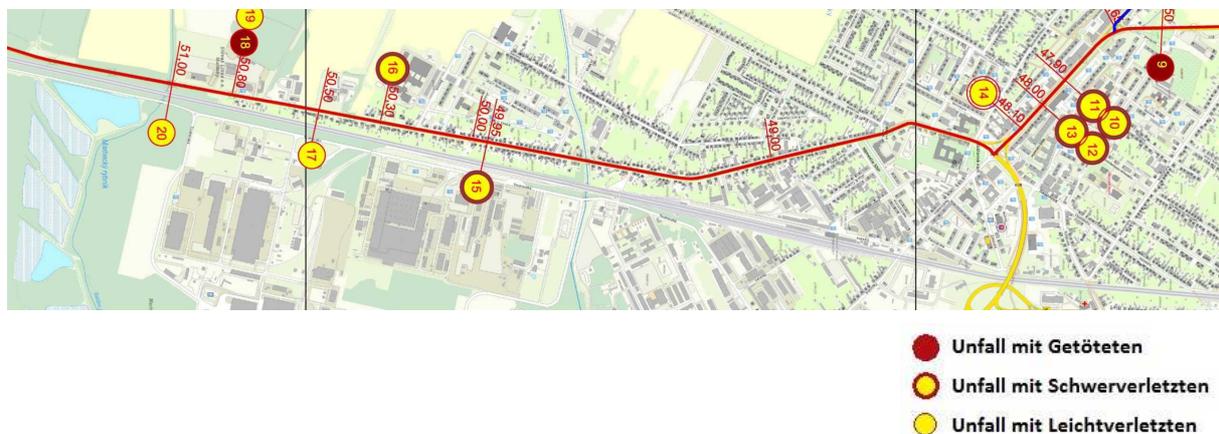


Abbildung 4: Schematischer Ausschnitt aus der Gemeinde Malacky (Häufung von Unfällen)



3.6 Methodische Anmerkungen zur Durchführung der RSI

Die österreichische RSI-Methode wurde zu Beginn vor allem für Untersuchungen des hochrangigen Netzes entwickelt. Im Zuge der Erstellung des RSI-Handbuches⁶ wurden diese Ansätze auf das untergeordnete Straßennetz ausgeweitet. Im Folgenden wird auf Erfahrungswerte eingegangen, die bei den Untersuchungen im Rahmen des Projektes ROSEMAN gemacht wurden.

Im RSI-Bericht werden Mängel und Probleme der untersuchten Strecke angeführt und Maßnahmen zur Verbesserung der Ist-Situation vorgeschlagen. In Tabellenform werden die

⁶ bmvit (2010)

Mängel und Maßnahmen gemäß RSI-Handbuch mittels Farbcode bezüglich der Sicherheitsrelevanz und hinsichtlich ihrer realistisch möglichen Umsetzbarkeit eingeteilt.

Generell ist eine übersichtliche, klare, eindeutige und kompakte Form für die Darstellung der Probleme und Maßnahmen anzustreben. Um eine Zuordnung und gute Erfassbarkeit der jeweiligen Situation zu ermöglichen, wurde – neben der Angabe der Kilometrierung – in der Maßnahmentabelle beim jeweiligen Maßnahmenpunkt auch ein kleines Foto der Ist-Situation eingefügt. Eine größere Abbildung wurde zusätzlich im Anhang eingefügt.

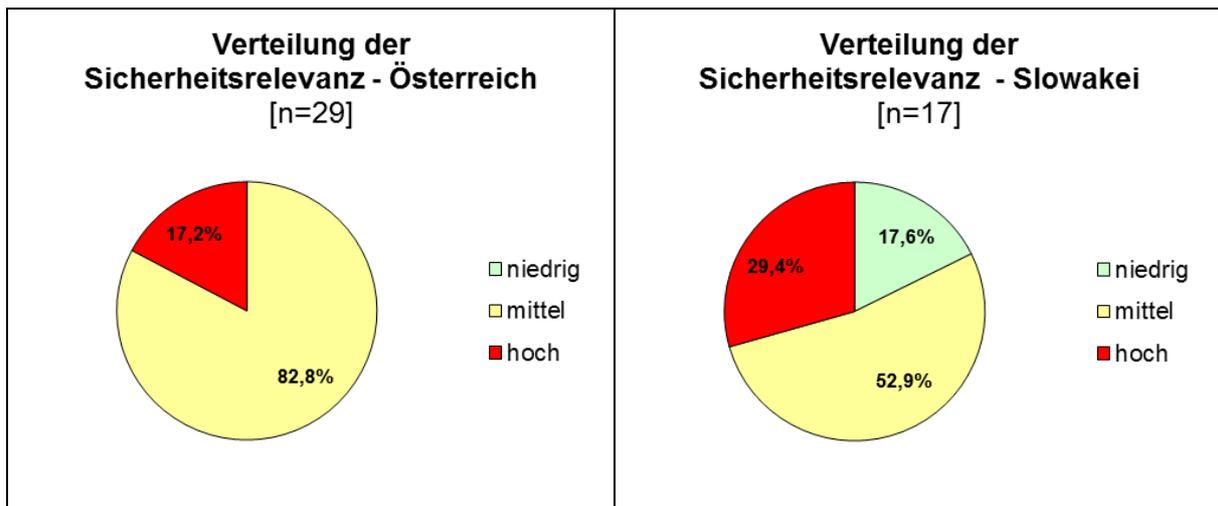
Unabhängig von der Berichtsform hängen die Ergebnisse einer Beurteilung immer von den durchführenden Personen ab. Eine Objektivierung ist demnach nicht möglich. Sowohl die Anzahl der Mängel als auch die Einschätzung der Sicherheitsrelevanz wird bei unterschiedlichen Inspektoren unterschiedlich ausfallen. Dies wird auch an folgenden Beispielen deutlich: jeweils eine Untersuchungsstrecke in Österreich sowie in der Slowakei wurde unabhängig voneinander sowohl von österreichischen Experten als auch von slowakischen Experten getrennt untersucht. Die unterschiedlichen Ergebnisse sind im Folgenden ersichtlich:

a) Slowakische Untersuchungsstrecke

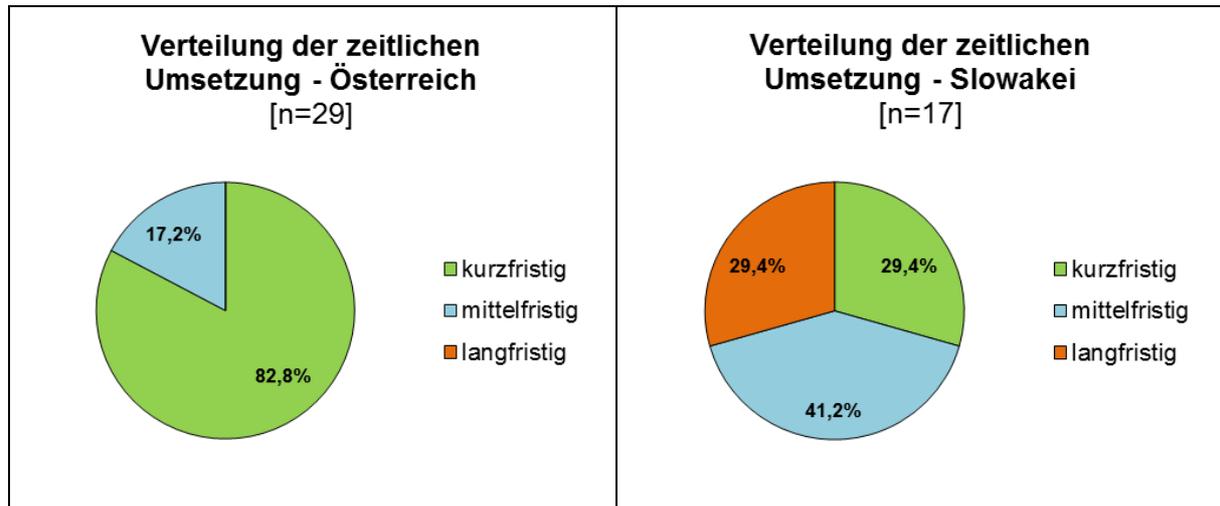
Der Vergleich der Maßnahmen (Sicherheitsrelevanz und Dringlichkeit) aus den einzelnen Berichten ergab folgendes Ergebnis. Insgesamt wurden im slowakischen Bericht 17 und im österreichischen Bericht 29 Einzelmaßnahmen vorgeschlagen, welche während der RSI-Untersuchung ermittelt wurden.

Neben dem markanten Unterschied bei der Anzahl der vorgeschlagenen Maßnahmen, unterscheiden sich der slowakische und der österreichische Bericht auch durch die Aufteilung ihrer Dringlichkeit und in Bezug auf den Durchführungstermin.

Abbildung 5: Vergleich der Dringlichkeit der Maßnahmen



Der Dringlichkeitsvergleich zeigt einen deutlichen Unterschied beim Anteil der Maßnahmen mit hoher Priorität (SK 29,4%, AT 17,2%) und auch das Nichtvorhandensein von Maßnahmen niedriger Dringlichkeit im österreichischen Bericht, wobei sich diese im slowakischen Bericht auf 17,6% belaufen. Den höchsten Anteil haben in beiden Berichten Maßnahmen mit mittlerer Dringlichkeit.

Abbildung 6: Vergleich der zeitlichen Umsetzung

Aus dem Vergleich der einzelnen Durchführungstermine für die Maßnahmen ergeben sich unterschiedliche Vorschläge der slowakischen und der österreichischen Experten. Der österreichische Bericht enthält 82,8% kurzfristige Maßnahmen, den Rest bilden mittelfristige Maßnahmen. Die slowakische Seite hat zum Großteil (41,2%) mittelfristige Maßnahmen vorgeschlagen, wobei der Prozentsatz der kurzfristigen und langfristigen Maßnahmen sich in beiden Fällen auf 29,4% beläuft. Der deutlich niedrigere Anteil von kurzfristigen Maßnahmen im slowakischen Bericht deutet gegenüber dem österreichischen Bericht auf eine vorsichtige Sichtweise der slowakischen Seite in Bezug auf die tatsächlich benötigte Zeit auch bei weniger anspruchsvollen Maßnahmen hin.

Nachfolgend sind die einzelnen Übereinstimmungen wie auch Unterschiede kurz beschrieben und ausgewertet:

In beiden Berichten besteht grundlegende Übereinstimmung in der Identifizierung der einzelnen Problemtypen. Im österreichischen Bericht kommen lediglich zwei Mängel vor, welche im slowakischen Bericht nicht genannt werden.

Die bedeutend höhere Anzahl der vorgeschlagenen Maßnahmen im österreichischen Bericht (29:17) ist durch eine genauere Verortung der Maßnahmen gegeben:

- Während das Problem der Anwendung von Leitplanken entlang von Bäumen, Hindernissen und die Erneuerung von Leitplanken im österreichischen Bericht in 14 Maßnahmen behandelt wurde, so sind es im slowakischen lediglich drei.
- Die Beschneidung der Vegetation wird von der österreichischen Seite in fünf Maßnahmen behandelt, die slowakische behandelt diese zusammenfassend in nur einer Maßnahme, wodurch nicht ersichtlich wird, an welchen Stellen das Problem liegt.

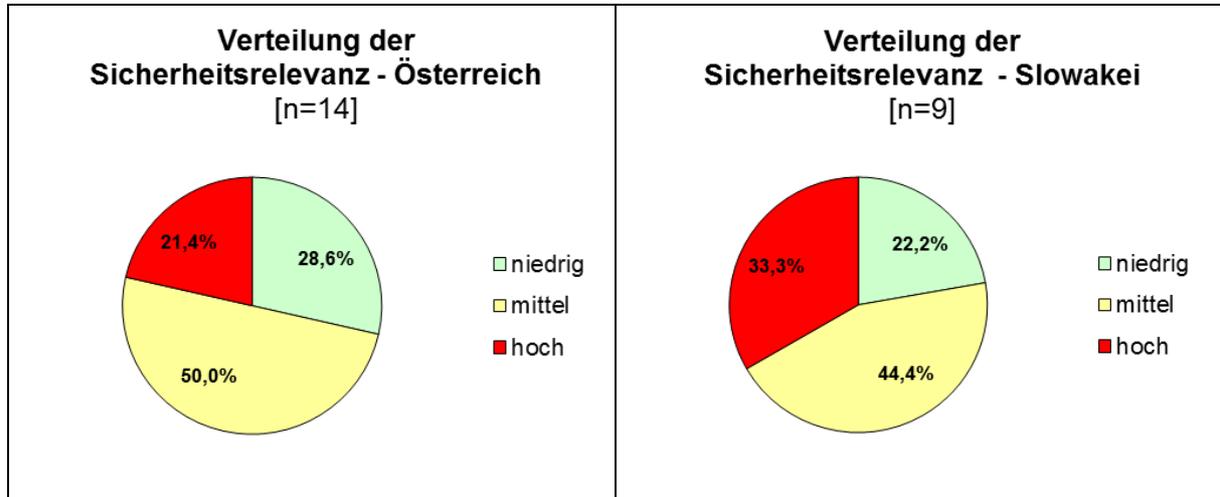
Trotz des Umstandes, dass es zu erheblichen Unterschieden bei der Betrachtung der RSI-Untersuchungen gekommen ist, sind die Maßnahmenvorschlägen in ihren Grundzügen sehr ähnlich. Die Unterschiede gehen nicht nur auf die Erfahrungen und die Ansichten der

Expertenteams zurück, sondern auch aus den zeitlichen Unterschieden bei den Durchführungsterminen der RSI, sowie den unterschiedlichen rechtlichen Gegebenheiten.

b) Österreichische Untersuchungsstrecke

Die Bewertung des österreichischen Streckenabschnitts sieht wie folgt aus.

Abbildung 7: Gegenüberstellung der Sicherheitsrelevanz

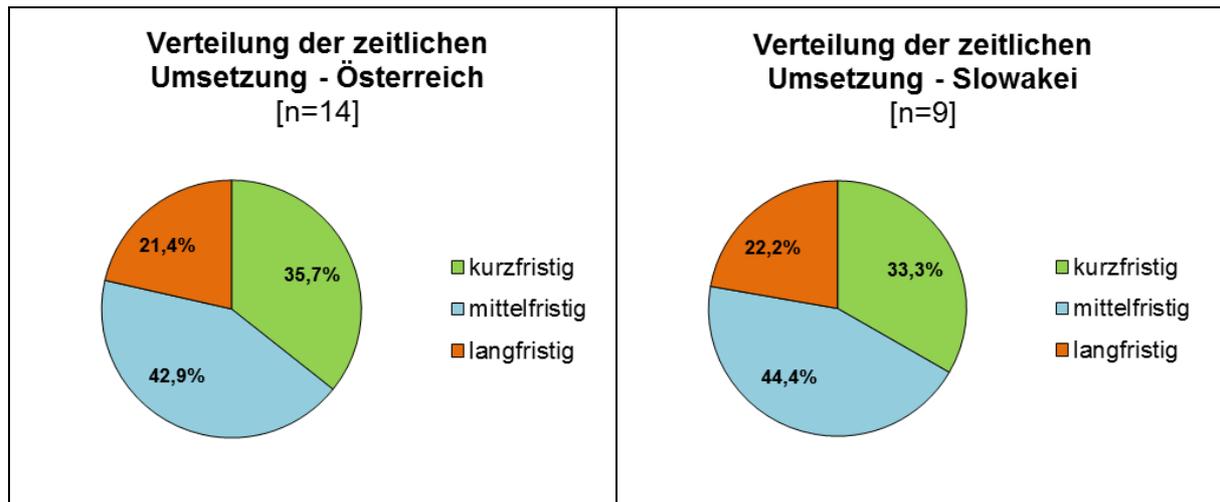


Es ist erkennbar, dass die Zuordnung der Maßnahmen nach deren Sicherheitsrelevanz für denselben Abschnitt von slowakischer und österreichischer Seite geringfügig unterschiedlich vorgenommen wurde. Die österreichischen Inspektoren listeten mehr Mängelpunkte auf (14) als die slowakischen (9).

Bei der Zuteilung der Sicherheitsrelevanz zu den Maßnahmen ist auffällig, dass im österreichischen Bericht prozentuell gesehen weniger Maßnahmenvorschläge von hoher Priorität sind, als in jenem der Slowakei (AT: 21,4%; SK: 33,3%). Der Großteil der Maßnahmenvorschläge ist allerdings in beiden Berichten mit mittlerer Priorität eingestuft worden (AT: 42,9%; SK: 44,4%).

Die Verteilung der zeitlichen Umsetzbarkeit der einzelnen Maßnahmenvorschläge kann, im Vergleich zu der Sicherheitsrelevanz, in beiden Berichten als annähernd gleich eingestuft werden (siehe Abbildung 8).

Abbildung 8: Gegenüberstellung der zeitlichen Umsetzung



c) Kritische Betrachtung der Methodik

Die Frage der Beurteilung der Sicherheitsrelevanz wird immer wieder diskutiert. Die Problematik wird vor allem deutlich, wenn, wie im vorhergehenden Beispiel, unterschiedliche Personen dieselbe Strecke begutachten, oder auch wenn ähnliche Situationen auf unterschiedlichen Strecken jeweils anders bewertet werden.

Eine Einheitlichkeit der Beurteilung ist kaum möglich. Inspektoren sollten ihre Einschätzung der Sicherheitsrelevanz jedenfalls gut begründen können – durchaus auch im eigenen Sinne, um die Argumentation bei allfälligen Diskussionen verwenden zu können. Eine Möglichkeit wäre, sowohl die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Unfalles als auch die potentiellen Unfallfolgen bei der Beurteilung der Sicherheitsrelevanz einfließen zu lassen.

Ein geringeres Problem stellt die Frage der zeitlichen Umsetzbarkeit dar. Diese Angabe wurde bei der Entwicklung der österreichischen RSI-Methode berücksichtigt, um die Akzeptanz der Berichtsergebnisse zu erhöhen und um die Berichte als Grundlage für längerfristige Bauprogramme verwenden zu können. Bei der Umsetzbarkeit kann man in vielen Fällen auf Erfahrungswerte zurückgreifen, eine Änderung der Angabe ist ebenfalls problemlos möglich (wenn z.B. eine Generalsanierung ansteht, sind auch aufwendige Maßnahmen kurz- oder mittelfristig möglich). Es wird auch an dieser Stelle angemerkt, dass die zeitliche Umsetzbarkeit eine Abschätzung der Inspektoren ist, in welchem Zeitraum die empfohlene Maßnahme wahrscheinlich umgesetzt werden kann. Aus Sicht der Inspektoren sollten Maßnahmen jedoch stets so schnell wie möglich gesetzt werden.

Schlussendlich sollten RSI-Berichte möglichst umfassend, dabei aber doch kompakt und leicht lesbar sein, die Probleme und Maßnahmen sollten klar und übersichtlich beschrieben werden, Redundanzen sollten möglichst vermieden werden. Dies wurde im Rahmen der Arbeiten zur Erstellung des RSI-Handbuches in Österreich versucht, welche allerdings erst nach Durchführung der RSI-Untersuchungen im Rahmen des Projektes ROSEMAN abgeschlossen waren. Es wurden daher bei den RSI-Berichten des Projektes noch die Checklisten des zum Berichtszeitpunkt vorhandenen Ansatzes (mit Ist-Analyse und Mangel) verwendet, was teilweise zu Redundanzen führt. Mit den im Handbuch angeführten Checklisten sollte zumindest dies verhindert werden (siehe hierzu auch Tabelle „Beispielhaft ausgefüllte Checkliste“ bzw. Anhang „Beispiele RSI“ des Projektes). Eine weitere Verbesserung in dieser Hinsicht scheint allerdings noch möglich.

4 Verkehrssicherheitsarbeit in Gemeinden

In Österreich wurde eine Gemeinde als Modellgemeinde, in der Slowakei zwei Modellgemeinden ausgewählt.

In den ausgewählten Gemeinden wurden Geschwindigkeitsmessungen, Erhebungen zur Gurt-/Kindersitzverwendungsquote, zur Anhaltebereitschaft vor Schutzwegen z.B. im Schulumfeld und Befragungen zum Sicherheitsgefühl und den Kenntnissen der gesetzlichen Verkehrsbestimmungen im Ausland durchgeführt. Aufbauend auf der Verkehrssicherheitssituation der Gemeinde wurde ein Best-Practice-Katalog für kostengünstige Verkehrssicherheitsmaßnahmen erstellt.

Die Modellgemeinden wurden mit ausgewählten Maßnahmen ausgestattet und eine Nachher-Erhebung durchgeführt.

4.1 Auswahl der Gemeinden

Auswahl der Modellgemeinde in Österreich

Die Auswahl der Modellgemeinde erfolgt in drei Schritten:

- Vorauswahl der Gemeinden

Ausgewählt wurden jene Gemeinden, die im slowakisch-österreichischen Grenzgebiet an Straßen liegen, die für den grenzüberschreitenden Verkehr von Bedeutung sind und deren Einwohnerzahl >1.000 ist.

- Analyse des Unfallgeschehens

Für alle Gemeinden der Vorauswahl wurde eine Unfallanalyse durchgeführt. Ursprünglich wurden dabei die absolute Zahl der bei Unfällen mit Personenschaden getöteten bzw. verletzten Verkehrsteilnehmer und die absolute Zahl der bei Unfällen mit Personenschaden getöteten bzw. verletzten slowakischen/österreichischen Verkehrsteilnehmer auf allen Straßen im Gemeindegebiet ausgewertet. Da sich diese Analyse als zu wenig aussagekräftig herausstellte, wurde für die Auswahl der Modellgemeinde folgende Analyse festgelegt:

Bei der durchgeführten Analyse ist einerseits die Zahl der Verunglückten pro 1.000 Einwohner (Verunglücktenquote), andererseits die Zahl der slowakischen Verunglückten, jeweils auf den Gemeindestraßen im Ortsgebiet, von Bedeutung.

- Prioritätenreihung
 - a. Reihung nach der Verunglücktenquote
 - b. Reihung nach der Zahl der beteiligten slowakischen Verunglückten

Nach der Reihung der Gemeinden nach der Verunglücktenquote wurden die dabei zehn Erstgereihten nach der Zahl der slowakischen Verunglückten gereiht.

Nach der Reihung der Gemeinden wurde die Auswahl mit Vertretern des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung und Vertretern der betroffenen niederösterreichischen Bezirkshauptmannschaften abgestimmt und eine Gemeinde ausgewählt.

Auswahl der Modellgemeinde in der Slowakei

In der Slowakei war eine derartige Reihung nicht so einfach möglich, da die slowakische Statistik keine Auswertungen bezüglich der Unfallbeteiligung von österreichischen Verkehrsteilnehmern durchführen kann. Daher wurde bei der Auswahl der Gemeinden in der Slowakei nur die Gesamtzahl der Unfälle herangezogen.

Ähnlich wie in Österreich wurden auch die Gemeinden in der Slowakei gereiht, nur mit der Ausnahme, dass die Gemeinden auch Bereitschaft zeigen mussten, die Vorfinanzierung von Verkehrssicherheitsmaßnahmen zu übernehmen.

4.1.1 Vorauswahl der Gemeinden

Für die Vorauswahl der Modellgemeinden für die gemeindebezogene Verkehrssicherheitsarbeit im Projekt ROSEMAN wurden alle Gemeinden im Projektgebiet, die

- eine räumliche Nähe zur Grenze Österreich/Slowakei aufweisen,
- an Straßen, die für den grenzüberschreitenden Verkehr von Bedeutung sind, liegen und
- deren Einwohnerzahl über 1.000 Personen beträgt, herangezogen.

Die Reihung der slowakischen Gemeinden wurde zuerst nach der Zahl der Einwohner vorgenommen.

4.1.2 Analyse des Unfallgeschehens in den Modellgemeinden

Unfallgeschehen in Österreich

Für jene Modellgemeinden, die sich aus der Vorauswahl ergeben haben, wurden für den Zeitraum 2003 – Mai 2009 folgende Auswertungen für die Analyse des Unfallgeschehens durchgeführt:

- die Zahl der Unfälle mit Personenschaden auf Landesstraßen B und L, Gemeindestraßen und gesamt
- die Zahl der Verunglückten auf Landesstraßen B und L, Gemeindestraßen und gesamt

Tabelle 4: Unfälle mit Personenschaden nach Straßenart und gesamt im Ortsgebiet, 2003-Mai 2009 (Gemeinden in alphabetischer Reihenfolge); (Unfalldatenbank des KfV, Grundlage: Unfalldaten der Statistik Austria)

Gemeinde	Straße	Einwohner	Unfälle mit Personenschaden							
			Landesstraßen B		Landesstraßen L		Gemeindestraßen (Sonstige)		UPS Gesamt	
			abs.	pro 1.000 EW	abs.	pro 1.000 EW	abs.	pro 1.000 EW	abs.	pro 1.000 EW
Angern an der March	B8/B49	3.268	13	4	10	3,1	14	4,3	37	11,3
Bad Deutsch-Altenburg	B9	1.417	0	0	8	5,6	9	6,4	17	12
Bruck an der Leitha	B211	7.622	58	7,6	25	3,3	49	6,4	132	17,3
Deutsch-Wagram	B8	7.353	62	8,4	41	5,6	42	5,7	145	19,7
Dürnkrot	B49	2.220	21	9,5	9	4,1	7	3,2	37	16,7
Engelhartstetten	B3/B49	1.901	2	1,1	1	0,5	0	0	3	1,6
Fischamend	B9	4.561	35	7,7	7	1,5	10	2,2	52	11,4
Gänserndorf	B8	9.375	97	10,3	49	5,2	85	9,1	231	24,6
Hainburg a.d. Donau	B9	5.708	73	12,8	1	0,2	29	5,1	103	18
Haslau-Maria Ellend	B9	1.736	3	1,7	2	1,2	4	2,3	9	5,2
Hauskirchen	B48	1.218	3	2,5	3	2,5	2	1,6	8	6,6

Gemeinde	Straße	Einwohner	Unfälle mit Personenschaden							
			Landesstraßen B		Landesstraßen L		Gemeindestraßen (Sonstige)		UPS Gesamt	
			abs.	pro 1.000 EW	abs.	pro 1.000 EW	abs.	pro 1.000 EW	abs.	pro 1.000 EW
Hohenau an der March	B48/B49/L20	2.732	16	5,9	3	1,1	22	8,1	41	15
Jedenspeigen	B49	1.117	5	4,5	2	1,8	2	1,8	9	8,1
Lasseesee	L4/L5	2.482	0	0	21	8,5	2	0,8	23	9,3
Leopoldsdorf im Marchfelde	L5/L9	2.416	0	0	39	16,1	1	0,4	40	16,6
Marchegg	L2/B49	2.898	24	8,3	12	4,1	5	1,7	41	14,1
Obersiebenbrunn	L2/L9	1.631	0	0	17	10,4	4	2,5	21	12,9
Orth an der Donau	B3	2.010	15	7,5	1	0,5	8	4	24	11,9
Palterndorf-Dobermannsdorf	B48	1.231	3	2,4	8	6,5	3	2,4	14	11,4
Petronell-Carnuntum	B9	1.188	0	0	5	4,2	1	0,8	6	5,1
Prellenkirchen	L165/L167	1.337	0	0	10	7,5	2	1,5	12	9
Rohrau	B211	1.567	8	5,1	1	0,6	4	2,6	13	8,3
Strasshof an der Nordbahn	B8	8.002	95	11,9	2	0,2	68	8,5	165	20,6
Wilfersdorf	B48/B40	2.025	20	9,9	9	4,4	8	4	37	18,3
Zistersdorf	B40	5.490	22	4	22	4	23	4,2	67	12,2

Tabelle 5: Verunglückte nach Straßenart und gesamt im Ortsgebiet, 2003-Mai 2009 (Gemeinden in alphabetischer Reihenfolge); (Unfalldatenbank des KfV, Grundlage: Unfalldaten der Statistik Austria)

Gemeinde	Straße	Einwohner	Verunglückte							
			Landesstraßen B		Landesstraßen L		Gemeindestraßen (Sonstige)		Verunglückte Gesamt	
			abs.	pro 1.000 EW	abs.	pro 1.000 EW	abs.	pro 1.000 EW	abs.	pro 1.000 EW
Angern an der March	B8/B49	3.268	15	4,6	12	3,7	16	4,9	43	13,2
Bad Deutsch-Altenburg	B9	1.417	0	0	10	7,1	9	6,4	19	13,4
Bruck an der Leitha	B211	7.622	75	9,8	31	4,1	58	7,6	164	21,5
Deutsch-Wagram	B8	7.353	78	10,6	53	7,2	44	6	175	23,8
Dürnkrot	B49	2.220	25	11,3	14	6,3	10	4,5	49	22,1
Engelhartstetten	B3/B49	1.901	4	2,1	2	1,1	0	0	6	3,2
Fischamend	B9	4.561	41	9	7	1,5	12	2,6	60	13,2
Gänserndorf	B8	9.375	115	12,3	59	6,3	99	10,6	273	29,1
Hainburg a.d. Donau	B9	5.708	94	16,5	1	0,2	32	5,6	127	22,2
Haslau-Maria Ellend	B9	1.736	7	4	3	1,7	4	2,3	14	8,1
Hauskirchen	B48	1.218	3	2,5	4	3,3	2	1,6	9	7,4
Hohenau an der March	B48/B49/L20	2.732	18	6,6	3	1,1	26	9,5	47	17,2
Jedenspeigen	B49	1.117	9	8,1	3	2,7	3	2,7	15	13,4
Lassees	L4/L5	2.482	0	0	25	10,1	3	1,2	28	11,3
Leopoldsdorf im Marchfelde	L5/L9	2.416	0	0	50	20,7	4	1,7	54	22,4
Marchegg	L2/B49	2.898	30	10,4	13	4,5	5	1,7	48	16,6
Obersiebenbrunn	L2/L9	1.631	0	0	24	14,7	4	2,5	28	17,2
Orth an der Donau	B3	2.010	18	9	1	0,5	11	5,5	30	14,9
Palterndorf-Dobermannsdorf	B48	1.231	4	3,2	8	6,5	3	2,4	15	12,2
Petronell-Carnuntum	B9	1.188	0	0	6	5,1	1	0,8	7	5,9

Gemeinde	Straße	Einwohner	Verunglückte							
			Landesstraßen B		Landesstraßen L		Gemeindestraßen (Sonstige)		Verunglückte Gesamt	
			abs.	pro 1.000 EW	abs.	pro 1.000 EW	abs.	pro 1.000 EW	abs.	pro 1.000 EW
Prellenkirchen	L165/L167	1.337	0	0	14	10,5	3	2,2	17	12,7
Rohrau	B211	1.567	13	8,3	2	1,3	8	5,1	23	14,7
Strasshof an der Nordbahn	B8	8.002	127	15,9	2	0,2	88	11	217	27,1
Wilfersdorf	B48/B40	2.025	26	12,8	12	5,9	8	4	46	22,7
Zistersdorf	B40	5.490	34	6,2	26	4,7	29	5,3	89	16,2

Unfallgeschehen in der Slowakei

Das Unfallgeschehen in der Slowakei (Anzahl der Unfälle mit Personenschaden und der Unfälle pro 1.000 Einwohner sowie deren Reihung, 2004-2007) ist in Tabelle 6 zu entnehmen.

Tabelle 6: Reihung nach Unfällen pro 1.000 Einwohner

Rang A. (nach Unfällen)	Gemeinde	Unfälle	Straße	Einwohner	Unfälle pro 1.000 Einwohner	Rang B. (nach Unfallquote)
1.	Malacky	90	I/2, II/503, II/590, III/503010	17.785	5,06	3.
2.	Stupava	38	I/2, II/505, III/002039, III/002041	8.593	4,42	5.
3.	Veľké Leváre	10	I/2, III/002034, III/002033	3.609	2,77	9.
4.	Plavecký Štvrtok	9	I/2, III/002035	2.337	3,85	6.
	Jakubov	9	II/503	1.429	6,30	2.
5.	Gajary	8	III/503014, III/002034	2.868	2,79	8.
	Zohor	8	III/002040, III/002037	3.180	2,52	12.
6.	Kostolište	7	II/503, III/503014	1.080	6,48	1.
	Závod	7	III/002032, III/002033, III/002050	2.710	2,58	10.
7.	Rohožník	5	II/501, III/503010	3.500	1,43	14.
	Vysoká pri Morave	5	III/002039	1.965	2,54	11.
8.	Pernek	4	II/503, II/501	804	4,98	4.
9.	Jablonové	3	II/501	1.061	2,83	7.
	Kuchyňa	3	II/501	1.596	1,88	13.
	Lozorno	3	II/501	2.805	1,07	16.
10.	Láb	2	III/002040, III/002035	1.400	1,43	14.
	Záhorská Ves	2	II/503, III/002039	1.639	1,22	15.

4.1.3 Reihung der Modellgemeinden

Reihung der Modellgemeinden in Österreich

Um eine passende Gemeinde für die im Rahmen des Projekts ROSEMAN durchzuführenden „Pilotmaßnahmen zur Verkehrssicherheit in Gemeinden“ zu finden, wurden die vorausgewählten 25 Modellgemeinden nach den Unfallzahlen gereiht. Die Reihung der Modellgemeinden erfolgte in zwei Schritten:

- 1) Zuerst wurden die Modellgemeinden nach der **Verunglücktenquote (Verunglückte/1.000 Einwohner)** auf Gemeindestraßen im Ortsgebiet gereiht. Die zehn Gemeinden mit der höchsten Verunglücktenquote wurden für die weitere Reihung ausgewählt. Die anderen Gemeinden wurden nicht mehr berücksichtigt.
- 2) Die zehn Gemeinden mit der höchsten Verunglücktenquote auf Gemeindestraßen im Ortsgebiet wurden anschließend nach der **absoluten Anzahl an verunglückten Personen in einem Pkw mit slowakischem Kennzeichen** auf Gemeindestraßen im Ortsgebiet gereiht.

4.1.3.1 Reihung nach der Verunglücktenquote

In der folgenden Tabelle sind die Gemeinden nach der Zahl der Verunglückten je 1.000 Einwohner (Verunglücktenquote) gereiht. Daraus ist ersichtlich, dass Strasshof, Gänserndorf und Hohenau an der March die höchsten Verunglücktenquoten im Untersuchungsgebiet aufweisen.

Tabelle 7: Reihung der Gemeinden nach der Verunglücktenquote auf Gemeindestraßen im Ortsgebiet, 2003-Mai 2009 (Unfalldatenbank des KFV, Unfalldaten Statistik Austria)

Nr.	Gemeinde	Verunglücktenquote (Verunglückte/1.000 Einwohner)
1	Strasshof an der Nordbahn	11
2	Gänserndorf	10,6
3	Hohenau an der March	9,5
4	Bruck an der Leitha	7,6
5	Bad Deutsch-Altenburg	6,4
6	Deutsch-Wagram	6
7	Hainburg an der Donau	5,6
8	Orth an der Donau	5,5
9	Zistersdorf	5,3
10	Rohrau	5,1
11	Angern an der March	4,9
12	Dürnkrut	4,5
13	Wilfersdorf	4
14	Jedenspeigen	2,7

15	Fischamend	2,6
16	Obersiebenbrunn	2,5
17	Paltendorf-Dobermannsdorf	2,4
18	Haslau-Maria Ellend	2,3
19	Prellenkirchen	2,2
20	Leopoldsdorf im Marchfelde	1,7
21	Marchegg	1,7
22	Hauskirchen	1,6
23	Lasseesee	1,2
24	Petronell-Carnuntum	0,8
25	Engelhartstetten	0

4.1.3.2 Reihung nach der absoluten Anzahl an verunglückten Personen in einem Pkw mit slowakischem Kennzeichen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Reihung der Gemeinden nach der Zahl der in einem Pkw mit slowakischem Kennzeichen verunglückten Personen auf Gemeindestraßen im Ortsgebiet. Da die Anzahl der verunglückten Personen in einem Pkw mit slowakischem Kennzeichen in fast allen Gemeinden gleich Null ist (Ausnahme: Bruck an der Leitha: 1) wird die Reihung zwar dargestellt, aber bei der Auswahl der Modellgemeinde in weiterer Folge nicht mehr berücksichtigt.

Tabelle 8: Reihung der 10 Gemeinden mit der höchsten Unfallquote (siehe Tabelle 7) nach der absoluten Anzahl an verunglückten Personen in einem Pkw mit slowakischem Kennzeichen auf den Gemeindestraßen im Ortsgebiet, 2003-Mai 2009 (Unfalldatenbank des KFV, Grundlage: Unfalldaten der Statistik Austria)

Nr.	Gemeinde	Verunglückte slowakische Verkehrsteilnehmer
1	Bruck an der Leitha	1
2	Strasshof an der Nordbahn	0
3	Hainburg an der Donau	0
4	Deutsch-Wagram	0
5	Zistersdorf	0
6	Rohrau	0
7	Gänserndorf	0
8	Hohenau an der March	0
9	Bad Deutsch-Altenburg	0
10	Orth an der Donau	0

Reihung der Modellgemeinden in der Slowakei

Die slowakischen Gemeinden wurden nach der Anzahl der Unfälle mit Personenschaden und der Unfälle pro 1.000 Einwohner (Unfallquote, 2004-2007) gereiht.

Tabelle 9: Reihung der Gemeinden in SK nach der Unfall- und der Verletztenquote

Rang	Gemeinde	Unfälle pro 1.000 Einwohner	Verletzte pro 1.000 Einwohner
1.	Kostolište	6,48	10,19
2.	Jakubov	6,30	9,80
3.	Malacky	5,06	6,69
4.	Pernek	4,98	7,46
5.	Stupava	4,42	5,35
6.	Plav.Štvrtok	3,85	4,71

4.1.4 Abstimmung der Auswahl der Modellgemeinden

Bei der Abstimmung der Auswahl der Modellgemeinde mit Vertretern des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung sowie Vertretern Niederösterreichischer Bezirkshauptmannschaften am 10.09.2009 ergab sich folgende Reihung der Gemeinden:

Tabelle 10: Abstimmung der Auswahl der Gemeinden

Nr.	Gemeinde	Straße	EW	Verunglückte im OG absolut	Verunglückte auf Gemeindestraßen im OG absolut	Verunglücktenquote auf Gemeindestraßen im OG
1	Hohenau an der March	B48/B49 /L20	2.732	47	26	9,5
2	Orth an der Donau	B3	2.010	30	11	5,5
3	Rohrau	B211	1.567	23	8	5,1

Die Gemeinden Bad Deutsch-Altenburg und Hainburg an der Donau wurden nicht in Betracht gezogen. In diesen beiden Gemeinden fand die Landesausstellung 2011 statt. Aufgrund der damit zusammenhängenden geplanten baulichen Maßnahmen sowie des geringen Zeitbudgets der Gemeinden wurden diese Gemeinden in der Untersuchung nicht berücksichtigt.

Die Auswahl der Modellgemeinden auf slowakischer Seite wurde in ähnlicher Weise wie in Österreich durchgeführt. Neben der Vermeidung von Unfällen war es ein wichtiger Aspekt, die Verkehrssicherheit der Gemeinde zu verbessern. Ein wichtiges Kriterium für die Auswahl der Gemeinde war auch die Erfordernis der Vorfinanzierung von Investitionen in Verkehrssicherheitsmaßnahmen, weil die Gemeindebudgets in diesem Bereich nicht flexibel sind und auch die Rückerstattung der Investitionen durch den EFRE-Fonds für eine Zeit ungewiss war.

4.1.5 Vorbereitung

In den ausgewählten Gemeinden wurden im Herbst 2009 bzw. Frühjahr 2010 unterschiedliche Vorher-Erhebungen von slowakischen und österreichischen Studenten durchgeführt und darauf aufbauend ein Best-Practice-Katalog erstellt. Nach der Ausstattung der Gemeinden mit Verkehrssicherheitsmaßnahmen fanden 2012 Nachher-Erhebungen statt.

4.2 Modellgemeinde in Österreich (Hohenau an der March)

In diesem Kapitel werden jene Maßnahmen beschrieben, die in Hohenau an der March im Zuge des Projekts ROSEMAN umgesetzt wurden. Danach wird dargestellt, wie sich diese Maßnahmen auf das Geschwindigkeitsverhalten und andere verkehrssicherheitstechnische Parameter auswirken.

4.2.1 Umsetzung der Verkehrssicherheitsmaßnahmen

Auf Grundlage der Ergebnisse einer Vorher-Untersuchung sowie dem Ortsaugenschein am 2. Juli 2010 wurden die Problemstellen erfasst und Maßnahmenvorschläge erarbeitet, um die Verkehrssicherheit in der Modellgemeinde zu verbessern.

4.2.1.1 Schutzweg Liechtensteinstraße

Die Beleuchtung wurde normgerecht vor den Schutzweg (von Fahrtrichtung Osten in Richtung Westen) versetzt.

Die Hinweiszeichen „Kennzeichnung eines Schutzweges“ wurden im gleichen Format in beiden Fahrtrichtungen, jeweils auf der Rückseite der bereits vorhandenen Verkehrszeichen, angebracht.

Abbildung 9: Vorher-Nachher-Vergleich Schutzweg Liechtensteinstraße



4.2.1.2 Schutzweg Hauptstraße

Der Schutzweg in der Hauptstraße vor der Volksschule wurde aufgrund der geringen Anhaltebereitschaft in Richtung Norden verlegt. Um das Queren auf zwei Etappen zu ermöglichen, wurde ein Fahrbahnteiler (2x4m) errichtet. Aufgrund der Verlagerung des Schutzweges war eine Erneuerung der Beleuchtung am neuen Standort notwendig. Um die

Aufmerksamkeit der Fahrzeuglenker zusätzlich zu erhöhen, wurde das gelb hinterlegte Hinweiszeichen „Kennzeichnung eines Schutzweges“ beidseitig in beiden Fahrrichtungen angebracht.

Anstelle der Grünfläche auf der östlichen Straßenseite wurde eine Auftrittsfläche mit barrierefreiem Zugang errichtet.

Der Schutzweg am alten Standort wurde entfernt.

Abbildung 10: Vorher-Nachher-Vergleich Schutzweg Hauptstraße (Volksschule)



Es wurde von den Eltern mehrmals gewünscht, eine Verkehrslichtsignalanlage bzw. ein Blinklicht zu errichten. Im Zuge der Ortsbegehung wurde dagegen entschieden.

Zum einen aufgrund der geringen Fahrzeugfrequenzen. Bei schwach frequentierten Verkehrslichtsignalanlagen steigt die Zahl der Rotlichtüberfahrer, wodurch das Queren für den Fußgänger unsicherer wird.

Zum anderen kommt es aufgrund der längeren Wartezeit für die Fußgänger zu Rotgehern, wodurch der Fußgänger schon längst gequert hat, bevor die Ampel auf Grün umschaltet. Dies fördert wiederum die Zahl der Rotlichtüberfahrer.

4.2.1.3 Kreuzung Rathausstraße/Schulgasse

Die Markierung des Schutzweges in der Rathausstraße/Schulgasse wurde neu markiert, da die alte Markierung aufgrund von Ausbesserungsarbeiten kaum noch zu erkennen war. Außerdem wurde eine normgerechte Beleuchtung des Schutzweges errichtet.

Abbildung 11: Vorher-Nachher-Vergleich Schutzweg Rathausstraße/Schulgasse



4.2.2 Vergleich: Vorher-Nachher-Erhebungen

Um die Auswirkungen der umgesetzten Maßnahmen auf das Geschwindigkeitsniveau der Kfz sowie die Anhaltebereitschaft vor Schutzwegen aufzuzeigen, wurde eine Evaluierung in Form von Vorher-Nachher-Untersuchungen durchgeführt. Auch die Gurt- und Kindersitzverwendung wurde ergänzend erhoben, obwohl die umgesetzten baulichen Maßnahmen darauf keinen unmittelbaren Einfluss nahmen, um den Slowakischen Partnern die Methodik für zukünftige Untersuchungen näher zu bringen.

4.2.2.1 Anhaltebereitschaft vor Schutzwegen

Folgende Untersuchungen wurden in Hohenau an der March im Bereich des Schutzweges über die Liechtensteinstraße (B49) nächst den Einmündungen in die Bäckergasse und die Parkgasse sowie beim Schutzweg über die Hauptstraße (B49) nächst der Einmündung in die Schulgasse durchgeführt:

Die Erhebung der Anhaltebereitschaft der Kfz-Lenker vor den genannten Schutzwegen wurde mittels Fußgänger/Lenker-Interaktions-Beobachtungen (FLIB) durchgeführt. Dabei wurde das Verhalten der Fußgänger und der Kfz-Lenker im Bereich des Schutzweges beobachtet.

Ein Beobachtungsfall ist dann gegeben, wenn sich ein Kfz dem Schutzweg nähert und ein Fußgänger beabsichtigt, die Fahrbahn am Schutzweg zu queren.

Bei den Schutzwegerhebungen wurden die Querungsfälle in drei Arten unterteilt:

- Querungsfälle, bei denen dem Fußgänger die Querung uneingeschränkt ermöglicht wurde (alle sich dem Schutzweg annähernden Kfz waren anhaltebereit)
- Querungsfälle, bei denen dem Fußgänger die Querung bedingt ermöglicht wurde (mindestens eines der sich dem Schutzweg annähernden Kfz war anhaltebereit) und
- Querungsfälle, bei denen dem Fußgänger die Querung nicht ermöglicht wurde (keines der sich dem Schutzweg annähernden Kfz war anhaltebereit)

Aufgrund der unregelmäßigen zeitlichen Verteilung der „realen“ Fußgänger-Querungen und zur Erhöhung der Anzahl der FLIB wurde ein Proband als „Ersatz“-Fußgänger eingesetzt.

4.2.2.1.1 Schutzweg Liechtensteinstraße

Im Zuge des grenzüberschreitenden Projekts ROSEMAN wurde die Anhaltebereitschaft auf dem Schutzweg über die Liechtensteinstraße (B 49) in Hohenau an der March Höhe Bäckergasse/Parkgasse erhoben. Die erste Erhebung fand am 24. März 2010 statt, bei der 196 Fußgänger-Lenker-Interaktionen beobachtet werden konnten. Nachdem eine Reihe von Maßnahmen zur Verbesserung der Situation für querende Fußgänger gesetzt wurde, fand eine zweite Erhebung am 21. März 2012 statt, bei der 218 Fußgänger-Lenker-Interaktionen verzeichnet wurden.

Die realisierten Maßnahmen am gegenständlichen Schutzweg umfassen die beidseitige Anordnung des Verkehrszeichens „Kennzeichnung eines Schutzweges“ (StVO § 53 Zif. 2a) vor dem Schutzweg in beide Fahrtrichtungen, den Austausch derselben Kennzeichen auf das nächstgrößere Format und die Versetzung der Schutzweg-Beleuchtung, um den Schutzweg von der jeweiligen Fahrtrichtungen kommend besser zu beleuchten. Die Gegenüberstellung der Ergebnisse der Anhaltebereitschaft vor und nach der Realisierung der Maßnahmen zeigt in allen betrachteten Bereichen eine höhere Anhaltebereitschaft bei der Nachher-Erhebung im Vergleich zur Vorher-Erhebung (siehe Tabelle 11).

Die Anhaltebereitschaft aller Kfz-Lenker ist bei der Nachher-Erhebung am 21. März 2012 um 4,8 Prozentpunkte höher als bei der Vorher-Erhebung im März 2010. Die Bereitschaft der Pkw-Lenker, für den querungswilligen Fußgänger vor dem Schutzweg anzuhalten, ist um 5,7 Prozentpunkte auf 87,6% angestiegen. Die Anhaltebereitschaft der Lkw-Lenker lag bei beiden Erhebungsterminen bei 100,0%, wobei anzumerken ist, dass die Grundgesamtheit der erfassten Lkw mit 9 bzw. 5 Fahrzeugen gering ist.

Betrachtet man die Anhaltebereitschaft aller Kfz-Lenker nach der Gehrichtung der querungswilligen Personen, wird ersichtlich, dass die Anhaltebereitschaft bei der Nachher-Erhebung im Fall der Gehrichtung 1 (von rechts nach links, i.S.d. Kilometrierungsrichtung) um 2,1 Prozentpunkte und bei der Gehrichtung 2 (von links nach rechts, i.S.d. Kilometrierungsrichtung) um 5,6 Prozentpunkte höher ist als bei der Vorher-Erhebung. Bei beiden Erhebungen war die Anhaltebereitschaft bei den Personen, die von rechts nach links die Fahrbahn überquerten (Gehrichtung 1: Vorher-Erhebung: 86,4%, Nachher-Erhebung 88,5%) höher als bei jenen Personen, die von links nach rechts die Fahrbahn überquerten (Gehrichtung 2: 1. Erhebung: 79,6%, 2. Erhebung: 85,2%).

Die Analyse der Anhaltebereitschaft aller Kfz-Lenker bei „realen“ Fußgängerquerungen zeigt bei der ersten Erhebung, dass 85,0% der Fahrzeuglenker bereit waren, den Fußgänger queren zu lassen; bei der zweiten Erhebung lag die Anhaltebereitschaft bei 93,9% (+8,9 Prozentpunkte). Die Ergebnisse der Anhaltebereitschaft bei Probandenquerungen ist bei beiden Erhebungen annähernd gleich (Vorher-Erhebung: 80,2%, Nachher-Erhebung: 78,6%).

Die Anhaltebereitschaft nach den Fahrtrichtungen Rabensburg und Ringelsdorf lässt erkennen, dass die Anhaltebereitschaft generell höher ist, wenn der Kfz-Lenker in Fahrtrichtung Rabensburg unterwegs ist (Fahrtrichtung 1). Bei der Vorher-Erhebung liegt die Anhaltebereitschaft bei 88,1%, bei der Nachher-Untersuchung bei 90,3% (+2,2 Prozentpunkte). Allerdings wurde in Fahrtrichtung Ringelsdorf ein höherer Anstieg der Anhaltebereitschaft um 7,4 Prozentpunkte festgestellt (1. Erhebung 80,8%, 2. Erhebung 88,2%).

Tabelle 11: Gegenüberstellung der Anhaltebereitschaft vor dem Schutzweg über die Liechtensteinstraße (B 49) in Hohenau an der March, Höhe Bäcker-gasse/Parkgasse am 24. März 2010 (Vorher-Erhebung) bzw. am 21. März 2012 (Nachher-Erhebung)

Anhaltebereitschaft (in %)	Alle FR		FR 1 Rabensburg		FR 2 Ringelsdorf		FR 3 Rabensburg - Bäcker-gasse		FR 4 Parkgasse - Ringelsdorf		FR 5 Rabensburg - Parkgasse		FR 6 Bäcker-gasse - Ringelsdorf	
	24.03.10	21.03.12	24.03.10	21.03.12	24.03.10	21.03.12	24.03.10	21.03.12	24.03.10	21.03.12	24.03.10	21.03.12	24.03.10	21.03.12
Kfz gesamt	83,0 [n=224]*	87,8 [n=245]	88,1 [n=84]	90,3 [n=93]	80,8 [n=99]	88,2 [n=93]	58,3 [n=12]	88,2 [n=17]	80,0 [n=10]	85,7 [n=7]	85,7 [n=14]	71,4 [n=21]	100,0 [n=5]	92,9 [n=14]
Pkw gesamt	81,9 [n=210]	87,6 [n=233]	86,8 [n=76]	90,0 [n=90]	79,6 [n=93]	88,2 [n=85]	58,3 [n=12]	88,2 [n=17]	80,0 [n=10]	85,7 [n=7]	85,7 [n=14]	71,4 [n=21]	100,0 [n=5]	92,3 [n=13]
Lkw gesamt	100,0 [n=9]	100,0 [n=5]	100,0 [n=4]	100,0 [n=3]	100,0 [n=5]	100,0 [n=2]	- [n=0]	- [n=0]	- [n=0]	- [n=0]	- [n=0]	- [n=0]	- [n=0]	- [n=0]
Kfz aus den FR 1 und 2 (gleichz. Annäherung) [#]	82,1 [n=28]	90,6 [n=32]	100,0 [n=14]	81,3 [n=16]	64,3 [n=14]	100,0 [n=16]	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /
Querende Person mit der Gehrichtung 1 von rechts nach links*	86,4 [n=110]	88,5 [n=113]	94,7 [n=38]	88,4 [n=43]	82,7 [n=52]	91,3 [n=46]	50,0 [n=6]	87,5 [n=8]	100,0 [n=4]	100,0 [n=2]	83,3 [n=6]	72,7 [n=11]	100,0 [n=4]	100,0 [n=3]
Querende Person mit der Gehrichtung 2 von links nach rechts*	79,6 [n=103]	85,2 [n=115]	81,0 [n=42]	90,5 [n=42]	81,0 [n=42]	84,1 [n=44]	66,7 [n=6]	87,5 [n=8]	66,7 [n=6]	80,0 [n=5]	85,7 [n=7]	62,5 [n=8]	- [n=0]	87,5 [n=8]
Fußgänger-Querungen [°]	85,0 [n=120]	93,9 [n=147]	87,5 [n=40]	95,0 [n=60]	83,0 [n=53]	96,1 [n=51]	66,7 [n=9]	100,0 [n=10]	88,9 [n=9]	75,0 [n=4]	100,0 [n=6]	76,9 [n=13]	100,0 [n=3]	100,0 [n=9]
Probanden-Querungen [°]	80,2 [n=96]	78,6 [n=98]	87,2 [n=39]	81,8 [n=33]	79,1 [n=43]	78,6 [n=42]	33,3 [n=3]	71,4 [n=7]	0,0 [n=1]	100,0 [n=3]	75,0 [n=8]	62,5 [n=8]	100,0 [n=2]	80,0 [n=5]

+ n entspricht der Anzahl an beobachteten Kfz pro Kategorie (anhaltebereite und nicht anhaltebereite Kfz)

[#] Es werden nur FLIB betrachtet, bei denen zumindest 2 geradeaus fahrende Kfz zusammentreffen.

* exkl. FLIB, bei denen Personen aus beiden Gehrichtungen gleichzeitig die Fahrbahn querten. [°]exkl. FLIB, bei denen Fußgänger und Probanden gleichzeitig die Fahrbahn querten

4.2.2.1.2 Schutzweg Hauptstraße

Im Zuge des grenzüberschreitenden Projekts ROSEMAN wurde die Anhaltebereitschaft auf dem Schutzweg auf der Liechtensteinstraße (B 49) in Hohenau an der March Höhe Schulgasse erhoben. Die erste Erhebung fand am 8. April 2010 statt, bei der 200 Fußgänger-Lenker-Interaktionen beobachtet werden konnten. Nachdem eine Reihe von Maßnahmen zur Verbesserung der Situation für querende Fußgänger gesetzt wurde, fand die zweite Erhebung am 21. März 2012 statt, bei der 202 Fußgänger-Lenker-Interaktionen verzeichnet wurden.

Die realisierten Maßnahmen am gegenständlichen Schutzweg umfassen die beidseitige Anordnung des Verkehrszeichens „Kennzeichnung eines Schutzweges“ (StVO § 53 Zif. 2a) vor dem Schutzweg in beide Fahrtrichtungen, die Errichtung von Gehsteigvorziehungen zur Verbesserung der Sichtbeziehungen zwischen den querungswilligen Fußgängern und den Kfz-Lenkern sowie die Verlagerung des Schutzweges Richtung Norden, die Anpassung der Beleuchtung an den neuen Standort und die Errichtung eines barrierefreien Fahrbahnteilers.

Die Gegenüberstellung der Anhaltebereitschaft vor und nach der Realisierung der Maßnahmen zeigt in nahezu allen betrachteten Bereichen eine höhere Anhaltebereitschaft bei der Nachher-Erhebung im Vergleich zur Vorher-Erhebung (siehe Tabelle 12).

Die Anhaltebereitschaft aller Kfz-Lenker ist bei der Nachher-Erhebung am 21. März 2012 um 7,9 Prozentpunkte höher als bei der Vorher-Erhebung im April 2010. Die Bereitschaft der Pkw-Lenker, für einen querungswilligen Fußgänger vor dem Schutzweg anzuhalten, ist um 8,3 Prozentpunkte auf 81,6% angestiegen. Die Anhaltebereitschaft der Lkw-Lenker lag bei der ersten Erhebung bei 83,3% und bei der Nachher-Erhebung bei 73,3% (-10,0 Prozentpunkte), wobei anzumerken ist, dass die Grundgesamtheit der erfassten Lkw mit 18 bzw. 15 Fahrzeugen gering ist.

Betrachtet man die Anhaltebereitschaft aller Kfz-Lenker nach der Gehrichtung der querungswilligen Personen, wird ersichtlich, dass die Anhaltebereitschaft bei der Nachher-Erhebung in Gehrichtung 1 (von rechts nach links, i.S.d. Kilometrierungsrichtung) um 1,5%-Punkte geringer ist (Vorher-Erhebung: 77,7%, Nachher-Erhebung 76,2%). Bei der Gehrichtung 2 (von links nach rechts, i.S.d. Kilometrierungsrichtung) hingegen hat sich die Situation für die querungswilligen Fußgänger deutlich verbessert, denn die Anhaltebereitschaft der Kfz-Lenker ist um 16,7 Prozentpunkte höher als vor der Realisierung der Maßnahmen (1. Erhebung: 68,1%, 2. Erhebung: 84,8%).

Die Analyse der Anhaltebereitschaft aller Kfz-Lenker bei „realen“ Fußgängerquerungen zeigt bei der ersten Erhebung, dass 87,8% der Fahrzeuglenker bereit waren, vor dem Schutzweg stehen zu bleiben; bei der zweiten Erhebung lag die Anhaltebereitschaft bei 97,4% (+9,6 Prozentpunkte). Die Ergebnisse der Anhaltebereitschaft bei Probandenquerungen zeigt ebenfalls eine höhere Anhaltebereitschaft um 8,4 Prozentpunkte (Vorher-Erhebung: 69,7%, Nachher-Erhebung: 78,1%).

Die Anhaltebereitschaft nach den Fahrtrichtungen Rabensburg und Ringelsdorf lässt erkennen, dass die Anhaltebereitschaft geringfügig höher ist, wenn der Kfz-Lenker in Fahrtrichtung Rabensburg unterwegs ist (Fahrtrichtung 1). Bei der Vorher-Erhebung lag die Anhaltebereitschaft bei 73,0%, bei der Nachher-Untersuchung bei 80,9% (+7,9 Prozentpunkte). Allerdings wurde in Fahrtrichtung Ringelsdorf ein höherer Anstieg der Anhaltebereitschaft um 10,6 Prozentpunkte festgestellt (1. Erhebung: 69,8%, 2. Erhebung: 80,4%).

Tabelle 12: Gegenüberstellung der Anhaltebereitschaft vor dem Schutzweg über die Liechtensteinstraße (B 49) in Hohenau an der March, Höhe Schulgasse am 8. April 2010 (Vorher- Erhebung) bzw. am 21. März 2012 (Nachher-Erhebung)

Anhaltebereitschaft (in %)	Alle FR		FR 1 Rabensburg		FR 2 Ringelsdorf		FR 3 Ringelsdorf – Schulgasse		FR 4 Schulgasse – Rabensburg	
	08.04.10	21.03.12	08.04.10	21.03.12	08.04.10	21.03.12	08.04.10	21.03.12	08.04.10	21.03.12
Kfz gesamt	73,3 [n=262] ⁺	81,2 [n=234]	73,0 [n=126]	80,9 [n=89]	69,8 [n=116]	80,4 [n=138]	100,0 [n=7]	100,0 [n=3]	92,3 [n=13]	100,0 [n=4]
Pkw gesamt	73,3 [n=236]	81,6 [n=212]	73,7 [n=114]	81,7 [n=82]	68,6 [n=102]	80,5 [n=123]	100,0 [n=7]	100,0 [n=3]	92,3 [n=13]	100,0 [n=4]
Lkw gesamt	83,3 [n=18]	73,3 [n=15]	87,5 [n=8]	75,0 [n=4]	80,0 [n=10]	72,7 [n=11]	- [n=0]	- [n=0]	- [n=0]	- [n=0]
Kfz aus den FR Rabensburg und Ringelsdorf (gleichzeitige Annäherung) [#]	78,1 [n=64]	81,8 [n=55]	90,6 [n=32]	88,5 [n=26]	65,6 [n=32]	75,9 [n=29]	/ /	/ /	/ /	/ /
Querende Person mit der Gehrichtung 1* von rechts nach links	77,7 [n=121]	76,2 [n=101]	71,9 [n=57]	79,5 [n=39]	81,8 [n=55]	73,3 [n=60]	100,0 [n=4]	- [n=0]	80,0 [n=5]	100,0 [n=2]
Querende Person mit der Gehrichtung 2* von links nach rechts	68,1 [n=135]	84,8 [n=132]	73,5 [n=68]	81,6 [n=49]	58,3 [n=60]	85,9 [n=78]	100,0 [n=3]	100,0 [n=3]	100,0 [n=4]	100,0 [n=2]
Fußgänger-Querungen [°]	87,8 [n=74]	97,4 [n=38]	84,0 [n=25]	100,0 [n=13]	89,2 [n=37]	95,8 [n=24]	100,0 [n=3]	- [n=0]	88,9 [n=9]	100,0 [n=1]
Probanden-Querungen [°]	69,7 [n=188]	78,1 [n=196]	70,4 [n=98]	77,6 [n=76]	66,3 [n=80]	77,2 [n=114]	100,0 [n=5]	100,0 [n=3]	80,0 [n=5]	100,0 [n=3]

+ n entspricht der Anzahl an beobachteten Kfz pro Kategorie (anhaltebereite und nicht anhaltebereite Kfz)

[#] Es werden nur FLIB betrachtet, bei denen zumindest 2 geradeaus fahrende Kfz zusammentreffen.

* exkl. FLIB, bei denen Personen aus beiden Gehrichtungen gleichzeitig die Fahrbahn querten.

[°] exkl. FLIB, bei denen Fußgänger und Probanden gleichzeitig die Fahrbahn querten.

4.2.2.1.3 Schutzweg Rathausgasse

Im Rahmen der Ortsbegehungen wurde festgestellt, dass durch aktuelle Bauvorhaben der Gemeinde die Fußgänger-Frequenz am gegenständlichen Schutzweg steigen wird und daher eine Sanierung aus sicherheitstechnischen Belangen notwendig und sinnvoll ist.

Für diesen Schutzweg wurde keine Vorher-Nachher-Untersuchung durchgeführt.

4.2.2.2 Geschwindigkeitsverhalten

In der Modellgemeinde Hohenau an der March wurden an vier Standorten Geschwindigkeitsmessungen durchgeführt. Die Standorte wurden in Absprache mit dem Bürgermeister ausgewählt, wobei ausschließlich Stellen im Ortsgebiet mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h ausgewählt wurden.

Bei der Vorher-Erhebung kamen an drei Standorten (Rathausstraße, Forsthausgasse und Weststraße) Sierzega-Verkehrsstatistikgeräte zum Einsatz und an einem Standort (Hauptstraße) wurde die Erhebung von Studenten mittels Radarmessung händisch durchgeführt. Insgesamt wurden 8.314 Fahrzeuge erfasst. Die Verkehrsstatistikgeräte waren vom 24. bis 26. März 2010 jeweils über 24 Stunden in Betrieb. Die manuellen Radarmessungen erfolgten an jeweils einem halben Tag im Herbst 2009 mit ergänzenden Nacherhebungen im Frühjahr 2010.

Bei der Nachher-Erhebung wurden insgesamt 5.005 Fahrzeuge gemessen. Die Sierzega-Verkehrsstatistikgeräte waren vom 17. bis 18. Juli 2012 jeweils über 24 Stunden in Betrieb. Die manuellen Radarmessungen erfolgten am 21. März 2012 von 7:30 bis 15:30 Uhr. Die Standorte bei der Nachher-Erhebung waren dieselben, wie bei der Vorher-Erhebung mit Ausnahme der Weststraße, hier wurden bei der Nachher-Erhebung keine Messungen durchgeführt.

Wie auch bei den Vorher-Erhebungen wurden bei den Geschwindigkeitsmessungen für Pkw und Lkw die Fahrtrichtung, die Fahrzeugart und die Geschwindigkeit erhoben. Im Rahmen der Geschwindigkeitsmessungen in Hohenau an der March wurden sowohl freifahrende Fahrzeuge als auch Fahrzeuge im Kolonnenverkehr in die Auswertung miteinbezogen.

4.2.2.2.1 Rathausstraße

Bei der Vorher-Erhebung in der Rathausstraße wurde die Geschwindigkeit von 3.487 Fahrzeugen gemessen. Der Lkw-Anteil lag bei 6,3%. In Fahrtrichtung Ringelsdorf wurden an diesem Standort fast doppelt so viele Fahrzeuge gemessen wie in Richtung Rabensburg.

Die v_{85}^7 lag je nach Richtung und Fahrzeugart zwischen 45 und 50 km/h. Die höchste gemessene Geschwindigkeit betrug 72 km/h. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit wurde vom Großteil der Lenker nicht überschritten.

⁷ Jene Geschwindigkeit, die von 85% der Lenker nicht überschritten wird.

Tabelle 13: Geschwindigkeitsverhalten beim Standort Rathausstraße, Vorher-Erhebung

	Richtung Rabensburg [n=1.245]		Richtung Ringelsdorf [n=2.242]	
	Pkw [n=1.141]	Lkw [n=104]	Pkw [n=2.126]	Lkw [n=116]
zulässige Höchstgeschwindigkeit [km/h]	50	50	50	50
mittlere Geschwindigkeit [km/h]	37,8	36	35,5	34,5
V85 [km/h]	50	46	46	45
maximale Geschwindigkeit [km/h]	72	59	69	71
Überschreiter [%]	13,1	6,7	5,7	6,0

Insgesamt wurde bei der Nachher-Erhebung in der Rathausstraße die Geschwindigkeit von 1.649 Fahrzeugen gemessen (Lkw-Anteil: 0,7%).

Die v85 lag deutlich unter jener bei der Vorher-Erhebung (Vorher: 45-50 km/h, Nachher: 41/42 km/h). Der Anteil der Überschreiter war bei der Nachher-Erhebung ebenfalls deutlich geringer als bei der Vorher-Erhebung. Die maximale Geschwindigkeit lag bei 65 km/h; bei der Vorher-Erhebung lag diese bei 72 km/h.

Tabelle 14: Geschwindigkeitsverhalten beim Standort Rathausstraße, Nachher-Erhebung

	Richtung Rabensburg [n=785]		Richtung Ringelsdorf [n=864]	
	Pkw [n=781]	Lkw [n=4]	Pkw [n=856]	Lkw [n=8]
zulässige Höchstgeschwindigkeit [km/h]	50	50	50	50
mittlere Geschwindigkeit [km/h]	32	26,5	29,5	13,4
V85 [km/h]	42	-	41	-
maximale Geschwindigkeit [km/h]	63	31	65	43
Überschreiter [%]	2,0	0,0	2,5	0,0

4.2.2.2 Forsthausgasse

In der Forsthausgasse wurde bei der Vorher-Erhebung die Geschwindigkeit von 2.854 Fahrzeugen gemessen. Der Lkw-Anteil lag bei 12,6%.

Die v85 lag in beiden Fahrtrichtungen sowohl bei Pkw als auch bei Lkw über der zulässigen Höchstgeschwindigkeit. Als maximale Geschwindigkeit wurden 87 km/h gemessen. Im Pkw überschritten, abhängig von der Fahrtrichtung, 42,7% bzw. 32,2% der Lenker die zulässige Höchstgeschwindigkeit. Bei den Lkw-Lenkern war dieser Anteil deutlich geringer.

Tabelle 15: Geschwindigkeitsverhalten beim Standort Forsthausgasse, Vorher-Erhebung

	Richtung Rabensburg [n=1.554]		Richtung Ringelsdorf [n=1.300]	
	Pkw [n=1.438]	Lkw [n=116]	Pkw [n=1.057]	Lkw [n=243]
zulässige Höchstgeschwindigkeit [km/h]	50	50	50	50
mittlere Geschwindigkeit [km/h]	47,4	42	45	43,1
V85 [km/h]	57	51	55	51
maximale Geschwindigkeit [km/h]	87	65	75	63
Überschreiter [%]	42,7	16,4	32,2	15,2

Bei der Nachher-Erhebung wurde in der Forsthausgasse die Geschwindigkeit von insgesamt 2.487 Fahrzeugen gemessen, davon waren 10,5% Lkw.

Aufgrund einer Baustelle im Bereich der Messungen bei der Nachher-Erhebung (mit 30 km/h Beschränkung) können die Werte mit der Vorher-Erhebung nur bedingt verglichen werden.

Tabelle 16: Geschwindigkeitsverhalten beim Standort Forsthausgasse, Nachher-Erhebung

	Richtung Rabensburg [n=1.242]		Richtung Ringelsdorf [n=1.245]	
	Pkw [n=1.118]	Lkw [n=124]	Pkw [n=1.108]	Lkw [n=137]
zulässige Höchstgeschwindigkeit [km/h]	30	30	30	30
mittlere Geschwindigkeit [km/h]	39,1	36,9	40,4	38,4
V85 [km/h]	48	45	49	47
maximale Geschwindigkeit [km/h]	85	50	69	54
Überschreiter [%]	87,1	81,5	90,1	84,7

4.2.2.2.3 Weststraße

In der Weststraße wurde bei der Vorher-Erhebung die Geschwindigkeit von 1.333 Fahrzeugen gemessen. Der Lkw-Anteil war mit 1,5% vergleichsweise gering.

Die v85 lag dort, wo eine ausreichend große Stichprobe vorlag, jeweils über der zulässigen Höchstgeschwindigkeit. Als maximale Geschwindigkeit wurden 86 km/h gemessen. Etwa ein Drittel der Pkw-Lenker (30,3%) überschritt die zulässige Höchstgeschwindigkeit, während bei den Lkw etwa 20% der Lenker schneller als erlaubt unterwegs waren.

Tabelle 17: Geschwindigkeitsverhalten beim Standort Weststraße, Vorher-Erhebung

	Richtung Rabensburg [n=775]		Richtung Ringelsdorf [n=558]	
	Pkw [n=766]	Lkw [n=9]	Pkw [n=547]	Lkw [n=11]
zulässige Höchstgeschwindigkeit [km/h]	50	50	50	50
mittlere Geschwindigkeit [km/h]	44,3	28,2	45,2	39,7
V85 [km/h]	55	-	56	52
maximale Geschwindigkeit [km/h]	86	54	79	55
Überschreiter [%]	30,3	22,2	37,8	18,2

In der Weststraße wurden keine Maßnahmen gesetzt und daher wurde hier keine Nachher-Erhebung durchgeführt.

4.2.2.2.4 Hauptstraße

In der Hauptstraße wurde die Geschwindigkeit von 633 Fahrzeugen manuell mittels Radargerät gemessen. Der Lkw-Anteil lag bei 2,5%.

Tabelle 18: Gemessene Fahrzeuge beim Standort Hauptstraße, Vorher-Erhebung

	Fahrzeuge	Pkw-Anteil	Lkw-Anteil
Richtung Rabensburg (FR 1)	331	97,6%	2,4%
Richtung Ringelsdorf (FR 2)	302	97,4%	2,6%
Gesamt	633	97,5%	2,5%

Die höchste gemessene Geschwindigkeit betrug 77 km/h. Im Pkw überschritten mehr als die Hälfte der Lenker die zulässige Höchstgeschwindigkeit. Bei der relativ kleinen Lkw-Stichprobe wurden nur wenige Überschreiter erfasst.

Tabelle 19: Geschwindigkeitsverhalten beim Standort Hauptstraße, Vorher-Erhebung

	Richtung Rabensburg [n=331]		Richtung Ringelsdorf [n=302]	
	Pkw [n=323]	Lkw [n=8]	Pkw [n=294]	Lkw [n=8]
zulässige Höchstgeschwindigkeit [km/h]	50	50	50	50
mittlere Geschwindigkeit [km/h]	51,5	46,7	51,3	47,7
V85 [km/h]	56	49	56	53
maximale Geschwindigkeit [km/h]	77	55	72	54
Überschreiter [%]	56,0	12,5	55,4	20,0

Auch bei der Nachher-Erhebung wurde die Geschwindigkeitsmessung in der Hauptstraße manuell mittels Radarmessgerät durchgeführt. Insgesamt wurden 869 Fahrzeuge erfasst, 4,0% davon waren Lkw.

Tabelle 20: Gemessene Fahrzeuge beim Standort Hauptstraße, Nachher-Erhebung

	Fahrzeuge	Pkw-Anteil	Lkw-Anteil
Richtung Rabensburg (FR 1)	461	97,0%	3,0%
Richtung Ringelsdorf (FR 2)	408	94,9%	5,1%
Gesamt	869	96,0%	4,0%

Über alle erfassten Fahrzeuge betrug die höchste gemessene Geschwindigkeit 79 km/h. Die Zahl jener Lenker, die die erlaubte Höchstgeschwindigkeit überschritten, ist im Vergleich zur Vorher-Erhebung sehr gering.

Tabelle 21: Geschwindigkeitsverhalten beim Standort Hauptstraße, Nachher-Erhebung

	Richtung Rabensburg [n=461]		Richtung Ringelsdorf [n=408]	
	Pkw [n=447]	Lkw [n=14]	Pkw [n=387]	Lkw [n=21]
zulässige Höchstgeschwindigkeit [km/h]	50	50	50	50
mittlere Geschwindigkeit [km/h]	41,0	39,0	45,9	44,4
V85 [km/h]	49	52	54	55
maximale Geschwindigkeit [km/h]	79	58	79	60
Überschreiter [%]	13,2	21,4	28,2	38,1

4.2.2.3 Gurt- und Kindersitzverwendung

Die Vorher-Erhebung der Gurt- und Kindersitzverwendung wurde am 11. November 2009 von 7:30 bis 16:00 Uhr durch österreichische und slowakische Studenten an der Liechtensteinstraße (B 49) bei schlechten Lichtverhältnissen durchgeführt.

Die Nachher-Erhebung fand am 21. März 2012 von 7:30 bis 16:20 Uhr wie auch bei der Vorher-Erhebung an der Liechtensteinstraße (B 49) statt. Durchgeführt wurde sie bei Sonnenschein von Mitarbeitern des KfV (Kuratoriums für Verkehrssicherheit).

Tabelle 22: Übersicht über die Gurt- und Kindersitzverwendung, Vorher- Nachher-Vergleich

	11.11.2009			21.03.2012		
	Gesamt	Inländer	SK	Gesamt	Inländer	SK
Kfz (=Lenker)	1.585	1.513	19	1.506 (-79)	1.406 (-107)	57 (+38)
Erwachsene Beifahrer	515	492	6	399 (-116)	365 (-127)	18 (+12)
Erwachsene Mitfahrer auf Rücksitzen	58	56	0	41 (-17)	32 (-24)	5 (+5)
Kinder	123	114	2	57 (-66)	50 (-64)	3 (+1)
Gurtverwendung						
Lenker	77,7%	77,8%	63,2%	82,4% (+4,7%)	82,9% (+5,1%)	68,4% (+5,2%)
Beifahrer	80,2%	79,7%	100,0%	85,2% (+5,0%)	84,9% (+5,2%)	77,8% (-22,2%)
Erwachsene Mitfahrer auf Rücksitzen	62,1%	60,7%	-	73,2% (+11,1%)	75,0% (+14,3%)	40,0% (-)
Männer	73,8%	-	-	80,4% (+6,6%)	-	-
Frauen	82,9%	-	-	85,8% (+2,9%)	-	-
Kinder, gesichert	86,2%	86,8%	50,0%	96,5% (+10,3%)	96,0% (+9,2%)	100,0% (+50,0%)
davon mit Sicherheitsgurt	48,0%	-	-	43,9% (-4,1%)	-	-
im Kindersitz	38,2%	-	-	52,6% (+14,4%)	-	-

Die Gesamtanzahl der beobachteten Fahrzeuginsassen war bei beiden Erhebungen in etwa gleich und damit gut miteinander vergleichbar. Die Gurtanlagequote in der Liechtensteinstraße in Hohenau an der March ist mit Ausnahme von Beifahrern slowakischer Fahrzeuge durchwegs gestiegen. Der Anteil der gesicherten Kinder ist mit über 95 % ebenfalls angestiegen.

4.3 Modellgemeinden in der Slowakei (Kostolište und Malacky)

In den ausgewählten Modellgemeinden (Kap.4.1: Kostolište und Malacky) erfolgte im Rahmen des Projektes ROSEMAN eine Untersuchung der Verkehrssicherheitssituation. Die Ergebnisse der Auswertung und die Analyse der Verkehrssicherheitssituation wurden in Form von Workshops und Interviews auf mehreren Ebenen diskutiert:

- Gemeindeebene (Gemeinderäte und lokale Experten)
- Expertenebene (kommunale und staatliche Behörden, strategische Partner, Verkehrspolizei der Slowakei)

Als Ergebnis der Analyse der Verkehrssicherheitssituation (derzeitiger Straßenzustand, Sicherheitssituation aller Verkehrsteilnehmer in den Gemeinden, Unfallquote, Verbesserungsbedarf etc.) wurden die Bereiche ausgewählt, wo Verkehrssicherheitsmaßnahmen im Rahmen des Projektes ROSEMAN zu erarbeiten und umzusetzen sind. Grundlage der Erarbeitung der Maßnahmen in den beiden slowakischen Modellgemeinden waren auch die Erkenntnisse aus der RSI sowie die gelebte Verkehrssicherheitspraxis in Österreich und der Slowakei. Die Wirksamkeit der Maßnahmen wurde durch Vorher-Nachher-Untersuchungen geprüft. Die Messergebnisse der Untersuchungen in den Modellgemeinden des Projektes werden in den folgenden Kapiteln angeführt.

4.3.1 Umsetzung der Verkehrssicherheitsmaßnahmen

In diesem Kapitel werden jene Maßnahmen beschrieben, die in Kostolište und Malacky im Zuge des Projekts ROSEMAN umgesetzt wurden. Danach wird dargestellt, wie sich diese Maßnahmen auf das Geschwindigkeitsverhalten und andere verkehrssicherheitstechnische Parameter auswirken.

4.3.1.1 Gemeinde Kostolište

In der Slowakei musste zur Umsetzung der Maßnahmen ein zweistufiges Verfahren durchgeführt werden. Zuerst mussten Vorschläge für Verkehrssicherheitsmaßnahmen erarbeitet werden, die in weiterer Folge geprüft wurden. Folgende Verkehrssicherheitsmaßnahmen wurden bewilligt und umgesetzt.

4.3.1.1.1 Tempoanzeigen an drei Ortseinfahrten

Der erste Standort liegt an der Straße II/503 am Ortseingang Kostolište aus Malacky, ca. 200 m hinter der Ortstafel. Die Tempoanzeige wurde rechts an einem separaten Pfosten, bzw. an dem existierenden Pfosten vor dem Haus Nr. 267 (bzw. alternativ Nr. 264) angebracht. Die definitive Verortung wurde vom Auftragnehmer vorgenommen. Die Stromversorgung erfolgt aus der Versorgung der öffentlichen Beleuchtung.

Der zweite Standort liegt an der Straße II/503 an der Ortseinfahrt Kostolište aus Jakubov (Angern), ca. 300 m hinter der Ortstafel. Die Tempoanzeige wurde rechts an einem

separaten Pfosten, bzw. an dem existierenden Pfosten vor dem Haus Nr. 394 angebracht. Die Stromversorgung erfolgt aus der Versorgung der öffentlichen Beleuchtung.

Der dritte Standort liegt an der Straße II/50314 an der Ortseinfahrt Kostolište aus Gajary, ca. 300 m hinter der Ortstafel. Die Tempoanzeige wurde rechts an einem separaten Pfosten, bzw. an dem existierenden Pfosten vor dem Haus Nr. 445 (bzw. 147, entsprechend den Anforderungen des Auftragnehmers) angebracht. Sollte die Anbringung der Tempoanzeige vor dem Haus Nr. 445 erfolgen, ist durch das Zurückschneiden der Bepflanzung für bessere Sichtverhältnisse zu sorgen. Die Stromversorgung erfolgt aus der Versorgung der öffentlichen Beleuchtung.

4.3.1.1.2 Schutzweg (Ausstattung des Schutzweges am Stadtamt)

Der derzeitige Schutzweg über die Straße II/503 zwischen dem Gemeinschaftsobjekt Supermarkt/Gastwirtschaft auf der einen Seite und der Pizzeria auf der anderen Seite wurde belassen und dessen Markierung wurde erneuert.

Zur Kennzeichnung des Schutzweges wurden Verkehrszeichen „Kennzeichnung eines Schutzwegs“ an separaten Pfosten angebracht, zusätzlich wurden zwei Warnblinklichter angebracht. Für eine erhöhte Sicherheit der Fußgänger wurde der Schutzweg mit Lane Lights ausgestattet.

4.3.1.1.3 Schutzweg (Ausstattung des Schutzweges am Stadtamt)

Der derzeitige Schutzweg über die Straße II/503 an der Kirche wurde belassen und dessen Markierung wurde erneuert.

Zur Kennzeichnung des Schutzweges wurden Verkehrszeichen „Kennzeichnung eines Schutzwegs“ an separaten Pfosten angebracht und durch zwei Warnblinklichter ergänzt. Für eine erhöhte Sicherheit der Fußgänger wurde der Schutzweg mit Lane Lights ausgestattet.

4.3.1.2 Stadt Malacky

Die Analysen der Verkehrssicherheitssituation in Malacky haben den Bedarf einer größeren Anzahl an Maßnahmen zur Steigerung der Verkehrssicherheit ergeben. Dies ergab sich vor allem aus folgenden Faktoren:

- hohes Verkehrsaufkommen (10x höher als in Kostolište und Hohenau an der March)
- hoher Anteil an Unfällen mit Personenschaden, kumuliert an zwei größeren Stellen, aber auch an der gesamten Transitstraße I/2 durch die Stadt
- hohe Fußgängerverkehrsfrequenz über die Hauptstraßen der Straßen I/2 und II/503
- intensive Urbanisierung der Randgebiete der Stadt, vor allem entlang der Brnianska Straße I/2 mit häufigem Abbiegebedarf in die neuen Gebiete von der Hauptstraße
- Geschwindigkeitsüberschreitungen im Ortsgebiet, an allen Durchzugsstraßen der Stadt;

Anders als in Kostolište und Hohenau an der March sind hier Maßnahmen zu wählen, die abgesehen von der Verkehrsberuhigung in der Stadt vor allem eine erhöhte Sicherheit aller Straßenverkehrsteilnehmer gewährleisten sollen. Aus den genannten Gründen ist der vorläufige Vorschlag der Verkehrssicherheitsmaßnahmen in Malacky aufwendiger bzgl. Vorbereitung, Planung und Genehmigung der Maßnahmen durch die folgenden Behörden: Slowakische Straßenverwaltung (SSC), Bezirksamt für Verkehr u. Landstraßen,

Bezirksverkehrsinspektorat, Verkehrsministerium bei Lösungen, die von den Standardvorschriften (Normen, technischen Vorschriften) abweichen.

4.3.1.2.1 Maßnahmen Malacky Straße I/2 Brnianska

Ziel der Maßnahmen „Straße I/2 - Malacky, Brnianska Str.“ ist es, die Verkehrssicherheit an der Transitstraße I/2 durch die Stadt Malacky, im Bereich Brnianska Straße zu erhöhen. Zurzeit sind am Beginn der Brnianska Str. Fahrstreifen mit einer Breite von bis zu 4,5 m markiert, die Straße verläuft hier gerade. Die Fahrzeuglenker reduzieren beim Übergang vom Freiland ins Ortsgebiet ihre Geschwindigkeit oftmals nicht ausreichend. Im Rahmen der Umsetzung der Maßnahmen wird die Errichtung einer Verkehrsinsel und die Verengung der Fahrbahnbreite auf 3,25 m („Eingangstor“) vorgeschlagen. Die Errichtung der Verkehrsinsel erlaubt jedoch nur die Einrichtung eines nicht vollwertigen Linksabbiegestreifens an der Kreuzung mit der Družstevná Straße. Die Schaffung eines „Eingangstors“ macht den Lenkern deutlich, dass sie ins Ortsgebiet einfahren und ihre Geschwindigkeit entsprechend anpassen müssen.

Derzeitiger Stand:

Der Bereich, in dem die Maßnahmen umgesetzt werden soll, liegt an der Straße I/2 zwischen dem Ortseingang (gemäß Linienkilometrierung 46,778) und der Tankstellenausfahrt (km 47,128).

In diesem Bereich ist die Straße I/2 noch der Kategorie C11,5 (außerorts, mit befestigten Randstreifen, Grabenentwässerung und ohne Gehsteige) zugeordnet. Das Straßenumfeld ist überwiegend unbebaut, mit landwirtschaftlichen Flächen. Auf einer Strecke von weniger als 200 m befinden sich hier drei unregelmäßige Kreuzungen - rechts mit der Družstevná Str., links mit der Poľná und der Kukučínova Str. Außerdem befindet sich im Bereich Družstevná - Poľná auf der rechten Seite die Einfahrt zum Firmengelände einer Schnittholzverarbeitung und im Bereich Poľná - Kukučínova auf der linken Seite in einer Entfernung von 5-10m eine Ausfahrt aus einer Parkgarage auf die Straße I/2.

Derzeit sind im Bereich Veľké Leváre – Malacky 4,50m breite Fahrstreifen markiert. Aus diesem Grund soll vor dem Beginn dieses Abschnitts in einem Bereich mit einer Länge von 60,0m die Fahrstreifenbreite von 4,50m auf 3,25m reduziert werden.

Abbildung 12: Brnianska Straße bei der Einfahrt in das bebaute Stadtgebiet



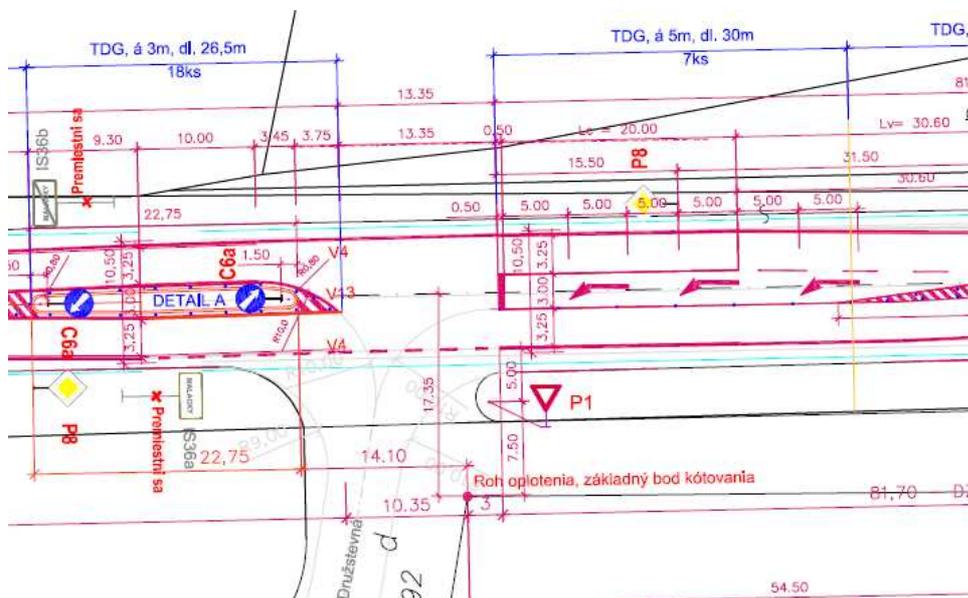
Maßnahmenvorschläge:

Die Umsetzung der folgenden Maßnahmen wurde zur Lösung der Verkehrsprobleme vorgeschlagen - sie sollen für eine Verringerung der Fahrzeuggeschwindigkeit am Ortseingang und somit für ein geringeres Unfallrisiko bzw. Unfallfolgen sorgen. Nach der Realisierung wird eine Verbesserung der derzeitigen Verkehrssituation erwartet.

Verkehrinsel

Zweck der Verkehrsinsel ist es, am Ortseingang die Lenker dazu anzuhalten, ihre Fahrgeschwindigkeit zu verringern. Es handelt sich um eine Verkehrsinsel in der Fahrbahnmitte. Ihre Funktion besteht in der Bildung einer Art „Eingangstor“ - eine physische Verengung der Fahrbahnbreite und des befestigten Randstreifens am Übergang vom Freiland ins Ortsgebiet. Um die Durchfahrt von Fahrzeugen mit überdimensionaler Ladung zu ermöglichen, ist die Verkehrsinsel gegenüber dem Fahrbahnniveau max. um 0,07m erhöht. Die Verkehrsinsel stellt zugleich einen Schutz für Linksabbieger dar.

Abbildung 13: Malacky Straße I/2 Brnianska, Verkehrsinsel

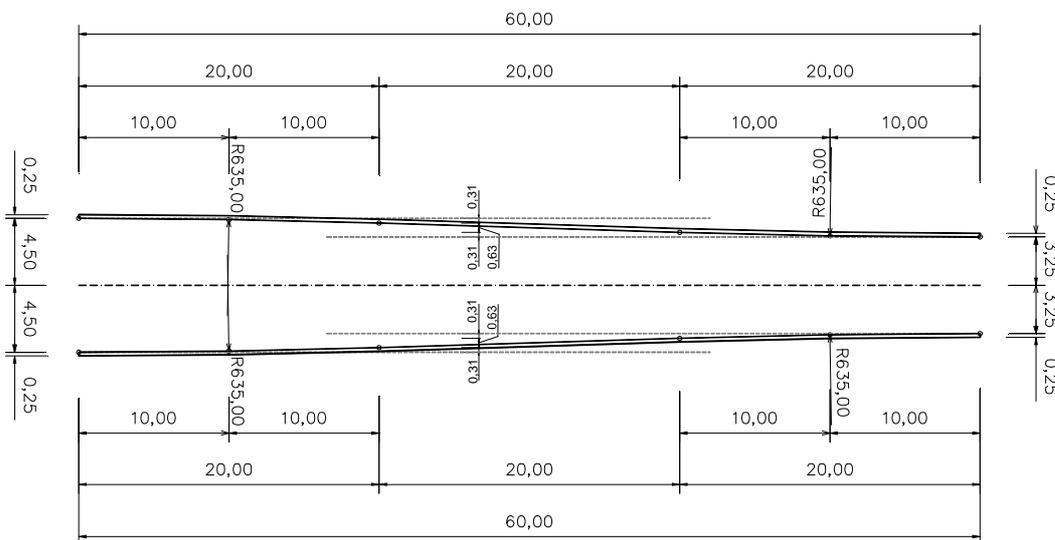


Die Gesamtlänge der Verkehrsinsel beträgt 22,75m, die maximale Breite 2,0m, die Mindestbreite 1,60m (Rundung an den Enden mit einem Radius von 0,8m). Die Verkehrsinsel besteht aus einem 10,0m langen und 2,0m breiten geraden Teil und schrägen Abschlüssen der Länge 9,30m und 3,45m. Für den fließenden Übergang ist vor der Verkehrsinsel eine Markierung in Form eines Verbreiterungskeils der Länge 54,70m vorgesehen.

Horizontale Bodenmarkierung

Auf einer Länge von 30m vor Beginn der Fahrstreifenverengung werden Bodenmarkierungen angebracht und so die Fahrstreifenbreiten gekennzeichnet (zwei Fahrstreifen mit 3,25m Breite, Leitlinien 2x0,25m, befestigter Randstreifen 2x1,75m als Grundlage für die Änderung der Fahrstreifenbreite auf 3,25m). Die Fahrstreifenbreite von 3,25m ist im Rahmen des gesamten Transitbereichs der Straße 1/2 vorgesehen (Stellungnahme des Verkehrsinspektorates DI PZ und IVSC BA) und wird schrittweise während der einzelnen Bauvorhaben realisiert. Bei den Bauvorhaben „Kaufland“ wurde dies bereits realisiert.

Abbildung 14: Brnianska Straße, Schema zur Fahrstreifenverengung - Detail des Übergangsabschnitts



Im Abschnitt Poľná Str. - Kaufland (Länge 145m) werden folgende Markierungen durchgeführt: Fahrstreifen 2x 3,25m breit, die Leitlinien 2x0,25m, die Notstreifen 2x1,75m. Beim Kaufland schließt die Markierung an die bereits vorhandenen Markierungen an (Breite 3,25m, Leitlinien 0,25m und veränderliche Breite der Notstreifen (nach existierender Befestigung), max. 1,75m).

Der fließende Anschluss der horizontalen Verkehrsmarkierung an die Verkehrsinsel und der freien Straßenbreite erfolgt durch einen Erweiterungskeil gemäß STN 73 6102 (Art. 6.9.5, Bild 13) mit den Werten $b=1,25m$, $l=60,0m$, $R=635m$. Bei der Erneuerung der horizontalen Markierung im Abschnitt Veľké Leváre - Malacky wird die Fahrstreifenbreite gemäß STN mit 3,50m markiert; dieser Abschnitt dient als Übergang zur Änderung der Breite von 3,50m auf 3,25m ($b=0,25m$, $R=3.200m$). Für die Umsetzung der eben angeführten Maßnahmen (Markierungen) ist die Zustimmung zu einer zur STN abweichenden technischen Lösung notwendig.

Es wird vorgeschlagen, an der Verkehrsinsel und den Erweiterungskeilen eine Leitlinie (Verkehrsmarkierung V4) und eine zusammenhängende Längslinie (Verkehrsmarkierung V1a) mit eingelassenen ständigen Retroreflexelementen (TDG), beständig gegen Schneepflüge mit Eisenräumschild in weißer Farbe zu markieren.

Entsprechend den Anforderungen der SSC werden die ständigen Reflexelemente entlang der Leitlinie V4 an deren Außenseite (im Bereich zwischen V4 und Bordsteinkante) gesetzt.

Vertikale Verkehrszeichen

Zur Kennzeichnung der Verkehrsinsel und der Kreuzung wird die Anbringung von vertikalen Verkehrszeichen (VZ) vorgeschlagen. Es wird vorgeschlagen, die Verkehrszeichen C6a, C25 und P8 zu verwenden. An der Zufahrt von der Družstevná Str. wird das VZ P1 gesetzt. Anforderungen an vertikale VZ gemäß TP 4/2005: Grundlegendes Maß, chromatisch und Helligkeitskoeffizient R2, Retroreflexion REF2, Schutzränder E2.

Die VZ müssen an Posten aus Aluguss angebracht werden; auf der Verkehrsinsel erfolgt die Anbringung der VZ C6a an niedrigen Pfosten.

Im Rahmen der Umsetzung der Verkehrssicherheitsmaßnahmen werden die VZ IS 36a, IS36b (Ortsanfang und Ortsende) vor Arbeitsbeginn um 62m in Richtung Veľké Leváre versetzt.

Im Rahmen des Bauobjektes SO 03 wird zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit die Zufahrt zu dem Service und der Holzverarbeitung durch Anbringen von 7, in Betonbetten gesetzten, kleinen Pfosten geregelt.

4.3.1.2.2 Maßnahmen Malacky Straße I/2 Záhórácka

Ziel der Maßnahmen „Straße I/2 - Verkehrssicherheitsmaßnahmen - Malacky, Záhórácka Str.“ ist es, die Verkehrssicherheit an der Transitstraße I/2 durch die Stadt Malacky, im Bereich Záhórácka Straße zu erhöhen. Gegenwärtig sind in der Záhórácka Str. zwei klassische Schutzwege für Fußgänger durch Verkehrszeichen und Bodenmarkierungen gekennzeichnet. Die Umsetzung der Maßnahmen soll zur Erhöhung der Sicherheit der Fußgänger beitragen. Hierzu werden vorgezogene Flächen geschaffen und am Schutzweg „Florian“ eine Verkehrsinsel errichtet, wodurch die Fahrbahnquerung für Fußgänger erleichtert wird. Am Schutzweg „AFK“ wird außer der vorgezogenen Fläche die Ergänzung der vertikalen VZ durch eine Fußgängererkennung mit optischer Warnsignalisierung vorgeschlagen.

Derzeitiger Stand:

Die Transitstraße I/2 durch Malacky ist im Abschnitt Záhórácka die Hauptstraße der Stadt und das eigentliche Stadtzentrum. In diesem Abschnitt läuft sie parallel zur Straße II/503. Die Umsetzung der Maßnahme „Straße I/2 - Verkehrssicherheitsmaßnahmen - Malacky, Záhórácka Str.“ erfolgt zwischen zwei Kreuzungen: Záhórácka Str. mit den Straßen J. Kostku – Pribinova (gemäß Kilometrierung km 47,750) und der Ampelkreuzung am Platz Kláštorne námestie (km 48,015). Die an die Straße angrenzenden Gebäude haben unterschiedliche Funktionen (Geschäfte, Dienstleistungen, Wohnen) und sind durch Grünflächen und Straßenmobiliar aufgelockert.

Abbildung 15: Malacky Záhorrácka, derzeitiger Stand



Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt auf Grundstücken, die im Eigentum der SSC liegen und derzeit als Straße dienen. Der Anschluss der Schutzwege an die bestehenden Gehsteige erfordert deren Höhenanpassung (Änderung der Pflasterung). Die Gehsteige liegen im Eigentum und auf Grundstücken des Bauherrn - der Stadt Malacky.

Maßnahmenvorschläge für Záhorrácka:

Die Maßnahmen werden zur Lösung der derzeit bestehenden Verkehrsprobleme vorgeschlagen - sie sollen für ein sichereres Queren der Fußgänger über die Straße sorgen. Nach der Realisierung wird eine Verbesserung der derzeitigen Verkehrssituation für Fußgänger erwartet.

Der Vorschlag besteht aus der Änderung zweier Schutzwege – jener am Objekt AFK und jener an der Statue des Hl. Florians. Die Schutzwege werden durch erhöhte vorgezogene Flächen (zu Lasten der derzeitigen Notstreifen) ergänzt. Am Schutzweg beim Hl. Florian wird eine Mittelinsel errichtet. Zugleich wird die horizontale Verkehrsmarkierung erneuert und hervorgehoben und am Schutzweg AFK werden die VZ durch eine Fußgängererkennung und -signalisierung ergänzt. Im Hinblick darauf, dass die derzeitigen Breiten beider Notstreifen die Anforderungen der STN 73 6110 nicht erfüllen, wird die Verschiebung der Straßenachse so vorgeschlagen, dass auf der linken Seite ein Haltestreifen der Breite gemäß STN - 2,75m geschaffen wird; an der rechten Seite bleibt ein atypischer Notstreifen der Breite 0,75-1,0m.

Die Maßnahmen beeinflussen die derzeitige Eingliederung der Straße 1/2 in die Landschaft nicht und erfordern keine Maßnahmen seitens Denkmalspflege, Naturschutz und Umweltschutz.

Die Oberfläche der vorgezogenen Flächen und der Mittelinsel ist gleich wie bei den übrigen befestigten Flächen des Straßenbereichs vorgesehen (Betonpflaster Klasiko, grau+granit 60 mm), wodurch deren Eingliederung in das Umfeld erreicht wird.

Vorgesetzte Fläche „AFK“

Das Objekt liegt am Anfang der Straße, nach der Kreuzung Záhorrácka - J.Kostku, im Bereich des derzeit schon bestehenden Schutzweges. Es handelt sich um eine erhöhte vorgezogene Fläche an der linken Straßenseite, errichtet auf Kosten des Notstreifens. Die Länge der

vorgesetzten Fläche beträgt 17m, die Breite 2,50m. Die straßenseitigen Ecken sind mit einem Radius von 0,8m abgerundet.

Der Rand der vorgezogenen Flächen wird von drei Seiten mit einer Straßenbordsteinkante gebildet, die vierte Kante (gehsteigseitig) bildet eine Entwässerungsrinne.

Abbildung 16: Malacky Záhorrácka, vorgezogene Fläche vor dem AFK



Die Fläche ist mit einer spürbaren Pflasterung gemäß Anordnung 532/2002 GBI. und Anordnung 9/2009 GBI. versehen (Warnpflaster und Leitlinie).

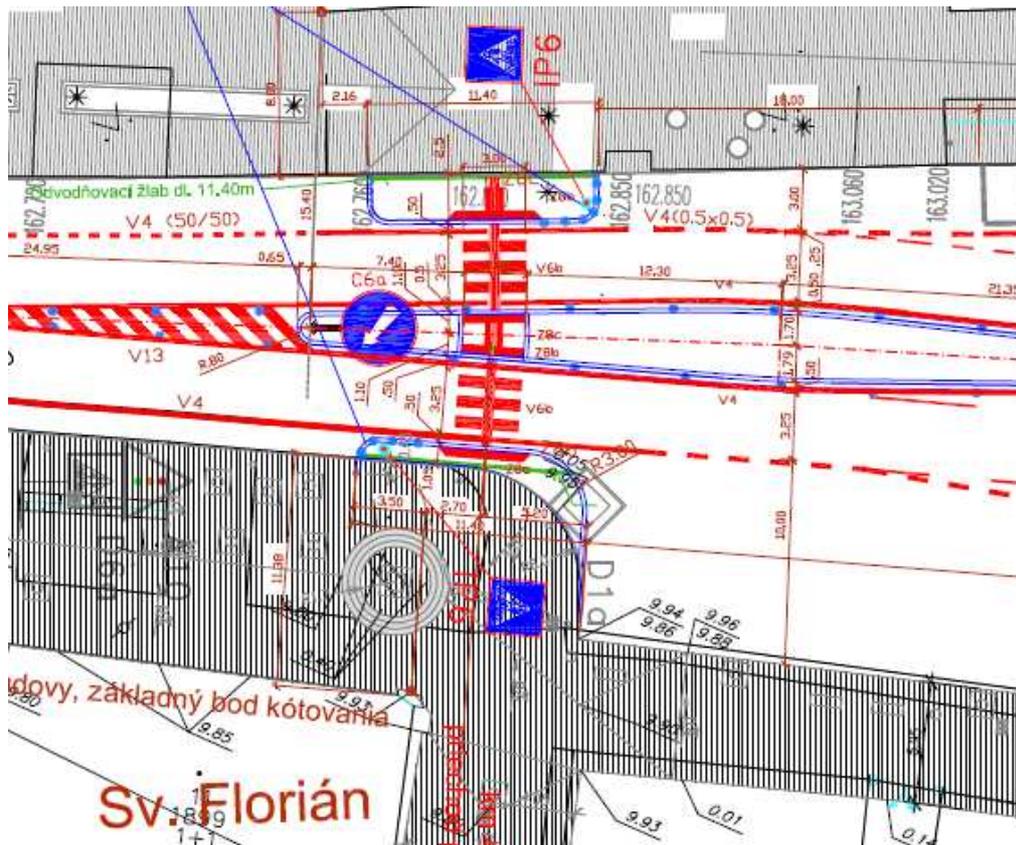
Die vorgezogene Fläche stellt ein Hindernis für den Wasserabfluss im existierenden Entwässerungstreifen dar (Längsgefälle in Richtung Kláštorne nám.). Aus diesem Grund ist eine Entwässerungsrinne der Lichte 150/80 mm mit Metallgitter (Belastung C250) mit Boden im Bereich des bestehenden Entwässerungstreifens vorgesehen. Die Rinne ermöglicht den kontinuierlichen Wasserdurchfluss in den Straßeneinlass.

Vorgesetzte Fläche „Florian“

Das Objekt befindet sich kurz vor dem Ende des gegenständlichen Abschnitts, an dem derzeitigen Schutzweg an der Statue des Hl. Florians. Hierbei handelt es sich um zwei separate erhöhte vorgezogene Flächen (rechts und links), welche auf Kosten des Notstreifens errichtet wurden. Die rechte Fläche ist 11,4m lang und min. 1,0m breit, wobei die Breite am Ende zunimmt - die vorgezogene Fläche passt sich der Parkflächenkante an. Die linke vorgezogene Fläche ist 11,4m lang und 2,50m breit. Die straßenseitigen Ecken sind mit einem Radius von 0,8m abgerundet.

Der Rand der vorgezogenen Flächen wird von drei Seiten mit einer Straßenbordsteinkante gebildet, die vierte Kante (gehsteigseitig) bildet die Entwässerungsrinne mit Metallgitter (Belastung C250).

Abbildung 17: Malacky Záhorácka, VSM an der Statue des Hl. Florian



Die vorgezogene Fläche stellt ein Hindernis für den Wasserabfluss im existierenden Entwässerungsstreifen dar (Längsgefälle vom Platz Kláštorne nám.). Aus diesem Grund ist entlang des derzeitigen Bordsteins eine Entwässerungsrinne der Lichte 150/80mm mit Metallgitter (Belastung C250) mit Boden im Bereich des bestehenden Entwässerungsstreifens vorgesehen. Die Rinne ermöglicht den kontinuierlichen Wasserdurchfluss in den Straßeneinlass.

Im Rahmen der Errichtung der beiden vorgezogenen Flächen werden die Fahrbahnkonstruktion 0,3m tief und die existierende Bordsteinkante auf einer Länge von links 12m bzw. rechts 16m herausgerissen und ein Teil der Pflasterung des derzeitigen Gehsteiges links 0,5m breit und rechts 5,5m breit herausgenommen. Der bestehende Bordstein wird durch Pflaster ersetzt und die herausgenommenen Pflastersteine werden höhenangepasst wiederverlegt.

Im Bereich der vorgesehenen linken vorgezogenen Fläche befindet sich auf der Fahrbahn ein Kanalschacht. Der Schacht ist höhenmäßig der Oberfläche der vorgezogenen Fläche anzupassen.

Die vorgezogene Fläche wird nach der Errichtung Bestandteil des Gehsteiges.

Verkehrinsel „Florian“

Zweck des Objektes ist es, die Querungsdistanz über den Schutzweg bei der Statue des Hl. Florian zu verkürzen und so ein sichereres Queren der Fahrbahn für Fußgänger zu ermöglichen. Es handelt sich um eine erhöhte Verkehrsinsel in der Fahrbahnmitte. Um die Durchfahrt von Fahrzeugen mit überdimensionaler Ladung zu ermöglichen, ist die

Verkehrinsel gegenüber dem Fahrbahnniveau um max. 0,07m höher vorgesehen, am Schutzweg um 0,02m.

Die Form der Verkehrinsel geht von deren Lage an der Kreuzungsgrenze aus und schafft einen Übergang vom Zwischenkreuzungsbereich zur Kreuzung. Die Gesamtlänge der Verkehrinsel beträgt 44,70m, die maximale Breite 3,49m und die Mindestbreite 1,60m (Rundung an den Enden mit einem Radius von 0,8m). Im Bereich des Schutzweges beträgt die Breite der Verkehrinsel 2,20m. Für den fließenden Übergang der Fahrstreifen ist vor und hinter der Verkehrinsel eine Bodenmarkierung in Form eines Verbreiterungskeils der Länge 24,95m und 22,65m vorgesehen.

Abbildung 18: Malacky Záhorácka, VSM - Verkehrinsel „Florian“



Der Verkehrinselrand besteht aus abgeschrägten, in Beton liegend verlegten Straßenbordsteinen. Der Raum zur Errichtung der Verkehrinselkonstruktion wird durch ein 0,3m tiefes Ausschneiden und Herausreißen der Fahrbahn geschaffen.

Die Verkehrinsel ist mit einer spürbaren Pflasterung gemäß Anordnung 532/2002 GBl. und Anordnung 9/2009 GBl. versehen (Warnpflaster und Leitlinie).

Horizontale Verkehrsmarkierung

Durch die horizontale Bodenmarkierung wird im Bereich zwischen den Schutzwegen „AFK“ und „Florian“ die Breitenanordnung gekennzeichnet - zwei Fahrstreifen je 3,25m breit, die Leitlinien 2x0,25m, links ein Notstreifen 2,75m und rechts ein Notstreifen mit veränderlicher Breite 0,75-1,0m (an der vorgezogenen Fläche „Florian“ sogar 1,3m). Die Einordnungsstreifen an der Ampelkreuzung werden in der ursprünglichen Anordnung belassen. Der Abschnitt ab der Bodenmarkierung hinter der Verkehrinsel bis zu den Einordnungsstreifen wird für den Anschluss der umgesetzten Maßnahmen an die bestehende Verkehrsinfrastruktur genutzt.

Abbildung 19: Malacky Záhorrácka - VSM Leitlinien im Abschnitt AFK – „Florian“



An der Verkehrsinsel und den Verbreiterungskeilen sind eine Leitlinie (VZ V4) und eine zusammenhängende Längslinie (VZ V1a) durch eingelassene ständige Reflexelemente aus Gusseisen, beständig gegen Schneepflüge mit Eisenräumschild vorgesehen. Zur Hervorhebung des Anfangs aller vorgesezten Flächen werden in Fahrtrichtung der ankommenden Fahrzeuge auf die obere Bordsteinkantenfläche Reflexelemente gesetzt. Anforderungen an diese: Befestigung in der Bordsteinkante (kein Aufkleben), Reflexionswinkel 360° . An den Schutzwegen ist das VZ Z8b und Z8c -spürbare Pflasterung laut Anordnung anzubringen⁸.

Vertikale Verkehrszeichen

Zur Kennzeichnung des Schutzweges und der Verkehrsinsel werden vertikale Verkehrszeichen (VZ) vorgeschlagen. Es ist die Verwendung der VZ C6a und IP6 vorgesehen.

Anforderungen an die vertikalen VZ laut Techn. Vorschrift 4/2005:

Grundlegendes Maß, chromatisch und Helligkeitskoeffizient R2, Retroreflexion ReF2, Schutzränder E2.

Die VZ werden an Pfosten aus Aluguss montiert, auf der Verkehrsinsel sind die VZ C6a an kleinen Pfosten zu montieren.

Ausstattung des Schutzweges „AFK“

Für eine erhöhte Sicherheit der Fußgänger wird vorgeschlagen, den Schutzweg mit einem Fußgängererkennungssystem mit anschließendem gelb blinkendem Licht und aktiven LED-Elementen in der Fahrbahn auszurüsten. Außer einer Solareinspeisung wird ein Anschluss an die öffentliche Beleuchtung vorgeschlagen. Das Objekt verbleibt im Eigentum und in der Verwaltung der Stadt Malacky, die auch Eigentümer und Verwalter der öffentlichen Beleuchtung ist. Eine Stromverbrauchsmessung ist deshalb nicht erforderlich.

⁸532/2002 GBl. und Anordnung 9/2009 GBl. (Warnpflaster und Leitlinie) vorgesehen

4.3.1.3 Öffentlicher Vergabeprozess zur Lieferung und Realisierung der Verkehrssicherheitsmaßnahmen

Die slowakische Gesetzgebung⁹ fordert in jedem Fall (einfache Gebietseingriffe aufgrund einer Anmeldung eines kleinen Bauwerks, von Bauarbeiten größeren Umfangs mit Baugenehmigung), dass die Auswahl für die Auftragnehmer der Verkehrssicherheitsmaßnahmen (VSM) in Form einer öffentlichen Vergabe erfolgt. Diese Pflicht des öffentlichen Auftraggebers hat im Fall der VSM auf dem Gemeindeebene das Gemeindeamt oder das Stadtamt, wo für die Erfordernisse einer öffentlichen Vergabe autorisierte Personen zur Verfügung stehen, oder wo diese Tätigkeit als Dienstleistung autorisierter Personen für öffentliche Vergabe in Auftrag gegeben wird.

Informationen der Stadt Malacky (Partner P03 im Projekt ROSEMAN) zu Folge ist der öffentliche Vergabeprozess zur Lieferung der VSM folgendermaßen verlaufen (Ing. Sokolová):

- Die öffentliche Vergabe der Bauarbeiten „Verkehrssicherheitsmaßnahmen Malacky“ im Rahmen des Projektes ROSEMAN wurde mit Hilfe des Verfahrens für Aufträge mit geringem Wert vorgenommen. Der Auftragnehmer war der Bewerber SATES, a. s., Slovenských partizánov 1423/1, 017 01 Považská Bystrica. Die Arbeiten wurden im August 2011 abgeschlossen.
- Die öffentliche Vergabe der Bauarbeiten „Verkehrssicherheitsmaßnahmen - RADAR-Anlagen“ wurde ebenfalls mit Hilfe des Verfahrens für Aufträge mit geringem Wert vorgenommen. Der Auftragnehmer war der Bewerber EMPEMONT Slovakia, s. r. o., Bôrik 7/A, 811 02 Bratislava. Die Tempoanzeigen wurden im Juli 2012 installiert.

Bestandteil des öffentlichen Vergabeprozesses ist auch die Veröffentlichung der Ergebnisse bei der Auftragnehmerauswahl, die Information der breiten Öffentlichkeit über den Ablauf der Baurealisierung der VSM, wie auch die öffentliche Erörterung zur Eignung und Wirksamkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen. Im Fall der VSM in Malacky und Kostolište wurden für den Bau Finanzmittel aus dem Haushalt der Stadt/Gemeinde als Form der „Vorfinanzierung“ des Projektes CBC verwendet, deshalb ist die Erörterung der Ziele und Ergebnisse des Projektes mit den örtlichen Stadt- und Gemeinderäten wichtig.

Abbildung 20: Öffentlicher Vergabeprozess



⁹ Gesetz Nr. 91/2012 GBl. über Öffentliche Vergabe

Diese gemeinsame Erörterung der Ergebnisse des Projektes ROSEMAN hat im Rahmen der regulären Stadtratssitzung in Malacky am 19. April 2012 am Stadtamt stattgefunden.

Die Grundlage für diese Veranstaltung (laut Projektablaufplan PB7.2 - Interview mit den Vertretern der örtlichen Verwaltung) wurde auf dem Portal der Stadt Malacky veröffentlicht. Das Protokoll der Erörterung ist Bestandteil der Stadtratsbeschlussfassung.

4.3.2 Vergleich der Messergebnisse vor und nach Realisierung der VSM in den slowakischen Modellgemeinden

Um die Auswirkungen der umgesetzten Maßnahmen auf das Geschwindigkeitsniveau der Kfz sowie die Anhaltebereitschaft vor Schutzwegen aufzuzeigen, wurde eine Evaluierung in Form von Vorher-Nachher-Untersuchungen durchgeführt. Auch die Gurt- und Kindersitzverwendung wurde ergänzend erhoben, obwohl die umgesetzten baulichen Maßnahmen darauf keinen unmittelbaren Einfluss nahmen.

4.3.2.1 Anhaltebereitschaft vor Schutzwegen

Die Erhebung der Anhaltebereitschaft der Kfz-Lenker vor den genannten Schutzwegen wurde mittels Fußgänger/Lenker-Interaktions-Beobachtungen (FLIB) durchgeführt. Dabei wurde das Verhalten der Fußgänger und der Kfz-Lenker im Bereich des Schutzweges beobachtet.

Ein Beobachtungsfall ist dann gegeben, wenn sich ein Kfz dem Schutzweg nähert und ein Fußgänger beabsichtigt, die Fahrbahn am Schutzweg zu queren.

Bei den Schutzwegerhebungen wurden die Querungsfälle in drei Arten unterteilt:

- Querungsfälle, bei denen dem Fußgänger die Querung uneingeschränkt ermöglicht wurde (alle sich dem Schutzweg annähernden Kfz waren anhaltebereit)
- Querungsfälle, bei denen dem Fußgänger die Querung bedingt ermöglicht wurde (mindestens eines der sich dem Schutzweg annähernden Kfz war anhaltebereit) und
- Querungsfälle, bei denen dem Fußgänger die Querung nicht ermöglicht wurde (keines der sich dem Schutzweg annähernden Kfz war anhaltebereit)

Aufgrund der unregelmäßigen zeitlichen Verteilung der „realen“ Fußgänger-Querungen und zur Erhöhung der Anzahl der FLIB wurde ein Proband als „Ersatz“-Fußgänger eingesetzt.

Die Untersuchungsorte der Vorher-Nachher-Erhebung waren identisch, die Dauer der vorgenommenen Untersuchungen und die Stichprobe sind vergleichbar.

4.3.2.1.1 Kostolište

Durch einen Vergleich der Ergebnisse im Jahr 2009 und 2012 kann eine wesentliche Veränderung im Verhalten der Lenker gegenüber Fußgängern am Schutzweg beobachtet werden. Die Bereitschaft der Lenker, vor einem Schutzweg anzuhalten, hat sich nach Realisierung der Verkehrssicherheitsmaßnahmen von 23,3% auf 39,1% erhöht (+15,8%). Bei Pkw-Lenkern verbesserte sich die Anhaltebereitschaft um 18,8%. Ein deutlicher Rückgang wurde bei den Lkw-Lenkern verzeichnet, hierbei ist anzumerken, dass es sich um eine sehr geringe Grundgesamtheit handelt.

Die festgestellten Unterschiede sind in der folgenden Tabelle angeführt.

Tabelle 23: Vergleich der Ergebnisse – Anhaltebereitschaft, Kostolište 2009/2012

Anhaltebereitschaft in % Kostolište:	Jahr 2009	Jahr 2012	Differenz in %
Fahrzeuge insgesamt	23,3 [n=245]	39,1 [n=238]	15,8
Pkw	21,2 [n=236]	40,0 [n=225]	18,8
Lkw	60,0 [n=10]	30,8 [n=13]	-29,2
Fußgänger in Richtung 1 Gasthaus - Stadtamt	20,5 [n=146]	37,8 [n=119]	17,3
Fußgänger in Richtung 2 Stadtamt - Gasthaus	26,8 [n=97]	38,5 [n=109]	11,7
Fußgänger-Querungen	29,4 [n=34]	33,3 [n=72]	3,9
Probanden-Querungen	22,4 [n=196]	42,6 [n=176]	20,2

4.3.2.1.2 Malacky

Die Gegenüberstellung der Ergebnisse der Erhebungen der Jahre 2009 und 2012 zeigt keine wesentliche Veränderung im Verhalten der Lenker gegenüber Fußgängern am Schutzweg. Die Anhaltebereitschaft hat sich fast nicht verändert – ein mäßiger Rückgang um 0,3% nach Realisierung der Maßnahmen.

Die festgestellten Unterschiede sind in der folgenden Tabelle angeführt.

Tabelle 24: Vergleich der Ergebnisse – Anhaltebereitschaft, Malacky 2009/2012

Anhaltebereitschaft in % Malacky	Jahr 2009	Jahr 2012	Differenz in %
Fahrzeuge insgesamt	50,6 [n=889]	50,3 [n=1159]	-0,3
Pkw	50,4 [n=843]	50,5 [n=1096]	0,1
Lkw	52,2 [n=46]	49,2 [n=63]	3,0
Fußgänger in Richtung 1 Gasthaus - Stadtamt	48,4 [n=436]	53,2 [n=496]	4,8
Fußgänger in Richtung 2 Stadtamt - Gasthaus	52,6 [n=430]	46,7 [n=516]	-5,9
Fußgänger-Querungen	52,2 [n=816]	51,4 [n=1138]	-0,8
Probanden-Querungen	32,4 [n=74]	60,6 [n=137]	28,2

4.3.2.1.3 Bewertung

Die Realisierung der Maßnahmen brachte eine deutliche Veränderung im Verhalten der Kfz-Lenker in Kostolište. Dort waren auch die neuen Maßnahmen deutlicher erkennbar. Der neue Schutzweg ist für Lenker besser sichtbar und die Anhaltebereitschaft ist deshalb auch größer. In Malacky wurden bei der Anhaltebereitschaft ähnliche Ergebnisse wie vor Realisierung der Maßnahmen erreicht, es wurde an dieser Stelle keine positive Verhaltensänderung der Lenker erreicht. Die neuen Schutzwege in Kostolište und auch in Malacky wurden durch „Lane Lights“ ergänzt, was nachts und bei schlechten Sichtverhältnissen gewiss einen positiven Beitrag zur Fußgängererkennung darstellt.

4.3.2.2 Geschwindigkeitsmessungen

Wie auch bei den Vorher-Erhebungen (Jahr 2009) wurden bei den Geschwindigkeitsmessungen nach Umsetzung der Maßnahmen (Jahr 2012) für Pkw und Lkw die Fahrtrichtung, die Fahrzeugart und die Geschwindigkeit erhoben. Im Rahmen der Geschwindigkeitsmessungen wurden sowohl freifahrende Fahrzeuge als auch Fahrzeuge im Kolonnenverkehr in die Auswertung miteinbezogen.

4.3.2.2.1 Malacky

Die vorgenommenen Änderungen am Ortseingang von Malacky aus Veľké Leváre an der I/2 haben sich positiv auf die Geschwindigkeiten ausgewirkt. Die Durchschnittsgeschwindigkeiten der Fahrzeuge haben sich um 7,1 km/h verringert, bei den Pkw um 6,6 km/h und bei den Lkw sogar um 13,2 km/h. Deutlicher hat sich der Prozentanteil der Fahrzeuge verringert, die die zulässige Geschwindigkeit im Ortsgebiet von 50 km/h

überschritten haben – bei den Pkw von 59% auf 36,6% (d.h. eine Reduktion um 22,4%), bei den Lkw von 51% auf 14% (d.h. eine Reduktion um 37%)

Tabelle 25: Vergleich der Fahrzeuggeschwindigkeiten - Malacky, 1/2 v km 47,0

	Differenz 2009/2012		
	Fahrzeuge		
	alle	Pkw	Lkw
Durchschnittsgeschwindigkeit [km/h]	-7,1	-6,6	-13,2
V85 [km/h]	-9,0	-10,0	-7,0
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	-7,0	-7,0	0,0
Geschwindigkeitsüberschreitung [%]	-24,9	-22,4	-37,0

Trotz dieses positiven Ergebnisses – der deutlich verringerten Geschwindigkeit am Stadteingang nach der Realisierung der Verkehrssicherheitsmaßnahmen – muss festgestellt werden, dass trotzdem jeder dritte Lenker die gesetzlichen Vorschriften verletzt und die zulässige Höchstgeschwindigkeit überschreitet.

4.3.2.2.2 Bewertung

Die umgesetzten baulichen Maßnahmen üben einen größeren Einfluss auf die Geschwindigkeit aus als die mobilen Tempoanzeigen. So konnte bei der Ortseinfahrt von Malacky aus Veľké Leváre eine Reduktion der Fahrgeschwindigkeiten nachgewiesen werden. Geschwindigkeitskontrollen seitens der Exekutive werden jedoch auch weiterhin notwendig sein.

4.3.2.3 Gurt- und Kindersitzverwendung

Die Untersuchungsorte der Vorher-Nachher-Erhebung waren identisch und die Dauer der vorgenommenen Untersuchungen und die Stichprobe sind vergleichbar.

4.3.2.3.1 Kostolište

In fast allen untersuchten Kategorien von Pkw-Insassen wurde ein Rückgang bei der Verwendung der Sicherheitsgurte verzeichnet, bei Lenkern von 62,8% auf 59,9%. Der größte Unterschied wurde bei der Kindersicherung festgestellt, wo ein wesentlicher Rückgang um 29,9% eingetreten ist.

Tabelle 26: Vergleich der Ergebnisse – Sicherheitsgurte, Kostolište 2009/2012

Kostolište:		%	%	Unterschied (%)
Insassen gesamt	Lenker	61,9	58,9	-3,0
	Erwachsene vorne	69,1	65,0	-4,1
	Erwachsene hinten	45,9	51,8	5,9
	gesamt	62,8	59,9	-2,9
Männer	Lenker	57,3	55,4	-1,9
	Erwachsene vorne	62,1	54,1	-11,0
	Erwachsene hinten	38,6	51,1	12,5
	gesamt	57,4	55,1	-2,3
Frauen	Lenker	79,9	71,8	-8,1
	Erwachsene vorne	74,9	78,1	3,2
	Erwachsene hinten	53,8	52,5	-1,3
	gesamt	75,7	72,6	-3,1
Kinder	gesichert	82,3	52,4	-29,9

4.3.2.3.2 Malacky

In fast allen untersuchten Kategorien von Pkw-Insassen wurde ein Rückgang bei der Verwendung der Sicherheitsgurte verzeichnet, bei Lenkern von 62,1% auf 55,3%. Der größte Unterschied wurde in der Kategorie Männer festgestellt. Die Sicherung der Kinder ging mäßig zurück (von 74,4% auf 71,5%).

Tabelle 27: Vergleich der Ergebnisse – Sicherheitsgurte, Malacky 2009/2012

Malacky		%	%	Unterschied (%)
Insassen gesamt	Lenker	62,5	55,2	-7,3
	Erwachsene vorne	66,5	58,3	-8,2
	Erwachsene hinten	34,9	39,7	4,8
	gesamt	62,1	55,3	-6,8
Männer	Lenker	60,5	52,5	-8,0
	Erwachsene vorne	56,5	48,6	-7,9
	Erwachsene hinten	28,0	33,5	5,5
	gesamt	58,8	51,4	-7,4
Frauen	Lenker	70,1	65,2	-4,9
	Erwachsene vorne	72,5	67,2	-5,0
	Erwachsene hinten	39,8	45,9	6,1
	gesamt	68,3	64,7	-3,6
Kinder	gesichert	74,4	71,5	-2,9

4.3.2.3.3 Bewertung

Die Untersuchungen haben das geringe Maß der Nutzung der Sicherheitsgurte in Pkw durch die Lenker und die übrigen Insassen nachgewiesen. Die beobachteten Personen verletzen somit die geltende rechtliche Vorschrift, welche die Gurtspflicht vorschreibt. Die Insassen von Fahrzeugen mit nicht-slowakischen Kennzeichen stellten nur einen geringen Anteil an der Grundgesamtheit dar, allerdings waren diese disziplinierter als Insassen von slowakischen Pkw.

An beiden Standorten – in Kostolište und in Malacky – wurde ein Rückgang bei der Verwendung der Sicherheitsgurte wie auch bei der Sicherung von Kindern in Pkw festgestellt. Die Ergebnisse dokumentieren eine geringe Disziplin bei der Verwendung von Gurten und einen schwachen Schutz der eigenen Sicherheit der Straßenverkehrsteilnehmer in Pkw.

5 Rechtliche Grundlagen

Unterschiedliche Rechtsquellen sind bei der Verkehrssicherheitsarbeit von Bedeutung und müssen bei der Planung und Umsetzung von Verkehrssicherheitsmaßnahmen berücksichtigt werden.

Der Fokus liegt im folgenden Kapitel auf den rechtlichen und sonstigen Planungsgrundlagen, die bei der Umsetzung von Verkehrssicherheitsmaßnahmen in der österreichischen Modellgemeinde berücksichtigt werden mussten.

Da es sich bei dem Projekt ROSEMAN um ein grenzüberschreitendes handelt, wird in diesem Bericht auch auf Besonderheiten in Österreich, z.B. bezüglich der Straßenverkehrsordnung, der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten und der Pkw-Lenkberechtigung (Führerschein), eingegangen.

Da die österreichische Gesetzgebung in ihren Grundzügen mehr verkehrssicherheitstechnische Regelungen beinhaltet, wird im Anschluss auf die österreichischen Gesetze und Verordnungen eingegangen, die für den Straßenverkehr relevante Regelungen enthalten. Dabei handelt es sich um Gesetze und Verordnungen auf Bundesebene.

Die slowakische Gesetzgebung wurde im slowakischsprachigen Kompendium im Kapitel Maßnahmenkatalog berücksichtigt.

5.1 Straßenverkehrsordnung

Die Straßenverkehrsordnung (StVO 1960, BGBl 1960/159 idF BGBl I 2012/50) gilt für Straßen mit öffentlichem Verkehr. Diese können von jedermann unter den gleichen Bedingungen benützt werden (§ 1).

Die StVO ist ein Bundesgesetz, welches die Möglichkeiten und Grenzen der Verkehrsberuhigung teilweise definiert, Verhaltensvorschriften für die Verkehrsteilnehmer beinhaltet aber auch die Kompetenzverteilung bei der Umsetzung verschiedener Maßnahmen regelt. Im Folgenden findet sich eine Auflistung der relevantesten Bestimmungen für das Themenfeld der Verkehrssicherheit.

5.1.1 Fahrregeln

- Allgemeine Fahrordnung (§ 7)
Im Ortsgebiet darf der Lenker eines Kraftfahrzeuges auf Straßen mit mindestens zwei durch Leit- oder Sperrlinien gekennzeichneten Fahrstreifen für die betreffende Fahrtrichtung den Fahrstreifen frei wählen (§ 7 Abs. 3a).
- Verhalten bei Bodenmarkierungen (§ 9)
Der Lenker eines Fahrzeuges (ausgenommen Schienenfahrzeuge) hat einem Fußgänger oder Rollschuhfahrer, der sich auf einem Schutzweg befindet oder diesen erkennbar benützen will, das unbehinderte und ungefährdete Überqueren der Fahrbahn zu ermöglichen. Zu diesem Zweck darf sich der Lenker eines derartigen Fahrzeuges einem Schutzweg nur mit einer solchen Geschwindigkeit nähern, dass das Fahrzeug vor dem Schutzweg anhalten kann. In gleicher Weise hat sich der

Lenker bei Radfahrern oder Rollschuhfahrern auf Radfahrerüberfahrten zu verhalten (§ 9 Abs. 2).

- Fahrgeschwindigkeit (§ 20)
Der Lenker des Fahrzeuges hat die Fahrgeschwindigkeit den gegebenen Umständen, insbesondere den Straßen-, Verkehrs- und Sichtverhältnissen, sowie den Eigenschaften von Fahrzeug und Ladung anzupassen (§ 20 Abs. 1).
Sofern keine geringere Geschwindigkeit erlassen oder eine höhere Geschwindigkeit erlaubt ist, beträgt die höchste zulässige Geschwindigkeit im Ortsgebiet 50 km/h, im Freiland 100 km/h und auf Autobahnen 130 km/h (§ 20 Abs. 2).
Die Behörde kann durch Verordnung für das gesamte Ortsgebiet eine geringere zulässige Höchstgeschwindigkeit festlegen (z.B. 30 km/h). Als Begründung werden in der StVO die Erhöhung der Verkehrssicherheit, Fernhaltung von Gefahren oder Belästigung, insbesondere durch Lärm, Geruch oder Schadstoffe zum Schutz der Bevölkerung oder der Umwelt angeführt (§ 20 Abs. 2a).

5.1.2 Bevorzugte Straßenbenützer

- Kinder (§ 29a)
Wenn ein Kind oder mehrere Kinder, beaufsichtigt oder unbeaufsichtigt, für den Lenker erkennbar die Fahrbahn überqueren wollen, so hat er das zu ermöglichen und falls erforderlich, anzuhalten (§ 29a Abs. 1).¹⁰
Wer Kinder beim Überqueren der Fahrbahn beaufsichtigt, darf auf der Fahrbahn verweilen, solange sich Kinder auf der Fahrbahn befinden (§ 29a Abs. 2).
Die Leitung einer Schule kann der Behörde geeignete Schüler als Schülerlotsen namhaft machen, die diese Arbeit regelmäßig übernehmen (§ 29a Abs. 3).
Die Schülerlotsen sind mit einem Signalstab sowie mit einer gut wahrnehmbaren Schutzausrüstung auszustatten, die sie während der Aufsichtstätigkeit zu tragen haben (§ 29a Abs. 4).

5.1.3 Regelung und Sicherung des Verkehrs

- Anbringungspflicht und Kosten (§ 32)
Die Einrichtungen zur Regelung des Verkehrs (z.B. Ampeln, Verkehrszeichen, Verkehrsleiteinrichtungen, Schutzinseln, Geländer, Straßenbeleuchtungseinrichtungen etc.) sind prinzipiell vom Straßenerhalter¹¹ auf seine Kosten anzubringen und zu erhalten (§ 32 Abs. 1).

5.1.4 Armzeichen und Lichtzeichen

- Die Behörde hat zur Wahrung der Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs zu bestimmen, ob und an welcher Stelle der Verkehr durch Armzeichen oder Lichtzeichen zu regeln ist (§ 36 Abs. 1).

¹⁰ Gilt an jeder Straßenstelle, unabhängig vom Vorhandensein eines Schutzweges.

¹¹ Für Gemeindestraßen die Gemeinde, für Landesstraßen das Land und für Bundesstraßen (Autobahnen und Schnellstraßen) die ASFiNAG (Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft)

- Gemeinsam mit dem roten Licht leuchtendes gelbes Licht bedeutet „Halt“ im Sinne des roten Lichtes und kündigt an, dass das Zeichen für „Freie Fahrt“ unmittelbar folgen wird (§ 38 Abs. 2a).
- Das grüne Licht ist jeweils mit viermal grünblinkendem Licht zu beenden. Grün blinkendes Licht bedeutet das unmittelbar bevorstehende Ende des Zeichens für „Freie Fahrt“ (§ 36 Abs. 7).

5.1.5 Allgemeine Regelung und Sicherung des Verkehrs

- Verkehrsverbote, Verkehrserleichterungen und Hinweise (§ 43)
Die Behörde hat für bestimmte Straßen oder Straßen innerhalb eines bestimmten Gebietes durch Verordnung dauernde oder begrenzte Verkehrsbeschränkungen, Einbahnstraßen, Maß-, Gewichts- oder Geschwindigkeitsbeschränkungen, Halte- und Parkverbote zu erlassen oder Straßenbenutzern ein bestimmtes Verhalten vorzuschreiben (§ 43 Abs. 1).
- Kundmachung der Verordnungen (§ 44)
Die Verordnungen sind prinzipiell durch Straßenverkehrszeichen oder Bodenmarkierungen kundzumachen und treten dadurch in Kraft (§ 44 Abs. 1).
- Autobahnen (§ 46)
Autobahnen dürfen nur mit Kraftfahrzeugen benützt werden, die eine Bauartgeschwindigkeit von mindestens 60 km/h aufweisen und mit denen diese Geschwindigkeit überschritten werden darf. Jeder andere Verkehr, insbesondere der Fußgängerverkehr und der Verkehr mit Fahrrädern, ist auf der Autobahn verboten (§ 46 Abs. 1).
- Autostraßen (§ 47)
Autostraßen sind Vorrangstraßen, für sie gelten die Bestimmungen für den Verkehr auf Autobahnen sinngemäß.

5.1.6 Verkehrsleitrichtungen

- Bodenmarkierungen auf der Straße (§ 55)
Zur Sicherung, Leitung und Ordnung des fließenden und ruhenden Verkehrs können auf der Straße Bodenmarkierungen angebracht werden. Sie können als Längsmarkierungen, Quermarkierungen, Richtungspfeile, Schraffen, Schriftzeichen, Symbole u. dgl. ausgeführt werden (§ 55 Abs. 1).
- Schutzwegmarkierungen (§ 56)
Fußwege sind anzulegen:
 - auf Straßenstellen, die durch Lichtzeichen geregelt sind, außer es bestehen Über- oder Unterführungen für Fußgänger (§ 56 Abs. 1) und
 - an sonstigen Straßenstellen, wenn es Sicherheit und Umfang des Fußgängerverkehrs erfordern (§ 56 Abs. 2).Wenn es die Verkehrsverhältnisse nicht erfordern, kann auf eine Regelung durch Lichtzeichen verzichtet werden und der Schutzweg durch gelbes, blinkendes Licht oder mit dem Hinweiszeichen „Kennzeichnung eines Schutzweges“ gekennzeichnet werden (§ 56 Abs. 3).
- Einrichtungen neben und auf der Fahrbahn (§ 57)

Zur besseren Kenntlichmachung des Verlaufes einer Straße können neben der Fahrbahn Leitpflöcke, Leitplanken, Schneestangen u. dgl. angebracht werden (§ 57 Abs. 1).

5.1.7 Fußgängerverkehr

- Verhalten der Fußgänger (§ 76)
Fußgänger haben am Gehsteig, Gehweg, Straßenbankett oder am Fahrbahnrand zu gehen und dürfen nicht überraschend die Fahrbahn betreten (§ 76 Abs. 1).
Fußgänger dürfen einen unregelmäßig angelegten Schutzweg nicht unmittelbar vor einem herannahenden Fahrzeug und für dessen Lenker überraschend betreten (§ 76 Abs. 4 lit. a).
Fußgänger haben Schutzwege sowie für sie bestimmte Unter- oder Überführungen zu benutzen, wenn diese nicht mehr als 25 Meter entfernt sind, außer um eine Haltestelleninsel zu erreichen oder zu verlassen (§ 76 Abs. 6 u. 7).
- Wohnstraße (§ 76b)
In einer Wohnstraße ist der Fahrzeugverkehr verboten, ausgenommen Fahrradverkehr und das Befahren zum Zu- und Abfahren (§ 76b Abs. 1).
Das Betreten der Fahrbahn und das Spielen sind gestattet (§ 76b Abs. 2).
Die Lenker von Fahrzeugen dürfen nur mit Schrittgeschwindigkeit fahren (§ 76b Abs. 3).

5.1.8 Behörden und Straßenerhalter

Auf die Zuständigkeiten der einzelnen Behörden (§ 94 bis 94f) wird im Kapitel „Kompetenzverteilung“ (S.79) näher eingegangen.

Die besonderen Rechte und Pflichten der Behörde (§ 96) werden, sofern sie die Verkehrssicherheitsarbeit wesentlich betreffen, im Kapitel „Unfallhäufungsstellen und Gefahrenstellen“ (S.84) behandelt.

5.2 Führerscheingesetz

Das Führerscheingesetz (FSG, BGBl I 1997/120 idF BGBl I 2012/50) gilt für das Lenken von Kraftfahrzeugen und das Ziehen von Anhängern auf Straßen mit öffentlichem Verkehr.

Im FSG werden Voraussetzungen für die Erteilung der Lenkberechtigung, das Verfahren zum Erlangen sowie Entziehung, Einschränkung und Erlöschen der Lenkberechtigung geregelt. Seit 2005 ist das Vormerksystem als Maßnahme gegen Risikolenker im Führerscheingesetz festgelegt (VI. Abschnitt, §§ 30a, 30b FSG). Am 19.1.2013 wird die 14. FSG-Novelle (BGBl I 2011/61) in Kraft treten, mit der in Umsetzung der 3. EU-Führerscheinrichtlinie (2006/126/EG) eine umfassende Reform des österreichischen Führerscheinrechts vorgenommen wird.

5.2.1 Lenkberechtigung

Die Lenkberechtigung (Führerschein) darf nur Personen erteilt werden, die folgende Kriterien erfüllen:

- **Mindestalter (§ 6)**
Je nach Klasse von Kraftfahrzeugen unterschiedlich, z.B. ab dem vollendeten 17. Lebensjahr ist die Lenkberechtigung der Klasse B (Pkw) möglich.
- **Verkehrszuverlässigkeit (§ 7)**
Eine Person gilt als verkehrszulässig, wenn nicht aufgrund erwiesener Tatsachen und ihrer Wertung angenommen werden muss, dass sie die Verkehrssicherheit durch rücksichtsloses Verhalten, Trunkenheit oder einen durch Suchtmittel beeinträchtigten Zustand gefährden wird oder sich beim Lenken eines Kraftfahrzeuges einer sonstigen schweren strafbaren Handlung schuldig machen wird.
- **Gesundheitliche Eignung (§ 8)**
Für die Erteilung der Lenkberechtigung ist ein ärztliches Gutachten von einem sachverständigen Arzt vorzulegen, das die gesundheitliche Eignung des Antragstellers bestätigt.
- **Fachliche Befähigung (§§ 10, 11)**
Durch eine Fahrprüfung ist die fachliche Befähigung des Antragstellers nachzuweisen. Die Fahrprüfung besteht aus einer automationsunterstützten theoretischen (Überprüfung der Kenntnisse über die Verkehrsvorschriften, sicheres Lenken, richtiges Verhalten) und einer praktischen Prüfung, die erst nach dem erfolgreichem Abschluss der theoretischen Prüfung abgenommen werden darf.
- **Wissen über lebensrettende Sofortmaßnahmen bei einem Verkehrsunfall (§ 3 Abs. 1 Z 5)**
Dieses Wissen muss durch die Teilnahme an einer Schulung bei einer anerkannten Institution (z.B. Rettungsorganisationen) erworben werden.

5.2.2 Probeführerschein

Jene Personen, die vor dem Erlangen eines Führerscheines keine in- oder ausländische Lenkberechtigung besessen haben, unterliegen einer Probezeit von zwei Jahren. Innerhalb der Probezeit darf der Besitzer des Führerscheines keinen schweren Verstoß begehen (z.B. Fahrerflucht, Fahren gegen die zulässige Fahrtrichtung, Überholen unter gefährlichen Umständen, Nichtbefolgen von Überholverböten, Überfahren von „Halt“), ansonsten ist von der Behörde eine Nachschulung anzuordnen. Außerdem verlängert sich die Probezeit jeweils um ein weiteres Jahr. Begeht der Lenker innerhalb der dritten Verlängerung der Probezeit einen weiteren Verstoß, hat die Behörde das Vorliegen der gesundheitlichen Eignung mittels eines amtsärztlichen Gutachtens abzuklären und dafür eine verkehrspsychologische Untersuchung anzuordnen und gegebenenfalls die Lenkberechtigung zu entziehen. (§ 4 Abs. 1 bis 6 FSG). Während der Probezeit darf der Alkoholgehalt des Blutes nicht mehr als 0,1g/l = 0,1 Promille oder der Alkoholgehalt der Atemluft nicht mehr als 0,05 mg/l betragen (§ 4 Abs. 7 FSG).

5.2.3 Mehrphasenausbildung

Seit 1. Jänner 2003 ist in Österreich die Mehrphasenausbildung in Kraft. Die Führerscheinausbildung endet seither nicht mit der bestandenen Fahrprüfung (theoretisch und praktisch), sondern wurde um eine zweite Ausbildungsphase erweitert. Im Rahmen der

zweiten Ausbildungsphase der Klasse B (Pkw) ist Folgendes zu absolvieren (§§ 4a, 4b FSG):

- Perfektionsfahrt auf Straßen mit öffentlichem Verkehr im Zeitraum von zwei bis vier Monaten nach dem Erwerb der Lenkberechtigung. Die Perfektionsfahrt umfasst eine Fahrt im Beisein des Ausbildners und ein Gespräch mit dem Ausbildner.
- Fahrsicherheitstraining und ein verkehrspsychologisches Gruppengespräch im Zeitraum von drei bis neun Monaten nach dem Erwerb der Lenkberechtigung.
- Zweite Perfektionsfahrt im Zeitraum von sechs bis zwölf Monaten nach dem Erwerb der Lenkberechtigung.

Ein Vergleich der Unfallbeteiligung von 18-jährigen Fahranfängern in den ersten drei Fahrpraxisjahren vor und nach der Einführung der Mehrphasenausbildung zeigt einen Rückgang der Unfälle mit Personenschaden um ungefähr 30%.

5.2.4 Führerschein-Vormerkssystem

Seit 1. Juli 2005 ist in Österreich das Führerschein-Vormerkssystem als Maßnahme gegen Risikolenker in Kraft. Ziel des Vormerksystems ist es, die Zahl der Wiederholungstäter im Straßenverkehr durch bewusstseinsbildende und sanktionierende Einwirkung zu verringern. Die gesetzliche Grundlage bildet der VI. Abschnitt des Führerscheingesetzes. § 30a Abs. 2 FSG zählt Delikte auf, die unabhängig von sonstigen Maßnahmen zu Vormerkungen führen (§ 30a Abs. 1 FSG).

- Überschreitung der 0,5 Promillegrenze
- Überschreitung der 0,1 Promillegrenze für C-Lenker (Lkw)¹²
- Überschreitung der 0,1 Promillegrenze für D-Lenker (Bus)¹³
- Gefährdung von Fußgängern auf dem Schutzweg
- Nichtbeachten des Sicherheitsabstandes von 0,2 bis 0,4 Sekunden
- Überfahren einer Stopptafel unter Vorrangverletzung
- Überfahren des Rotlichts unter Vorrangverletzung
- Befahren des Pannestreifens mit mehrspurigen Kraftfahrzeugen, wenn damit eine Behinderung von Einsatzfahrzeugen erfolgt
- Missachtung des Fahrverbotes von Gefahrgutfahrzeugen in Tunnels
- Übertretung der Autobahntunnelverordnung für Gefahrgutfahrzeuge
- Übertretung von Rotlicht sowie Missachtung eines Schrankens bei Bahnübergängen, verkehrsbedingtes Anhalten auf einer Eisenbahnkreuzung
- Lenken eines Kraftfahrzeuges, dessen technischer Zustand bzw. dessen nicht gesicherte Ladung eine Gefährdung der Verkehrssicherheit darstellt
- Nichtbeachtung der Vorschriften über die Kindersicherung in Pkw/Kombi

Bei erstmaligem Vergehen kommt es neben einer Geldstrafe zu einer Vormerkung im Führerscheinregister. Kommt es innerhalb von zwei Jahren zu einer zweiten Begehung gegen ein oben angeführtes Vormerkdelikt, wird neben der Verhängung einer Geldstrafe auch eine Maßnahme angeordnet (z.B. Nachschulung, Perfektionsfahrt, Fahrsicherheitstraining, Erste-Hilfe-Kurs, Ladungssicherungsseminar). Der Beobachtungszeitraum

¹² Kraftwagen mit einer höchsten zulässigen Gesamtmasse von mehr als 3.500 kg, die nicht unter die Klasse D fallen.

¹³ Kraftwagen mit mehr als acht Plätzen für beförderte Personen, außer dem Lenkerplatz

verlängert sich auf drei Jahre. Bei einem dritten Vergehen innerhalb dieser Frist erfolgt neben der Geldstrafe auch die Entziehung der Lenkberechtigung für mindestens drei Monate.

5.2.5 Mopedausweis

Der Mopedausweis (u.a. für Motorfahräder¹⁴ und vierrädrige Leichtkraftfahrzeuge¹⁵) darf nur Personen erteilt werden, die insbesondere folgende Kriterien erfüllen (§ 31 FSG):

- Vollendung des 15. Lebensjahres
- Sechs Unterrichtseinheiten theoretische Schulung, inkl. Nachweis der Kenntnisse (Theorieprüfung)
- Sechs Unterrichtseinheiten praktische Schulung am Übungsplatz
- Zwei Unterrichtseinheiten praktische Schulung im öffentlichen Verkehr als Lenker
- Nachweis der ausreichenden Fahrzeugbeherrschung gegenüber dem Instruktor oder dem Fahrlehrer
- Vorliegen der Einwilligungserklärung eines Erziehungsberechtigten, sofern das 16. Lebensjahr noch nicht vollendet ist.

Mit Inkrafttreten der 14. FSG-Novelle am 19.1.2013 wird der Mopedausweis zur Lenkberechtigung der Klasse AM, ab diesem Zeitpunkt ist bei einem Erwerb des Mopedausweises ab einem Alter von 20 Jahren ein ärztliches Gutachten beizubringen.

5.3 Höchste zulässige Fahrgeschwindigkeit

Die StVO enthält die Höchstgeschwindigkeiten im Hinblick auf die Straßenart (§ 20 Abs. 2).

Sofern keine geringere Geschwindigkeit erlassen oder eine höhere Geschwindigkeit erlaubt ist, beträgt die höchste zulässige Geschwindigkeit:

im Ortsgebiet	50 km/h
im Freiland	100 km/h
auf Autobahnen	130 km/h

Die höchsten zulässigen Geschwindigkeiten im Hinblick auf die Fahrzeugart sind im § 58 Kraftfahrzeuggesetz-Durchführungsverordnung (KDV 1967, BGBl 1967/399 idF BGBl II 2011/432) festgelegt, insbesondere werden folgende Regelungen getroffen:

Im Hinblick auf das Fahrzeug	
mit Kraftwagen und Sattelkraftfahrzeugen mit einem höchsten zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 3.500 kg (ausgenommen Omnibusse)	70 km/h
auf Autobahnen und Autostraßen	80 km/h
mit Omnibussen	80 km/h
auf Autobahnen und Autostraßen	100 km/h
mit Kraftfahrzeugen und Anhängern mit Spikesreifen	80 km/h
auf Autobahnen.....	100 km/h

¹⁴ Bauartgeschwindigkeit von nicht mehr als 45 km/h, Hubraum von nicht mehr als 50 cm³ (§ 2 Abs 2 Z14 KFG, 1967)

¹⁵ Leermasse von nicht mehr als 350 kg, ohne Masse der Batterien im Fall von Elektrofahrzeugen, Bauartgeschwindigkeit und Hubraum wie bei Motorfahrrad (§ 2 Abs 2 Z4b KFG, 1967)

Im Hinblick auf das Ziehen von Anhängern und das Abschleppen von Kfz

beim Ziehen von nicht zum Verkehr zugelassenen Anhängern	10 km/h
beim Ziehen von nicht zugelassenen Anhängern im Rahmen eines land- oder forstwirtschaftlichen Betriebes	25 km/h
beim Abschleppen von Kfz (außer durch Spezialwagen)	40 km/h
beim Abschleppen von Kfz durch Spezialwagen	60 km/h
auf Autobahnen und Autostraßen	70 km/h
beim Ziehen eines leichten Anhängers ¹⁶	100 km/h
beim Ziehen eines schweren Anhängers, dessen höchstes zulässiges Gesamtgewicht das Eigengewicht des Zugfahrzeuges nicht übersteigt, wenn die Summe der höchsten zulässigen Gesamtgewichte beider Fahrzeuge 3 500 kg nicht übersteigt.....	80 km/h
auf Autobahnen.....	100 km/h
beim Ziehen eines schweren Anhängers.....	70 km/h

5.4 Sonstige verkehrsrelevante Gesetze und Verordnungen

Weiters finden sich in folgenden Gesetzen und Verordnungen für die Verkehrssicherheitsarbeit relevante Bestimmungen:

- Bodenmarkierungsverordnung (BGBl 848/1995 idF BGBl II 2002/370)
Ausführung, Gestaltung und Anbringung von Bodenmarkierungen etc.
- Kraftfahrzeuggesetz (KFG, BGBl 1967/267 idF BGBl I 2012/50)
Bauart und Ausrüstung der Kfz und Anhänger, Typen- und Einzelgenehmigung, Zulassung zum Verkehr, internationaler Kraftfahrzeugverkehr, Pflichten des Kfz-Lenkers und des Zulassungsbesitzers etc.
- Straßenverkehrszeichenverordnung (StVZO, BGBl II 1998/238)
Beschaffenheit, Eigenschaften und Gestaltung von Straßenverkehrszeichen (Farben, Rückstrahlwirkung, Abmessungen, Schriftzeichen etc.)
- Kurzparkzonen-Überwachungsverordnung (BGBl 1994/857 idF BGBl II 2008/145)
Überwachung und Einhaltung der Parkdauer in Kurzparkzonen (Verwendung der Kurzparknachweise, Parkscheine, Parkscheibe, Automaten etc.)
- Schulwegsicherungsverordnung (BGBl 1994/790 idF BGBl II 2003/399)
Sicherung des Schulweges und des Weges zum Kindergarten (Schülerlotsen, Schutzausrüstung etc.)

5.5 Sonstige Planungsgrundlagen

Eine Reihe von Dokumenten, die nicht (prinzipiell) rechtsverbindlich sind, müssen bei der Verkehrssicherheitsarbeit berücksichtigt werden.

5.5.1 Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen (RVS)

Die Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen (RVS) enthalten Handlungsvorschriften zu verschiedenen, für das Straßenwesen relevanten Inhalten wie zum

¹⁶ Anhänger mit einem höchsten zulässigen Gesamtgewicht von nicht mehr als 750 kg (§ 2 Abs 2 Z2 KFG)

Beispiel Verkehrsplanung, Umweltschutz, Verkehrsführung, Leistungsbeschreibungen von baulichen Anlagen, rechtliche Vertragsbestimmungen und Qualitätssicherung.

Sie werden vom gemeinnützigen Verein „Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr“ (FSV) herausgegeben. Die RVS werden von Arbeitsgruppen und Arbeitsausschüssen erarbeitet, die mit

Fachleuten der Auftraggeber (Bund, Länder, Sondergesellschaften), der Wissenschaft (z.B. Universitäten, Fachhochschulen), der Planung und Projektierung, der Auftragnehmer und weiteren Sachverständigen besetzt sind. (RVS 01.03.11, S. 1)

RVS werden in Richtlinien, Merkblätter und Arbeitspapiere unterteilt. Bei Richtlinien und Merkblättern handelt es sich um Handlungsvorschriften, wobei Richtlinien, sofern sie auch Bundesstraßen betreffen, dem zuständigen Bundesministerium zur Verbindlicherklärung vorgelegt werden und jedenfalls im Bereich der Landesstraßen anzuwenden sind, auf Kommunalebene jedoch nur empfohlen werden.

Sowohl Richtlinien als auch Merkblätter stellen den Stand der Technik für einen definierten Anwendungsbereich dar. Sie beruhen auf gesetzlichen, normativen und weiteren aktuellen technischen Regeln und geben einen grundsätzlich erprobten Standard wieder. (FSV, RVS 01.03.11, S. 1f)

In Arbeitspapieren wird ein von Fachleuten allgemein akzeptierter Standard als Leitlinie festgehalten.

Wichtige RVS für die Verkehrssicherheitsarbeit sind im Besonderen:

- RVS 02.02.21: Verkehrssicherheitsuntersuchung, 2004
- RVS 02.02.22: Verkehrskonfliktuntersuchung, 1995
- RVS 02.02.32: Anwendungsgrundlagen für den verkehrstechnischen Sachverständigen, 2004
- RVS 02.02.33: Verkehrssicherheitsaudit, 2006
- RVS 02.02.34. Road Safety Inspection, 2007

5.5.2 Normen

Normen sind Empfehlungen, deren Inhalt den aktuellen Stand von Technik, Wissenschaft und Praxis darstellt. Grundsätzlich ist ihre Anwendung freiwillig, sie können jedoch auch durch den Bund oder die Länder mittels Gesetz oder Verordnung für verbindlich erklärt werden.

Ö-Normen werden vom Austrian Standards Institute (ASI) (vormals Österreichisches Normungsinstitut) erstellt. Dabei handelt es sich um einen unabhängigen, gemeinnützigen Verein.

Neben der Erstellung von österreichischen Normen (ÖNORM) in eigenen Komitees mit Mitgliedern von Unternehmen, Behörden, Wissenschaft und Verbrauchern werden auch europäische (EN), internationale (ISO) oder andere nationale (z.B. Deutsche DIN-Normen) vom ASI übernommen. Österreichische Normen werden mit „ÖNORM“ und einer fortlaufenden Nummer bezeichnet. Übernommenen Normen wird das „ÖNORM“ vorangestellt, so dass sie beispielsweise als „ÖNORM ISO“ bezeichnet werden.

Hersteller können ihre Produkte nach einer bestimmten Norm zertifizieren lassen wodurch ersichtlich wird, dass diese den Vorgaben entsprechen.¹⁷

Normen sind in erster Linie für die technische Ausführung von straßenbaulichen Maßnahmen maßgebend. Für die Eignung von Maßnahmen im Hinblick auf die Verkehrssicherheit sind hauptsächlich die RVS relevant.

Bei der Bauausführung von Verkehrssicherheitsmaßnahmen kann eine Vielzahl von Normen maßgeblich sein, so dass hier nur ein paar Beispiele angeführt werden.

- ÖNORM B 1600
Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen (1.04.2011)
- ÖNORM EN 13201
Straßenbeleuchtung (Teil 1 bis 4)
- ÖNORM V 2102
Technische Hilfen für sehbehinderte und blinde Menschen – Taktile
Bodeninformationen (1.6.2003)

5.5.3 Verkehrssicherheitsprogramme

Verkehrssicherheitsprogramme (VSP) sind nicht rechtsverbindliche Dokumente, die Zielsetzungen, Strategien und Maßnahmen zum Thema Verkehrssicherheit enthalten.

Das österreichweite Hauptziel des ersten nationalen Verkehrssicherheitsprogramms von 2002 bis 2010 war eine Reduktion der Getöteten im Straßenverkehr um die Hälfte und somit auf weniger als 500 im Jahr 2010.¹⁸ Das Ziel wurde 2010 mit 548 Verkehrstoten¹⁹ knapp verfehlt.

Im aktuellen Österreichischen VSP 2011-2020 ist der strategische Leitsatz, dass „*Österreich unter die fünf sichersten Länder Europas*“ gebracht werden soll. Die numerischen Hauptziele sind die Reduktion der Getöteten, Schwerverletzten und der Unfälle mit Personenschaden wie folgt:

- 50% weniger Verkehrstote
- 40% weniger Schwerverletzte
- 20% weniger Unfälle mit Personenschaden

Als Zwischenziel bis 2015 ist jeweils die Hälfte der Reduktion festgehalten, z.B. 25% weniger Verkehrstote.²⁰ Der Maßnahmenkatalog ist in 17 Handlungsfelder untergliedert und enthält insgesamt mehr als 250 Maßnahmen.²¹

Auf Bundesländerebene gibt es jeweils ein VSP, das sich sehr stark am nationalen Verkehrssicherheitsprogramm orientiert.

Lokale Verkehrssicherheitsprogramme auf Bezirks- oder Gemeindeebene gibt es in Österreich nur vereinzelt.

¹⁷ ASI, Unternehmensprofil; ASI, FAQ

¹⁸ bmvit 2009, S. 6

¹⁹ Vgl. KFV – Unfallstatistik

²⁰ bmvit 2011, S. 22f

²¹ bmvit 2011, S. 39

5.6 Umsetzung von Verkehrssicherheitsmaßnahmen

In diesem Kapitel wird auf die Kompetenzverteilung und die Verfahren eingegangen, die bei der Umsetzung von Verkehrssicherheitsmaßnahmen berücksichtigt werden müssen.

5.6.1 Kompetenzverteilung

Die Zuständigkeit der einzelnen Behörden ist in den §§ 94ff der StVO festgelegt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird auf die Auflistung der Kompetenzen hinsichtlich der Verkehrspolizei verzichtet.

- Zuständigkeit des Bundesministers für Verkehr, Innovation und Technologie (§ 94)
 - Erlassung von ausdrücklich dem bmvit vorbehaltenen Verordnungen, z.B. Bodenmarkierungsverordnung, Straßenverkehrszeichenverordnung, Schulwegsicherungsverordnung
 - Erlassung von Verordnungen, die Autobahnen betreffen
 - Erlassung von Verordnungen, mit denen Bundesstraßen zu Autostraßen oder Vorrangstraßen erklärt werden
- Zuständigkeit der Landesregierung (§ 94a)
 - Die Landesregierung ist Behörde, sofern sich keine andere Zuständigkeit ergibt.
- Zuständigkeit der Bezirksverwaltungsbehörde²² (§ 94b)
 - Erlassung von Verordnungen und Bescheiden (sofern nicht ausdrücklich eine andere Zuständigkeit festgelegt ist)
 - Entfernung von Hindernissen (z.B. verkehrsbeeinträchtigend abgestellte Fahrzeuge, Schutt, Baumaterial etc.)
 - Hinweise auf Gefahren und sonstige verkehrswidrige Umstände
 - Sicherung des Schulweges
 - Feststellung von unfallverhütenden Maßnahmen

5.6.1.1 Übertragener Wirkungsbereich der Gemeinde

Im Interesse der Zweckmäßigkeit, Raschheit und Einfachheit ist es auch möglich, dass die Landesregierung per Verordnung einzelne oder auch alle Zuständigkeiten der Bezirksverwaltungsbehörde an die Gemeinde überträgt (§ 94c StVO), z.B. Übertragung von Aufgaben, die Bundes- oder Landesstraßen betreffen. In diesem Fall hat die Gemeinde vor Erlassung der Verordnung der Bezirksverwaltungsbehörde Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

Bei der Besorgung dieser Angelegenheiten tritt die Gemeinde an die Stelle der Bezirksverwaltungsbehörde. Die Übertragung kann sich sowohl auf einzelne als auch auf alle übertragbaren Angelegenheiten beziehen und für einzelne oder alle Straßen im Gemeindegebiet gelten.

²² In einfachen Gemeinden die Bezirkshauptmannschaft, in Städten mit eigenem Statut der Magistrat

5.6.1.2 Eigener Wirkungsbereich der Gemeinde

Auf dem gemeindeeigenen Gebiet, abgesehen von Autobahnen, Autostraßen, Bundesstraßen und Landstraßen, fallen u.a. folgende Angelegenheiten in den eigenen Wirkungsbereich der Gemeinde (§ 94d StVO).

- Erlassung einer geringeren Höchstgeschwindigkeit als 50 km/h im Ortsgebiet
- Erlassung von Bescheiden betreffend Vermeidung von Verkehrsbeeinträchtigungen durch Gegenstände, auch auf Liegenschaften neben der Straße
- Verordnung von Halte-, Park- und Hupverböten
- Hinweise auf Gefahren und sonstige verkehrswichtige Umstände
- Bestimmung von Fußgängerzonen und Wohnstraßen
- Entfernung von Hindernissen
- Sicherung des Schulweges

5.6.1.3 Besondere Rechte und Pflichten des Straßenerhalters

Der Straßenerhalter darf auch ohne behördlichen Auftrag Einrichtungen zur Regelung und Sicherung des Verkehrs anbringen. Verordnungspflichtige Verkehrszeichen und Bodenmarkierungen sind davon jedoch ausgenommen. Die Behörde kann jedoch vorschreiben, diese Einrichtungen wieder zu entfernen oder an von ihr bestimmten Stellen anzubringen (§ 98 Abs. 3 StVO).

Der Straßenerhalter hat der Behörde Umstände, die für die Erlassung einer Verordnung betreffend Verkehrsverböte, Verkehrserleichterungen und Hinweise maßgebend sein können, bekanntzugeben (§ 98 Abs. 4 StVO).

5.6.2 Verfahren zur Umsetzung einzelner Verkehrssicherheitsmaßnahmen

Abschließend wird auf einzelne Verfahren zur Umsetzung von konkreten Verkehrssicherheitsmaßnahmen eingegangen. Dabei ist besonders die Aufteilung der Zuständigkeiten von Interesse, die sich aus den Festlegungen der StVO ergeben. Die Errichtung der Anlagen erfolgt durch den Straßenerhalter auf eigene Kosten.

Der eigene Wirkungsbereich der Gemeinde beschränkt sich auf die Gemeindestraßen, wobei die Gemeinde nur für einen Teil der Verordnungen zuständig ist. Fällt eine Maßnahme in den Kompetenzbereich der Bezirksverwaltungsbehörde, so hat diese im Verordnungsverfahren jedenfalls die Gemeinde anzuhören (§ 94f Abs. 1 lit. a StVO).

Wenn eine Gemeinde einen Wunsch oder Vorschlag zur Verbesserung der Verkehrssicherheit hat, so kann sie dies lediglich anregen. Sie hat kein subjektives Recht darauf, dass die Bezirksverwaltungsbehörde ein entsprechendes Verfahren einleitet. Die Bezirksverwaltungsbehörde ist ihrerseits jedoch sehr wohl verpflichtet Maßnahmen zu setzen, wenn dies die Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs erfordert. Allerdings ist vor Erlassung einer Verordnung die Gemeinde zu hören. Ist die Gemeinde auch Straßenerhalter, so ist sie Partei des durchzuführenden Verfahrens.

Welche Voraussetzungen für die Umsetzung einer Maßnahme gegeben sein müssen, ergibt sich aus den Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen (RVS), in welchen genau abgehandelt wird, wann und in welcher Form die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen sinnvoll ist und wie sich diese auswirken. In der StVO sind generell die Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs sowie eventuell die Ordnung des ruhenden Verkehrs die wesentlichen Determinanten für die Erforderlichkeit einer Maßnahme.

Tabelle 28: Rechtliche Zuständigkeiten für unterschiedliche Maßnahmen

Maßnahme	Behörde
Schutzwege	per Verordnung der Bezirksverwaltungsbehörde
Lichtsignalanlage	per Verordnung der Bezirksverwaltungsbehörde
Fahrverbote, Einbahnen	per Verordnung der Bezirksverwaltungsbehörde
Geschwindigkeitsbeschränkung	per Verordnung der Gemeinde (auf Gemeindestraßen) ansonsten per Verordnung der Bezirksverwaltungsbehörde
Beschränkung des ruhenden Verkehrs	per Verordnung der Gemeinde (auf Gemeindestraßen) ansonsten per Verordnung der Bezirksverwaltungsbehörde
Hinweise auf Gefahren und sonstige verkehrswichtige Umstände (z.B. Gefahrenzeichen, Bodenmarkierungen)	ohne Verordnung durch den Straßenerhalter
Sonstige Einrichtungen zur Regelung und Sicherung des Verkehrs (z.B. Mittelinseln, Fahrbahnanhebungen, Leitlinien)	ohne Verordnung durch den Straßenerhalter
Sicherung des Schulwegs	Gemeinde (auf Gemeindestraßen) ansonsten Bezirksverwaltungsbehörde
Ausrüstung einer Bushaltestelle	Errichtung durch die Gemeinde auf Landesstraßen mit Bewilligung der Straßenmeisterei, Hochbau (Wartehaus) mit Bewilligung der Baubehörde (Gemeinde)

Im Interesse der Zweckmäßigkeit, Raschheit und Einfachheit ist es auch möglich, dass die Landesregierung per Verordnung einzelne oder auch alle Zuständigkeiten der Bezirksverwaltungsbehörde an die Gemeinde überträgt (§ 94c StVO).

5.6.2.1 Nicht-signalgeregelter Schutzwege

Die Bezirksverwaltungsbehörde führt ein Verfahren für die Errichtung eines Schutzweges durch. Wenn aufgrund detaillierter und umfangreicher Erhebungen die Notwendigkeit festgestellt wird und die örtlichen Gegebenheiten geeignet sind, wird ein Schutzweg verordnet. Grundsätzlich sind die Verkehrsdichte zu Spitzenstunden und die Fußgängerdichte pro Stunde zu berücksichtigen. Weiters sind auch die Gehlinien der Fußgänger, die Geschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs und die vorhandenen Sichtweiten bei der Anlage von Schutzwegen einzubeziehen (RVS 03.02.12, S. 13f).

Die Errichtung erfolgt durch den Straßenerhalter.

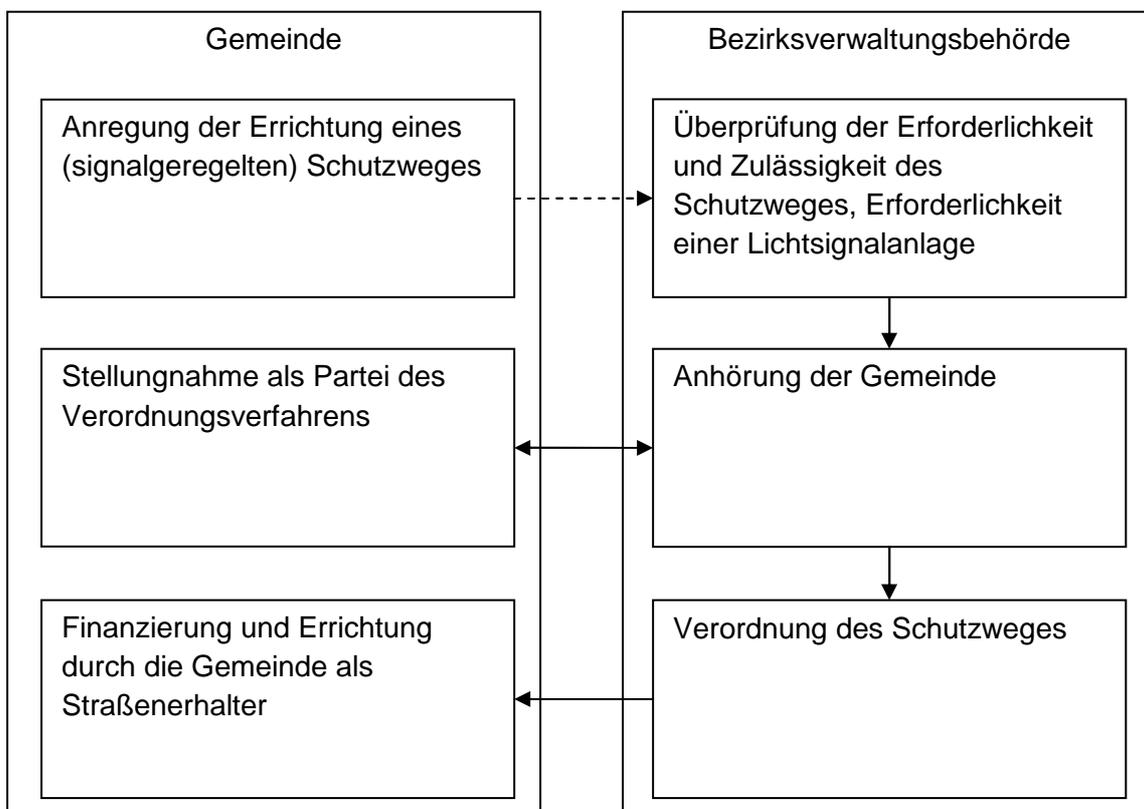
Nicht-signalgeregelter Schutzwege dürfen nur dann angelegt werden, wenn die Fußgänger nicht mehr als einen Fahrstreifen pro Richtung überqueren müssen. Weiters ist auf eine ausreichende Beleuchtung bei Dunkelheit zu achten.

5.6.2.2 Lichtsignalanlagen

Bei starkem Verkehrsaufkommen und/oder hohen Kfz-Geschwindigkeiten weisen signalgeregelt Schutzwege deutliche Sicherheitsvorteile gegenüber nicht-signalgeregelten Schutzwegen auf. Falls die Sichtweiten der Kfz-Lenker an der Querungsstelle zu gering sind und nicht verbessert werden können, bietet sich die Anlage von signalgeregelten Schutzwegen an.

Ab einer Verkehrsstärke von über 1.000 Kraftfahrzeugen pro Stunde kommt ein signal geregelter Schutzweg in Frage (RVS 03.02.12, S. 13f). Die Überprüfung der Erforderlichkeit führt die Bezirksverwaltungsbehörde durch.

Abbildung 21: Verfahren zur Errichtung eines (signalgeregelten) Schutzweges auf Gemeindestraßen



5.6.2.3 Bauliche Maßnahmen

Diverse straßenbauliche Maßnahmen, wie zum Beispiel Mittellinien, Gehsteigvorziehungen, Fahrbahnanhebungen (Aufpflasterungen) etc. bieten sichere Querungshilfen als Alternative zum oder in Kombination mit einem Schutzweg.

Die verschiedenen Querungshilfen können dazu beitragen, die Sichtbeziehungen zu verbessern, die Querungslängen zu verkürzen oder zu unterteilen und die Kfz-Geschwindigkeiten zu senken.

Die zuständige Behörde (auf Gemeindestraßen die Gemeinde) kann dem Straßenerhalter vorschreiben, diese Einrichtungen an von ihr zu bestimmenden Stellen anzubringen. Straßenbauliche Maßnahmen können vom Straßenerhalter auch ohne behördlichen Auftrag

durchgeführt werden. Falls die Anbringung gesetzeswidrig oder sachlich unrichtig ist, kann die Behörde die Entfernung der Einrichtungen verlangen.

Zur sachlichen Begründung können Kollisionsdiagramme, Fußgängerbewegungsuntersuchungen, Zeit-Weg-Berechnungen und Konfliktuntersuchungen herangezogen werden (RVS 03.02.12, S. 10ff).

5.6.2.4 Gefahrenzeichen

Gefahrenzeichen sind nicht verordnungspflichtig. Sie werden vom Straßenerhalter selbstständig oder unter Anweisung der für die Straße zuständigen Behörde aufgestellt. Für die Aufstellung im Gemeindestraßennetz ist die Gemeinde zuständig, auf Landesstraßen die Bezirksverwaltungsbehörde. Gefahrenzeichen können die Lenker auf schwer erkennbare Gefahren aufmerksam machen (z.B. „Gefährliche Kurve“, „Kreuzung“, „Kinder“ oder „Andere Gefahren“ mit Zusatztafel) (RVS 02.02.32, S. 20ff).

5.6.2.5 Geschwindigkeitsbeschränkungen sowie Halte- und Parkverbote

Die Erlassung von Geschwindigkeitsbeschränkungen sowie Halte- und Parkverboten auf dem Gemeindestraßennetz liegt im Zuständigkeitsbereich der Gemeinde, auf dem Landesstraßennetz bei der Bezirksverwaltungsbehörde. Durch Anbringen der Geschwindigkeitsbegrenzung an der Ortstafel gilt sie für alle Straßenzüge im Ortsgebiet.

Als Begründung für eine Geschwindigkeitsbeschränkung werden in der StVO z.B. die Leichtigkeit, Sicherheit oder Flüssigkeit des Verkehrs, die Fernhaltung von Gefahren oder Belästigungen, insbesondere durch Lärm, Geruch oder Schadstoffe zum Schutz der Bevölkerung oder der Umwelt angeführt (§§ 20, 43 StVO).

5.6.2.6 Fahrverbote, Einbahnen

Einbahnen und Fahrverbote können nur von der Bezirksverwaltungsbehörde verordnet werden, auch wenn diese auf Gemeindestraßen liegen. Bestimmte Verkehrsteilnehmer (z.B. Radfahrer) können durch Verordnung von der Einbahnregelung ausgenommen werden. Die Gemeinde kann bei der Bezirksverwaltungsbehörde die Verordnung eines Fahrverbotes bzw. einer Einbahnstraße anregen. Die Notwendigkeit ist von der Bezirksverwaltungsbehörde zu prüfen.

Durch eine Neuordnung des Verkehrs können z.B. problematische Knoten entlastet werden.

5.6.2.7 Schulwegsicherung

Es gibt zwei Arten der Schulwegsicherung: die Schulwegpolizei und Schülerlotsen (Schülerlotsen sind selbst Schüler). Ein Schülerlotse darf den Verkehr nicht anhalten, sondern gibt den Fahrzeuglenkern durch ein deutliches Zeichen zu erkennen, dass Kinder die Fahrbahn queren wollen.

Wenn erwachsene Personen Schüler sichern, handelt es sich um die Schulwegpolizei. Sie darf Fahrzeuglenker durch deutliche Zeichen mit dem Signalstab zum Anhalten auffordern um Kindern das sichere Queren der Fahrbahn zu ermöglichen.

In jedem Falle sollte dafür gesorgt sein, dass genügend freiwillige Personen zur Verfügung stehen, welche die Schulwegsicherung übernehmen können, falls jemand ausfällt.

Die Schule, die Schülerlotsen oder Schulwegpolizei einsetzt, meldet dem Bezirksschulrat oder Landesschulrat die sichernden Personen. Damit ist eine Unfall- und

Haftpflichtversicherung während der Sicherungstätigkeit gewährleistet. Die Prämien dafür bezahlt das Land.²³

5.6.2.8 Haltestellenausrüstung

Gesetzlich ist nur die Ausrüstung einer Bushaltestelle mit Haltestellenzeichen, dem Haltestellenamen und einem Fahrplan vorgeschrieben (§ 20 Z 6, § 34 Kraftfahrliniengesetz), wobei diese vom Verkehrsunternehmen zur Verfügung gestellt werden. Alle weiteren Ausstattungselemente obliegen der Gemeinde.

Liegt die Bushaltestelle auf einer Landesstraße, ist eine Bewilligung der zuständigen Straßenmeisterei einzuholen. Für die Errichtung eines Warthauses, was besonders bei langer Verweildauer vor dem Einsteigen wichtig ist, ist die Bewilligung der Baubehörde notwendig. Die Baubehörde ist in der Regel der Bürgermeister, in Städten mit eigenem Statut der Magistrat.

Neben dem Warthaus als Witterungsschutz kann die Haltestelle durch Sitzgelegenheiten, Mistkübel, eine überdachte Fahrradabstellmöglichkeit und die Kombination mit anderen Funktionen wie z.B. einer Telefonzelle oder dem Info-Point der Gemeinde aufgewertet werden.²⁴ Diese zusätzliche Ausstattung wird von der Gemeinde finanziert.

5.7 Unfallhäufungsstellen und Gefahrenstellen

Unter einer Unfallhäufungsstelle (UHS) versteht man einen Knotenpunkt oder einen Streckenbereich, auf dem sich wiederholt Unfälle mit Personenschaden (UPS) ereignen.

Gemäß den Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen (RVS 02.02.21, S. 5f) müssen sich entweder drei gleichartige UPS in drei Jahren ereignen und ein Relativkoeffizient den Wert 0,8 erreichen oder mindestens fünf gleichartige Unfälle (inklusive Sachschadensunfälle) in einem Jahr ereignen.

Die Gleichartigkeit der Unfälle wird anhand von standardisierten Unfalltypen beurteilt. Streckenbereiche können bis zu einer Länge von 250 Metern als eine UHS betrachtet werden.

Durch den Relativkoeffizienten (R_K) wird auch die Verkehrsstärke (JDTV) berücksichtigt.

$$R_K = \frac{U}{0,5 + 7 * 10^{-5} * JDTV}$$

U = Anzahl sämtlicher, auch nicht gleichartiger UPS in 3 Jahren, dividiert durch 3

JDTV = Jahresdurchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24h]

Um den Grenzwert 0,8 zu erreichen bzw. zu überschreiten muss sich abhängig von der Verkehrsstärke folgende Anzahl von UPS in drei Jahren ereignen:

- 3 UPS in 3 Jahren bei einem JDTV bis 10.700 Kfz/24h
- 4 UPS in 3 Jahren bei einem JDTV bis 16.700 Kfz/24h
- 5 UPS in 3 Jahren bei einem JDTV bis 22.600 Kfz/24h
- 6 UPS in 3 Jahren bei einem JDTV bis 28.600 Kfz/24h

²³ Amt der NÖ Landesregierung: Schulwegsicherung, S. 3f.

²⁴ Amt der NÖ Landesregierung, Bushaltestellen, S. 2ff.

Autobahnen und Schnellstraßen mit baulich getrennten Richtungsfahrbahnen werden je Richtung einzeln ausgewertet.

Als Gefahrenstellen werden potentiell riskante Straßenstellen oder Strecken bezeichnet, welche die Grenzwerte zur Beurteilung als UHS nicht überschreiten.

In § 96 Abs 1 bis 1b StVO ist der Umgang mit UHS wie folgt festgeschrieben:

- (1) Ereignen sich an einer Straßenstelle oder -strecke wiederholt Unfälle mit Personen- oder Sachschaden, so hat die Behörde unverzüglich – insbesondere auf Grund von Berichten der Dienststellen von Organen der Straßenaufsicht oder sonstiger geeigneter Stellen, unter Durchführung eines Lokalaugenscheins, Einholung von Sachverständigengutachten, Auswertung von Unfallverzeichnissen u. dgl. – festzustellen, welche Maßnahmen zur Verhütung weiterer Unfälle ergriffen werden können (...).
- (1a) Als unfallverhütend festgestellte Maßnahmen sind unverzüglich zu verwirklichen; ist das nicht möglich, so hat die Stelle, die für die Ergreifung der Maßnahme zuständig ist, der feststellenden Behörde und der Landesregierung die Umstände mitzuteilen, die diesen Maßnahmen entgegenstehen. (...)
- (1b) Die Landesregierung hat jährlich dem Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie, sofern dieser nicht selbst für die Ergreifung der Maßnahme zuständig ist, zu berichten
 1. an welchen Straßenstellen Unfallhäufungsstellen (Abs. 1) aufgetreten sind,
 2. die jeweils als unfallverhütend festgestellten Maßnahmen sowie
 3. deren Verwirklichung oder die Gründe die der betreffenden Maßnahme entgegenstehen.

Spätestens zwei Jahre nach Verwirklichung einer Maßnahme ist auch über ihre Auswirkungen zu berichten.

5.8 Zusammenfassung der rechtlichen Grundlagen

Bei der Verkehrssicherheitsarbeit auf Gemeindeebene muss eine Vielzahl von Rechtsquellen und nicht rechtsverbindlichen Dokumenten berücksichtigt werden.

Besonders maßgeblich sind dabei Gesetze und Verordnungen auf Bundesebene, wobei die Zuständigkeiten für einzelne Verkehrssicherheitsmaßnahmen im Landes- und Gemeindestraßennetz im Allgemeinen bei der Bezirksverwaltungsbehörde oder der Gemeinde liegen. Nicht-rechtsverbindliche Verkehrssicherheitsprogramme des Bundes und der Länder enthalten Zielsetzungen und Maßnahmen zur Verkehrssicherheit.

Die Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen (RVS) sowie diverse nationale und internationale Normen sind für die Eignung einer verkehrstechnischen Maßnahme bzw. deren technische Umsetzung maßgebend.

Bezüglich der Lenkberechtigung (Führerschein) gibt es in Österreich einige Besonderheiten wie den Probeführerschein, die Mehrphasenausbildung und das Vormerksystem, die auf Fahranfänger und Risikolenker abzielen. Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten sind 50 km/h im Ortsgebiet, 100 km/h im Freiland und 130 km/h auf Autobahnen, wobei je nach Fahrzeugart die zulässige Geschwindigkeit geringer sein kann.

Die meisten Verkehrssicherheitsmaßnahmen müssen verordnet werden. Dabei kann die Gemeinde nur im eigenen Straßennetz und auch dort nur einen Teil der Verordnungen erlassen (z.B. Geschwindigkeitsbeschränkungen und Beschränkungen des ruhenden Verkehrs). Andere Maßnahmen können nur von der Bezirksverwaltungsbehörde verordnet werden (z.B. Schutzwege, Lichtsignalanlagen, Fahrverbote und Einbahnen).

Straßenbauliche Maßnahmen, Bodenmarkierungen, die kein Ge- oder Verbot ausdrücken, und Gefahrenzeichen können ohne Verordnung vom Straßenerhalter angebracht werden.

Die Finanzierung und Umsetzung der Maßnahmen erfolgt auf Gemeindestraßen durch die Gemeinde, im Landesstraßennetz durch die zuständige Straßenmeisterei.

Bei Straßenstellen, an denen sich wiederholt Unfälle mit Personenschaden ereignen, ist die Behörde verpflichtet, unfallverhütende Maßnahmen zu verwirklichen. In den RVS ist festgehalten, wann ein Knotenpunkt oder ein Streckenabschnitt als Unfallhäufungsstelle (UHS) gilt. Dazu müssen sich, abhängig von der Verkehrsstärke, mindestens drei gleichartige Unfälle innerhalb von drei Jahren oder fünf Unfälle in einem Jahr ereignen.

6 Maßnahmenkatalog („Best Practice“)

Die Verkehrsplanung einer Gemeinde basiert auf dem Zusammenspiel der Gebietskörperschaften Land und Gemeinde. Dafür stehen den Verantwortlichen verschiedene Maßnahmen zur Verfügung, die sich aufgrund ihrer Wirkungsweise, dem Genehmigungsprozess und der Art der Durchführung unterscheiden. Der folgende Maßnahmenkatalog stellt einen Überblick über verkehrsplanerische Maßnahmen im Ortsgebiet dar. Dabei wird besonderes Augenmerk auf die Erhöhung der Verkehrssicherheit durch die Umsetzung der Maßnahmen gelegt. In der Matrix, die diesem Bericht beigelegt ist, sind alle nachfolgend beschriebenen Maßnahmen zusammengefasst dargestellt. Jeder Maßnahme sind dabei Zielgruppen zugeteilt, für die die jeweilige Maßnahme Wirkung zeigen soll. Außerdem sind die Maßnahmen verschiedenen Problemfeldern zugeordnet, die durch deren Umsetzung behoben bzw. verbessert werden sollen.

Der Maßnahmenkatalog stellt keine vollständige Auflistung dar, da es aufgrund der örtlichen Rahmenbedingungen nicht möglich ist, eine allgemein (inhaltlich sowie zeitlich) gültige Maßnahmenauflistung zu erstellen. Bei der Planung im Gemeindegebiet müssen bei der Umsetzung der Maßnahmen deshalb unbedingt die örtlichen Gegebenheiten berücksichtigt werden. Weiters werden durch inhaltliche Schwerpunktsetzungen – z.B. Erhöhung der Verkehrssicherheit – Einschränkungen vorgenommen. Der Maßnahmenkatalog stellt somit den Status-Quo dar und hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Verkehrsplanerische Maßnahmen können grundsätzlich in vier Hauptkategorien untergliedert werden: bauliche Maßnahmen, straßenpolizeiliche Maßnahmen, Bewusstseinsbildung und Maßnahmen zur Förderung eines umweltverträglichen Verkehrs.

Abbildung 22: Überblick über „Verkehrsplanerische Maßnahmen“

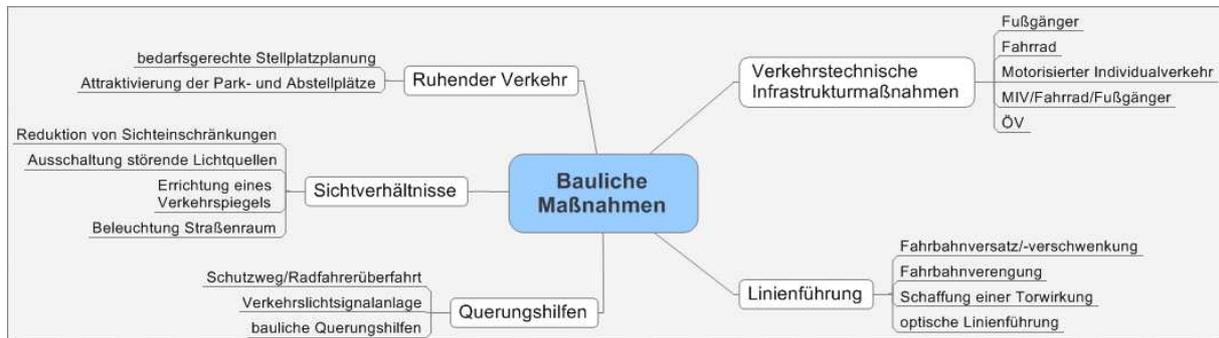


Das folgende Kapitel beinhaltet eine Beschreibung der oben angeführten Maßnahmenbereiche. Dabei wird für jede Maßnahme kurz auf deren Wirkung, (falls vorhanden) gesetzliche Regelungen und technisch relevante Richtlinien eingegangen.

6.1 Bauliche Maßnahmen

Bauliche Maßnahmen umfassen einen Großteil der verkehrsplanerischen Maßnahmen im Ortsgebiet. Dazu zählen verkehrstechnische Infrastrukturmaßnahmen, die im vorliegenden Maßnahmenkatalog für die Verkehrsteilnehmer getrennt dargestellt werden (siehe Abbildung 23). Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung bzw. Veränderung der Linienführung betreffen alle Verkehrsteilnehmer (siehe Kapitel 6.1.2, Seite 106). Querungshilfen zählen ebenfalls zu baulichen Maßnahmen und betreffen einerseits die nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer (Fußgänger und Radfahrer), andererseits wird auch der motorisierte Individualverkehr durch vermehrte Querungshilfen beeinflusst (siehe Kapitel 6.1.3, Seite 112). Ähnlich wie die Linienführung sind auch Maßnahmen zur Verbesserung der Sichtverhältnisse für alle Verkehrsteilnehmer relevant (siehe Kapitel 6.1.4, Seite 129).

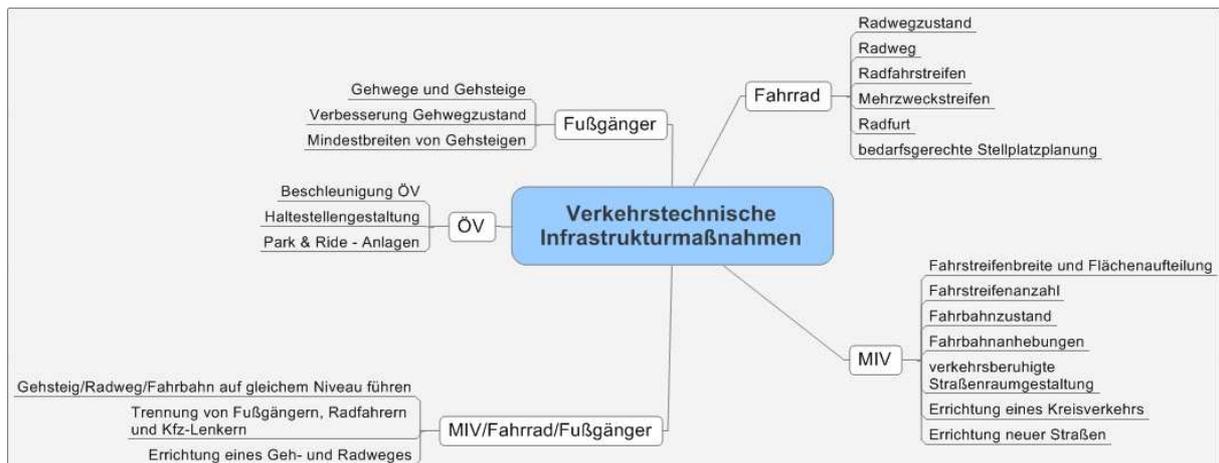
Abbildung 23: Untergliederung von „Bauliche Maßnahmen“



6.1.1 Verkehrstechnische Infrastrukturmaßnahmen

In Abbildung 24 sind die verschiedenen Möglichkeiten für die Umsetzung von verkehrstechnischen Infrastrukturmaßnahmen dargestellt.

Abbildung 24: Untergliederung von „Verkehrstechnische Infrastrukturmaßnahmen“



6.1.1.1 Fußgängerverkehr

6.1.1.1.1 Errichtung von Gehwegen und Gehsteigen

Beschreibung der Maßnahme

Ein Gehsteig ist ein für den Fußgängerverkehr bestimmter, von der Fahrbahn durch Randsteine, Bodenmarkierungen oder dgl. abgegrenzter Teil der Straße. (StVO § 2 Abs. 1 Z 10)

Ein Gehweg ist ein für den Fußgängerverkehr bestimmter und als solcher gekennzeichnet Weg. (StVO § 2 Abs. 1 Z 11)

Das Gemeindegebiet sollte auf den Bedarf von Gehwegen und Gehsteigen überprüft werden.

Ist die Notwendigkeit eines Gehweges oder eines Gehsteiges in einer Gemeinde gegeben, muss die Realisierung in Angriff genommen werden. Da Fußgänger den größten Schutz im Straßenverkehr benötigen, sollte gerade hier besonders genau analysiert und gearbeitet werden. An Orten erhöhter Fußgängerfrequenz ist ein Gehsteig unumgänglich.

Außerdem stellen Gehwege bzw. Gehsteige notwendige und attraktive Verbindungen zwischen potentiellen Ziel- und Quellpunkten, wie z.B. Wohngebieten, Bildungseinrichtungen, Haltestellen öffentlicher Verkehrsmittel, Geschäftszentren sowie Naherholungsgebieten dar.²⁵

Die Mindestbreite der Gehsteige muss 2m sein; in Ausnahmefällen reichen 1,20m.²⁶

Vor- und Nachteile

Die Errichtung von Gehsteigen ist vor allem für den Schutz der Fußgänger – insbesondere der Kinder von entscheidender Bedeutung. Da eine bauliche Trennung zur Fahrbahn gegeben ist, können sich Fußgänger nahezu gefahrlos im Straßenverkehr fortbewegen.

Für die Planung und Umsetzung dieser Maßnahme ist mit erhöhten Kosten zu rechnen. Weiters muss für die Errichtung eines Gehweges bzw. Gehsteiges auch der notwendige Platz vorhanden sein.

Planungsgrundlagen

RVS 03.02.12 (Fußgängerverkehr)

6.1.1.1.2 Verbesserung des Gehwegzustandes

Beschreibung der Maßnahme

Der Zustand der Gehwege (bzw. –steige) ist für die Sicherheit der Benutzer von großer Bedeutung. Aus diesem Grund sollte der Belag regelmäßig überprüft und im Bedarfsfall saniert werden. Außerdem ist eine Bordsteinabsenkung an Kreuzungsbereichen eine wünschenswerte Verbesserung für Rollstuhlfahrer aber auch für Personen mit Kinderwägen.

²⁵ Vgl. RVS 03.02.12, S.2

²⁶ Vgl. RVS 03.02.12, S.3f

Da der Wegehalter für den Zustand eines Weges verantwortlich ist, hat er Gefahrenquellen rechtzeitig zu erkennen, abzusichern und zu sanieren. (ABGB § 1319a)

Unter Wegehalter versteht man denjenigen, der die Kosten für die Errichtung und Erhaltung des Gehweges trägt. (ABGB § 1319a Abs. 2)

Vor- und Nachteile

Ein ordnungsgemäßer Zustand des Weges ist sowohl für die Benutzer (→ erhöhter Komfort) als auch für den Erhalter unerlässlich, da dieser bei Versäumnis der Verkehrssicherungspflicht im Falle eines Unfalls haftet.

Planungsgrundlagen

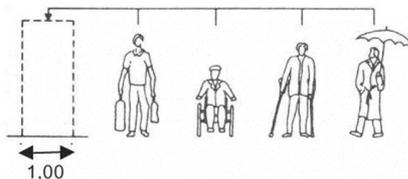
RVS 03.02.12 (Fußgängerverkehr)

6.1.1.1.3 Überprüfung der Mindestbreiten von Gehsteigen

Beschreibung der Maßnahme

Besonders für Personen im Rollstuhl oder mit Kinderwagen stellen zu geringe Gehsteigbreiten oft schwer überwindbare Hürden dar. Wenn Gehsteige zu schmal sind, können sie nicht von allen Personen benützt werden. Deshalb muss die Breite überprüft und gegebenenfalls erweitert werden.

Abbildung 25: Platzbedarf von Fußgängern



Quelle: RVS 03.02.12, S.4

Vor- und Nachteile

Um den Fußgängern ein gefahrloses und bequemes Begegnen zu ermöglichen, ist auf konkrete Mindestbreiten unbedingt zu achten. Außerdem stellt die Fußgängerfrequenz einen Indikator für die Breite der Gehsteige dar.

Um die erforderliche Durchgangsbreite zu gewährleisten, sind gegebenenfalls auch Flächen des motorisierten Verkehrs zu beanspruchen.

Die Mindestbreite der Gehsteige muss 2m sein; nur in begründeten Ausnahmefällen kann die Mindestbreite auch 1,20m betragen. Dazu kommen eventuell noch Breitenzuschläge, beispielsweise für angrenzende Fahrstreifen, Schaufenster und ÖV-Haltestellen.²⁷

Planungsgrundlagen

RVS 03.02.12 (Fußgängerverkehr)

²⁷ Vgl. RVS 03.02.12, S.3f.

6.1.1.2 Radverkehr

6.1.1.2.1 Optimierung des Radwegnetzes

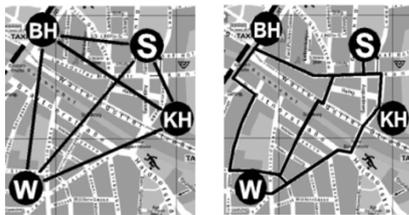
Beschreibung der Maßnahme

Der Bestand und Bedarf an Radwegen muss überprüft werden. Wenn der Bedarf an neuen Radwegen gegeben ist, sollten diese realisiert werden. Es müssen auch die vorhandenen gültigen Verkehrs- und Raumordnungskonzepte sowie (übergeordnete) Verkehrssicherheitsstrategien und geplante Radwege berücksichtigt werden.

Besondere Aufmerksamkeit sollten Ziel- und Quellbeziehungen von Orten wie z.B. Schulen, öffentlichen Gebäuden, ÖV-Anschlussstellen und Krankenhäusern gewidmet werden. Da die Radverkehrsplanung Angebotsplanung ist, wird die Verkehrsnachfrage bei der Planung nicht aus dem bestehenden Radverkehrsaufkommen, sondern aus den Potentialen von Wohn-, Arbeits- und Freizeitmöglichkeiten abgeschätzt. Daraus sollten realistische Zukunftsprognosen abgeleitet werden. Bei der Routenwahl ist besonders auf die Verkehrssicherheit, Attraktivität und Wegeführung zu achten.²⁸

Die Analyse von Radverkehrsverbindungen soll durch Verkehrserhebungen unterstützt werden. Diese sollen helfen realistische Zukunftsvorhersagen zu treffen. Des Weiteren sollen Radwege vom motorisierten Verkehr durch eine Niveauehebung, einen Trennstreifen oder andere Begrünungsmaßnahmen getrennt werden. Radstreifen können unabhängig von lokalen Verkehrsnetzwerken geplant werden.

Abbildung 26: Umlegung der Wunschl原因en (li) zwischen Quellen und Zielen auf Straßen und Wege (re)



Quelle: RVS 03.02.13, S.9

Vor- und Nachteile

Die Errichtung eines Radwegenetzes für den Alltagsverkehr sollte mit gleicher Priorität behandelt werden wie touristische oder freizeitorientierte Radroutennetze. Dadurch kann ein wesentlicher Teil der täglichen Wege auf den Radverkehr verlagert werden.

Planungsgrundlagen

RVS 03.02.13 (Radverkehr),

²⁸ Vgl. RVS 03.02.13, S.6ff

6.1.1.2.2 Verbesserung des Radwegzustands

Beschreibung der Maßnahme

Der Zustand eines Radweges ist oft ausschlaggebend dafür, ob und wie häufig dieser genutzt wird. Radfahrer sollten mit gut ausgestatteten Radwegen zur Nutzung motiviert werden und auch Personen die bisher nicht mit dem Rad unterwegs waren, sollen durch attraktive Radwege zum Umstieg auf das Rad bewegt werden. Wenn der Zustand eines Radweges unzureichend ist, werden Radfahrer auf andere Routen oder auf die Fahrbahn ausweichen bzw. auf ein anderes Verkehrsmittel umsteigen.

Vor- und Nachteile

Die Oberfläche von Radverkehrsanlagen ist möglichst ebenflächig und griffig auszuführen. Um eine optische Hervorhebung von Radwegen zu erhalten, kann mit einer Farbgebung des Radweges gearbeitet werden.²⁹

Planungsgrundlagen

RVS 03.02.13 (Radverkehr)

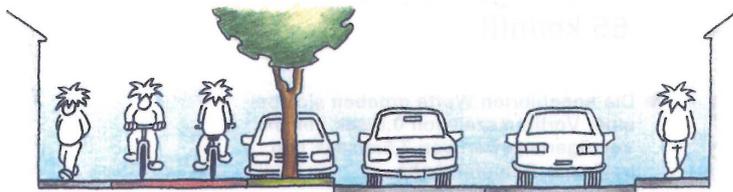
6.1.1.2.3 Errichtung von Radwegen

Beschreibung der Maßnahme

Ein Radweg ist ein für den Verkehr mit Fahrrädern bestimmter und als solcher gekennzeichnete Weg. (StVO § 2 Abs. 1 Z 8)

Straßenbegleitende Radwege sollen im bebauten Gebiet in der Regel als Einrichtungsradwege, jedoch breit genug zum Überholen, ausgeführt werden. Besondere Gegebenheiten, wie z.B. wichtige Quellen und Ziele auf einer Straßenseite, können jedoch ein Grund für die Errichtung von Zweirichtungsradwegen sein.³⁰

Abbildung 27: Zweirichtungsradweg



²⁹ Vgl. RVS 03.02.13, S.46

³⁰ Vgl. RVS 03.02.13, S.18ff.

Vor- und Nachteile

Straßenbegleitende Radwege sind durch Hochborde, Grünstreifen oder sonstige bauliche Maßnahmen von den Verkehrsflächen für den allgemeinen Fahrzeugverkehr zu trennen und sind daher kostenintensiver als Radfahr- oder Mehrzweckstreifen (siehe 6.1.1.2.4 und 6.1.1.2.5).

Planungsgrundlagen

RVS 03.02.13 (Radverkehr)

StVO § 68 Abs. 1, 2

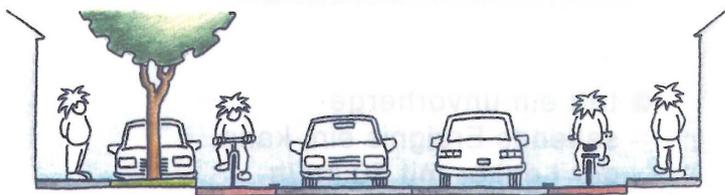
6.1.1.2.4 Errichtung von Radfahrstreifen

Beschreibung der Maßnahme

Ein Radfahrstreifen ist ein für den Fahrradverkehr bestimmter und besonders gekennzeichnete Teil der Fahrbahn, wobei der Verlauf durch wiederholte Markierung mit Fahrradsymbolen und das Ende durch die Schriftzeichenmarkierung „Ende“ angezeigt wird. (StVO § 2 Abs. 1 Z 7)

Mittels Radfahrstreifen kann der Radverkehr auf der Fahrbahn geführt werden. Durch eine markierte Fläche wird visuell ein Unterschied zwischen Fahrbahn und Radfahrstreifen erreicht. Besonders um Problembereiche, wie z.B. Engstellen zu entschärfen, empfiehlt sich eine ganzflächige Einfärbung des Radfahrstreifens.³¹

Abbildung 28: Radfahrstreifen



Vor- und Nachteile

Um Radfahrern eine eigene Fahrfläche zur Verfügung zu stellen, die kostengünstiger als ein Radweg ist, empfiehlt sich die Errichtung eines Radfahrstreifens.

Radfahrstreifen sind nur dann sinnvoll, wenn sie vom ruhenden und fließenden Verkehr freigehalten werden. Um eine missbräuchliche Benutzung (z.B. Verparkung oder Befahrung) des Radfahrstreifens zu unterbinden, ist eine abschnittsweise bauliche Trennung empfehlenswert.³²

Bei angrenzenden Schrägparkern müssen Radfahrstreifen breiter ausgeführt werden.³³

³¹ Vgl. RVS 03.02.13, S.22

³² Vgl. RVS 03.02.13, S.22f.

³³ Vgl. RVS 03.02.13, S.23f.

Planungsgrundlagen

RVS 03.02.13 (Radverkehr)

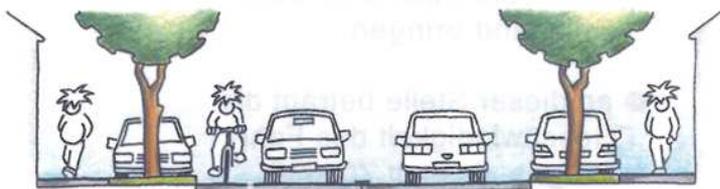
6.1.1.2.5 Errichtung von Mehrzweckstreifen

Beschreibung der Maßnahme

Mehrzweckstreifen sind Radfahrstreifen oder Abschnitte eines Radfahrstreifens, die unter besonderer Rücksichtnahme auf die Radfahrer von anderen Fahrzeugen befahren werden dürfen, wenn für diese der links an den Mehrzweckstreifen angrenzende Fahrstreifen nicht breit genug ist oder wenn das Befahren durch Richtungspfeile auf der Fahrbahn für das Einordnen zur Weiterfahrt angeordnet ist. (StVO § 2 Abs. 1 Z 7a)

Sollte ein Bedarf an einem Radweg oder Radfahrstreifen gegeben, aber der vorhandene Platz zu gering sein, ist ein Mehrzweckstreifen die beste Lösung. Aus Sicherheitsgründen ist aber darauf zu achten, dass diese Maßnahme nur in Straßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von maximal 50 km/h realisiert wird.³⁴

Abbildung 29: Mehrzweckstreifen



Vor- und Nachteile

Der Vorteil des Mehrzweckstreifens liegt darin, dass der vorhandene Straßenraum besser ausgenutzt wird. Bei zu geringen Straßenbreiten kann zumindest der Mehrzweckstreifen als Radfahranlage angeboten werden.

Um die Unfallgefahr zu minimieren, müssen die Kfz-Lenker verstärkt auf das Vorhandensein von Radfahrern hingewiesen werden.³⁵

Planungsgrundlagen

RVS 03.02.13 (Radverkehr)

6.1.1.2.6 Bedarfsgerechte Fahrrad-Stellplatzplanung

Beschreibung der Maßnahme

Wenn die Zahl der Radfahrer in einer Gemeinde steigt, sollen auch ausreichend Abstellmöglichkeiten für die Räder vorhanden sein. Wo Stellplätze für Fahrräder am sinnvollsten sind, muss genau überprüft werden. An wichtigen Ziel- und Quellorten, wie z.B. am Bahnhof, vor Schulen, vor dem Gemeindeamt aber auch bei Geschäften, sind

³⁴ Vgl. RVS 03.02.13, S.11

³⁵ Vgl. RVS 03.02.13, S.23f.

Abstellanlagen unverzichtbar. Sie sollten für alle Fahrradtypen verwendbar sein. Das Abstellen und Entnehmen der Fahrräder soll zudem schnell und ohne Kraftaufwand möglich sein.

Bei Anlagen im Fahrbahnbereich ist eine Verparkung oder Beschädigung der Fahrräder zu verhindern. Fahrradabstellanlagen sollten möglichst nicht auf Gehsteigflächen aufgestellt werden, um den Fußgängerverkehr nicht zu behindern.³⁶

Fahrradständer sollten außerhalb des Hauptverkehrsbereichs angebracht werden. Die Abstellanlagen sollten weder Fußgänger, noch den motorisierten Verkehr behindern. Weiters sollten sie die Fahrräder vor Beschädigung und Diebstahl schützen.

Vor- und Nachteile

Durch Abstellanlagen an wichtigen Zielen kann der Radverkehr attraktiver werden.

Abstellanlagen sollten keine Barrieren oder (Sicht-)Behinderungen für den Fußgänger- und Kfz-Verkehr bilden.³⁷

Planungsgrundlagen

RVS 03.02.13 (Radverkehr)

RVS 03.07.11 (Organisation und Anzahl der Stellplätze für den Individualverkehr)

6.1.1.3 Motorisierter Individualverkehr (MIV)

6.1.1.3.1 Errichtung neuer Straßen

Beschreibung der Maßnahme

Laut Begriffsbestimmung sind Straßen „eine für den Fußgänger- oder Fahrzeugverkehr bestimmte Landfläche samt den in ihrem Zuge befindlichen und diesem Verkehr dienenden baulichen Anlagen.“ (StVO § 2 Abs. 1 Z 1)

Der Bedarf an neuen Verkehrsflächen kann durch Errichtung neuer Straßen gedeckt werden. Gerade Stadt- und Innerortsstraßen haben vielfältige Nutzungsansprüche, die möglichst gut zu erfüllen sind. Vor der Errichtung neuer Straßen, die sehr kostspielig ist, sollten aber auch andere Maßnahmen in Betracht gezogen werden, um die vorhandenen Verkehrsmengen zu regeln (z.B. Veränderung des Modal Split).

Die Straßenraumgestaltung wird u.a. durch folgende Elemente charakterisiert: Straßenbreite, Anordnung der Verkehrsflächen zueinander, Umfeld der Straße, Bauhöhe, Baustruktur, Bepflanzung, usw.³⁸

Als Ortsgebiet gilt das Straßennetz innerhalb der Hinweiszeichen „Ortstafel“ (StVO § 53 Z 17a) und „Ortsende“ (StVO § 53 Z 17b). (StVO § 2 Abs. 1 Z 15)

Als Freilandstraße zählt eine Straße außerhalb von Ortsgebieten. (StVO § 2 Abs. 1 Z16)

³⁶ Vgl. RVS 03.02.13, S.51f.

³⁷ Vgl. RVS 03.02.13, S.51f.

³⁸ Vgl. RVS 03.04.12, S1

Abbildung 30: Freilandstraße

Vor- und Nachteile

Der Benutzer soll durch das Erscheinungsbild der Straße sein Fahrverhalten (vor allem die Wahl der Geschwindigkeit) der Gesamtfunktion anpassen.³⁹

Die Errichtung neuer Straßen stellt zwar eine kosten- und zeitintensive, dafür aber vor allem in sensiblen Gebieten eine verkehrsentlastende Maßnahme dar. Um den Verkehr in Wohngebieten zu reduzieren, kann z.B. eine Umfahrungsstraße eine sinnvolle Lösung sein. Dadurch kann sich aber insgesamt das Verkehrsaufkommen in einer Gemeinde erhöhen, da durch die Umfahrungsstraße die Nutzung attraktiver wird und sich somit der Verkehr auch von anderen Routen auf die neue Straße verlagern kann.

Planungsgrundlagen

RVS 03.03.31 (Querschnittselemente Freilandstraßen)

RVS 03.04.12 (Querschnittgestaltung von Innerortsstraßen)

6.1.1.3.2 Änderung der Fahrstreifenbreite und Flächenaufteilung

Beschreibung der Maßnahme

Die Fahrflächenbreite ist für den Verkehrsraum des fließenden Fahrzeugverkehrs zu bemessen.⁴⁰ Durch die festgelegte Breite muss eine sichere Begegnung zweier Fahrzeuge möglich sein. Die Fahrfläche ist im Allgemeinen in Fahrstreifen untergliedert.⁴¹

Ein Fahrstreifen ist ein Teil der Fahrbahn, dessen Breite für die Fortbewegung einer Reihe mehrspuriger Fahrzeuge ausreicht. (StVO § 2 Abs. 1 Z 5)

Für die Wahl der Fahrstreifenbreite sind unterschiedliche Kriterien zu beachten, wie z.B. die Begegnungshäufigkeit verschiedener Fahrzeugtypen oder die höchstzulässige Geschwindigkeit. Die Breiten der Fahrstreifen sowie die Flächenaufteilung der

³⁹ Vgl. RVS 03.04.12, S.1

⁴⁰ Vgl. RVS 03.04.12, S.5

⁴¹ Vgl. RVS 03.04.12, S.13

Verkehrsfläche müssen überprüft und bei Bedarf verändert werden.⁴² Die Veränderung der Fahrstreifenbreite ist z.B. auch bei der Änderung der Bedeutung einer Straße relevant (z.B. wenn eine ehemalige Durchzugsstraße aufgrund der Errichtung einer Umfahrungsstraße eine weniger wichtige Funktion bekommt und so die vorhandene Fahrstreifenbreite nicht mehr erforderlich ist, sondern ein Rückbau zu Gunsten des nicht-motorisierten Individualverkehrs erfolgen kann).

Abbildung 31: Mindest-Fahrstreifenbreite für den Kfz-Verkehr

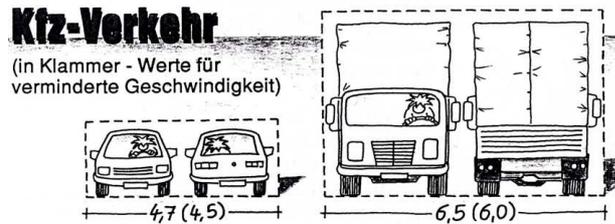


Abbildung 32: Fahrbahnverengung im Ortsgebiet



Vor- und Nachteile

Durch eine Änderung der Fahrstreifenbreite kann das Geschwindigkeitsniveau beeinflusst werden. Eine veränderte Flächenaufteilung der Fahrbahn kann sowohl die Sicherheit als auch die Flüssigkeit des Verkehrsstromes verändern.

Planungsgrundlagen

RVS 03.04.12 (Querschnittgestaltung von Innerortsstraßen)

6.1.1.3.3 Änderung der Fahrstreifenanzahl

Beschreibung der Maßnahme

Ein Fahrstreifen ist ein Teil der Fahrbahn, dessen Breite für die Fortbewegung einer Reihe mehrspuriger Fahrzeuge ausreicht. (StVO § 2 Abs. 1 Z 5)

Die Fahrstreifenanzahl ist maßgeblich für den Verkehrsfluss verantwortlich. Oftmals ist eine Änderung der Fahrstreifenanzahl eine sinnvolle Maßnahme, um den Verkehrsstrom zu verändern.

⁴² Vgl. RVS 03.04.12, S.13

Ist die Breite für zwei vollwertige Fahrstreifen pro Richtung nicht vorhanden, kann ein Spurfahrstreifen geschaffen werden. Dieser lässt das Nebeneinanderfahren von zwei Pkw zu, ein Lkw benötigt aber beide Fahrstreifen.⁴³

Vor- und Nachteile

Zusätzliche Fahrstreifen erhöhen die Kapazität der Straße, was allerdings zu einem höheren Verkehrsaufkommen führen kann. Für die Fahrstreifenerweiterung muss außerdem der nötige Platz vorhanden sein.

Bei mehr als einem Fahrstreifen pro Fahrtrichtung sind unregelmäßige Schutzwege nicht zulässig. Bei einer Reduzierung der Fahrstreifenanzahl können im Gegenzug kostengünstigere Regelungen bei Querungsstellen erfolgen und die Breite des Straßenraums kann für andere Funktionen, z.B. Radfahrstreifen, Parkstreifen, Grünstreifen genutzt werden.

Planungsgrundlagen

RVS 03.04.12 (Querschnittgestaltung von Innerortsstraßen)

6.1.1.3.4 Verbesserung des Fahrbahnzustandes, -belages

Beschreibung der Maßnahme

Straßenlärm und erhöhte Unfallzahlen können in Verbindung mit dem Fahrbahnzustand bzw. dem Fahrbahnbelag stehen. Der Zustand der Fahrbahn sollte vom Straßenerhalter regelmäßig überprüft und gegebenenfalls Sanierungen der Fahrbahn durchgeführt werden.

Durch bauliche Maßnahmen können Tragfähigkeit, Ebenheit und Griffigkeit der Fahrbahn verbessert werden.⁴⁴

Vor- und Nachteile

Durch eine Erneuerung des Fahrbahnbelages können Straßen sicherer und leiser gemacht werden. Während der Sanierungsarbeiten ist aber mit Verkehrsbehinderungen zu rechnen, die auch das umliegende Straßennetz betreffen können. Vor Sanierungsbeginn müssen Ausweichrouten sorgfältig überlegt und geplant werden, damit das Verkehrsaufkommen in den umliegenden Wohngebieten so gering wie möglich gehalten wird.

Planungsgrundlagen

RVS 12.01.12 (Standards in der betrieblichen Erhaltung von Landesstraßen)

RVS 13.01.41 (Grundlagen für Zustands- und Maßnahmenbeurteilung)

⁴³ Vgl. RVS 03.04.12, S.8ff.

⁴⁴ Vgl. RVS 13.01.41, S.1

6.1.1.3.5 Errichtung von Fahrbahnanhebungen

Beschreibung der Maßnahme

Durch eine Anhebung der Fahrbahn an bestimmten Stellen eines Straßenzuges kann eine punktuelle Geschwindigkeitsreduktion erreicht werden.⁴⁵ Außerdem wird den Fußgängern ein Überqueren der Fahrbahn erleichtert, da auch die Aufmerksamkeit der Kraftfahrer erhöht wird.⁴⁶ Gezielt eingesetzt kann diese Maßnahme den Verkehr von bestimmten Straßen fernhalten oder das Geschwindigkeitsniveau nachhaltig beeinflussen.

Abbildung 33: Fahrbahnanhebungen zur Geschwindigkeitsreduktion

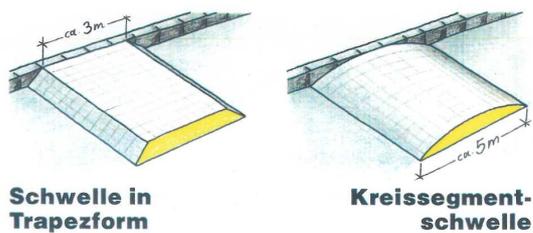


Abbildung 34: Fahrbahnanhebung im Kreuzungsbereich



Vor- und Nachteile

Stellen, an denen eine Verringerung der Geschwindigkeit erwünscht ist, sind durch eine entsprechende Gestaltung deutlich sichtbar zu machen. Fahrbahnanhebungen eignen sich zur Verkehrsberuhigung, allerdings kann der Lärmpegel des Schwerverkehrs an diesen Punkten ansteigen.⁴⁷

Planungsgrundlagen

RVS 02.02.32 (Anwendungsgrundlagen für den verkehrstechnischen Sachverständigen)

RVS 02.02.36 (Alltagsgerechter barrierefreier Straßenraum)

⁴⁵ Vgl. RVS 02.02.32, S.13

⁴⁶ Vgl. RVS 03.02.12, S.10

⁴⁷ Vgl. RVS 04.02.13, S.18

RVS 03.02.12 (Fußgängerverkehr)

RVS 04.02.13 (Verkehrsberuhigung – Auswirkung auf die Lärm- und Luftschadstoffbelastung)

6.1.1.3.6 Verkehrsberuhigte Straßenraumgestaltung

Beschreibung der Maßnahme

Besonders in Wohngebieten, aber auch punktuell vor Schulen, Altersheimen und bei Sportanlagen, sollte eine verkehrsberuhigte Straßenraumgestaltung durchgeführt werden. Dadurch werden Fahrgeschwindigkeiten verringert, die Verkehrssicherheit und der Komfort für Fußgänger, Radfahrer und Anrainer erhöht.⁴⁸

Auch am Ortsbeginn ist eine verkehrsberuhigende Gestaltung, wie z.B. Fahrbahnteiler oder eine optische Torwirkung durch Bepflanzung, eine sinnvolle Maßnahme um die Geschwindigkeit zu reduzieren.⁴⁹ Bei Fahrgeschwindigkeiten unter 50 km/h ist eine die Querrichtung betonende Oberflächengestaltung der Fahrbahn eine zielführende Maßnahme.⁵⁰

Abbildung 35: Verkehrsberuhigende Gestaltung am Ortsbeginn

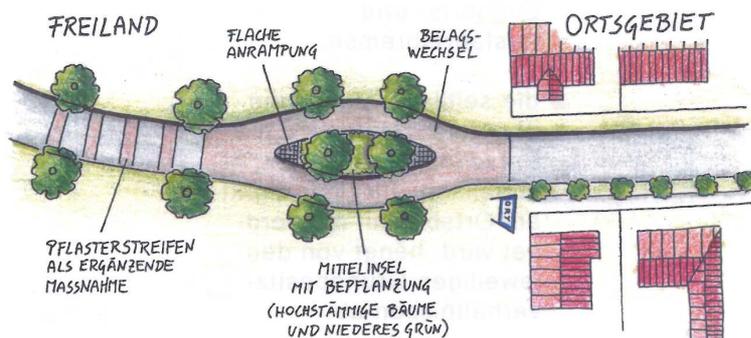


Abbildung 36: Verkehrsberuhigende Gestaltung am Eingang zum Wohngebiet



⁴⁸ Vgl. RVS 04.02.13, S.2f

⁴⁹ Vgl. RVS 02.02.32, S.18f.

⁵⁰ Vgl. RVS 03.04.12, S.17

Vor- und Nachteile

Viele verkehrsberuhigende Elemente wie z.B. Mittelinsel, Fahrgassenversatz oder Belagswechsel der Fahrbahn führen in der Regel zu einer Reduktion der Fahrgeschwindigkeit. Gegebenenfalls können diese Maßnahmen auch zu einer Reduktion des Durchgangsverkehrs bzw. zu Verkehrsverlagerungen auf andere Straßenzüge führen.

Planungsgrundlagen

RVS 02.02.32 (Anwendungsgrundlagen für den verkehrstechnischen Sachverständigen)

RVS 03.04.12 (Querschnittgestaltung von Innerortsstraßen)

RVS 04.02.13 (Verkehrsberuhigung – Auswirkung auf die Lärm- und Luftschadstoffbelastung)

6.1.1.3.7 Errichtung eines Kreisverkehrs

Beschreibung der Maßnahme

Ein Kreisverkehr ist eine kreisförmige oder annähernd kreisförmig verlaufende Fahrbahn, die für den Verkehr in eine Richtung bestimmt ist. (StVO § 2 Abs. 1 Z 3c)

Am häufigsten werden einstreifige Kreisverkehre mit einer nicht überfahrbaren Mittelinsel errichtet. Bei beengten Platzverhältnissen können im Ortsgebiet Minikreisverkehre mit überfahrbarer Mittelinsel errichtet werden, sofern die zulässige Höchstgeschwindigkeit nicht höher als 50 km/h ist. Die Fahrzeuge im Kreisverkehr haben Vorrang gegenüber dem Verkehr auf den Einfahrten.⁵¹

Abbildung 37: Kreisverkehr



Vor- und Nachteile

Die Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit kann durch einen Kreisverkehr, besonders bei zwei etwa gleichmäßig belasteten Straßen, verbessert werden. Der Verkehrsfluss kann in

⁵¹ Vgl. RVS 03.05.14, S.3

solchen Fällen mit der Errichtung eines Kreisverkehrs anstelle einer Kreuzung mit einer Lichtsignalanlage beschleunigt werden, da die durchschnittlichen Wartezeiten verringert werden können.⁵²

Bei ungünstigen Platzverhältnissen oder stark unterschiedlichem Verkehrsaufkommen der sich kreuzenden Straßen sind Kreisverkehre problematisch.⁵³ Für Fußgänger ergeben sich Umwege und die Leistungsfähigkeit des Kreisverkehrs wird durch größere Fußgängerströme reduziert.⁵⁴

Planungsgrundlagen

RVS 03.05.14 (Plangleiche Knoten – Kreisverkehre)

6.1.1.4 MIV/Fahrrad/Fußgänger

6.1.1.4.1 Gehsteig - Radweg - Fahrbahn auf gleichem Niveau führen (Gemeinschaftsstraße)

Beschreibung der Maßnahme

Für Ortsdurchfahrten, zentrale Geschäftsstraßen und platzähnliche Aufweitungen können bei hohem Fußgänger- und Radfahreranteil sogenannte „Gemeinschaftsstraßen“ geschaffen werden, wenn der Querungsbedarf nicht punktuell mit einem Schutzweg abgedeckt werden kann. Es gibt derzeit in Österreich jedoch keine gesetzliche Möglichkeit, Fußgängern flächenhaft Vorrang zu verschaffen.

In Gemeinschaftsstraßen existiert keine bauliche Trennung, sondern eine Gliederung durch Belagsgestaltung. Autofahrer müssen in solchen Zonen konzentrierter unterwegs sein und die Fahrgeschwindigkeit reduzieren.

Angrenzend an die Fahrfläche können Gehstreifen mit mindestens 1,5m Breite durch Markierung oder Belagsgestaltung angelegt werden. Ist kein Gehstreifen vorhanden, muss die Breite der Mischverkehrsfläche für sichere Begegnungen zwischen Fußgängern und Kfz ausreichen.⁵⁵

In Österreich gibt es derzeit keine eigenen gesetzlichen Regelungen für derartige Zonen.

Vor- und Nachteile

Im Gegensatz zu den gewohnten Reglementierungen im Straßenverkehr ist eine Führung aller Verkehrsteilnehmer auf gleichem Niveau zwar noch ungewöhnlich, führt aber in dafür geeigneten Bereichen und bei richtiger Umsetzung nach derzeitigem Wissensstand aufgrund erhöhter Aufmerksamkeit zu weniger (schweren) Unfällen und einem besseren Verkehrsfluss.

Bei zu hoher Verkehrsbelastung oder hohem Parkdruck ohne Alternativen ist die Gemeinschaftsstraße aber keine geeignete Maßnahme.

⁵² Vgl. RVS 03.05.14, S.3f.

⁵³ Vgl. RVS 03.05.14, S.4f.

⁵⁴ Vgl. RVS 03.05.14, S.7f.

⁵⁵ Vgl. RVS 03.04.12, S.13

Planungsgrundlagen

Für Gemeinschaftsstraßen sind noch keine Festlegungen in den österreichischen Gesetzen und Richtlinien vorhanden.

Broschüre Gemeinschaftsstraßen – Attraktiv und Sicher⁵⁶

6.1.1.4.2 Trennung von Fußgängern, Radfahrern und Kfz-Lenkern

Beschreibung der Maßnahme

Die Trennung der unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer ist vor allem auf Straßen mit erhöhter Geschwindigkeit eine sinnvolle und sicherheitsfördernde Maßnahme. Auf Sammelstraßen sollten die Verkehrsströme von Fußgängern, Radfahrern und Kfz bei zulässigen Geschwindigkeiten über 30 km/h getrennt voneinander geführt werden. Auf Hauptstraßen sollten auf Innerortsstraßen Fußgänger und Kfz auf jeden Fall getrennt geführt werden (z.B. durch die Errichtung von Gehsteigen). Bei zulässigen Geschwindigkeiten über 30 km/h sollte auch der Radverkehr vom Kfz-Verkehr getrennt werden.⁵⁷

Vor- und Nachteile

Durch eine Trennung der unterschiedlichen Verkehrsströme ist in Bereichen mit erhöhter Fahrgeschwindigkeit die größtmögliche Sicherheit gegeben.

Für die Trennung der Verkehrsteilnehmer muss der notwendige Platz vorhanden sein. Mit zunehmenden Höchstgeschwindigkeiten und abhängig vom Straßentyp müssen entsprechende Querungshilfen geschaffen werden.

Planungsgrundlagen

RVS 03.04.12 (Querschnittgestaltung von Innerortsstraßen)

6.1.1.4.3 Errichtung von Geh- und Radwegen

Beschreibung der Maßnahme

Ein Geh- und Radweg ist ein für den Fußgänger- und Fahrradverkehr bestimmter und als solcher gekennzeichnete Weg. (StVO § 2 Abs. 1 Z11a)

Die Führung von Fußgängern und Radfahrern auf einer gemeinsamen Fläche ist jedoch nur bei geringem Fußgänger- und Radverkehrsaufkommen zulässig, wenn eine getrennte Führung oder die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn nicht möglich ist.⁵⁸

Im Ortsgebiet muss auf Haustore und Hauseinfahrten geachtet werden; Breiten von 3m sind anzustreben.

⁵⁶ KfV, GDV, BFU (2011)

⁵⁷ Vgl. RVS 03.04.12, S.3

⁵⁸ Vgl. RVS 03.02.12, S.8

Vor- und Nachteile

Im dicht verbauten Ortsgebiet sind straßenbegleitende Geh- und Radwege nicht empfehlenswert, da Hauszugänge besonders zu berücksichtigen sind. Außerdem ist das Mischprinzip aus Sicherheitsgründen nur bei geringem Fußgänger- und Radverkehrsaufkommen zulässig, da es sonst zu Konflikten und gegenseitigen Behinderungen kommt.⁵⁹

Planungsgrundlagen

RVS 03.02.12 (Fußgängerverkehr)

RVS 03.02.13 (Radverkehr)

RVS 03.04.12 (Querschnittgestaltung von Innerortsstraßen)

6.1.1.5 Öffentlicher Verkehr (ÖV)

6.1.1.5.1 Beschleunigung des ÖV

Beschreibung der Maßnahme

Eine gute Möglichkeit den ÖV attraktiver zu gestalten ist die Bevorzugung gegenüber dem motorisierten Individualverkehr (MIV), falls der ÖV durch diesen wesentlich behindert wird. Durch eigene Busspuren ist der ÖV unabhängig vom restlichen Verkehrsaufkommen unterwegs und kann so an Attraktivität gewinnen.⁶⁰ Ein Fahrbahnteiler (Mittelinsel) im Bereich von Bushaltestellen verhindert ein Vorbeifahren des Individualverkehrs, wodurch sich der Bus nach dem Halten nicht wieder in den Fließverkehr einordnen muss und somit beschleunigt wird.⁶¹

Vor- und Nachteile

Unterschiedliche Maßnahmen können den ÖV schneller, zuverlässiger und somit attraktiver machen. Werden Behinderungen für den ÖV durch den MIV beseitigt, kann das jedoch auf Kosten der Geschwindigkeit des MIV gehen.

Busspuren benötigen einen eigenen Fahrstreifen, der oft aus Platzmangel nicht realisierbar ist. Fahrbahnteiler bei Bushaltestellen bergen die Gefahr eines Rückstaus in sich und können ebenfalls nur bei ausreichenden Platzverhältnissen realisiert werden.

Eventuell können durch Beschleunigungsmaßnahmen die Umlaufzeiten so verringert werden, dass eine geringere Anzahl von Fahrzeugen für die gleiche Bedienungshäufigkeit erforderlich ist.⁶²

Planungsgrundlagen

RVS 02.03.11 (Optimierung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV))

⁵⁹ Vgl. RVS 03.02.13, S.28

⁶⁰ Vgl. RVS 02.03.11, S.17f.

⁶¹ Vgl. RVS 02.03.11, S.13

⁶² Vgl. RVS 02.03.11, S.5

6.1.1.5.2 Haltestellengestaltung

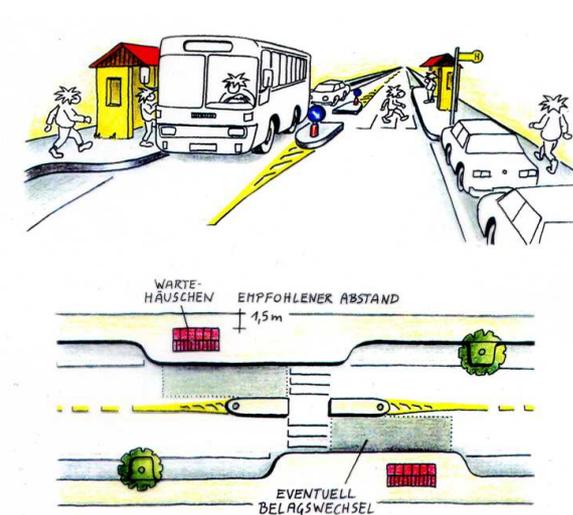
Beschreibung der Maßnahme

Haltestellen sind so anzuordnen, dass eine sichere und flüssige Verkehrsabwicklung gewährleistet ist. Freie Sichträume an Straßenknoten und Fußgängerübergängen sind zu gewährleisten.⁶³

Fahrbahnteiler bei Haltestellen, die das Überholen verhindern, schützen nicht nur die Fußgänger sondern beschleunigen auch den Bus (siehe 6.1.1.5.1).⁶⁴

Um die Wartezeit vor unangenehmen Witterungsbedingungen, sei es Regen, Schneefall oder Hitze, geschützt verbringen zu können, bedarf es der Errichtung von Unterstellmöglichkeiten für Fahrgäste. Besonders für ältere Fahrgäste sind Sitzgelegenheiten wünschenswert.

Abbildung 38: Anordnung von Bushaltestellen



Vor- und Nachteile

Durch die Gestaltung der Haltestellen kann die Benutzung des ÖV attraktiver werden. Schon aufgrund dieser Maßnahme wirkt das Angebot ansprechender und dies kann dazu beitragen, dass mehr Menschen die öffentlichen Verkehrsmittel nutzen. Leider sind aus Platzgründen der Gestaltung von Haltestellen häufig Grenzen gesetzt.

Planungsgrundlagen

RVS 02.03.11 (Optimierung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV))

⁶³ Vgl. RVS 02.03.11, S.6f.

⁶⁴ Vgl. RVS 02.03.11, S.8

6.1.1.5.3 Park & Ride-Anlagen

Beschreibung der Maßnahme

Park & Ride-Anlagen sind allgemein zugängliche Stellplätze, wobei auch eine Parkgebühr anfallen kann.⁶⁵ Benützer können das Auto, Fahrrad oder Moped bequem und kostenlos bzw. kostengünstig an öffentlichen Verkehrsknoten abstellen und mit öffentlichen Verkehrsmitteln weiterfahren.

Park & Ride-Standorte sollen sowohl an hochrangigen ÖV-Haltestellen liegen als auch über das hochrangige Straßennetz leicht erreichbar sein.⁶⁶

Vor- und Nachteile

Park & Ride-Plätze vereinfachen den Umstieg vom eigenen Pkw auf den ÖV.

Park & Ride-Anlagen können einerseits den MIV reduzieren und andererseits den ÖV attraktiveren. Um eine optimale Auslastung der Anlagen zu gewährleisten, sind kundenfreundliche Modelle erforderlich. Ein Nachteil ist der Platzbedarf der Anlagen, wodurch für höhere Stellplatzzahlen die Errichtung von Parkhäusern notwendig sein kann.

Planungsgrundlagen

RSV 03.07.31 (Vorplanung zu Garagenstandorten)

6.1.2 Linienführung

6.1.2.1 Errichtung eines Fahrbahnversatzes / einer Fahrbahnverschwenkung

Beschreibung der Maßnahme

Ein Versatz bzw. eine Verschwenkung der Fahrbahn bewirkt, besonders in Kombination mit einer Aufpflasterung (Fahrbahnanhebung), in erster Linie eine Reduzierung der Kfz-Geschwindigkeiten. Zusätzlich wird bei einer Versatztiefe, die der Breite eines Fahrstreifens entspricht, der Gehsteig zu einer breiteren Aufenthaltsfläche.⁶⁷

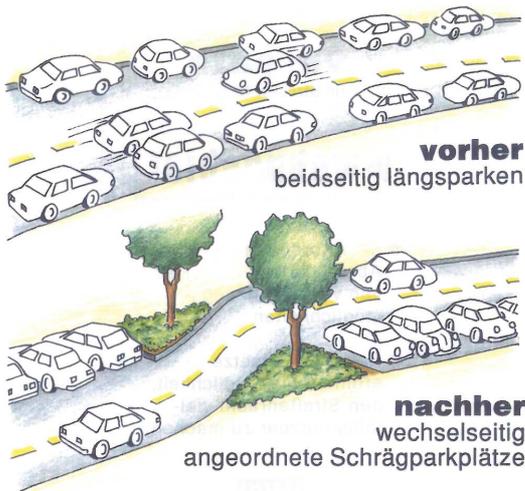
Der finanzielle Aufwand für diese Maßnahme kann gering gehalten werden, da schon alleine durch Bodenmarkierungen, Blumenkästen oder Poller ein derartiger Versatz geschaffen werden kann.

⁶⁵ Vgl. RVS 03.07.31, S.3

⁶⁶ Vgl. RVS 03.07.31, S.7

⁶⁷ Vgl. RVS 03.04.14, S.8

Abbildung 39: Ausführung von Fahrbahnverschwenkungen



Der Versatz kann unterschiedlich gestaltet werden: als Spielplatz, als Fahrradabstellplatz, als Schanigarten oder ähnliches (siehe folgende Abbildung). Außerdem kann durch eine entsprechende Gestaltung des Versatzes (Begrünung etc.) die Attraktivität des Straßenraumes erhöht werden.

Abbildung 40: Gestaltungsmöglichkeiten von Fahrbahnverschwenkungen



Bei der Gestaltung ist darauf zu achten, dass durch zu hohe Bepflanzungen die Straßensituation nicht unübersichtlich wird bzw. Fußgänger von Fahrzeuglenkern übersehen werden. Die Wirkung des Fahrbahnversatzes erhöht sich bei Kombination mit anderen Maßnahmen (z.B. Fahrbahnanhebung, Schutzweg).

Vor- und Nachteile

Durch diese Maßnahme wird in erster Linie die Geschwindigkeit der Kfz-Lenker reduziert, wodurch querungswilligen Fußgängern der Überblick über das Verkehrsgeschehen erleichtert, der Bremsweg der Kfz verkürzt und somit die Unfallgefahr vermindert wird. Zudem wird durch die Gestaltung des Versatzes der Straßenraum attraktiver gestaltet und dessen Aufenthaltsqualität erhöht.

Die Einrichtung eines Fahrbahnversatzes geht in der Regel auf Kosten von Stellplätzen.

Planungsgrundlagen

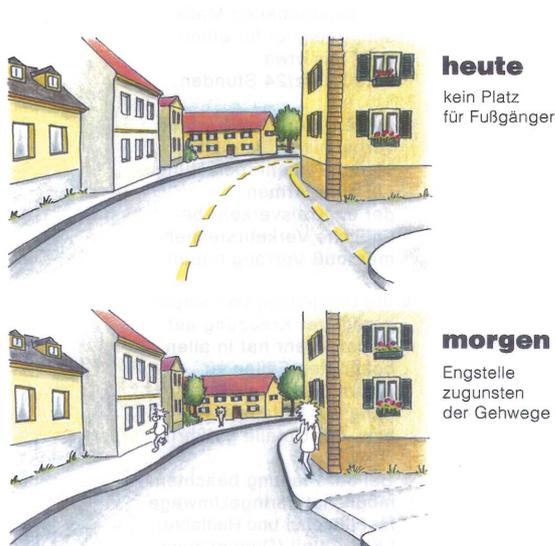
RVS 03.04.14 (Nicht motorisierter Verkehr - Gestaltung des Schulumfeldes)

6.1.2.2 Errichtung einer Fahrbahnverengung

Beschreibung der Maßnahme

Die Fahrbahnverengung ist eine geschwindigkeitsreduzierende Maßnahme, bei der die Fahrbahn verengt wird. Die Geschwindigkeit der Fahrzeuge wird deutlich reduziert und die Lärmbelastung verringert. Fahrbahnverengungen eignen sich als unterstützende Maßnahme bei Geschwindigkeitsbeschränkungen.⁶⁸ In Straßen mit starker Fahrbahnverengung gilt es auf den Gegenverkehr zu achten bzw. sich mit Handsignal mit dem entgegenkommenden Verkehrsteilnehmer zu verständigen, da im Begegnungsfall ein Fahrzeug zum Stillstand kommen muss. Bei der Fahrbahnverengung sind Überhol- und Umkehrvorgänge praktisch ausgeschlossen.

Abbildung 41: Fahrbahnverengung im Ortsgebiet



Die Fahrbahnverengung kann baulich ausgeführt sein oder (kostengünstiger) durch das Aufstellen von Blumentrögen erzeugt werden. Die Fahrbahnverengung ist mit einem

⁶⁸ Vgl. RVS 03.04.12, S.17

entsprechenden Gefahrenzeichen anzukündigen („Fahrbahnverengung“, StVO §50 Z 8) und mittels Baken oder Leitwinkel zu kennzeichnen. Fahrbahnverengungen können beidseitig oder einseitig (links-, rechtsseitig) angelegt werden.

Die Maßnahme eignet sich besonders für Wohn- und Nebenstraßen und den Bereich vor Schulen, Kindergärten und Seniorenheimen.

Vor- und Nachteile

Durch diese Maßnahme wird die Geschwindigkeit, besonders in sensiblen Gebieten, reduziert. Gegenverkehrsbedingtes Anhalten kann bei neuerlichem Anfahren aber zu zusätzlicher Lärmbelastung der Anrainer führen.

Planungsgrundlagen

RVS 04.02.13 (Verkehrsberuhigung - Auswirkungen auf die Lärm- und Luftschadstoffbelastung)

RVS 03.04.12 (Querschnittgestaltung von Innerortsstraßen)

6.1.2.3 Schaffung einer Torwirkung

Beschreibung der Maßnahme

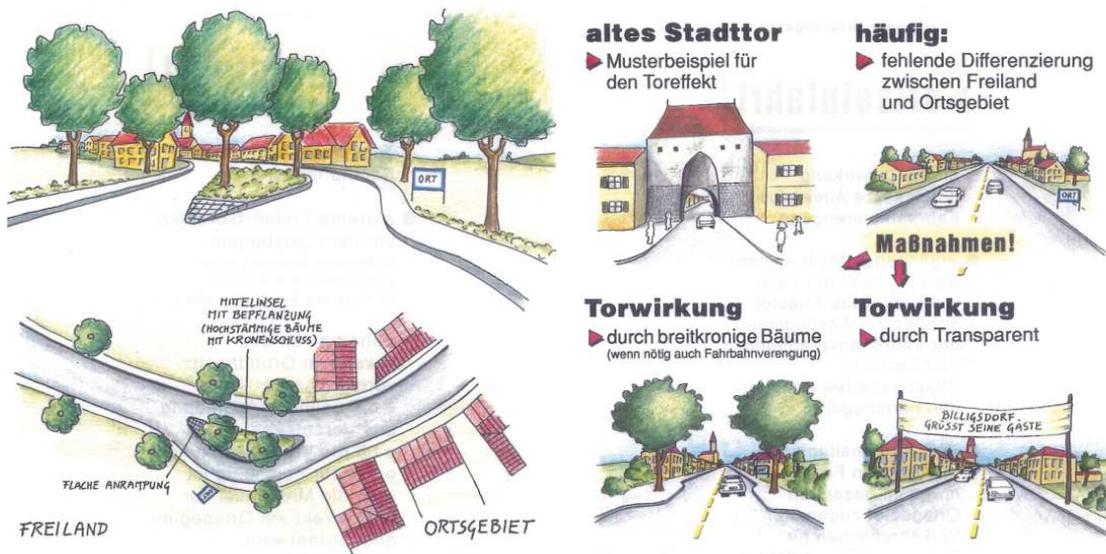
Besonders im Bereich von Ortseingängen werden oft noch höhere Geschwindigkeiten als erlaubt gefahren. Häufig lassen Kfz-Lenker ihre Fahrzeuge „auslaufen“ und bremsen nicht, um die vorgeschriebene Geschwindigkeit (meist 50 km/h) im Ortsgebiet zu erreichen. Folge davon sind überhöhte Geschwindigkeiten, besonders bei Ortsanfängen.⁶⁹

Um Ortseingänge deutlich sichtbar zu machen, können verschiedene Elemente eingesetzt werden, um eine Torwirkung zu erzeugen und so die Geschwindigkeit zu reduzieren (siehe Abbildungen):

- Mittelinsel (Fahrbahnteiler)
- Bepflanzung
- Transparente
- Stadttor

⁶⁹ Vgl RVS 02.02.32, S.18

Abbildung 42: Beispiele für die Schaffung einer Torwirkung



Neben diesen in den Abbildungen dargestellten Möglichkeiten kann eine Torwirkung auch durch entsprechende Beleuchtung geschaffen werden.

Am Ortsrand steht mehr Platz zur Gestaltung zur Verfügung als im dicht verbauten Gebiet, aber auch innerorts können derartige Gestaltungen, auch als Unterstützung von Fahrbahnanhebungen, angewendet werden, um die Geschwindigkeiten zu reduzieren.⁷⁰

Vor- und Nachteile

In erster Linie wird durch diese Maßnahme die Geschwindigkeit bei Ortseingängen reduziert. Weiters kann sich die Gemeinde durch die Gestaltung der Ortseingänge ein besseres Image und eine Unverwechselbarkeit gegenüber anderen Gemeinden schaffen.

Planungsgrundlagen

RVS 02.02.32 (Anwendungsgrundlagen für den verkehrstechnischen Sachverständigen)

RVS 03.02.12 (Fußgängerverkehr)

⁷⁰ Vgl. RVS 03.02.12, S.10

6.1.2.4 Verbesserung der optischen Linienführung

Beschreibung der Maßnahme

Um eine ausreichende Sicherheit und Verkehrsqualität zu gewährleisten, muss der Verlauf der Straße überschaubar, rechtzeitig erfassbar und eindeutig erkennbar sein. Durch Lage, Höhe und Anordnung von Elementen ergibt sich eine optische Führung, die den Straßenverlauf eindeutig erkennen lässt. Verbesserungen der optischen Führung können durch Maßnahmen an den Fahrbahnrandern und durch eine deutliche Fahrspurtrennung erreicht werden.

Eine optische Führung kann z.B. durch

- (Boden-)Markierungen
- Bepflanzung
- vertikale Verkehrsleiteinrichtungen
- Bebauung

geschaffen werden.

(Boden-)Markierung

→ Siehe Kap. Bodenmarkierung (6.2.2, S. 150)

Bepflanzung (Einsatz vorwiegend im Freiland)

Durch geeignete Bepflanzung entstehen folgende Vorteile für eine bessere Erkennbarkeit der Linienführung:⁷¹

- Bessere Erkennbarkeit der Linienführung in nicht einsehbaren Kuppenbereichen
- Bessere Wahrnehmung von Richtungsänderungen durch Bepflanzung an der Kurvenaußenseite
- Verdeutlichung des Fahrbahnverlaufs, z.B. bei Fahrstreifenverschwenkungen⁷²

Des Weiteren ergeben sich folgende Vorteile:

- Verminderung der optischen Straßenbreite → Geschwindigkeitsreduktion
- Absturzsicherung bei Böschungen
- Wind- und Blendschutz

Neben den genannten Vorteilen gibt es aber auch Nachteile durch straßennahe Bepflanzung:⁷³

- Sichtbehinderungen
- Höhere Unfallschwere bei Abkommensunfällen
- Verunreinigung der Fahrbahn durch Äste, Laub und dadurch bedingt erhöhte Rutschgefahr
- Hoher Erhaltungs- und Pflegeaufwand
- Erhöhte Gefahr durch Wild (späte Sichtbarkeit bei straßennaher Bepflanzung)

⁷¹ Vgl. RVS 03.03.21, S.4

⁷² Vgl. RVS 02.02.32, S.12

⁷³ Vgl. RVS 03.03.21, S.4

Vertikale Verkehrsleiteinrichtungen

Leitplanken, Leitbaken und Leitwinkel⁷⁴ können in verschiedenen Ausführungen zur Verbesserung der optischen Linienführung errichtet werden:⁷⁵

- Verbesserung der Erkennbarkeit des Fahrbahnverlaufes bei Schnee, Nebel und Dunkelheit
- Rechtzeitige Erkennbarkeit von Verschwenkungen, Kurven, Kuppen und sonstigen Gefahrenstellen
- Rechtzeitige Erkennbarkeit von Fahrbahnteilern, auch in Kombination mit Verkehrszeichen „Vorgeschriebene Fahrtrichtung“

Bebauung

Bebauungen im Bereich von Straßen haben besonders im Ortsgebiet einen wichtigen Einfluss auf die Wahrnehmung und Führung der Straße. Aufgrund der oftmals gewachsenen Strukturen und dem privaten Handlungsspielraum der Eigentümer ist ein Eingriff in die Bebauung zur Verbesserung der optischen Führung oft nur schwer möglich.

Vor- und Nachteile

Durch eine Verbesserung der optischen Linienführung kann der Fahrbahnverlauf aus großer Entfernung besser erkannt werden. Eine Reizüberflutung durch zu hohe Informationsdichte muss vermieden werden. Weiters sind Bau-, Betriebs- und Wartungskosten bei selbstleuchtenden Leitelementen hoch.⁷⁶

Planungsgrundlagen

RVS 02.02.32, (Anwendungsgrundlagen für den verkehrstechnischen Sachverständigen)

RVS 03.03.21 (Räumliche Linienführung)

RVS 05.02.14 (Leittafeln)

6.1.3 Querungshilfen

Das Queren der Fahrbahn bedeutet für Fußgänger und Radfahrer ein erhöhtes Risiko, in Konfliktsituationen mit dem Kfz-Verkehr zu geraten. Als ungeschützte Verkehrsteilnehmer sind Fußgänger und Radfahrer bei Kollisionen besonders gefährdet. Querungshilfen sollen dazu beitragen, Konflikte und Unfallrisiken zu reduzieren und die Verkehrssicherheit zu erhöhen.

6.1.3.1 Schutzweg und Radfahrerüberfahrt

Für die folgenden Maßnahmen gilt in jedem Fall, dass bei Schutzwegen besondere Rücksicht auf die Verkehrssicherheit von (Seh-)Behinderten zu nehmen ist. Hohe Gehsteigkanten, die vor der Querung des Schutzweges überwunden werden müssen, stellen für Gehbehinderte, Rollstuhlfahrer, aber auch für Personen mit Kinderwägen schwer

⁷⁴ Vgl. RVS 05.02.14, S.1f

⁷⁵ Vgl. RVS 02.02.32, S.27f.

⁷⁶ Vgl. RVS 02.02.32, S.27f.

überwindbare Hürden dar. Daher sollten Gehsteige bei Querungsstellen auf etwa 3cm über dem Fahrbahnniveau abgesenkt werden. Dadurch kann die Gehsteigkante leichter überwunden werden und ist für Blinde und Sehbehinderte mit dem Taststock noch wahrnehmbar. Außerdem ist der Bereich um Schutzwege zur leichteren Orientierung für Blinde und Sehbehinderte mit taktilen Leitsystemen (Leitstreifen, Rillen, schachbrettartigen Markierungen etc.) auszustatten. Bei signalgeregelten Schutzwegen sind zusätzlich Geräte zu montieren, die hörbare Signale abgeben (Blindenakustik) und auf denen zusätzliche Informationen zur örtlichen Situation ertastbar sind.⁷⁷

6.1.3.1.1 Überprüfung eines bestehenden Schutzweges / einer bestehenden Radfahrerüberfahrt

Beschreibung der Maßnahme

Die Notwendigkeit eines Schutzweges wird vor der Errichtung der Querungshilfe und gegebenenfalls auch bei bestehenden Schutzwegen überprüft. Dabei werden von einem Sachverständigen die Kriterien Geschwindigkeit, Sichtweiten, Verkehrsfrequenzen, Fahrbahnquerschnitt und der Abstand zu umliegenden Schutzwegen oder Lichtsignalanlagen betrachtet.⁷⁸

Geschwindigkeit

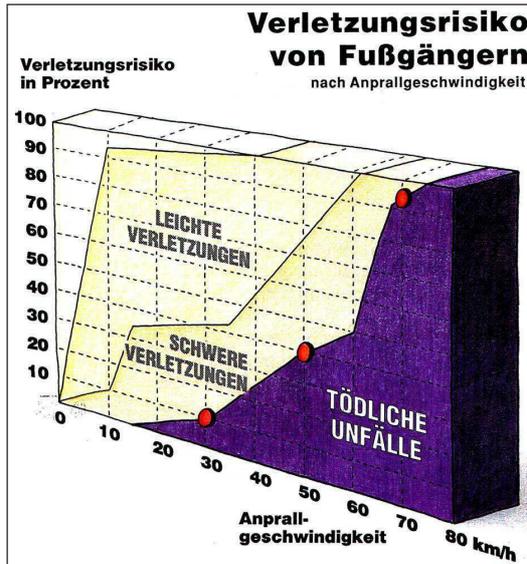
Die Geschwindigkeiten haben bei der Errichtung von Schutzwegen einen wesentlichen Einfluss, da

- sich mit steigender Geschwindigkeit die Bremsweglängen erhöhen und sich dadurch auch die Sichtweiten erhöhen müssen,
- das Verletzungsrisiko der Fußgänger mit steigender Geschwindigkeit zunimmt (Abbildung 43: Verletzungsrisiko von Fußgängern) und
- das Sichtfeld der Kfz-Lenker mit zunehmender Geschwindigkeit eingeschränkt wird und so Fußgänger am Fahrbahnrand schlechter bzw. später erkannt werden.

⁷⁷ Vgl. RVS 02.02.36

⁷⁸ Vgl. RVS 03.02.12, S.11f.

Abbildung 43: Verletzungsrisiko von Fußgängern



Für die Errichtung eines unregulierten Schutzweges darf die 85%-Geschwindigkeit (v_{85})⁷⁹ 55 km/h nicht überschreiten.⁸⁰

Sichtweiten

Nur wenn die Fußgänger, die einen Schutzweg überqueren wollen, von den Kfz-Lenkern rechtzeitig erkannt werden können, haben diese die Möglichkeit, ihre Geschwindigkeit entsprechend zu verringern um ein sicheres Queren zu ermöglichen.

Grundlage für die erforderlichen Sichtweiten bildet die gemessene Geschwindigkeit (v_{85}).⁸¹ Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die einzuhaltenden Sichtweiten in Abhängigkeit von der jeweiligen Geschwindigkeit:

Tabelle 29: Erforderliche Sichtweiten bei ausgewählten Kfz-Geschwindigkeiten

V (km/h)	20	30	40	50	60	70
Sichtweite (m)	10	20	30	45	60	80

Verkehrsfrequenzen (Fußgänger- und Fahrzeugfrequenzen)

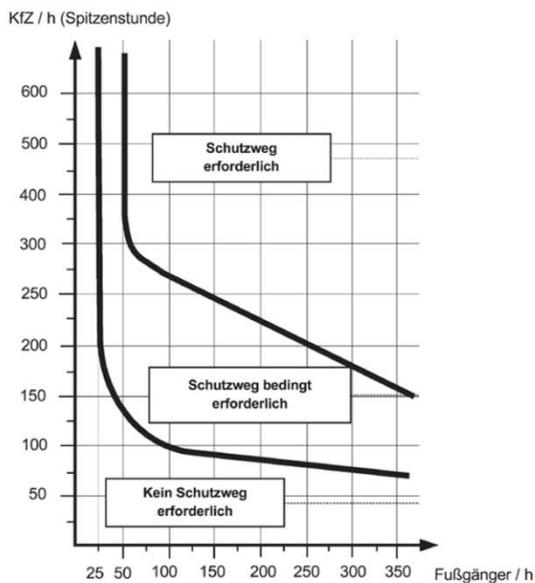
In der folgenden Abbildung sind die Fußgänger- bzw. Fahrzeugfrequenzen dargestellt, die als Richtwerte für die Errichtung eines Schutzweges gelten. Daraus ist ablesbar, dass bis zu einer Frequenz von 200 Kfz/h und 25 Fußgängern/h oder 100 Kfz/h und 100 Fußgängern/h zur Spitzenstunde kein Schutzweg erforderlich ist. Bei einer Frequenz von 250 Kfz/h und 150 Fußgängern/h bzw. bei einer Frequenz von 300 Kfz/h und mind. 50 Fußgängern/h ist die Errichtung eines Schutzweges hingegen unbedingt erforderlich.

⁷⁹ Jene Geschwindigkeit, die von 85% der Kfz-Lenker nicht überschritten wird.

⁸⁰ Vgl. RVS 03.02.12, S.12

⁸¹ Vgl. RVS 03.02.12, S.5

Abbildung 44: Voraussetzungen für die Errichtung eines Schutzwegs



Quelle: RVS 03.02.12, S.12

Fahrbahnquerschnitt

Eine sichere Nutzung eines unregulierten Schutzweges durch die Fußgänger ist nur möglich, wenn der Schutzweg höchstens eine Fahrspur pro Richtung quert.⁸² Bei mehreren Fahrspuren pro Fahrtrichtung besteht die Gefahr, dass einer der Kfz-Lenker vor dem Schutzweg anhält, um ein Queren zu ermöglichen, jener am anderen Fahrstreifen aber (durch fehlende Sicht auf den Fußgänger) weiterfährt und so den Querenden gefährdet.

Abstand zu folgenden Schutzwegen

Um die Aufmerksamkeit und Akzeptanz seitens der Kfz-Lenker zu erhöhen, sollen Schutzwege mindestens 250m voneinander entfernt errichtet werden⁸³ (dieser Abstand kann in begründeten Fällen unterschritten werden).

Des Weiteren ist ein zu geringer Abstand zu signalregulierten Schutzwegen sowie zu Schutzwegen mit einer Kennzeichnung durch gelbe Blinklichter zu vermeiden, da diese die Wahrnehmung von unregulierten Schutzwegen unter Umständen reduzieren.⁸⁴

Weitere Entscheidungskriterien:

Verhalten der Fußgänger, Unfallhäufigkeit, Besonderheiten des Fußgängerverkehrs, künftige Verkehrsentwicklung

Die Kriterien für einen Schutzweg sind bei einer Radfahrerüberfahrt sinngemäß anzuwenden.

Vor- und Nachteile

Mit Hilfe der beschriebenen Kriterien kann die Notwendigkeit eines Schutzweges bzw. einer Radfahrerüberfahrt überprüft werden. Aufgrund der Überprüfung können Schutzwege bzw.

⁸² Vgl. RVS 03.02.12, S.12

⁸³ Vgl. RVS 03.02.12, S.11

⁸⁴ Vgl. Kühn (2008), S.10

Radfahrerüberfahrten sinnvoll dort eingesetzt werden, wo der größte Bedarf besteht und dadurch die beste Wirkung erzielt wird.

Planungsgrundlagen

RVS 03.02.12 (Fußgängerverkehr)

StVO 1960

6.1.3.1.2 Errichtung eines Schutzweges / einer Radfahrerüberfahrt

Beschreibung der Maßnahme

Bei der Notwendigkeit eines Schutzweges bzw. einer Radfahrerüberfahrt wird ein Ortsaugenschein mit einem Verkehrstechniker bzw. Sachverständigen durchgeführt, um einen geeigneten Standort zu finden. Durch Beobachtung der Bewegungslinien und des allgemeinen Verhaltens von Fußgängern und Radfahrern wird die geeignetste Querungsstelle ermittelt.⁸⁵

Ungeregelte Schutzwege bzw. Radfahrüberfahrten werden aus Sicht der Verkehrssicherheit nur im Ortsgebiet errichtet, im Freiland bei Geschwindigkeiten über 50 km/h aber nicht eingesetzt. Bei höheren Geschwindigkeiten sind Kfz-Lenker weniger bereit abzubremsen als bei geringeren Geschwindigkeiten, außerdem erhöht sich aufgrund der langen Anhaltewege die Gefahr von Auffahrunfällen.

Abbildung 45: Schutzweg und Radfahrerüberfahrten



Vor- und Nachteile

Schutzwege bzw. Radfahrerüberfahrten schaffen eine Querungsmöglichkeit, wobei der Kfz-Lenker einem Fußgänger oder Radfahrer, der sich auf dem Schutzweg bzw. der Radfahrerüberfahrt befindet bzw. diese/n erkennbar benutzen will, das unbehinderte und ungefährdete Überqueren zu ermöglichen hat (StVO § 9 Abs. 2). Schutzwege und Radfahrerüberfahrten erhöhen die Akzeptanz einer Querungsstelle und sollen zum konfliktfreien Überqueren der Fahrbahn beitragen. Nicht-signalgeregelte Querungsstellen reduzieren das Unfallrisiko nur, wenn sie sinnvoll angelegt, entsprechend ausgestattet und gut erkennbar sind.

⁸⁵ Vgl. RVS 03.02.12, S.9

Planungsgrundlagen

RVS 03.02.12 (Fußgängerverkehr)

StVO 1960

6.1.3.1.3 Versetzung eines Schutzweges / einer Radfahrerüberfahrt

Beschreibung der Maßnahme

Änderungen der Bewegungslinien von Fußgängern und Radfahrern können dazu führen, dass die Fahrbahn im Nahbereich der Querungsstelle und nicht am Schutzweg bzw. auf der Radfahrerüberfahrt überquert wird.⁸⁶ Ein ungeeigneter Standort für eine Querungshilfe kann auch aufgrund von schlechten Sichtbeziehungen gegeben sein. Kommen keine anderen Maßnahmen für die Erhöhung der Sichtweiten und somit der Sicherung des bestehenden Schutzweges bzw. der Radfahrerüberfahrt in Betracht, ist eine Versetzung der gekennzeichneten Querungsstelle aus Gründen der Verkehrssicherheit anzudenken.⁸⁷

Vor- und Nachteile

Mit der Versetzung eines Schutzweges oder einer Radfahrerüberfahrt kann die Verkehrssicherheit einer Querungsstelle erhöht und auf geänderte Rahmenbedingungen, wie etwa Änderungen im Verhalten der Fußgänger und Radfahrer, reagiert werden.

Wenn der Schutzweg aufgrund von mangelnden Sichtbeziehungen versetzt wird, wird dieser eventuell nicht angenommen.

Planungsgrundlagen

RVS 03.02.12 (Fußgängerverkehr)

StVO 1960

6.1.3.1.4 Optimierung der Kennzeichnung eines Schutzweges / einer Radfahrerüberfahrt

Beschreibung der Maßnahme

Um ihren Zweck erfüllen zu können und eine sichere Querung zu ermöglichen, müssen Schutzwege und Radfahrerüberfahrten gut erkennbar sein.

Schutzwege sind entsprechend der Straßenverkehrsordnung mit dem hochrückstrahlenden Hinweiszeichen „Kennzeichnung eines Schutzweges“ (StVO §53 Z 2a) auszustatten. Dieses Hinweiszeichen ist unmittelbar beim Schutzweg auf der rechten Seite in beiden Fahrrichtungen und auf Einbahnstraßen an beiden Seiten anzubringen. Um eine gute Sicht auf das Hinweiszeichen zu gewährleisten, sind etwaige Sichtbehinderungen (z.B. Sträucher) zu entfernen und sicherzustellen, dass die Kennzeichnung durch ausreichenden Kontrast zum Hintergrund erkennbar ist. Eine Anbringung des Hinweiszeichens über dem Schutzweg ist ebenfalls zulässig, wenn dadurch die Verkehrssicherheit nicht beeinträchtigt wird.

⁸⁶ Vgl. König (2008), S.60ff.

⁸⁷ Vgl. RVS 03.02.12, S.5f; S.9f.

Eine Radfahrerüberfahrt wird mit dem Hinweisschild „Kennzeichnung einer Radfahrerüberfahrt“ (StVO §53 Z 2b) gekennzeichnet. Die Bestimmungen der Z 2a („Kennzeichnung eines Schutzweges“) sind sinngemäß anzuwenden.

Abbildung 46: Hinweisschilder „Kennzeichnung eines Schutzweges“ (li), Kennzeichnung einer Radfahrerüberfahrt (Mitte), „Kennzeichnung eines Schutzweges und einer Radfahrerüberfahrt“ (re)



Zusätzlich kann die Querungsstelle mit dem Gefahrenzeichen „Fußgängerübergang“ (StVO §50 Z 11) bzw. „Radfahrerüberfahrt“ (StVO §50 Z 11a) angekündigt werden. Es dient der vorzeitigen Information der Fahrzeuglenker über die Querungsstelle und wird im Freiland 150m bis 250m vor der Querungsstelle angebracht.

Abbildung 47: Gefahrenzeichen „Fußgängerübergang“ (links), „Radfahrerüberfahrt“ (rechts)



Vor- und Nachteile

Die Ausstattung der Querungsstelle mit entsprechender Kennzeichnung weist Kfz-Lenker darauf hin, sich der Querungsstelle mit erhöhter Aufmerksamkeit zu nähern. Damit wird die Aufmerksamkeit der Kfz-Lenker und die Akzeptanz des Schutzweges erhöht. Es muss darauf geachtet werden, dass sich die Verkehrszeichen in gutem Zustand befinden und nicht durch etwaige Sichtbehinderungen verdeckt werden.

Planungsgrundlagen

RVS 03.02.12 (Fußgängerverkehr)

RVS 03.02.13 (Radverkehr)

StVO 1960

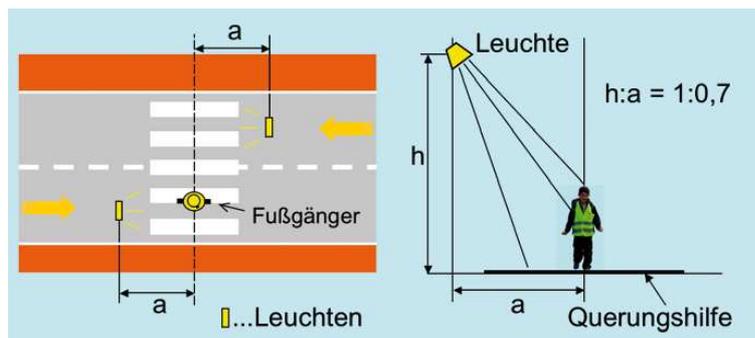
6.1.3.1.5 Beleuchtung eines Schutzweges / einer Radfahrerüberfahrt

Beschreibung der Maßnahme

Durch eine ausreichende Beleuchtung des Schutzweges bzw. der Radfahrerüberfahrt und der Aufstellflächen bei Dunkelheit, Dämmerung und schlechter Sicht soll sichergestellt werden, dass herannahende Kfz-Lenker einen querungswilligen Fußgänger oder Radfahrer am Fahrbahnrand bereits von weitem erkennen bzw. diesen früh genug sehen, falls er sich bereits auf dem Schutzweg oder der Radfahrerüberfahrt befindet. Bei der Beleuchtung soll darauf geachtet werden, dass diese ein anderes Licht als die Straßenbeleuchtung im Umfeld der Querungsstelle ausstrahlt.⁸⁸

Fehlende bzw. schlechte Beleuchtung ist häufig Grund für Unfälle im Bereich von Schutzwegen.⁸⁹ Wie die nachfolgende Abbildung zeigt, werden die Beleuchtungskörper in der jeweiligen Fahrtrichtung vor der Querungsstelle aufgestellt, um den Schutzweg bzw. die Radfahrerüberfahrt und die Aufstellfläche optimal auszuleuchten. Die Querungsstelle muss prinzipiell von beiden Fahrtrichtungen beleuchtet werden, außer in Einbahnstraßen.⁹⁰

Abbildung 48: Beleuchtung von Schutzwegen



Quelle: Zebrastrifen – Richtlinie für Schutzwege, Land Salzburg, S. 10 (<http://www.salzburg.gv.at/richtlinie-zebrastrifen.pdf>)

Vor- und Nachteile

Mit einer ausreichenden Beleuchtung wird die Sichtbarkeit von Fußgängern und Radfahrern an einer Querungsstelle erhöht, wobei die Kosten hoch ausfallen können.

Planungsgrundlagen

ÖNORM EN 13201 (Straßenbeleuchtung)

RVS 03.02.12 (Fußgängerverkehr)

RVS 02.02.32 (Anwendungsgrundlagen für den verkehrstechnischen Sachverständigen)

⁸⁸ Vgl. RVS 02.02.32, S.29

⁸⁹ Vgl. RVS 03.02.12, S.2

⁹⁰ Vgl. Kühn (2008), S.10

6.1.3.1.6 Errichtung einer Wechselblinkanlage

Beschreibung der Maßnahme

Eine Wechselblinkanlage ist eine zusätzliche Ausstattung bei einem nicht-signalgeregelten Schutzweg. Die Anlage ist jedoch keine Ampel zur Regelung des Verkehrs. Sie ist eine Warneinrichtung, die die Aufmerksamkeit der Kfz-Lenker und die Akzeptanz des Schutzweges zusätzlich erhöhen soll.⁹¹ Eine Wechselblinkanlage eignet sich beispielsweise, um einen Schutzweg auf einem Schulweg bzw. im Bereich von Bushaltestellen verkehrssicherer zu machen und ein erhöhtes Bewusstsein für die Sicherheit von Kindern im Straßenverkehr zu schaffen.

Vor- und Nachteile

Mit dem Einsatz einer Wechselblinkanlage soll die Aufmerksamkeit der Kfz-Lenker auf die Querungsstelle gerichtet und in weiterer Folge die Anhaltebereitschaft erhöht werden. Im Vergleich zu einem signalgeregelten Schutzweg ist die Anhaltebereitschaft geringer, dafür können Wartezeiten für Fußgänger und Fahrzeuge kürzer ausfallen.

6.1.3.2 Verkehrslichtsignalanlage

Eine signalgeregelte Querungsstelle ist bei Verkehrsstärken von über 1.000 Kfz je Stunde bzw. bei unverträglichen Verkehrsströmen zur Erhöhung der Sicherheit querender Personen in Erwägung zu ziehen, da die Fußgänger keine ausreichenden Zeitlücken im Fließverkehr finden. Bei geringer Fußgängerverkehrsstärke kann beispielsweise durch die Errichtung einer Mittelinsel eine Signalregelung unterbleiben.⁹²

6.1.3.2.1 Errichtung einer Druckknopfampel

Beschreibung der Maßnahme

Verkehrslichtsignalanlagen, die der Sicherung von Fußgängerübergängen und Radfahrerüberfahrten dienen, können verkehrsabhängig auf Anforderung der Fußgänger bzw. Radfahrer mittels Druckknopf gesteuert werden. Dabei wird die Möglichkeit geboten, bei Bedarf den höheren Schutz einer Signalregelung in Anspruch zu nehmen. Eine Druckknopfampel kann errichtet werden, wenn die Frequenzen der querenden Fußgänger und Radfahrer sehr unregelmäßig sind und eine nicht-signalgeregelte Querungshilfe nicht ausreichend Sicherheit bietet. Diese Maßnahme orientiert sich am Bedarf der querenden Personen und erhöht die Akzeptanz der Querungsstelle seitens der Kfz-Lenker. Durch Drücken einer Taste melden sich die Fußgänger bzw. Radfahrer an und warten auf die Grünphase. Wird nicht gedrückt, bleibt die Fußgänger- bzw. Radfahrerrampel rot. Bei Bedarfs-Grün-Schaltungen für Fußgänger und Radfahrer sind möglichst kurze Anmeldezeiten vorzusehen.⁹³

⁹¹ Vgl. Kühn (2008), S.5

⁹² Vgl. RVS 03.02.12, S.11

⁹³ Vgl. RVS 03.02.12, S.11

Vor- und Nachteile

Eine Druckknopfampel reagiert im Gegensatz zu einer herkömmlichen Verkehrslichtsignalanlage auf die individuellen Querungsbedürfnisse von Fußgängern und Radfahrern und ermöglicht ein sicheres Queren. Lange Wartezeiten veranlassen den Fußgänger oder Radfahrer eventuell dazu, die Straße bei Rot zu überqueren, wenn das Signalprogramm nicht schnell genug reagiert und eine ausreichende Zeitlücke im Verkehrsstrom vorhanden ist.⁹⁴

Planungsgrundlagen

RVS 03.02.12 (Fußgängerverkehr)

RVS 05.04.32 (Planen von Verkehrslichtsignalanlagen)

6.1.3.2.2 Errichtung einer Verkehrslichtsignalanlage

Beschreibung der Maßnahme

Eine Verkehrslichtsignalanlage (VLSA) wird zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und zur Verbesserung der Qualität des Verkehrsablaufes (Leistungsfähigkeit) eingesetzt. Eine VLSA soll nur errichtet werden, wenn die Verkehrssicherheit oder der Verkehrsablauf nicht durch andere Maßnahmen (z.B. Geschwindigkeitsreduktion, Errichtung einer Einbahnstraße, Abbiegeverbot, Kreisverkehr) verbessert werden können.⁹⁵

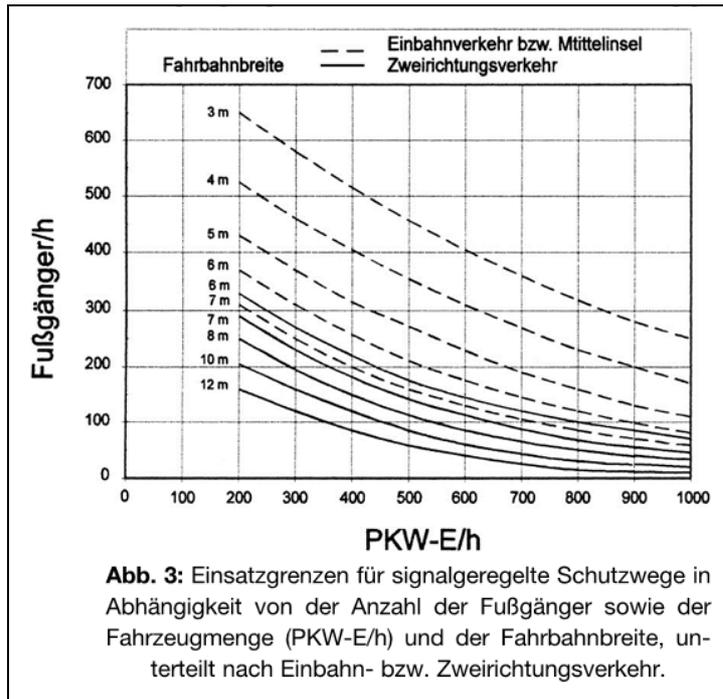
Unter bestimmten Voraussetzungen ist es sinnvoll, eine VLSA zur sicheren Querung zu errichten. Der Einsatz einer VLSA hängt aus Sicht der Verkehrssicherheit bzw. des Verkehrsablaufes von folgenden Punkten ab:

- Wiederholtes Auftreten von Unfällen, die nicht durch andere Maßnahmen verhindert werden können
- Straßen mit zwei oder mehr Fahrstreifen pro Richtung
- Unzureichende Sichtweiten, die nicht durch andere Maßnahmen verbessert werden können
- Besondere Gefährdung bestimmter Personengruppen (z.B. Kinder, Senioren, Behinderte)
- Große Breite der zu querenden Fahrbahn
- Hohe Kfz-Geschwindigkeiten (v85 über 55 km/h)
- Hohes Kfz- und Fußgängerverkehrsaufkommen je Stunde

Bei der Rechtfertigung von signalgeregelten Schutzwegen ist die Breite der zu querenden Fahrbahn, die Fahrzeugmenge und die Anzahl der Fußgänger je Stunde ausschlaggebend (siehe Abbildung 49).

⁹⁴ Vgl RVS 05.04.32, S.12

⁹⁵ Vgl. RVS 05.04.31, S.1

Abbildung 49: Einsatzgrenzen für signalgeregelte Schutzwege


Quelle: RVS 05.04.31, S.3

Im Bereich einer VLSA beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit 70 km/h. Bei Höchstgeschwindigkeiten bis 30 km/h kann auf eine Signalregelung verzichtet werden.⁹⁶

Signalgeregelte Schutzwege eignen sich im Kreuzungsbereich, welcher ohnehin mit Ampelanlagen ausgestattet ist. Wird die VLSA zeitweise abgeschaltet, beispielsweise Blinkbetrieb bei Nacht, dann gelten die Regelungen für nicht-signalgeregelte Schutzwege (z.B. Anhaltepflicht von Kfz-Lenkern).

Der Radverkehr kann je nach Gegebenheiten der Kreuzung gleichzeitig mit dem Fahrzeugverkehr, mit den Fußgängern oder getrennt auf eigenen Radfahrerüberfahrten (eventuell mit automatischer Anforderung der Grünphase) geführt werden.⁹⁷

Vor- und Nachteile

Eine VLSA erhöht in der Regel die Verkehrssicherheit und verbessert die Qualität des Verkehrsablaufes. Risikofaktoren bei einer VLSA sind zu lange Wartezeiten für querende Personen, Rotlichtmissachtungen und Verkehrssicherheitsrisiken durch eine nicht getrennte Signalisierung von Fußgängern bzw. Radfahrern und Abbiegern.

Planungsgrundlagen

RVS 03.02.12 (Fußgängerverkehr)

RVS 05.04.31 (Einsatzkriterien)

⁹⁶ Vgl. RVS 05.04.31, S.1

⁹⁷ Vgl. RVS 05.04.32, S.12f.

RVS 05.04.32 (Planen von Verkehrslichtsignalanlagen)

6.1.3.2.3 Verbesserung der Ampelschaltung

Beschreibung der Maßnahme

Um eine Verbesserung des Verkehrsablaufs bei einer bestehenden VLSA zu erzielen, kann die Ampelschaltung verbessert werden. Die Wartezeiten für Fußgänger sollten möglichst kurz sein, um „Rotgehen“ und ein Ausweichen auf andere Straßenstellen zu reduzieren. Die Grünzeiten sollten zumindest so lange sein, dass auch langsame Fußgänger mindestens die Hälfte der zu querenden Strecke zurücklegen können.⁹⁸ Je nach Bedarf können häufigere Grünzeiten für Fußgänger und Radfahrer ermöglicht werden. Bei unregelmäßigen Fußgänger- bzw. Radfahrerfrequenzen ist eine Kombination mit Druckknopf Anmeldung möglich (siehe 6.1.3.2.1, S. 120). Dadurch wird die Leistungsfähigkeit der VLSA für den Kfz-Verkehr erhöht.

Vor- und Nachteile

Mit einer Ampelschaltung, die auf die Gegebenheiten der Kreuzung und der Querungsstelle und die Frequenzen von Fußgängern, Radfahrern und Kraftfahrzeugen abgestimmt ist, können Konflikte reduziert und der Verkehrsablauf optimiert werden.

Planungsgrundlagen

RVS 03.02.12 (Fußgängerverkehr)

RVS 05.04.32 (Planen von Verkehrslichtsignalanlagen)

6.1.3.3 Bauliche Querungshilfen

Durch den Einsatz baulicher Querungshilfen soll die Querung für Fußgänger bzw. Radfahrer erleichtert und die Zahl der Konflikte, die zwischen Fußgängern bzw. Radfahrern und Kfz-Lenkern entstehen, reduziert werden.

6.1.3.3.1 Errichtung einer Gehsteigvorziehung

Beschreibung der Maßnahme

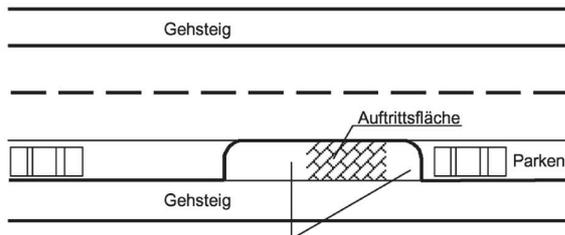
Um die Sichtbeziehungen zwischen Fußgänger und Fahrzeuglenker zu verbessern, können lt. RVS 03.02.12 (Fußgängerverkehr) Gehsteigvorziehungen als Querungshilfe eingesetzt werden. Diese Maßnahme wird vor allem auf Straßen mit parkenden Fahrzeugen eingesetzt, die die Sichtbeziehungen zwischen Fußgängern und Fahrzeuglenkern einschränken. Neben der besseren Sicht kommt es durch die Vorziehung des Gehsteiges einerseits zu einer Fahrbahnverengung, was die Querungsdistanz verkürzt, andererseits wird eine größere Auftrittsfläche geschaffen.⁹⁹ Vor allem Kinder, die auf Grund ihrer geringen Körpergröße durch parkende Fahrzeuge verdeckt werden, können durch Gehsteigvorziehungen besser sehen und gesehen werden.

⁹⁸ Vgl. RVS 03.02.12, S.13

⁹⁹ Vgl. RVS 03.02.12, S.10

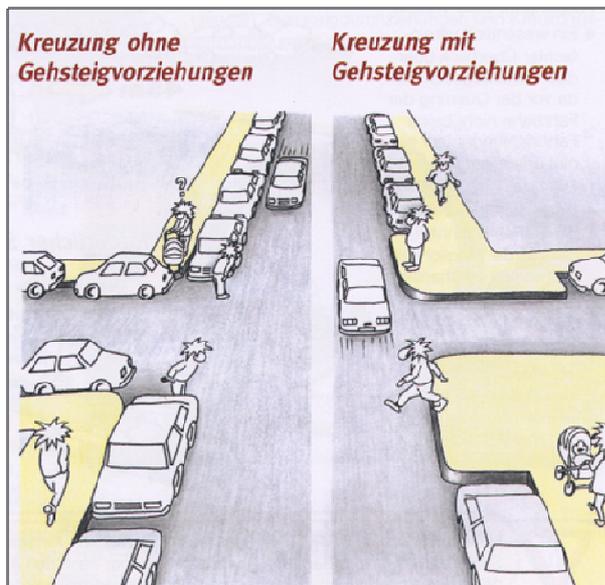
Diese Maßnahme kann mit Halte- und Parkverboten kombiniert werden, um zu verhindern, dass durch parkende Fahrzeuge die verbesserten Sichtbeziehungen wieder eingeschränkt werden. Durch Poller kann auf den für die bessere Sicht freizuhaltenen Flächen z.B. das Parken von Fahrzeugen verhindert werden.

Abbildung 50: Gehsteigvorziehung



Quelle: RVS 03.02.12, S.10

Abbildung 51: Gehsteigvorziehungen im Kreuzungsbereich



Vor- und Nachteile

Mit der Errichtung einer Gehsteigvorziehung werden die Querungsdistanz und somit auch die Querungszeit für den Fußgänger verkürzt und die Sichtbeziehungen zwischen Fußgängern und Fahrzeugkernen verbessert. Eine Gehsteigvorziehung trägt zur Hebung der Verkehrssicherheit für den Kfz-Verkehr, für Fußgänger und Radfahrer bei. Ein Nachteil kann gegebenenfalls der Verlust von Abstellflächen sein, nicht jedoch im Kreuzungsbereich, wo ohnedies innerhalb von 5m ab dem Schnittpunkt der Fahrbahnränder nicht geparkt werden darf.

Planungsgrundlagen

RVS 02.02.32 (Anwendungsgrundlagen für den verkehrstechnischen Sachverständigen)

RVS 03.02.12 (Fußgängerverkehr)

6.1.3.3.2 Errichtung einer Mittelinsel (Fahrbahnsteiler)

Beschreibung der Maßnahme

Vor allem für Senioren und mobilitätseingeschränkte Personen sind Fahrbahnen mit hohem Verkehrsaufkommen und nur geringen Zeitlücken zur Querung oft ein unüberwindbares Hindernis.

Durch Mittelinseln wird die Fahrbahn geteilt, wodurch diese in zwei kurzen Etappen, die je etwa die Hälfte der ursprünglichen Querungsdistanz betragen, überquert werden kann. Vor allem für Kinder ist diese Querungshilfe sehr günstig, da immer nur der Verkehrsstrom aus einer Fahrtrichtung beachtet werden muss und so das Verkehrsgeschehen besser überblickt werden kann.¹⁰⁰

Bei der Errichtung von Mittelinseln ist auf eine ausreichend breite Dimensionierung (Mindestbreiten: 2m für Fußgängerquerungen, 2,50m für Radquerungen), eine Absicherung gegenüber dem Kfz-Verkehr und auf eine behindertengerechte Ausführung (keine zu hohen Bordsteinkanten bei Gehsteig und Mittelinsel, Absenkungen) zu achten.¹⁰¹ Zudem ist zu beachten, dass trotz Gestaltung der Mittelinsel (z.B. Begrünung, Verkehrszeichen, Beleuchtung) immer ausreichend Sicht auf die sich auf der Insel befindlichen Personen gegeben ist (besonders auf Kinder).

Die Wirkung dieser Maßnahme wird durch die Kombination mit Schutzwegen bzw. Radfahrerüberfahrten und Gehsteigvorziehungen zusätzlich erhöht.

Abbildung 52: Erforderliche Sichtweiten mit bzw. ohne Mittelinsel (bei 50 km/h)



Fahrbahnsteiler werden auch an Ortseingängen zur Verringerung der Ortseinfahrtsgeschwindigkeit eingesetzt. Die größte Geschwindigkeitsreduktion ergibt sich dabei, wenn die Fahrbahnstreifen zusätzlich jeweils um ihre gesamte Breite (ca. 3,5m) versetzt werden.¹⁰²

Vor- und Nachteile

Mit Hilfe einer Mittelinsel wird die Querungslänge verkürzt. Somit können Straßen in zwei kurzen Etappen sicherer überquert werden (besonders von Senioren, Kindern und mobilitätseingeschränkten Personen). Die Überquerung wird durch die Verringerung der erforderlichen Sichtweiten erleichtert und die Mittelinsel erhöht die Aufmerksamkeit von Kfz-

¹⁰⁰ Vgl. RVS 03.02.12, S.10

¹⁰¹ Vgl. RVS 02.02.36, S.19

¹⁰² Vgl. RVS 02.02.32, S.13

Lenkern. Die Mittelinsel (Fahrbahnteiler) ist eine bauliche Verhinderung des Überholens und wirkt geschwindigkeitsreduzierend. Bei fahrliniengerechter Führung ohne entsprechenden Fahrbahnversatz wirkt die Mittelinsel jedoch nur beschränkt geschwindigkeitsreduzierend.¹⁰³

Planungsgrundlagen

RVS 02.02.32 (Anwendungsgrundlagen für den verkehrstechnischen Sachverständigen)

RVS 02.02.36 (Alltagsgerechter barrierefreier Straßenraum)

RVS 03.02.12 (Fußgängerverkehr)

6.1.3.3.3 Errichtung einer Fahrbahnanhebung

Beschreibung der Maßnahme

Querungshilfen, bei denen das Niveau der Fahrbahn verändert wird (Anhebung), zählen zu den wirksamsten Maßnahmen zur Reduktion der Geschwindigkeit und zur Erhöhung der Aufmerksamkeit der Fahrzeuglenker. In Verbindung mit der Anhebung der Fahrbahn wird auch häufig das Material der Fahrbahndecke (z.B. Pflastersteine) oder auch die Belagsfarbe verändert.¹⁰⁴

Fahrbahnanhebungen können in Verbindung mit Schutzwegen oder als alleinige Maßnahme umgesetzt werden. Durch die bloße Anhebung der Fahrbahn ändert sich die rechtliche Situation für Fußgänger, wie etwa bei einem Schutzweg, jedoch nicht. Nachteile der Fahrbahnanhebung und des Materialwechsels können dann auftreten, wenn der öffentliche Verkehr betroffen ist oder wenn durch die Aufpflasterung die Lärmbelastung für unmittelbare Anrainer steigt.¹⁰⁵

Bei der Fahrbahnanhebung müssen lt. RVS 03.02.12 (Fußgängerverkehr) unter anderem folgende Punkte beachtet werden:¹⁰⁶

- Kennzeichnung durch entsprechende Schilder („Querrinne“ oder „Aufwölbung“, StVO § 50 Z 1)
- Ausreichende Sichtbarkeit der Rampen auch bei Dunkelheit
- Rampenneigung im Regelfall 1:5 bis 1:15
- je höher die Anhebung, desto flacher muss die Rampe angelegt sein

Folgende Arten der Fahrbahnanhebung können eingesetzt werden:

Gehsteigdurchziehung

Hier wird der Vorteil der Fahrzeuglenker, sich immer am gleichen Niveau fortzubewegen, auf die Fußgänger umgelegt: nicht der Fußgänger muss die Fahrbahn queren, sondern der Fahrzeuglenker kreuzt den Gehsteig. Dadurch entstehen zusammenhängende Fußgängernetze.¹⁰⁷ Gehsteigdurchziehungen sind außerdem geeignet, um einen deutlichen Übergang vom übergeordneten Straßennetz zu verkehrsberuhigten Bereichen (z.B. Tempo 30-Zone) zu schaffen.

¹⁰³ Vgl. RVS 02.02.32, S.13

¹⁰⁴ Vgl. RVS 03.02.12, S.10f.

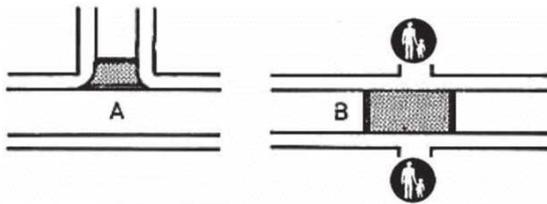
¹⁰⁵ Vgl. RVS 02.02.32, S.13

¹⁰⁶ Vgl. RVS 03.02.12, S.10f.

¹⁰⁷ Vgl. RVS 03.02.12, S.10

In der folgenden Abbildung ist eine Gehsteigdurchziehung im Knotenpunktbereich (A) bzw. im Verlauf von Fußgängerrouen (B) dargestellt.

Abbildung 53: Gehsteigdurchziehung



Quelle: RVS 03.02.12, S.10

Derartige Fahrbananhebungen können auch den Eingang zu bestimmten Bereichen kennzeichnen (z.B. Wohnbereiche, Zonen mit geringerem Geschwindigkeitsniveau) und so besonders auf ein geändertes Geschwindigkeitsniveau hinweisen.

Abbildung 54: Eingangsbereich verkehrsberuhigter Zonen



"Eingang" zum Wohnbereich

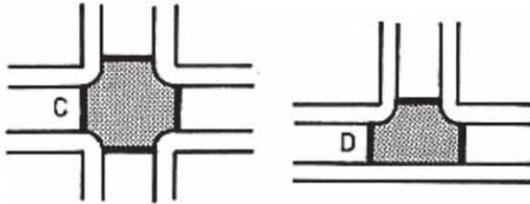
- ▶ Gehsteigdurchziehung
- ▶ Torwirkung durch begrüntes Rankgerüst
- ▶ Fahrbanversatz durch wechelseitiges Parken

Erhöhtes Kreuzungsplateau („Kreuzungsaufdopplung“)

Bei Kreuzungen ist es sinnvoll, nicht den Gehsteig auf mehreren Seiten durchzuziehen, sondern den gesamten Kreuzungsbereich zu erhöhen. Diese Maßnahme kommt vor allem bei besonders gefährlichen Kreuzungen zum Einsatz. Meistens wird das Plateau 3cm tiefer als der Gehsteig errichtet („Blindenkante“).

In der folgenden Abbildung ist eine Aufpflasterung eines gesamten Knotens (C) bzw. bei Straßeneinmündungen (D) dargestellt.

Abbildung 55: Erhöhtes Kreuzungsplateau



Quelle: RVS 03.02.12, S. 10

Vor- und Nachteile

Fahrbahnhebungen ermöglichen eine Reduktion der Geschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs, die Erhöhung der Aufmerksamkeit der Lenker sowie die Bildung zusammenhängender Fußgängernetze (Gehsteigdurchziehung). Durch erzwungene Abbremsungen können die Bremsgeräusche und die nachfolgende Beschleunigung eine erhöhte Lärmbelästigung darstellen. Nachteile ergeben sich für den öffentlichen Verkehr, Einsatzfahrzeuge (v.a. Rettungsfahrzeuge), Winterdienstfahrzeuge und landwirtschaftliche Fahrzeuge, für die die Fahrbahnhebung ein Hindernis darstellen kann.¹⁰⁸

Planungsgrundlagen

StVO 1960

RVS 02.02.32 (Anwendungsgrundlagen für den verkehrstechnischen Sachverständigen)

RVS 03.02.12 (Fußgängerverkehr)

6.1.3.3.4 Errichtung einer Unter- bzw. Überführung

Beschreibung der Maßnahme

Die Errichtung von Unter- bzw. Überführungen für den Fußgänger- und/oder Radverkehr ist auf Grund des Umwegs und des erhöhten Energiebedarfs für die Fußgänger und die vergleichsweise hohen Kosten zu vermeiden. Unter- bzw. Überführungen können aber dann errichtet werden, wenn dadurch wichtige, attraktive Fußgänger- oder Radverkehrsachsen geschaffen werden sollen. Bei Unterführungen ist darauf zu achten, dass sie gut einsehbar, ausreichend beleuchtet und sauber sind, um mögliche Angsträume zu vermeiden.¹⁰⁹

¹⁰⁸ Vgl. RVS 02.02.32, S.13

¹⁰⁹ Vgl. RVS 03.02.12, S.13

Vor- und Nachteile

Eine Unter- und Überführung ist eine niveau- und konfliktfreie Lösung für den Fußgänger- und Radverkehr. Sie ist jedoch mit Umwegen und hohen Errichtungs- und Erhaltungskosten verbunden.¹¹⁰

Planungsgrundlagen

RVS 03.02.12 (Fußgängerverkehr)

6.1.4 Sichtverhältnisse

Durch schlechte Sichtverhältnisse erhöht sich das Unfallrisiko im Straßenverkehr, da Verkehrsteilnehmer nicht bzw. zu spät wahrgenommen werden. Ausreichend große Sichtweiten können daher die Verkehrssicherheit deutlich erhöhen.

6.1.4.1 Reduktion von Sichteinschränkungen

Beschreibung der Maßnahme

Ausreichend hohe Sichtweiten sind für alle Verkehrsteilnehmer zu gewährleisten. So sind Sichtbehinderungen durch parkende Fahrzeuge, Bäume, Sträucher, Mauern oder andere Hindernisse zu vermeiden bzw. zu beseitigen. Folgende Maßnahmen können unter anderem zur Erhöhung der erforderlichen Sichtweiten umgesetzt werden:¹¹¹

- Geschwindigkeitsreduktion durch Tempolimits auf schwer einsehbaren Straßenabschnitten
- Ausgestaltung von Aufstellflächen für Fußgänger bei nicht geregelten Schutzwegen (z.B. Gehsteigvorziehung)
- Regelmäßige Kontrolle und Pflege des Begleitgrünraumes entlang von Straßen
- Kontrolle der Einhaltung von Verkehrsregeln (z.B. Parkverbot) durch die Exekutive

In § 91 der Straßenverkehrsordnung sind Vorschriften zu Bäumen und Einfriedungen neben der Straße festgelegt. Darin enthalten ist die Verpflichtung der Anrainer zur Erhaltung ausreichender Sichtverhältnisse für Verkehrsteilnehmer, d.h., dass gegebenenfalls Bäume und Sträucher zurückgeschnitten werden müssen.¹¹²

Durch die Verwirklichung von größtenteils leicht umsetzbaren Maßnahmen können die erforderlichen Sichtweiten und somit die Verkehrssicherheit erhöht werden.

Vor- und Nachteile

Die Reduktion von Sichteinschränkungen kann zu einem flüssigeren Verkehrsablauf führen. Verkehrsteilnehmer werden besser wahrgenommen, wodurch es besonders bei unübersichtlichen Stellen bzw. Konfliktpunkten (z.B. Schutzweg) zu einer Reduzierung des Unfallrisikos kommt. Ein möglicher Nachteil ergibt sich, wenn sich durch die Beseitigung von Sichtbehinderungen aufgrund der besseren Sicht die Geschwindigkeit erhöht.

¹¹⁰ Vgl. RVS 03.02.12, S.13

¹¹¹ Vgl. RVS 02.02.32, S.6

¹¹² Vgl. StVO §91

Planungsgrundlagen

StVO 1960

RVS 03.05.12 (Plangleiche Knoten – Kreuzungen – T-Kreuzungen)

6.1.4.2 Ausschaltung störender Lichtquellen

Beschreibung der Maßnahme

Verkehrsteilnehmer können durch Blendwirkungen in ihrem Fahrverhalten gestört werden. Daher ist es essentiell, störende Lichtquellen bereits in der Planung zu berücksichtigen und zu minimieren. Folgende fahrzeugunabhängige Elemente können eine Blendwirkung verursachen:¹¹³

- Flutlichtbeleuchtung von Sportstätten
- Flutlichtbeleuchtung von Parkplätzen, Firmenarealen etc.
- Lichtkegel, die z.B. Schilder, Denkmäler beleuchten
- Direktes Sonnenlicht oder Flächen, die das Sonnenlicht auf den Verkehrsteilnehmer reflektieren (z.B. Glasfronten von Gebäuden)

Blendwirkungen können beispielweise durch die Bepflanzung mit Bäumen oder Sträuchern vermindert bzw. ausgeschaltet werden. Lichtquellen und reflektierende Flächen können adaptiert werden.¹¹⁴

Vor- und Nachteile

Durch das Ausschalten von störenden Lichtquellen wird die Blendwirkung und folglich die Ablenkung der Verkehrsteilnehmer reduziert und somit die Sicht auf andere Verkehrsteilnehmer und den Straßenraum verbessert. Dem Nutzer ist es möglich, auf unvorhergesehene Ereignisse schneller zu reagieren.

Planungsgrundlagen

StVO 1960 § 35

RVS 02.02.32 (Anwendungsgrundlagen für den verkehrstechnischen Sachverständigen)

RVS 05.06.12 (Visuelle Informationsträger für verkehrsfremde Zwecke)

6.1.4.3 Anbringung eines Verkehrsspiegels

Beschreibung der Maßnahme

Verkehrsspiegel bilden eine Grundlage zur besseren Wahrnehmung der anderen Verkehrsteilnehmer in schwer einsehbaren Straßenräumen. Sie können durch die Erweiterung des Sichtbereiches zu einer besseren Wahrnehmung des Straßenraumes führen. Mit Hilfe des Verkehrsspiegels wird an unübersichtlichen Knotenpunkten die

¹¹³ Vgl. RVS 02.02.32, S.28

¹¹⁴ Vgl. RVS 02.02.32, S.28

Verkehrssicherheit erhöht, indem der Spiegel so platziert wird, dass der Betrachter eventuellen Querverkehr direkt im Sichtfeld hat.

Verkehrsspiegel sollen nur dort errichtet werden, wo bauliche Maßnahmen technisch nicht umsetzbar sind.¹¹⁵

Vor- und Nachteile

Verkehrsspiegel erhöhen einerseits den Sichtraum des Verkehrsteilnehmers und erleichtern so das Befahren von normalerweise schwer einsehbaren Kreuzungsbereichen. Andererseits kann ein Verkehrsspiegel bei nicht vorschriftsgemäßer Anbringung eine Blendwirkung erzeugen und so seinen eigentlichen Zweck nicht erfüllen. Ein weiterer Nachteil ergibt sich vor allem im Winter durch den Pflegeaufwand bei Vereisung der Spiegelfläche.

Planungsgrundlagen

RVS 02.02.32 (Anwendungsgrundlagen für den verkehrstechnischen Sachverständigen)

StVO 1960 §31

6.1.4.4 Beleuchtung des Straßenraumes

Beschreibung der Maßnahme

Die Straßenbeleuchtung und die optische Führung einer Straße sollen unter anderem das Erfassen des Straßenverlaufes erleichtern und Kurven bzw. Kreuzungen rechtzeitig erkennbar machen. Lichttechnisch richtig ausgeführte Beleuchtungsanlagen können Konflikt- und Unfallgefahren reduzieren. Insgesamt sind hierbei die Verkehrssicherheit, die öffentliche Sicherheit und wirtschaftliche Kriterien hinsichtlich Bau und Betrieb zu beachten. Gütekriterien für die Beleuchtung sind Leuchtdichte (= Maß für Lichtintensität, die von einem Gegenstand ausgestrahlt wird), Beleuchtungsstärke (= Maß für auf die Straße oder Objekte einfallendes Licht), Gleichmäßigkeit, Eingrenzung von Blendungen, Adaptionsbereiche (= Fähigkeit des Auges, sich an geänderte Leuchtdichten anzupassen), optische Führung und Informationen. Insgesamt sollte auf eine gleichmäßige Verteilung von Leuchtelementen geachtet werden, um dunkle Stellen zu vermeiden.¹¹⁶

Vor- und Nachteile

Vorteile:

- Bessere Wahrnehmung von schlecht sichtbaren oder gering beleuchteten Verkehrsteilnehmern und Objekten
- Verbesserte optische Führung und Erkennbarkeit von Verkehrsanlagen auch bei schlechten Witterungsverhältnissen (z.B. Nebel, Regen, Schnee)
- Aufhellung von Kreuzungsbereichen und Querungsstellen zur Erhöhung der Übersichtlichkeit und Orientierung

¹¹⁵ Vgl. RVS 02.02.32, S.24

¹¹⁶ Vgl. RVS 02.02.32, S.25

Nachteile:

- Mögliche Blendwirkung durch stationäre Lichtquellen
- Hohe Baukosten falls kein Stromanschluss verfügbar ist
- Betrieb und Wartung

Mögliche Ausführungsfehler

- Ungleichmäßige Beleuchtung
- Beleuchtung ohne Kontrastwirkung
- Nicht ausreichende Beleuchtungsstärke/Leuchtdichte
- Keine Adaptionsbeleuchtung

Planungsgrundlagen

RVS 02.02.32 (Anwendungsgrundlagen für den verkehrstechnischen Sachverständigen)

RVS 03.03.31 (Querschnittselemente Freilandstraßen; Verkehrs- und Lichtraum)

RVS 05.06.12 (Visuelle Informationsträger für verkehrsfremde Zwecke)

ÖNORM O 1050 Straßenbeleuchtung - Allgemeine Anforderungen, Richtwerte

6.1.5 Ruhender Verkehr

6.1.5.1 Bedarfsgerechte Stellplatzplanung

Beschreibung der Maßnahme

Durch zielgerichtete Parkraumbewirtschaftung kann der Verkehr am besten auf die Ortsstruktur abgestimmt werden. Parkräume sollten prinzipiell außerhalb von öffentlichen Straßenräumen angeordnet werden. Gemäß den Vorgaben der niederösterreichischen Bauordnung 1996¹¹⁷ sind ausreichend viele Parkplätze gemäß dem Verwendungszweck des Gebäudes auszugestalten:

¹¹⁷ vergleichbare Regelungen in den anderen Bundesländern

Tabelle 30: Stellplatzzahl je Verwendungszweck des Gebäudes

Verwendungszweck des Gebäudes	1 Stellplatz für je
Wohngebäude	1 Wohnung
Kinder-, Jugendwohnheime	20 Betten
Ledigenwohnheime	2 Betten
Seniorenwohnheime	8 Betten
Industrie- und Betriebsgebäude	5 Beschäftigte
Büro- und Verwaltungsgebäude	40 m ² Nutzfläche
Handelsbetriebe mit einer Verkaufsfläche < 750m ²	50 m ² Verkaufsfläche
Handelsbetriebe mit einer Verkaufsfläche > 750m ²	30 m ² Verkaufsfläche
Gaststätten	10 Sitzplätze
Gaststätten mit überörtlicher Bedeutung, Diskotheken, Tanzlokale	5 Sitzplätze
Hotels, Pensionen, sonstige Beherbergungsbetriebe	5 Betten
Motels	2 Betten
Jugendherbergen	10 Betten
Schulen	5 Lehrpersonen und 5 Schüler über 18 Jahren
Kranken- und Kuranstalten	4 Betten
Pflegeheime	10 Betten
Ambulatorien und Arztpraxen	30 m ² Nutzfläche
Kasernen	3 Betten
Sporthallen	100m ² Hallensportfläche, zusätzlich einer für 10 Zuschauerplätze
öffentliche Hallenbäder	10 Kleiderablagen, zusätzlich einer für 10 Zuschauerplätze
Saunas und andere Bäder in Gebäuden	10 Kleiderablagen
Kurstätten	10 Sitzplätze
Veranstaltungsbetriebsstätten und Kinos	10 Zuschauerplätze

Quelle: NÖ Bauordnung 1996 (Zugriff: 02.05.2011)

Für jede volle und angefangene Einheit ist ein Stellplatz zu berechnen.

Vor- und Nachteile

Prinzipiell kann zwischen folgenden Stellplatzanordnungen unterschieden werden, die unterschiedliche Vor- und Nachteile mit sich bringen:¹¹⁸

a) Längsaufstellung

Vorteil:

- ausgenommen in Innenkurven: problemloses Ausparken
- wenn nicht durch Bepflanzung erschwert: Parken auch für größere Fahrzeuge möglich
- auch bei geringen Fahrbahnbreiten möglich

Nachteil:

- mögliche Gefährdung von Fußgängern, Rad- und Kraftradfahrern durch das Öffnen der Wagentüren
- größere Straßenfrontlänge pro Stellplatz

b) Schrägaufstellung

Vorteil:

- leichtes Einparken möglich, dadurch nur geringe Behinderungen für den fließenden Verkehr
- geringe Straßenfrontlänge pro Stellplatz

Nachteil:

- Abhängig vom Aufstellwinkel unterschiedliches Ausholen beim Ein- und Ausfahren
- Gefahr von Auffahrunfällen durch unvermutetes Bremsen (bei hohen Verkehrsstärken, geringem Angebot und schlechter Sicht)
- Ein-/Ausfahren entgegen der Schrägstellung nur bei breiten Fahrgassen und geringer Verkehrsstärke möglich

c) Senkrechtaufstellung

Vorteil:

- benötigt geringste Straßenfrontlänge pro Stellplatz
- das Ein-/Ausfahren ist von allen Richtungen möglich

Nachteil:

- weites Ausholen beim Ein- und Ausfahren notwendig
- der Fließverkehr wird beim Ein- bzw. Ausparken behindert
- große Fahrbahnbreiten sind erforderlich

d) Blockaufstellung

Vorteil:

- gute Raumausnutzung, falls der Seitenraum breit genug ist

Nachteil:

- freie Stellplätze werden nur schwer erkannt

¹¹⁸ Vgl. Einführung in die Verkehrssystemplanung (2004), S.111

Planungsgrundlagen

RVS 03.07.11 (Organisation und Anzahl der Stellplätze für den Individualverkehr)

RVS 03.07.12 (Parkplätze und Haltebuchten an Richtungsfahrbahnen)

NÖ Bauordnung 1996

6.1.5.2 Attraktivierung der Park- und Abstellplätze

Beschreibung der Maßnahme

Eine technisch-konstruktive Detailplanung mit entsprechenden Abmessungen der Stellplätze, Fahrbahnen und Wenderadien bildet eine wichtige Grundlage für eine Attraktivierung der Park- und Abstellplätze. Durch die nutzergerechte Anordnung und die leichte Befahrbarkeit der Parkplätze kann der Parkraum aufgewertet werden.

Preisbegünstigungen in kostenpflichtigen Parkräumen führen zu einer besseren Auslastung der Park- und Abstellplätze.

Für behinderte Personen müssen 1% der Parkplätze bzw. zumindest ein Stellplatz behindertengerecht ausgeführt werden. Behindertenparkplätze müssen sich in der Nähe des Gebäudeeingangs befinden.¹¹⁹

Planungsgrundlagen

RVS 03.07.11 (Organisation und Anzahl der Stellplätze für den Individualverkehr)

6.2 Straßenpolizeiliche Maßnahmen

Straßenpolizeiliche Maßnahmen untergliedern sich in die Bereiche Verkehrszeichen, Bodenmarkierung und Überwachung. All diesen Planungsbereichen ist gemein, dass sie entweder auf Verordnungen des Straßenerhalters (z.B. Verkehrszeichen, Bodenmarkierung) oder auf Tätigkeiten der zuständigen Behörde (z.B. Überwachung) basieren.

Abbildung 56: Untergliederung von „Straßenpolizeiliche Maßnahmen“



¹¹⁹ Vgl. RVS 03.07.11, S.5

6.2.1 Verkehrszeichen

Verkehrszeichen sind „stabil angebrachte Zeichen, die auf einer Straße mit öffentlichem Verkehr angebracht sind“ und zur Regelung des Verkehrs an dieser Straßenstelle bestimmt sind.¹²⁰ Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit kann der Straßenerhalter Verkehrszeichen anbringen. Sind Verkehrszeichen für eine gefahrlose Nutzung erforderlich, kann bzw. muss der Straßenerhalter solche anbringen. Bei der Aufstellung von Verkehrszeichen sind immer auch andere Informationsträger wie Bodenmarkierungen oder Leiteinrichtungen zu berücksichtigen. Verkehrszeichen übermitteln relevante Informationen, die für alle Verkehrsteilnehmer an dieser Straßenstelle bzw. für diesen Straßenabschnitt relevant sind.¹²¹

Prinzipiell werden Verkehrszeichen in Gefahren-, Vorschrifts- und Hinweiszeichen unterschieden. Gefahrenzeichen kündigen an, dass sich in Fahrtrichtung eine Gefahrenstelle auf der Fahrbahn befindet. Die Verkehrsteilnehmer werden dadurch aufmerksam gemacht, das Fahrverhalten in geeigneter Weise (z.B. Reduktion der Geschwindigkeit) an die angekündigte Gefahr anzupassen (StVO § 49 Abs. 1). Vorschriftszeichen untergliedern sich in Verbots- oder Beschränkungszeichen (z.B. Fahrverbot, Einfahrt verboten, Überholen verboten), Gebotszeichen (z.B. vorgeschriebene Fahrtrichtung, Radweg, Gehweg, Unterführung) und Vorrangzeichen (z.B. Vorrang geben, Halt, Vorrangstraße) (StVO §§ 51-52). Die Kategorie „Hinweiszeichen“ umfasst Verkehrszeichen, die auf verkehrswichtige Umstände hinweisen (z.B. Parken, Kennzeichnung eines Schutzweges, Kennzeichnung einer Radfahrerüberfahrt, Vorwegweiser, Umleitung) (StVO § 53).

Folgende straßenpolizeiliche Maßnahmen, die in Form von Verkehrszeichen umgesetzt werden, sind bei der Verkehrsplanung innerhalb des Ortsgebietes zu berücksichtigen:

Abbildung 57: Überblick über „Straßenpolizeiliche Maßnahmen – Verkehrszeichen“



¹²⁰ Vgl. Vergeiner, 2009, S.9

¹²¹ Vgl. RVS 02.02.32, S.15

6.2.1.1 Fußgängerzone

Beschreibung der Maßnahme

Gemäß StVO § 76a Abs. 1 kann die Behörde, wenn es die Sicherheit, Leichtigkeit oder Flüssigkeit des Verkehrs, insbesondere des Fußgängerverkehrs, die Entflechtung des Verkehrs sowie die Lage, Widmung oder Beschaffenheit eines Gebäudes oder Gebietes erfordert, durch Verordnung Straßenstellen oder Gebiete dem Fußgängerverkehr vorbehalten. Fußgängerzonen können dauernd oder zeitweilig eingerichtet werden.

Aufgrund des mit Fußgängerzonen verbundenen Fahrverbots jeglicher Fahrzeuge (mögliche Ausnahme: Liefer-, Taxi- oder Radverkehr) sind Fußgängerzonen die stärkste Art der Verkehrsberuhigung. Eine Fußgängerzone ist möglich bzw. eine geeignete Maßnahme zur Verkehrsberuhigung, wenn ein hohes Fußgängeraufkommen besteht.¹²²

Abbildung 58: Verkehrszeichen „Fußgängerzone“ und „Ende einer Fußgängerzone“



Die Freigabe von Fußgängerzonen für den Radverkehr ist abhängig von den örtlichen Gegebenheiten und der Größe des bestehenden Verkehrsraums. Weiters ist das Radfahreraufkommen zu berücksichtigen; nutzen nur wenige Radfahrer den Straßenraum ist eine Freigabe aus Sicht der Verkehrssicherheit zulässig. Als grober Richtwert kann ein maximales Aufkommen von 10 Radfahrern in 5 Minuten als Obergrenze angesetzt werden. Die Freigabe für Radfahrer kann räumlich und zeitlich unterschiedlich erfolgen: generelle Freigabe, Freigabe einer Fußgängerzonenachse für Radfahrer, Freigabe der Zonenrandbereiche für Radfahrer, zeitlich begrenzte Freigabe.¹²³ Da viele Schüler (vor allem ab dem 10. bzw. 12. Lebensjahr) mit dem Rad zur Schule fahren, sollen Fußgängerzonen im Bereich von Schulen für den Radverkehr offen gehalten werden.

Vor- und Nachteile

In Fußgängerzonen ist der Fahrzeugverkehr nur eingeschränkt erlaubt, der zulässige Fahrzeugverkehr darf die Fußgänger nicht mutwillig behindern und nur mit Schrittgeschwindigkeit die Fußgängerzone benutzen.¹²⁴ Deshalb sind Fußgängerzonen eine der wirksamsten Lösungen zur Verkehrsberuhigung und sind Straßen mit dem geringsten Unfallrisiko, der besten Luftqualität und dem geringsten Verkehrslärm. Sie umfassen zwar größere Bereiche als sogenannte Aufenthaltsflächen, sind aber z.B. im Vergleich zu Tempo 30-Zonen nur kleinflächig einsetzbar. Die Vorteile von Aufenthaltsflächen werden hier auf einer viel größeren Fläche wirksam. Die Fußgänger können einen Teil ihres Weges geschützt zurücklegen. Häufig werden derartige Zonen in Kombination mit Einkaufsstraßen

¹²² Vgl. Amt der NÖ Landesregierung, 2011, S.26

¹²³ Vgl. Amt der NÖ Landesregierung, 2011, S.26f.

¹²⁴ Vgl. Amt der NÖ Landesregierung, 2011, S.27

konzipiert, da eine Fußgängerzone die Aufenthaltsqualität für den nicht-motorisierten Verkehr erhöht und damit verbunden auch die Fußgängerfrequenz ansteigt. In vielen Fußgängerzonen kann eine Wiederbelebung des lokalen Einzelhandels festgestellt werden.¹²⁵

Allerdings erfordert die Verordnung einer Fußgängerzone umfassende Begleitmaßnahmen, da der motorisierte Individualverkehr diesen Straßenabschnitt bzw. diese Zone nur mehr zu vorgegebenen Zeiten und zum Zweck der Lieferung oder Abholung befahren darf. Der mögliche Umwegverkehr und die Verlagerung des motorisierten Verkehrs sind daher zu berücksichtigen. Bei der Verordnung einer Fußgängerzone sind daher geeignete Straßenzüge erforderlich, welche die Verlagerungswirkung der Fußgängerzone aufnehmen können. Weiters ist ein ausreichendes Angebot an Parkplätzen in der Umgebung der Fußgängerzone für eine erfolgreiche Umsetzung erforderlich. Aufbauend auf der Analyse der Ist-Situation (z.B. Verkehrsstärke, Kreuzungsrelationen, Parkraumbedarf) ist daher begleitend zur Festlegung einer Fußgängerzone ein Verkehrskonzept für die veränderten Rahmenbedingungen zu erstellen.

Planungsgrundlagen

StVO § 76a

6.2.1.2 Wohnstraße

Beschreibung der Maßnahme

Wenn es die Sicherheit, Leichtigkeit oder Flüssigkeit des Verkehrs oder die Lage, Widmung sowie Beschaffenheit eines Gebäudes oder Gebietes erfordert, kann die Behörde gemäß StVO § 76b Abs. 1 durch Verordnung Straßenstellen oder Gebiete dauernd oder zeitweilig zu Wohnstraßen erklären. In Wohnstraßen ist der Fahrzeugverkehr bzw. der Durchgangsverkehr verboten, ausgenommen davon sind der Fahrradverkehr, das Befahren mit Fahrzeugen des Straßendienstes, Müllabfuhr, des öffentlichen Sicherheitsdienstes und der Feuerwehr. (StVO § 76b Abs. 1) Die Zu- und Abfahrt darf in Wohnstraßen nur in Schrittgeschwindigkeit erfolgen, Durchfahrten sind prinzipiell nicht erlaubt. Auch Radfahrer dürfen Wohnstraßen nur in Schrittgeschwindigkeit befahren. Einbahnen können für den Radverkehr in beide Richtungen befahrbar sein. Dies gilt auch für Wohnstraßen, die als Einbahn geregelt sind. Das Befahren in Gegenrichtung ist in Wohnstraßen für Radfahrer uneingeschränkt zulässig.

Fußgänger dürfen sich auf der gesamten Wohnstraße aufhalten, spielen, zusammentreffen, kommunizieren etc. (StVO § 76b Abs. 2)

Wohnstraßen sind in Bereichen festzulegen, die aufgrund ihrer Nutzung (z.B. Ortskerne, Siedlungen mit dichter kleinteiliger Bebauung ohne Freiflächen)¹²⁶ einen Bedarf an Frei- und Aufenthaltsflächen für Fußgänger haben.

¹²⁵ Vgl. Amt der NÖ Landesregierung, 2011, S.29

¹²⁶ Vgl. Amt der NÖ Landesregierung, 2011, S.29

Abbildung 59: Verkehrszeichen „Wohnstraße“ und „Ende der Wohnstraße“

Für die Verordnung einer Wohnstraße ist zuvor abzuklären, ob tatsächlich ein hohes Fußgängeraufkommen besteht. Weiters ist das Fehlen von öffentlichen oder privaten Freiflächen zu überprüfen, da durch eine Wohnstraße der Straßenraum die Funktionen einer fehlenden öffentlichen Freifläche teilweise kompensiert. Zusätzlich dazu bestehen Ausschlussgründe, die die Verordnung einer Wohnstraße verhindern (z.B. durchfahrender landwirtschaftlicher Verkehr, Durchzugsverkehr des öffentlichen Personennahverkehrs).¹²⁷ Neben der Verordnung ist bei der Festlegung einer Wohnstraße auf eine attraktive Gestaltung des Straßenraums zu achten.

Vor- und Nachteile

Da es in Wohnstraßen keine Trennung von Gehsteig und Fahrbahn gibt, wird in Wohnstraßen die Gleichberechtigung von Fußgängern und Kfz-Lenkern hergestellt. Fußgänger werden in Wohnstraßen ähnlich wie in Fußgängerzonen bevorzugt. Die geringen Geschwindigkeiten in einer Wohnstraße führen zu einer Reduktion der Konfliktsituationen und im Fall eines Verkehrsunfalls aufgrund geringerer Geschwindigkeitsunterschiede zwischen den Verkehrsteilnehmern zu einer geringeren Verletzungsschwere. Die Aufenthalts- und Lebensqualität der Anrainer kann durch die verringerten Geschwindigkeiten und damit verbundenen geringeren Lärmemissionen in einer Wohnstraße ebenfalls erhöht werden.

Die Wohnstraße bietet Kommunikations- bzw. Spielmöglichkeiten. Zwar sind die Gestaltungsmöglichkeiten geringer als bei Fußgängerzonen, die Anrainer können aber bei Wohnstraßen ihre Ideen einbringen und so einen nach ihren Vorstellungen gestalteten Raum schaffen.

Positive Umsetzungsbeispiele von Wohnstraßen bestehen vor allem in Bereichen, in denen Fahrzeugverkehr erforderlich ist, aber der Fußgängerverkehr überwiegt. Aufgrund der Schrittgeschwindigkeit und der damit verbundenen Verringerung der Geschwindigkeitsunterschiede zwischen Fahrzeugen und Fußgängern reduzieren sich im Fall einer Konfliktsituation die Aufprallgeschwindigkeit und dadurch die Verletzungsschwere. Laut Angaben der NÖ Landesregierung führt die Verordnung einer Wohnstraße zu einer Reduktion der Zahl der Unfälle mit Personenschaden von bis zu 70%.¹²⁸

Die Festlegung einer Wohnstraße ist wiederum keine singuläre Maßnahme, sondern muss mit begleitenden Gestaltungsmaßnahmen, die zur Einhaltung der Schrittgeschwindigkeit beitragen, verbunden werden. Auch das ungehinderte Spielen von Kindern auf der Straße sowie die strikte Einhaltung der Schrittgeschwindigkeit sind mit der Verordnung einer

¹²⁷ Vgl. Amt der NÖ Landesregierung, 2011, S.31f.

¹²⁸ Vgl. Amt der NÖ Landesregierung, 2011, S.34

Wohnstraße nicht automatisch zu erreichen.¹²⁹ Bei der Planung einer Wohnstraße ist die Verkehrsplanung des gesamten Umfeldes anzupassen, da mögliche Verkehrsverlagerungen durch das Umfeld aufgenommen werden müssen.

Planungsgrundlagen

StVO § 76b

6.2.1.3 Geschwindigkeitsbeschränkung

Beschreibung der Maßnahme

Geschwindigkeitsbeschränkungen sind Verkehrszeichen und können sich sowohl auf bestimmte Zonen als auch auf definierte Strecken beziehen. Geschwindigkeitsbeschränkungen sind anzuwenden, wenn die Anlageverhältnisse, Sichtweiten, Geschwindigkeitsprofile, Verkehrsbeobachtungen bzw. Unfalluntersuchungen ergeben, dass die Verkehrsteilnehmer nicht oder nur eingeschränkt erkennen können, wie hoch die angepasste Geschwindigkeit ist.¹³⁰ Die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist gemäß StVO § 52 Z10a am Beginn der Streckenbeschränkung mit dem Verkehrszeichen „Geschwindigkeitsbeschränkung (erlaubte Höchstgeschwindigkeit)“ zu kennzeichnen. Das Ende der Beschränkung ist mit dem Verkehrszeichen „Ende der Geschwindigkeitsbeschränkung“ eindeutig zu signalisieren (StVO § 52 Z 10b), auf der Rückseite kann auf diesem Verkehrszeichen das für die Gegenrichtung geltende Zeichen angebracht werden. Das Ende der Geschwindigkeitsbeschränkung kann entfallen, wenn eine neue Geschwindigkeitsbeschränkung beginnt und die neue zulässige Höchstgeschwindigkeit dargestellt wird. Wichtig ist die deutliche Kennzeichnung des Beginns des verkehrsberuhigten Straßenverlaufs, um Missverständnisse seitens der Fahrzeuglenker von vornherein auszuschließen. Die angezeigte zulässige Höchstgeschwindigkeit darf auch unter günstigen Verhältnissen nicht überschritten werden.

Abbildung 60: Verkehrszeichen „Geschwindigkeitsbeschränkung“ und „Ende der Geschwindigkeitsbeschränkung“



Beziehen sich Geschwindigkeitsbeschränkungen auf eine bestimmte Zone, sind diese mit dem Verkehrszeichen „Zonenbeschränkung“ gemäß StVO § 52 Z 11a am Beginn der Zone zu kennzeichnen, innerhalb der die dadurch zum Ausdruck gebrachte Verkehrsbeschränkung gilt. An der Kennzeichnung „Ende der Zonenbeschränkung“ kann

¹²⁹ Vgl. Amt der NÖ Landesregierung, 2011, S.31

¹³⁰ Vgl. RVS 02.02.32, S.16

wiederum auf der Rückseite das für die Gegenrichtung geltende Verkehrszeichen angebracht werden. (StVO § 52 Z 11b)

Abbildung 61: Verkehrszeichen „Zonenbeschränkung“ und „Ende einer Zonenbeschränkung“



Vor- und Nachteile

Innerorts ist vor allem die Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit durch eine Zonenbeschränkung relevant. Damit verbunden sind die Erhöhung der Verkehrssicherheit und der Lebensqualität im Straßenumfeld sowie die Reduktion der Umweltbelastungen (z.B. Lärm, Feinstaub). Durch die geringeren Geschwindigkeiten in diesen Zonen ist es für Fußgänger leichter die Fahrbahn zu queren und eine bessere Übersicht über das Verkehrsgeschehen zu behalten. Des Weiteren reduziert sich mit der Geschwindigkeit einerseits der Anhalteweg im Falle einer Konfliktsituation (und damit die Zahl der Kollisionen), andererseits verringert sich durch die geringere Anprallgeschwindigkeit die Verletzungsschwere, falls es zu einem Unfall kommt. Das Geschwindigkeitsniveau verschiedener Verkehrsteilnehmer kann dadurch homogenisiert werden.

Bei der Verordnung einer Tempo 30-Zone ist es wichtig, begleitende gestalterische und verkehrstechnische/-organisatorische Maßnahmen zu setzen, um die gewünschten Ergebnisse (Senkung des Geschwindigkeitsniveaus und des Unfallrisikos) dauerhaft zu erreichen. Zu diesen begleitenden Maßnahmen zählen innerorts z.B. Aufpflasterungen, Fahrbahnversatz, Mittelinseln. Durch Tempo 30-Zonen können der Fußgänger- und Radverkehr gefördert werden, es entstehen attraktivere Straßenräume, die auch zur Belebung des Umfelds beitragen können.

Die Geschwindigkeitsbeschränkung ist nicht als singuläre Maßnahme zu setzen, da die Straßeninfrastruktur ebenfalls ein wichtiger Indikator für die Geschwindigkeitswahl ist. Das Straßenumfeld muss entsprechend dem erwünschten Geschwindigkeitsniveau angepasst werden (z.B. durch Bepflanzung). Ansonsten kann das Straßenumfeld durchaus ein subjektiv „höheres Sicherheitsgefühl“ erzeugen und die Geschwindigkeitsbeschränkung ist dadurch nicht nachvollziehbar.¹³¹ Weiters ist zu berücksichtigen, dass es durch die Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit zu einer Verlagerung des Fahrzeugverkehrs auf umliegende Straßenzüge kommen kann. Bei der Planung von Geschwindigkeitsbeschränkungen sind daher auch die Kapazitäten und die Aufnahmefähigkeiten von leistungsfähigen Straßen im Umfeld zu berücksichtigen.

¹³¹ Vgl. RVS 02.02.32, S.18

Planungsgrundlagen

StVO § 20

6.2.1.4 Überholverbot

Beschreibung der Maßnahme

Die Verkehrszeichen zur Kennzeichnung von Überholverboten sind den Verbots- und Beschränkungszeichen zuzuordnen und können entweder für alle mehrspurigen Kraftfahrzeuge oder für Lastkraftfahrzeuge gelten. Ein Überholverbot von bestimmten Fahrzeugen ist gemäß Straßenverkehrsordnung zu verordnen, wenn andere Straßenbenützer – vor allem entgegenkommende Verkehrsteilnehmer – durch einen Überholvorgang gefährdet oder behindert werden könnten. Weiters ist gemäß StVO § 16 Abs. 1 ein Überholverbot zu verordnen, wenn aufgrund der Straßenverhältnisse nicht ausreichend Platz für ein gefahrloses Überholen vorhanden ist.

Auf Basis von Lokalaugenscheinen, Verkehrsbeobachtungen und Unfalluntersuchungen muss geklärt werden, ob die Verkehrsteilnehmer auf Grund der Anlagenverhältnisse, Sichtweiten und Geschwindigkeitsprofile nicht oder nur eingeschränkt erkennen können, dass auf diesem Streckenabschnitt ein gefahrloses Überholen nicht möglich ist. Zusätzlich ist abzuklären, ob die Gründe für die Fehleinschätzung auch durch andere Maßnahmen im Straßenumfeld oder in der Straßeninfrastruktur behoben werden können. Ist dies nicht möglich, ist ein Überholverbot zu verordnen.¹³²

Abbildung 62: Verkehrszeichen „Überholen verboten“ und „Ende des Überholverbots“



Ein Überholverbot wird durch die entsprechenden Verkehrszeichen (StVO § 52 Z 4a) gekennzeichnet, das Verkehrszeichen ist an jenem Punkt aufzustellen, an dem die tatsächliche Sichtweite geringer ist als sie sich darstellt (z.B. Fahrbahnsenke). Das Überholverbot kann zusätzlich durch Sperrlinien oder Sperrflächen markiert werden.

Vor- und Nachteile

Ein Überholverbot kann zur Erhöhung der Verkehrssicherheit beitragen, wenn einerseits die erforderlichen Sichtweiten für Überholvorgänge nicht gegeben sind und/oder andererseits aufgrund des Straßenverlaufs (z.B. Kreuzungsbereich) ein sicheres Überholen nicht möglich ist.

¹³² Vgl. RVS 02.02.32, S.19

Negative Auswirkungen von Überholverböten können die Verlagerung der Überholvorgänge auf folgende Straßenabschnitte sein, dies ist im Ortsgebiet beispielsweise bei Ortsausfahrten von Relevanz. Die Verlagerung der Überholvorgänge wäre negativ zu beurteilen, wenn der folgende Straßenabschnitt diese Überholvorgänge aufgrund der Gegebenheiten nicht zulässt.

Planungsgrundlagen

StVO

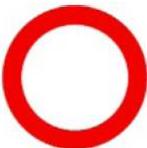
StVZVO

6.2.1.5 Fahrverbot

Beschreibung der Maßnahme

Fahrverböte bestehen für bestimmte Strecken oder Fahrrichtungen sowie für unterschiedliche Verkehrsteilnehmer. Die Kennzeichnung von Fahrverböten erfolgt durch Verkehrszeichen, die in der Kategorie Vorschriftszeichen den Verbotsschildern zuzuordnen sind. Folgende Fahrverböte bestehen gemäß Straßenverkehrsordnung:

Tabelle 31: Verkehrszeichen allgemeine Fahrverböte

Allgemeine Fahrverböte	
Verkehrszeichen	Erläuterung
Fahrverbot in beiden Richtungen (StVO § 52 Z1) 	Das Fahren ist in beiden Fahrrichtungen verboten, das Schieben eines Fahrrades ist erlaubt.
Einfahrt verboten (StVO § 52 Z2) 	Die Einfahrt ist für alle Kraftfahrzeuge und Radfahrer verboten.
Einbiegen nach links verboten (StVO § 52 Z3a) 	Je nach Richtung des im Verkehrszeichen dargestellten Pfeiles, ist das Einbiegen in die nächste Querstraße nach links oder rechts verboten. Diese Verkehrszeichen dienen zur Verdeutlichung eines Fahrverbötes (Einfahrt verboten).
Einbiegen nach rechts verboten (StVO § 52 Z3b) 	
Umkehren verboten (StVO § 52 Z3c) 	An der betreffenden Straßenstelle oder Kreuzung ist das Umkehren verboten.

Neben den allgemeinen Fahrverböten bestehen auch für bestimmte Verkehrsteilnehmer Fahrverböte (z.B. Fahrverbot für alle Kfz außer einspurige Motorräder, Fahrverbot für

Motorräder, Fahrverbot für Kfz mit Anhänger). Derartige Fahrverbote können aufgrund der Beschaffenheit des Straßenzuges (z.B. unzureichende Straßenbreite, Brückenkonstruktion mit zulässigem Höchstgewicht) und bestimmter Eigenschaften des Gebietes (z.B. Wohngebiet) vom zuständigen Straßenerhalter verordnet werden.

Vor- und Nachteile

Fahrverbote sind zu verordnen, wenn aufgrund der Straßeninfrastruktur (z.B. Fahrbahnbreite, Traglast von Brückenabschnitten) für bestimmte Verkehrsteilnehmer ein sicheres Befahren nicht gewährleistet werden kann. Beispielsweise Fahrverbote für bestimmte Lkw-Gewichtsklassen.

Planungsgrundlagen

StVO

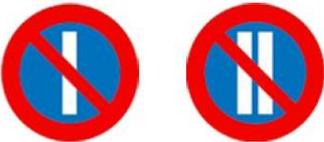
6.2.1.6 Halte- und Parkverbot

Beschreibung der Maßnahme

Regelungen und Möglichkeiten des ruhenden Verkehrs sind ein wichtiger Aspekt in der Verkehrsplanung einer Gemeinde. Ausführungen über die Anforderungen und Planungsgrundsätze der baulichen Maßnahmen im Bereich des ruhenden Verkehrs sind in Kapitel 6.1.5 (Seite 132) angeführt. Zusätzlich zu den in der Straßenverkehrsordnung (StVO § 24) festgelegten Halte- und Parkverboten (z.B. Parkverbot bei Engstellen, auf Schutzwegen, auf Radfahrerüberfahrten, auf Radfahrstreifen, in Haltestellenbereichen eines Massenbeförderungsmittels) kann ein Halte- und Parkverbot für bestimmte Verkehrsflächen (-bereiche) verordnet werden. Zusätzlich dazu kann mit Zusatztafeln das Parkverbot auf bestimmte Stunden oder bestimmte Tage eingeschränkt werden. Mit Pfeilen auf Zusatztafeln oder direkt auf dem Verkehrszeichen (in weißer Farbe) kann der Verlauf des Straßenabschnittes verdeutlicht werden, in dem das Verbot gilt. (StVO § 52 Z13a)

Tabelle 32: Verkehrszeichen Halte- und Parkverbote

Halte- und Parkverbote	
Verkehrszeichen	Erläuterung
<p>Parken verboten (StVO § 52 Z13a)</p> 	<p>Mit der Zusatztafel „ANFANG“ wird der Beginn und mit der Zusatztafel „ENDE“ das Ende eines Straßenabschnittes gekennzeichnet, in dem das Parken verboten ist. Das Verbot bezieht sich immer jeweils auf jene Straßenseite auf der sich das Verkehrszeichen befindet. Zusätzlich dazu kann mit Zusatztafeln das Parkverbot auf bestimmte Stunden oder bestimmte Tage eingeschränkt werden. Mit Pfeilen auf Zusatztafeln oder direkt auf dem Verkehrszeichen (in weißer Farbe) kann der Verlauf des Straßenabschnittes verdeutlicht werden, in dem das Verbot gilt.</p>
<p>Halten und Parken verboten</p>	<p>Wiederum signalisiert die Zusatztafel „ANFANG“ den Beginn und die Zusatztafel „ENDE“ das Ende eines</p>

Halte- und Parkverbote	
Verkehrszeichen	Erläuterung
(StVO § 52 Z13b) 	Straßenabschnittes, in dem das Halten und Parken verboten ist. Das Verbot bezieht sich jeweils auf jene Straßenseite auf der sich das Verkehrszeichen befindet. Zusatztafeln können entweder Zustelldienste vom Halte- und Parkverbot ausnehmen („AUSGENOMMEN ZUSTELLDIENSTE“) oder eine Ladezone mit der Aufschrift „AUSGENOMMEN LADETÄTIGKEIT“ kennzeichnen. Die Einschränkungen auf bestimmte Stunden oder Tage sowie die Verdeutlichung durch Pfeilangaben ist ebenfalls möglich.
Wechselseitiges Parkverbot (StVO § 52 Z13c) 	Das Verkehrszeichen „WECHSELSEITIGES PARKVERBOT“ mit nur einem weißen Balken (siehe links) zeigt an, dass auf dieser Straßenseite das Parken an ungeraden Tagen verboten ist. Das entsprechende Verkehrszeichen mit zwei weißen Balken (siehe rechts) symbolisiert ein Parkverbot an geraden Tagen.

Planungsgrundlagen

StVO § 52

6.2.1.7 Kurzparkzone

Beschreibung der Maßnahme

Durch die Festlegung von Kurzparkzonen wird die Nutzung von Kfz-Abstellplätzen zeitlich eingeschränkt. Die Behörde kann Kurzparkzonen für bestimmte Straßen oder Straßenstrecken oder für Straßen innerhalb eines bestimmten Gebietes verordnen, das Parken wird dadurch zeitlich begrenzt. Die Kurzparkdauer darf gemäß StVO § 25 Abs. 1 nicht weniger als 30 Minuten und nicht mehr als 3 Stunden betragen.

Die Verordnung einer Kurzparkzone basiert entweder auf ortsbedingten Gründen (z.B. im Interesse der Wohnbevölkerung) oder dient der Erleichterung der Verkehrslage. Dies kann erforderlich sein, wenn die Nachfrage nach Parkplätzen das Angebot übersteigt. Eine weitere Problemstellung, die mit der Errichtung von Kurzparkzonen verbessert werden kann, ist eine hohe Anzahl an Dauerparkplätzen in Gebieten, die aufgrund der angesiedelten Nutzungen eine Parkplatzverfügbarkeit präferieren. Ein Beispiel dafür sind Innenstadtgebiete, in denen Parkmöglichkeiten für die Kunden von Einzelhandelseinrichtungen durch eine hohe Anzahl von Dauerparkern eingeschränkt sind.

Vor- und Nachteile

Kurzparkzonen bieten sich für Gebiete an, die eine hohe Kundenfrequenz aufweisen und aufgrund ihrer Nutzung eine Parkplatzverfügbarkeit erfordern.

Planungsgrundlagen

StVO § 52 u. § 25

StVZVO

6.2.1.8 Fahrtrichtungsgebote

Beschreibung der Maßnahme

Zur Verdeutlichung des Straßenverlaufs und zur eindeutigen Kennzeichnung der Fahrtrichtung sind Fahrtrichtungsgebote durch Verkehrszeichen einzusetzen. Die vorgeschriebene Fahrtrichtung wird durch ein Vorschriftszeichen ausgedrückt, welches den Gebotszeichen zuzuordnen ist. (StVO § 52 Z 15 u. 15a).

Fahrtrichtungsgebote sind dort anzubringen, wo anlagebedingt mehrere Fahrtrichtungen möglich sind. Typische Einsatzorte von Fahrtrichtungsgeboten im Ortsgebiet sind Kreuzungsbereiche, Mittelinseln und Kreisverkehre.

Falls sich die Kennzeichnung der vorgeschriebenen Fahrtrichtung auf eine Kreuzung bezieht, muss das entsprechende Verkehrszeichen in angemessenem Abstand zur Kreuzung angebracht werden, damit die Fahrzeuglenker rechtzeitig über den weiteren Straßenverlauf informiert werden. Ansonsten muss das Fahrtrichtungsgebot direkt vor der Stelle angebracht werden, für die es gilt (z.B. Mittelinsel).

Vor- und Nachteile

Die Fahrtrichtungen werden eindeutig gekennzeichnet. Nachteilig kann sich die erhöhte Anzahl an Verkehrszeichen auswirken, die – falls nicht korrekt angebracht – die Verkehrssituation möglicherweise nicht eindeutig kennzeichnen. Weiters kann es möglicherweise zu einer Verlagerung von Verkehrsströmen kommen.¹³³

Planungsgrundlagen

StVO § 52

StVZVO

6.2.1.9 Vorrangregelungen

Beschreibung der Maßnahme

Vorrangregelungen werden durch Vorrangzeichen ausgedrückt, die zu der Verkehrszeichengruppe der Vorschriftszeichen gehören. Diese Verkehrszeichen sind zur Regelung des Verkehrs erforderlich, wenn Straßen (mit unterschiedlichem Vorrang) einander kreuzen. Sind keine Vorrangregeln angegeben, gilt die allgemein gültige Rechtsregel. (StVO § 19 Abs. 1)

Gemäß Straßenverkehrsordnung gibt es folgende Vorrangzeichen:

- Vorrang geben (StVO § 52 Z 23): Ist vor einer Kreuzung mit einer Vorrangstraße oder mit einer Straße mit starkem Verkehr anzubringen. Durch eine Zusatztafel kann ein besonderer Verlauf einer Straße mit Vorrang dargestellt werden, der bei der Vorrangregelung zu berücksichtigen ist.
- Halt (StVO § 52 Z 25a): Ist vor einer Kreuzung anzubringen, die besonders gefährlich ist und an der die Lenker von Fahrzeugen die Verkehrslage in der Regel nur dann richtig beurteilen können, wenn sie anhalten.

¹³³ Vgl. RVS 02.02.32, S.20

- Vorrangstraße (StVO § 52 Z 25a): Signalisiert den Beginn und den Verlauf einer Vorrangstraße. Falls eine Vorrangstraße an einer Kreuzung ihren Verlauf verändert, ist dieser durch eine Zusatztafel zu verdeutlichen.
- Ende der Vorrangstraße (StVO § 52 Z 25b)

6.2.1.10 Einbahnregelungen

Beschreibung der Maßnahme

Einbahnregelungen sind gemäß StVO § 43 Abs. 1b dauernde oder vorübergehende Verkehrsbeschränkungen bzw. Verkehrsverbote. Die Nutzung der Straße wird für den Fließverkehr nur mehr in einer bestimmten Fahrtrichtung freigegeben, die Fahrtrichtung wird durch das Verkehrszeichen „Einbahnstraße“ (StVO § 53 Z 10) gekennzeichnet.

Für bestimmte Straßen oder Straßenabschnitte kann, wenn es die Verkehrssicherheit, die Leichtigkeit oder die Flüssigkeit des motorisierten Individualverkehrs erfordert, eine Einbahnregelung verordnet werden (StVO § 43 Abs. 1b). Einbahnstraßen dürfen nur in der durch das Hinweiszeichen angezeigten Fahrtrichtung befahren werden. Per Verordnung können bestimmte Straßenbenützer (z.B. Radfahrer) von dieser Regel ausgenommen werden.

Sofern die Flüssigkeit und Sicherheit des Verkehrs es erfordert, sind die entgegen der Einbahnstraße fahrenden Verkehrsteilnehmer durch Leit- oder Sperrlinien vom übrigen Fahrzeugverkehr zu trennen. Dies gilt gemäß StVO § 7 Abs. 5 nicht für Wohnstraßen, da diese von Radfahrern immer in Gegenrichtung befahren werden dürfen.

6.2.1.11 Wegweisung

Beschreibung der Maßnahme

Verkehrszeichen zur Wegweisung zielen auf die Unterstützung der Verkehrsteilnehmer beim rechtzeitigen Erkennen der kommenden Verkehrssituation ab. Wegweiser zählen zu den Hinweiszeichen (StVO § 53 Z 13a ff).

Besonders relevant sind bei der Wegweisung die Konsistenz der angegebenen Informationen, die Übereinstimmung mit den Bodenmarkierungen und den darauffolgenden Kreuzungssituationen sowie die Lesbarkeit und die Verständlichkeit der Informationen. Verkehrszeichen der Wegweisung können in Vorwegweiser, Voranzeiger zum Einordnen und Wegweiser unterschieden werden.¹³⁴ Die Größe der dargestellten Informationen sowie die Abstände zwischen den verwendeten Buchstaben, Symbolen und Pfeilen ist ein wesentliches Kriterium für die Lesbarkeit von Verkehrszeichen. Prinzipiell dürfen Wegweiser in Österreich bis zu drei Zeilen Information umfassen. Die Art des Verkehrszeichens (z.B. Wegweiser, Vorwegweiser) sowie die höchstzulässige Geschwindigkeit auf einem Straßenabschnitt haben wiederum Einfluss auf die erforderliche Darstellungsgröße auf dem Verkehrszeichen.¹³⁵

Anhand der Farbgebung eines Wegweisers ist erkennbar, um welche Art Wegweiser es sich handelt. In der RVS 05.02.12 „Beschilderung und Wegweisung im untergeordneten Straßennetz“ sind die empfohlenen Grund- und Schriftfarben für Wegweiser unterschieden nach dem Inhalt der Wegweisung.

¹³⁴ Vgl. RVS 05.02.12, S.12ff.

¹³⁵ Vgl. RVS 05.02.12, S.14

Tabelle 33: Farbgebung der Wegweisung gemäß RVS 05.02.12

Inhalt der Wegweisung	Grundfarbe / Schriftfarbe
Wegweisung auf und zur Autobahn/Schnellstraße bzw. Autostraße	blau / weiß
alle übrigen Straßen	weiß / schwarz
Wegweisung zu anderen Verkehrsträgern	weiß / blau
Landesteile, Gebiete und Ziele lokaler Bedeutung	grün /weiß
Ankündigung von Gewerbe- und Industriebetrieben	grün /gelb
Ankündigung kultureller Sehenswürdigkeiten	braun / weiß
Kennzeichnung von Umleitungsstrecken	gelb / schwarz

Bei der Aufstellung von Wegweisern sind die Empfehlungen der RVS 05.02.12 zu berücksichtigen. Dementsprechend sollte der Abstand des unteren Randes des Wegweisers von der Fahrbahn mindestens 1m betragen. Werden Wegweiser übereinander angebracht sind einerseits die Richtungen zu beachten, andererseits sollten die Wegweiser die gleiche Länge aufweisen und im senkrechten Abstand von 50mm zueinander (Ausnahme: Rohrrahmenkonstruktionen) angebracht werden. Weiters ist die „Umklappregel“ zu berücksichtigen, der zufolge die Reihenfolge der angeführten Ziele auf dem Wegweiser den örtlichen Gegebenheiten in Fahrtrichtung entspricht.¹³⁶

Der Anbringungsort von Wegweisern ist abhängig von der enthaltenen Information. Vorwegweiser müssen gemäß RVS 05.02.12 rund 150 bis 250m vor einer Kreuzung neben der Fahrbahn aufgestellt werden. Falls zwei Kreuzungen in einem Abstand von weniger als 100m bestehen, sind beide Kreuzungen auf einem Vorwegweiser anzukündigen. Wegweiser sind grundsätzlich im unmittelbaren Kreuzungsbereich oder kurz davor anzubringen.¹³⁷

Vor- und Nachteile

Werden die Informationen klar und verständlich dargestellt, sind Verkehrszeichen zur Wegweisung zentral für die Orientierung von ortsunkundigen Verkehrsteilnehmern. Allerdings ist bei den dargestellten Informationen auf Relevanz und Konsistenz zu achten. Zu viele Informationen und örtliche Häufungen von Wegweisern können genau die entgegengesetzte Wirkung haben und zur Verwirrung der Verkehrsteilnehmer führen.

Planungsgrundlagen

RVS 05.02.11 (Anforderungen und Aufstellung von Verkehrszeichen)

RVS 05.02.12 (Beschilderung und Wegweisung im untergeordneten Straßennetz)

StVO

StVZVO

¹³⁶ Vgl. RVS 05.02.12, S.13

¹³⁷ Vgl. RVS 05.02.12, S.24

6.2.1.12 Überprüfung von Verkehrszeichen auf Sinnhaftigkeit, Zweckmäßigkeit und Zustand

Beschreibung der Maßnahme

Die Behörde ist gemäß StVO § 96 Abs. 2 verpflichtet, alle zwei Jahre unter Einbeziehung des Straßenerhalters bestehende Verkehrszeichen dahingehend zu prüfen, ob diese noch erforderlich sind. Wird bei dieser Überprüfung festgestellt, dass ein Verkehrszeichen nicht mehr der Leichtigkeit, Flüssigkeit und/oder der Sicherheit des Verkehrs dient und deshalb nicht mehr erforderlich ist, ist dieses zu entfernen. Zuständig ist jene Behörde, die für die Erlassung der zu Grunde liegenden Verordnung befugt/verpflichtet ist. Dies gilt auch für die Gemeindeverwaltung.

Verkehrszeichen müssen nicht nur im Neuzustand bei der Aufstellung den optischen Anforderungen sowie Materialgrundsätzen entsprechen. Bei den regelmäßigen Kontrollen der Verkehrszeichen durch den Straßenerhalter ist besonders auf Oberflächenfehler oder Witterungsschäden sowie den korrekten Farb- und Rückstrahlwert des Verkehrszeichens zu achten. Durch eine optische Überprüfung werden im Abstand von 40 bis 60cm zum Verkehrszeichen Oberflächenfehler festgestellt; Verkehrszeichen dürfen keine Risse aufweisen. Weitere Witterungsschäden wie Ablösungen an den Folienrändern sind ebenfalls visuell vom Straßenerhalter zu beurteilen.¹³⁸ Die Überprüfung der Farbgebung und der ausreichenden Rückstrahlung ist mit Hilfe von Messungen mit entsprechenden Geräten durchzuführen. Die erforderlichen Farbbereiche und Leuchtdichtefaktoren sind der StVZO (Anlage 1) zu entnehmen; die dort angeführten Tabellen definieren Farbbereiche der Normfarbtafel der Internationalen Beleuchtungskommission (CIE - Commission Internationale de L'Eclairage), die Farbtöne eines Verkehrszeichens müssen dieser CIE-Normfarbtafel entsprechen.

Bei Verkehrszeichen, die den Grundanforderungen hinsichtlich Farbgebung, Rückstrahlung und Material nicht mehr entsprechen, ist eine einwandfreie Erkennbarkeit nicht mehr gewährleistet. Die Wirkung des Verkehrszeichens ist dadurch eingeschränkt und es ist zu erneuern.

Vor- und Nachteile

Die einwandfreie Erkennbarkeit von Verkehrszeichen ist für deren Wirkung von großer Bedeutung, obwohl Verkehrszeichen prinzipiell unabhängig von ihrem Zustand gültig sind. Der Straßenerhalter ist allerdings – wie bereits oben erwähnt – zu einer regelmäßigen Überprüfung der Verkehrszeichen rechtlich verpflichtet.

Da Verkehrssituationen durch bauliche oder straßenpolizeiliche Maßnahmen ständigen Veränderungen unterworfen sind, ist eine regelmäßig Überprüfung der Sinn- und Zweckmäßigkeit ebenfalls relevant. Nicht mehr notwendige Verkehrszeichen sind zu entfernen.

Planungsgrundlagen

RVS 05.02.11 (Anforderungen und Aufstellung)

RVS 05.02.12 (Beschilderung und Wegweisung im untergeordneten Straßennetz)

RVS 08.23.01 (Verkehrszeichen)

¹³⁸ Vgl. RVS 08.23.01, S.13f.

StVO

StVZVO

6.2.2 Bodenmarkierungen

Markierungen stellen wichtige Orientierungshilfen für die Verkehrsteilnehmer dar. Im Einzelfall können akustische und/oder haptisch wahrnehmbare Bodenmarkierungen verwendet werden (z.B. Struktur- und Agglomeratmarkierungen, Profilmarkierungen). Diese können eine zusätzlich unterstützende Maßnahme sein, wenn Markierungen nicht ausreichend beachtet werden.

6.2.2.1 Einrichtung von Umkehr- und Überholverböten durch Sperrlinien

Beschreibung der Maßnahme

Einfache Sperrlinien sind nicht-unterbrochene Längsmarkierungen in weißer Farbe, die im Ortsgebiet eine Mindestlänge von 20m aufweisen müssen. Auf Straßenbereichen mit erhöhtem Unfallgeschehen und Kollisionsaufkommen im Begegnungsverkehr ist es sinnvoll mittels Sperrlinien Umkehr- und Überholverböte zu implizieren. Das Setzen von Sperrlinien kann zur Unfallverhütung beitragen, da laut StVO § 9 Z.1 Sperrlinien nicht überfahren werden dürfen.

Umkehrverböte sind laut StVO § 52 durch das entsprechende Verkehrszeichen zu kennzeichnen (Z 3c).

Vor- und Nachteile

Sperrlinien erleichtern den Verkehrsteilnehmern an Gefahrenstellen richtig zu handeln und helfen insofern das Unfallrisiko zu senken.

Planungsgrundlagen

RVS 05.03.11 (Ausbildung und Anwendung von Bodenmarkierungen)

RVS 05.03.12 (Auswahl von Bodenmarkierungen)

StVO 1960

Bodenmarkierungsverordnung 1995

ÖNORM 22441, ÖNORM B2440, ÖNORM EN 1436

6.2.2.2 Errichtung von Links- und/oder Rechtsabbiegestreifen

Beschreibung der Maßnahme

Der Abbiegestreifen ist ein eigener Fahrstreifen, der für abbiegende Fahrzeuge auf einer Straße besteht. Falls der Straßenraum aufgrund zu geringer Fahrbahnbreite keine Errichtung eines Links- und Rechtsabbiegestreifens zulässt, sollte auf den Rechtsabbiegestreifen zu Gunsten des Linksabbiegestreifens verzichtet werden, da das Linksabbiegen oftmals durch entgegenkommenden Verkehr erschwert wird. Dies kann danach zu Stauungen führen. Die Notwendigkeit von Rechtsabbiegestreifen hängt einerseits von der Stärke des Abbiegestroms, andererseits von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der

übergeordneten Straße ab. In Abhängigkeit zum Abbiegestrom soll ein ausreichender Stauraum bereitgestellt werden.

Das Erfordernis eines Linksabbiegestreifens wird aus der maximal zulässigen Behinderung des Verkehrs jener Fahrtrichtung, aus welcher abgelenkt wird, ermittelt.

Vor- und Nachteile

Aufgrund der schlechteren Begreifbarkeit und der ungünstigeren Sicht beim Einordnen sind sowohl Links- als auch Rechtsabbiegestreifen nur in begründeten Sonderfällen auf übergeordneten Hauptverkehrsströmen sinnvoll.

Planungsgrundlagen

RVS 05.03.11 (Ausbildung und Anwendung von Bodenmarkierungen)

RVS 05.03.12 (Auswahl von Bodenmarkierungen)

StVO 1960

Bodenmarkierungsverordnung 1995

ONORM 22441, ÖNORM B2440, ÖNORM EN 1436

6.2.2.3 Errichtung von psychologischen Bremsen

Beschreibung der Maßnahme

In manchen Fällen genügt es, anstelle von baulichen Maßnahmen, durch Bodenmarkierungen sogenannte „psychologische Bremsen“ zu erzeugen. Die Markierungen werden mit zunehmender Nähe zu einem Konfliktpunkt immer enger und sollen den Kfz-Lenker anhalten seine Geschwindigkeit zu reduzieren und seine Aufmerksamkeit zu erhöhen. Derartige Markierungen werden z.B. vor Schutzwegen oder Bahnübergängen eingesetzt.

Abbildung 63 Beispiel psychologische Bremsen



Vor- und Nachteile

Durch den Einsatz von psychologischen Bremsen wird die Aufmerksamkeit der Kfz-Lenker auf eine bestimmte Stelle gerichtet. Nachteile ergeben sich bei Schnee, Regen oder nasser

Fahrbahn, da die Markierungsbereiche besonders für einspurige Fahrzeuge eine erhöhte Rutschgefahr darstellen.

Planungsgrundlagen

ONORM 22441, ÖNORM B2440, ÖNORM EN 1436

6.2.2.4 Hinweise durch Piktogramme

Beschreibung der Maßnahme

Piktogramme werden auf die Fahrbahn aufgebracht um beispielsweise den Verkehrsablauf und die Verkehrsführung zu verdeutlichen. Sie geben des Weiteren Auskunft über die Nutzungsmöglichkeiten von Räumen (z.B. Parkplatz für gehbehinderte Menschen). Damit diese Piktogramme von den Verkehrsteilnehmern gut erkannt werden können, müssen diese in der Länge dreifach verzerrt aufgetragen werden. Die Piktogramme müssen in ihrer Ausführung der Straßenverkehrsordnung und der Bodenmarkierungsverordnung entsprechen. Generell wird bei der Darstellung von Verkehrszeichen die Abbildung des inneren Piktogramms verwendet, da sonst die Griffigkeit der Fahrbahn verloren geht. Piktogramme sind in Kurven generell zu vermeiden.¹³⁹

Vor- und Nachteile

Piktogramme liefern für die Verkehrsteilnehmer nützliche Informationen über den Straßenraum. Durch Piktogramme können komplexe Zusammenhänge einfach dargestellt werden. Sie sind auch für jeden Verkehrsteilnehmer verständlich, da keine Landessprachkenntnis notwendig ist. Die Verwendung von Piktogrammen kann die Wiederholung von Verkehrszeichen ersetzen.

Auf der anderen Seite können Piktogramme bei zu großer Darstellung zu Griffigkeitsverlusten der Fahrbahn führen (Gefährdung besonders von Lenkern einspuriger Fahrzeuge). Eine zu hohe Anzahl kann auch den Verkehrsteilnehmer verwirren. Das Entfernen von Piktogrammen ist weitaus schwieriger als das Entfernen von Verkehrszeichen.

Planungsgrundlagen

RVS 05.03.11 (Ausbildung und Anwendung von Bodenmarkierungen)

StVO 1960

Bodenmarkierungsverordnung 1995

ONORM 22441, ÖNORM B2440, ÖNORM EN 1436

¹³⁹ Vgl. RVS 02.02.42, S.6

6.2.3 Überwachung

6.2.3.1 Überwachung der Geschwindigkeit mit Radar/Laser

Beschreibung der Maßnahme

Die Geschwindigkeit der Verkehrsteilnehmer ist ein wesentlicher Faktor für die Verkehrssicherheit. Für das Einhalten der Geschwindigkeit und somit für die Sicherstellung der Verkehrssicherheit ist die Überwachung der Geschwindigkeit eine wichtige Grundlage.

Für die Überwachung kommen sowohl ortsfeste als auch mobile Radar- und Lasergeschwindigkeitsmessgeräte zur Anwendung. Als Messorte werden hauptsächlich Unfallhäufungsstellen, potentielle Gefahrenbereiche sowie sensible lokale Streckenabschnitte (z.B. bei Schulen, im Ortszentrum, bei Schutzwegen) gewählt. Die Überwachung ist an allen Wochentagen gleichermaßen bedeutsam.¹⁴⁰

Vor- und Nachteile

Nicht angepasste Geschwindigkeit ist die Hauptursache von Verkehrsunfällen. Somit stellt die Geschwindigkeitsüberwachung einen wichtigen Teil der Unfallprävention dar. Durch eine konstante und ständige Präsenz der Exekutive sollen wirksame Verhaltensänderungen im Straßenverkehr erreicht werden. Mit flächenhaften, tageszeitlich verteilten und dauerhaften Kontrollen soll die Wahrscheinlichkeit kontrolliert und bestraft zu werden erhöht werden, was wiederum langfristig eine Verhaltensänderung bewirkt. Als genereller Richtwert kann angenommen werden, dass sich bei einer doppelt so hohen Überwachungsintensität die Anzahl der Geschwindigkeitsüberschreiter halbiert. Einerseits kommen stationäre/ortsfeste Geschwindigkeitskontrollen zum Einsatz, andererseits werden mit mobilen Messgeräten (z.B. Laserpistole) Kontrollen durchgeführt. Bei einer stationären fahrtrichtungsbezogenen Überwachung wirkt die Maßnahme nur in die überwachte Fahrtrichtung. Bei mobilen Geschwindigkeitskontrollen an vielen unterschiedlichen Stellen und zu unterschiedlichen Zeiten erfolgt die Geschwindigkeitsreduktion maßgeblich aus dem Erkennen der Überwachungspersonen und weniger aus der Einsicht der Lenker. Im Allgemeinen haben mobile Geschwindigkeitskontrollen einen höheren Effekt als stationäre Anlagen.¹⁴⁰

Planungsgrundlagen

Für die Überwachung der Geschwindigkeiten sind laut StVO § 97 Abs.1 die Organe der Straßenaufsicht (Bundespolizei, Gemeindegewachkörper und Verkehrspolizei) zuständig.

6.2.3.2 Punktuelle Überwachungen (Handy am Steuer, technischer Fahrzeugzustand, Abstandsverhalten, Gurtverwendung/ Kindersicherung)

Beschreibung der Maßnahme

Eine punktuelle Überwachung kann zu folgenden Punkten zielführend durchgeführt werden:

Handy am Steuer:

In Österreich ist das Telefonieren am Steuer mit einem Mobiltelefon ohne Freisprecheinrichtung während des Autofahrens verboten (vgl. KFG § 102 Abs. 3). Ziel ist

¹⁴⁰ Vgl. RVS 02.02.32, S.30

es, dass Lenker durch das Telefonieren nicht in ihrer Aufmerksamkeit gestört werden und auch beide Hände am Steuer haben können (vgl. bmvit, 28.09.2009).

Technischer Fahrzeugzustand:

„Kraftfahrzeuge und Anhänger müssen verkehrs- und betriebssicher gebaut und ausgerüstet sein.“ ... „Die Wirksamkeit und Brauchbarkeit der für die verkehrs- und betriebssichere Verwendung dieser Fahrzeuge maßgebenden Teile muss bei sachgemäßer Wartung und Handhabung gegeben und zu erwarten sein“ (KFG § 4 Abs. 1).

Abstandsverhalten:

Laut StVO § 18 Abs. 1 hat „der Lenker eines Fahrzeuges stets einen solchen Abstand vom nächsten vor ihm fahrenden Fahrzeug einzuhalten, dass ihm jederzeit das rechtzeitige Anhalten möglich ist, auch wenn das vordere Fahrzeug plötzlich abgebremst wird.“

Gurtverwendung/Kindersicherung:

Die Gurtverwendung ist in Österreich für alle Insassen eines Kraftfahrzeuges verpflichtend, sofern der Sitzplatz mit einem Sicherheitsgurt ausgestattet ist. (vgl. KFG § 106 Abs. 2)

Kinder unter 14 Jahren, die kleiner als 150cm sind dürfen laut KFG § 106 Abs. 5 „...in Kraftwagen, ausgenommen Fahrzeuge der Klassen M2 und M3, nur befördert werden, wenn dabei geeignete, der Größe und dem Gewicht der Kinder entsprechende Rückhalteeinrichtungen verwendet werden, welche die Gefahr von Körperverletzungen bei einem Unfall verringern.“

Vor- und Nachteile

Handy am Steuer:

Untersuchungen haben ergeben, dass ein 4-mal höheres Unfallrisiko besteht, wenn am Steuer telefoniert wird. Die Reaktionszeit beim Telefonieren (mit oder ohne Freisprecheinrichtung) erhöht sich um ca. 40% und es passieren 40% mehr Fahrfehler beim Telefonieren ohne Freisprecheinrichtung (28% mit Freisprecheinrichtung).¹⁴¹

Technischer Fahrzeugzustand:

Das Lenken eines nicht sachgemäß ausgerüsteten Fahrzeuges kann zu schweren Beeinträchtigung führen und das Risiko von Verkehrsunfällen erhöhen. Auch steigt die Verletzungsschwere bei einem möglichen Verkehrsunfall. Zusätzlich werden andere Straßenbenutzer gefährdet und z.B. durch möglichen übermäßigen Lärm, Rauch, üblen Geruch oder schädliche Luftverunreinigungen beeinträchtigt.

Abstandsverhalten:

Durch die Überwachung des Abstandsverhaltens, vor allem im immer dichter werdenden Verkehr, werden die Lenker vermehrt auf die Einhaltung eines ausreichenden Abstandes aufmerksam gemacht und die Wahrscheinlichkeit von Auffahrunfällen kann wesentlich verringert werden.

Gurtverwendung/Kindersicherung:

Seit der Einführung der verpflichtenden Gurtverwendung mit Strafandrohung im Jahr 1984 ist die Gurtanlagequote um 80% gestiegen. Die Nichtbenutzung eines Sicherheitsgurts hat bei

¹⁴¹ Vgl. Robatsch, 2010, S.164

einem Verkehrsunfall enorme Auswirkungen. Die Wahrscheinlichkeit bei einem Verkehrsunfall tödlich zu verunglücken, ist bei Verwendung eines Sicherheitsgurts 8-mal niedriger als bei Nicht-Verwendung.

Planungsgrundlagen

Für die Verkehrsüberwachungen sind laut StVO § 97 Abs.1 die Organe der Straßenaufsicht (Bundespolizei, Gemeindegewachkörper und Verkehrspolizei) zuständig.

6.2.3.3 Alkoholkontrollen

Beschreibung der Maßnahme

„Wer sich in einem durch Alkohol oder Suchtgift beeinträchtigten Zustand befindet, darf ein Fahrzeug weder lenken noch in Betrieb nehmen“ (StVO § 5 Abs. 1). Die Grenze des Alkoholgehalts des Blutes liegt für Kfz-Lenker grundsätzlich bei 0,5 Promille, für Probeführerscheinbesitzer, Buslenker und Lenker eines Lkw bei 0,1 Promille und für Radfahrer bei 0,8 Promille.

Die Kontrollen werden mithilfe eines Vortestgeräts (Alkomat) durchgeführt und bei Anzeichen einer Alkoholisierung durch einen Amtsarzt mit einer Blutabnahme ordnungsgemäß bestätigt. Durch schwerpunktmäßige Kontrollen (v.a. bei großen Veranstaltungen) kann präventiv vorgesorgt werden.

Vor- und Nachteile

Untersuchungen haben ergeben, dass bei einer Alkoholisierung von 0,8 Promille das Unfallrisiko bereits 5-mal höher ist als bei nicht-alkoholisierten Verkehrsteilnehmern. Es entstehen auch erhebliche volkswirtschaftliche Kosten. So verursacht ein Alkoholunfall mit Personenschaden durchschnittlich € 227.197 an Kosten für die Volkswirtschaft (€ 183.233 bei UPS ohne alkoholisierten Beteiligten). Die Einführung der 0,5-Promille-Regelung führte zu einem signifikanten Rückgang der Zahl der Alkoholunfälle und der dabei Verunglückten. Es ereignen sich jedoch jedes Jahr immer noch zwischen 2.500 und 2.800 Alkoholunfälle in Österreich. Auch die Zahl der Alkoholkontrollen durch die Exekutive ist in den letzten Jahren stark gestiegen, wobei das Ausmaß und die Möglichkeiten der Kontrollen noch immer nicht ausgeschöpft sind.

Planungsgrundlagen

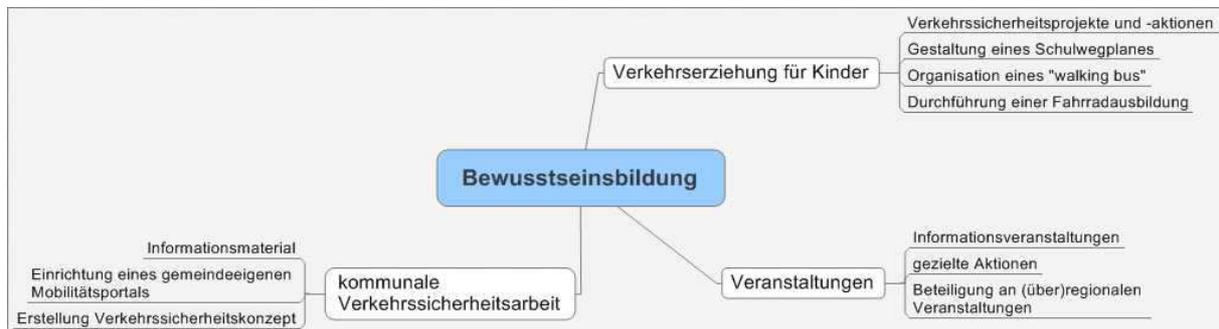
Für die Alkoholkontrollen sind laut StVO § 97 Abs.1 die Organe der Straßenaufsicht (Bundespolizei, Gemeindegewachkörper und Verkehrspolizei) zuständig.

6.3 Bewusstseinsbildung

Bewusstseinsbildung setzt, etwa im Gegensatz zu baulichen Maßnahmen, direkt am Menschen an und soll Konflikte im Verkehr schon im Vorhinein vermeiden bzw. abschwächen. Durch strategische Maßnahmen, wie Verkehrserziehung für Kinder, dem Durchführen bestimmter Veranstaltungen oder kommunaler Verkehrssicherheitsarbeit, kann das Thema Verkehrssicherheit nachhaltig im Bewusstsein der Bevölkerung verankert und dessen Stellenwert gehoben werden. Dabei ist zu beachten, dass die Wirkungen dieser

Maßnahmen meist nicht direkt und unmittelbar wahrgenommen werden können und über einen längeren Zeitraum betrachtet werden müssen.

Abbildung 64: Untergliederung von „Bewusstseinsbildung“



6.3.1 Verkehrserziehung für Kinder

6.3.1.1 Durchführung von Verkehrssicherheitsprojekten und -aktionen

Beschreibung der Maßnahme

Im Vergleich zu Erwachsenen haben Kinder eine geringere körperliche, geistige und soziale Leistungsfähigkeit im Straßenverkehr bzw. entwickeln sich wichtige Voraussetzungen für eine sichere Teilnahme am Straßenverkehr erst im Laufe der Kindheit.¹⁴²

Durch gezielte Verkehrssicherheitsprojekte und -aktionen sollen Kinder bereits in frühen Jahren auf die Gefahren im Straßenverkehr und das richtige Verhalten aufmerksam gemacht werden. Diese Veranstaltungen können in Schulen und Kindergärten oder im Zuge von Verkehrssicherheitstagen durchgeführt werden.

Beispielsweise können folgende Aktionen durchgeführt werden:

- Aktion Känguru
- Mehr Sicherheit durch mehr Bewegung
- Helmi
- Sicher Busfahren – Achtung Bremsprobe!
- Sichtbar unterwegs
- Apfel - Zitrone
- Gurteschlitten

Diese und weitere Aktionen werden unter anderem vom KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit) angeboten. Eine weitere Auswahl an Programmen der Verkehrssicherheit für Kinder bietet z.B. der „steirische Verkehrssicherheitskatalog für Kinder“.¹⁴³

Vor- und Nachteile

Kinder werden von klein auf spielerisch auf das richtige Verhalten im Straßenverkehr vorbereitet. Aufgrund der Sensibilität von Kindern ist darauf zu achten, dass die Aktionen ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

¹⁴² Vgl. KFV, „Kinder im Straßenverkehr: sicher unterwegs“ (Folder), S.2

¹⁴³ Vgl. KISI (2008)

6.3.1.2 Gestaltung eines Schulwegplans

Beschreibung der Maßnahme

Viele Kinder sind auf ihrem Weg zur Schule häufig das erste Mal auf sich alleine gestellt. Durch die fehlende Praxis als Verkehrsteilnehmer und ihre im Vergleich zu Erwachsenen geringeren geistigen, körperlichen und sozialen Fähigkeiten sind sie im Straßenverkehr besonders gefährdet. Schulwegpläne sollen dazu beitragen, dass Kinder ihren Schulweg als fast täglich genutzten Weg unfallfrei bewältigen.

Ziel von Schulwegplänen ist es, den zum Zeitpunkt der Planerstellung sichersten Weg zur jeweiligen Schule von unterschiedlichen Ausgangs-/Startpunkten aufzuzeigen. Gefahrenstellen, an denen besondere Vorsicht und erhöhte Aufmerksamkeit geboten sind, sind entsprechend gekennzeichnet, fotografisch dargestellt und mit Text beschrieben.

Der auf dem Plan empfohlene Schulweg soll von den Erziehungsberechtigten mit ihren Sprösslingen geübt werden, bis diese ihren Schulweg ohne Begleitung von Erwachsenen sicher bewältigen können und wissen, wo sie besonders aufpassen müssen.

Der Schulwegplan kann auch bei der Verkehrserziehung unterstützend verwendet werden.

Vor- und Nachteile

Durch den Schulwegplan und das Üben des Schulwegs mit den Lehrern und Eltern sollen die Kinder auf die Gefahren auf ihrem Schulweg aufmerksam gemacht werden und diesen nach ausreichendem Training sicher alleine bewältigen. Eine Gefahr durch den Schulwegplan entsteht dann, wenn der Schulweg nicht ausreichend geübt wird und die Kinder in dem Bewusstsein auf sich alleine gestellt sind, dass sie auf dem vorgeschriebenen Weg sicher sind und keinerlei Gefahren zu befürchten haben.

Planungsgrundlagen

RVS 03.04.14 (Gestaltung des Schulumfeldes)

6.3.1.3 Organisation eines "walking bus"

Beschreibung der Maßnahme

Der Schulweg kann für alleingehende Kinder häufig Gefahren bergen, da diese schlechter von anderen Verkehrsteilnehmern wahrgenommen werden und dadurch besonders gefährdet sind. Zudem ist der Schulweg besonders in den ersten Schulwochen noch unbekannt und kann noch nicht sicher alleine bewältigt werden. Da viele Eltern berufstätig sind und oft nicht die Zeit haben ihre Kinder auf dem Schulweg zu begleiten wurde in manchen Gemeinden ein sogenannter „walking bus“ eingerichtet.

Bei dieser Aktion wird der Schulweg in Gruppen und mit Begleitung von Erwachsenen zu Fuß zurückgelegt. Bei festgelegten (gekennzeichneten) Haltestellen können sich Kinder diesem „Bus“ anschließen. Ziel soll es sein, dass die Kinder ihren Weg zur Schule eigenständig bewältigen können und mit etwaigen Gefahren auf diesem Weg bzw. im gesamten Straßenverkehr vertraut sind.

Vor- und Nachteile

Durch das Zu-Fuß-Gehen in einer Gruppe in Begleitung eines Erwachsenen werden neben der Erhöhung der Sicherheit am Schulweg auch die sozialen Kontakte und die Gesundheit der Kinder durch Bewegung gefördert. Die Signalwirkung einer Walking-Bus-Gruppe ist deutlich höher und Unaufmerksamkeiten können von den Begleitpersonen angesprochen und mögliches Fehlverhalten korrigiert werden.¹⁴⁴ Zusätzlich wird durch diese Maßnahme der Hol- und Bringverkehr zu den Schulen und damit der Anteil der Fahrzeuge, die wiederum eine Gefahr für zu Fuß gehende Kinder darstellen, reduziert.

6.3.1.4 Durchführung einer Fahrradausbildung

Beschreibung der Maßnahme

In Österreich ist es lt. StVO § 65 Abs. 1 für Kinder erst ab 12 Jahren erlaubt alleine mit dem Rad zu fahren. Bei Absolvierung einer freiwilligen Radfahrprüfung ist dies bereits ab 10 Jahren möglich (§ 65 Abs. 2). Beim Radfahren müssen Entscheidungen noch schneller getroffen werden als bei der Verkehrsteilnahme als Fußgänger. Für den Erhalt des Radfahrausweises müssen Kinder in Österreich neben körperlichen (Abfahren einer vorgegebenen Strecke) auch ihre geistigen (Kenntnis der Verkehrsregeln und -schilder) Fähigkeiten beweisen.

Vor der Radfahrprüfung sollen die Kinder ausreichend auf das Verhalten als Radfahrer im Straßenverkehr vorbereitet werden; sowohl in der Theorie im Klassenzimmer, als auch in der Praxis durch Üben im realen Straßenverkehr. Schülerheft und Lehrermappe zur Vorbereitung auf die Radfahrprüfung können auf der Homepage des Österreichischen Roten Kreuzes heruntergeladen werden.¹⁴⁵

Vor- und Nachteile

Durch eine intensive Schulung werden die Kinder besser auf das Radfahren ohne Begleitperson vorbereitet. Zusätzlich kommt ein Ausbau der Radinfrastruktur im Schulumfeld der gesamten Bevölkerung zugute, da eine verstärkte Nutzung des Fahrrads als Transportmittel ein großes Potential an (positiven) externen Effekten birgt.¹⁴⁶

6.3.2 Veranstaltungen

6.3.2.1 Durchführung von Informationsveranstaltungen

Beschreibung der Maßnahme

Informationsveranstaltungen sollen dazu dienen das Bewusstsein der Bürger nachhaltig zu verändern. Den Einwohnern sollen im Zuge derartiger Veranstaltungen geplante Projekte und deren Beitrag zur Erhöhung der Verkehrssicherheit näher gebracht werden. Alleine die bewusste Auseinandersetzung mit einem Thema kann positive Effekte nach sich ziehen.

¹⁴⁴ Vgl. NES-Online.de (2005)

¹⁴⁵ <http://www.jugendrotkreuz.at/>

¹⁴⁶ Vgl. Trunk (2011), S.23ff

Eine beispielhafte Umsetzung von Informationsveranstaltungen zur Bewusstseinsbildung bietet unter anderem das Handbuch der „Lokalen Agenda 21 Wien“ (LA 21).¹⁴⁷

Vor- und Nachteile

Die Durchführung von Informationsveranstaltungen stellt eine sanfte Maßnahme zur Bewusstseinsbildung dar und kann ein Umdenken in Verkehrsaspekten bewirken. Zudem können durch eine Informationsveranstaltung Ungereimtheiten bezüglich bestimmter Projekte schon im Vorhinein verhindert werden.

6.3.2.2 Durchführung von gezielten Aktionen

Beschreibung der Maßnahme

Durch gezielte Aktionen wie z.B. durch Vorträge für Erwachsene, Senioren und besonders in Schulen kann die Gemeinde verstärkt Bewusstseinsbildung betreiben und die Bevölkerung für aktuelle Verkehrssicherheitsthemen sensibilisieren. Da das richtige Verhalten im Straßenverkehr schon in jungen Jahren erlernt werden soll, gibt es vor allem in Schulen eine große Zahl an Aktionen (siehe auch 6.3.1.1). Schüler können dadurch das richtige Verhalten im Straßenverkehr auf spielerische Weise erlernen.

Bei der Durchführung von gezielten Aktionen sind auch Kooperationen mit Akteuren der lokalen Wirtschaft zu berücksichtigen. Die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft bietet einerseits zusätzliche Möglichkeiten zur Vermarktung einer Aktion, dadurch kann die Teilnahme an einer Aktion erhöht werden. Andererseits ist eine finanzielle Beteiligung der lokalen Wirtschaft denkbar.

Durchgeführt und koordiniert werden können solche Aktionen von einem eigens initiierten Arbeitskreis, welcher Aufgaben wie

- Lobbying für bestimmte, erwünschte Entwicklungen,
- Aufdecken von Wissensdefiziten und
- Durchführen von Veranstaltungen/Workshops

übernehmen kann.¹⁴⁸

Vor- und Nachteile

Durch gezielte Aktionen kann exakt auf eine spezielle Thematik eingegangen werden, unerwünschten Entwicklungen kann effektiv entgegengewirkt bzw. gewünschte Entwicklungen können forciert werden.

¹⁴⁷ Vgl. LA 21, Handbuch

¹⁴⁸ Vgl. OEVG (2011)

6.3.2.3 Beteiligung an (über)regionalen Veranstaltungen

Beschreibung der Maßnahme

Die Teilnahme an (über-)regionalen Veranstaltungen bietet die Möglichkeit, dass gewisse verkehrspolitische Problemstellungen und Aufgabenbereiche durch gleichwertige und höhere Planungsebenen behandelt werden. Somit kann eine Gemeinde einerseits sich und ihre Zielsetzungen gegenüber anderen Gebietskörperschaften profilieren, andererseits kann es durch Kooperationen zu einer nachhaltigen und unter den Gemeinden/Regionen abgestimmten Entwicklung kommen.

Durch solche Veranstaltungen und den ihnen zugrundeliegenden überregionalen Kooperationen können Angelegenheiten behandelt werden, welche in ihrem Umfang über die administrativen Grenzen einer Region hinausgehen. Ein Beispiel für eine solche Kooperation ist der „Züricher Prozess“, eine formelle Plattform für die Zusammenarbeit der Verkehrsminister der Alpenländer.¹⁴⁹

Vor- und Nachteile

Das Entwickeln von gemeinsamen Aktionen kann zu einer wesentlich effektiveren Arbeit führen, die sämtlichen Beteiligten zu Gute kommt. Durch diverse Synergieeffekte können zudem Kosten und andere Ressourcen eingespart werden. Die Vorteile betreffen nicht nur die Region, sondern reichen bis hin zur nationalen und internationalen Ebene.

6.3.3 Kommunale Verkehrssicherheitsarbeit

6.3.3.1 Bereitstellung von Informationsmaterial

Beschreibung der Maßnahme

Um die Bürger einer Gemeinde über bestehende und geplante Aktionen sowie Veranstaltungen zu informieren, sollte aktuelles Informationsmaterial (z.B. in Form von Broschüren) an öffentlichen Orten (wie z.B. am Gemeindeamt, an Bahnhöfen und an anderen frequentierten Stellen) aufgelegt werden. Diese Broschüren sollten auch über das Internet auf der Gemeinde-Homepage abrufbar sein. Wiederum ist eine Zusammenarbeit mit der lokalen Wirtschaft anzustreben, um möglichst viele Personen zu erreichen und möglicherweise auch eine finanzielle Unterstützung zu erhalten.

Informationsmaterialien können zu unterschiedlichen Themen erstellt werden, von Bedeutung sind dabei immer die jeweiligen Zielgruppen (z.B. Kinder, Senioren etc.). So kann etwa eine Unfallanalyse als Basis für die Themenfestlegung des Informationsmaterials zu einer effektiven Bewusstseinsbildung führen.

¹⁴⁹ www.zuerich-process.org/de

Vor- und Nachteile

Durch die Bereitstellung von Informationsmaterialien können gezielt jene Bevölkerungsgruppen erreicht werden, die von einer Maßnahme am meisten betroffen sind. Jedoch hängt der Erfolg dieser Aktion vom Interesse und der Eigeninitiative der jeweiligen Personen ab, da sich diese im Normalfall selbst um die Beschaffung des Materials kümmern müssen.

6.3.3.2 Einrichtung eines gemeindeeigenen Mobilitätsportals

Beschreibung der Maßnahme

Eine weitere Möglichkeit, um interessierte und engagierte Bürger in das Verkehrsgeschehen einzubeziehen, ist die Einrichtung eines Mobilitätsportals. Auf dieser Plattform können etwa folgende Sachverhalte dargestellt werden:

- Informationen zur aktuellen Verkehrssituation
- Straßenverhältnisse
- Informationen zu Radwegen und öffentlichen Verkehrsmitteln
- Parkmöglichkeiten
- Informationen zu geplanten und kürzlich umgesetzten Verkehrssicherheitsmaßnahmen
- Schulwegplan der örtlichen Schule

Weiters kann es die Möglichkeit geben, Wünsche und Beschwerden der jeweiligen Gemeinde bzw. Gebietskörperschaft mitzuteilen. Eine spezielle Kategorie des Mobilitätsportals könnte Car Sharing oder Car Pooling sein. Hier könnten sich Personen, die z.B. (annähernd) gleiche Wege zurücklegen müssen, koordinieren und Fahrgemeinschaften gründen.

Ein Beispiel für ein solches Mobilitätsportal stellt „vmobil“ dar, eine Plattform des Verkehrsverbundes Vorarlberg.¹⁵⁰

Vor- und Nachteile

Mit Hilfe von Mobilitätsportalen können kurzfristige, für den jeweiligen Nutzer relevante Informationen abgerufen werden. So ist es etwa möglich, dass sich ein Nutzer vor Fahrt- bzw. Reiseantritt über etwaige Verkehrsbehinderungen erkundigen kann und potentiellen Gefahrenstellen im Vorhinein ausweichen kann. Weiters können über solche Portale Fahrgemeinschaften gebildet werden, was zu ökonomischen und ökologischen Vorteilen (vor allem durch vermiedene Fahrten) führt.

Planungsgrundlagen:

RVS 02.04.11 (Mobilitätszentralen)

¹⁵⁰ <http://www.vmobil.at/>

6.3.3.3 Erstellung eines Verkehrssicherheitskonzepts

Beschreibung der Maßnahme

„Europaweit passieren mehr als die Hälfte aller Verkehrsunfälle im Ortsgebiet“,¹⁵¹ deswegen ist es von großer Bedeutung, dass jede Kommune/Gemeinde ein Verkehrssicherheitskonzept erstellt. Von politischen Rahmenbedingungen über die einzelnen Verkehrsmittel bis hin zu den Medien und verschiedenen technischen Maßnahmen zur Steigerung der Sicherheit.¹⁵² Durch Verkehrssicherheitskonzepte können Schwachstellen im Verkehrsnetz gefunden und anschließend mit Hilfe unterschiedlicher, abgestimmter Maßnahmen behoben werden. Auf diese Weise kann die Gemeinde aktiv auf die Reduktion von Unfällen und auf die Lösung von Verkehrsproblemen einwirken.

Ein Verkehrssicherheitskonzept basiert auf folgenden Arbeitsschritten:

- Erhebung und Analyse der Ist-Situation (Mängelanalyse, Unfallanalyse)
- fachliche und politische Zielfindung (Maßnahmendiskussion, Bürgerbeteiligung)
- Realisierung und Umsetzung

Im Mittelpunkt eines Verkehrssicherheitskonzepts stehen die Erhöhung des Stellenwerts der Verkehrssicherheit, die Minimierung von verkehrsbedingten Konflikten sowie die Erhöhung der Lebens- und Bewegungsqualität auf dem Gemeindegebiet.

Vor- und Nachteile

Durch Verkehrssicherheitskonzepte können Unfallbilanzen von Gemeinden nachhaltig verbessert werden. Mit Hilfe eines integrativen Maßnahmenpakets werden Gefahrenstellen und Problemzonen langfristig beseitigt und der Verkehrssicherheit eine neuen Werthaltung in der Bevölkerung gegeben.

6.4 Förderung eines umweltverträglichen Verkehrs

Von der Förderung eines umweltverträglichen Verkehrs können verschiedene Bereiche profitieren. Während durch die Organisation des Verkehrs und der Verkehrsteilnehmer eine Vielzahl an vermeidbaren Fahrten eingespart werden kann, kann durch entsprechendes Service ein Umstieg auf öffentliche wie alternative Verkehrsmittel angeregt werden, wobei durch eine gleichzeitige Attraktivierung des öffentlichen Verkehrs dieser Umstieg zusätzlich forciert werden kann. Im Bündel wirken sich diese Maßnahmen positiv auf die Lebensqualität (weniger Verkehr & Luftverschmutzung, höhere Verkehrssicherheit etc.) in den Gemeinden und Regionen aus.

¹⁵¹ Vgl. Machata, KFV (2000)

¹⁵² Vgl. KFV (2000), Presseinformation (Verkehrssicherheitskonzept und Mehrphasen-Ausbildung), S.1

Abbildung 65: Untergliederung von „Förderung eines umweltverträglichen Verkehrs“

Planungsgrundlagen

RVS 04.01.11 (Umweltuntersuchung)

6.4.1 Organisation

6.4.1.1 Parkleitsystem

Beschreibung der Maßnahme

Durch Parkleitsysteme werden Parkplatzsuchende auf vorhandene bzw. freie Parkplätze aufmerksam gemacht, wodurch die Suche nach freien Parkplätzen erleichtert wird. Dadurch kann unnötiges „Im-Kreis-Fahren“ verhindert werden, wodurch das Verkehrsaufkommen in der Gemeinde reduziert wird. Die Anzeigetafeln, die zu (freien) Parkeinrichtungen leiten, sollen an Verkehrsknoten gut sichtbar angebracht werden.

Ein gut organisiertes Rad- und Fußgängerleitsystem ist vor allem für tourismusorientierte Gemeinden von großer Bedeutung. Auf Basis der zentralen Orte und wichtigen Verkehrsachsen der Gemeinde können Übersichts- und Informationstafeln für Touristen relevante Informationen liefern und diesen gleichzeitig zur Orientierung dienen.

Vor- und Nachteile

Durch Parkleitsysteme kann das „knappe Gut“ Stellplätze effizient verwaltet werden.¹⁵³ Parkplatzsuchfahrten können so zu einem Großteil vermieden werden, was zu einer Reduktion des Verkehrsaufkommens in den angrenzenden Straßen führt.

6.4.1.2 Anregung von Fahrgemeinschaften

Beschreibung der Maßnahme

Unter „Fahrgemeinschaft“ versteht man eine Gruppe von zwei oder mehreren Personen, wobei eine Person die anderen mit dem eigenen Pkw mitnimmt.

Die Ergebnisse diverser Zählungen¹⁵⁴ zeigen, dass ein Großteil der Pkw einen Besetzungsgrad von 1 hat (d.h., dass nur eine Person im Pkw sitzt). Es gibt einige Gründe

¹⁵³ Vgl. Feldkirch Stadt, online

für die Anregung und Förderung von Fahrgemeinschaften (Kostensparnis, Umweltschutz, es steht kein eigener Pkw zur Verfügung etc.); durch Bildung von Fahrgemeinschaften würde folglich das Pkw-Aufkommen sinken, die Straßen wären geringer belastet und die Kosten für eventuelle Straßensanierungen würden sinken.

Die Schwierigkeit dieser Maßnahme besteht in der Koordination der einzelnen Fahrgemeinschaften. Abhilfe könnte hier die in Punkt 6.3.3.2 Einrichtung eines gemeindeeigenen Mobilitätsportals beschriebene Online-Plattform schaffen.

Vor- und Nachteile

Neben den bereits beschriebenen ökonomischen und ökologischen Vorteilen kommt es weiters zu positiven externen Effekten, welche durch Vermeidung unnötig vieler Fahrten entstehen.

6.4.1.3 Anregung von Car Sharing

Beschreibung der Maßnahme

Ein Auto steht in Deutschland im Durchschnitt 23 Stunden täglich ungenutzt auf einem Stellplatz.¹⁵⁵ In dieser Zeit könnte eigentlich jemand anderer von dem Fahrzeug Gebrauch machen. Genau dieser Gedanke liegt dem Car Sharing-Modell zugrunde, bei dem es um die Mehrfachnutzung eines Pkw geht. Ein für Car Sharing genutztes Auto ersetzt somit mehrere Pkw.

Vor- und Nachteile

Es fallen keine Anschaffungskosten an, Teilnehmer müssen nur die Fahrzeugnutzung und einen Mitgliedsbeitrag zahlen. Weiters kommt es durch die Vielzahl an Nutzern zu einem effizienteren Gebrauch, die Umwelt wird geschont und eventuell anfallende Wartungsarbeiten werden vom Anbieter übernommen. Dieser kümmert sich außerdem um Reifenwechsel, Reinigung und Versicherungsschutz. Allerdings setzt Car Sharing auch eine gewisse Flexibilität voraus (zeitliche Verfügbarkeit, Entfernung zur Leihstation etc.) und ist durch abgerechnete Nutzungsdauer (unnötig hohe Nutzungsgebühren während der Arbeitszeit, in der das Auto still steht) für Berufspendler als eher nachteilig anzusehen.¹⁵⁶

6.4.2 Service

6.4.2.1 Einrichtung einer Servicestation für Fahrräder

Beschreibung der Maßnahme

Bei der Benützung von Fahrrädern sollte, wie auch bei einem Auto, regelmäßig ein Service durchgeführt werden (vor allem nach der Winterpause). Dies dient vor allem der eigenen Sicherheit und sollte deshalb im Interesse jedes Radfahrers liegen. Um ein gewisses Maß an

¹⁵⁴ Vgl. BOKU Wien (2010), S.4 und PGO (2005), S.4

¹⁵⁵ Vgl. Greenpeace online

¹⁵⁶ Vgl. RP-Online (2012)

Sicherheit zu gewährleisten, sollte das Radservice von Experten an einer Servicestation durchgeführt werden. Diese Servicestation kann auch dazu dienen, Arbeitsplätze für beeinträchtigte Menschen zu schaffen, die unter Anleitung von Spezialisten die Räder servicieren. Für den Standort einer Servicestelle wünschenswert ist ein zentraler Ort, um eine gute Erreichbarkeit zu garantieren. Weiters können Self-Service-Stationen an Radwegknoten errichtet werden. An diesen Orten sollen die notwendigsten Werkzeuge vorhanden sein, um gewisse Schäden am Rad selbst reparieren zu können. Die Werkzeuge werden mittels Ketten vor Diebstahl geschützt.

Vor- und Nachteile

Fahrrad-Servicestationen können die Attraktivität des Radfahrens steigern und erhöhen zudem die Sicherheit. Zudem können Arbeitsplätze geschaffen werden.

6.4.2.2 Bereitstellung von Leihfahrrädern

Beschreibung der Maßnahme

Um das Radfahren in der Region noch attraktiver zu gestalten, kann neben Servicestationen auch ein Fahrradverleih angeboten werden. Je nach Größe der Gemeinde kann es zu einer Kooperation mit anderen Kommunen kommen und ein oder mehrere Verleihstationen eingerichtet werden. Vorteilhaft ist ein vielfältiges Angebot von Mountainbikes über Cityräder, um ein breites Publikum ansprechen zu können. Damit das Leihrad auch als Transportmittel zwischen Gemeinden genutzt wird, wären zudem alternative Rückgabeorte anzustreben (wiederum über Kooperationen mit anderen Gemeinden). Das Leihangebot kann auch durch E-Fahrräder erweitert werden, was vor allem für Gemeinden mit topographisch anspruchsvolleren Gegebenheiten von Vorteil ist (siehe z.B. „nextbike – Radverleihsystem für Gemeinden“).¹⁵⁷

Vor- und Nachteile

Leihräder können nach einmaliger Anmeldung kurzfristig und spontan benutzt werden und können als Transportmittel für Pendler, (Ausflugs-)Touristen, oder einfach für schnelle Erledigungen genutzt werden.

6.4.2.3 Einrichtung eines Anruftaxis

Beschreibung der Maßnahme

Der große Vorteil eines Anruftaxis besteht in der bedarfsorientierten Beförderung. Leerfahrten finden nur mehr selten bis gar nicht statt. Vor allem für ältere Menschen stellt das Anruftaxi eine enorme Erleichterung dar. So können z.B. Einkaufszentren an Ortsrändern, Wohngebiete ohne Nahverkehrsanschluss, Haltestellen des ÖV und Fernverkehrsknoten problemlos und kostengünstig erreicht werden. Auch Arztbesuche können leichter bewältigt werden. Aber nicht nur ältere Menschen profitieren von dieser Maßnahme. Auch junge Menschen, die noch keinen Führerschein besitzen, sind sehr oft auf ein Beförderungsmittel angewiesen. Ein Anruftaxi ist eine ideale Ergänzung für das ÖV-Netz

¹⁵⁷ <http://www.klimabuendnis.at/start.asp?ID=241931>

von Gemeinden. Diese Maßnahme kann sowohl von der Gemeinde als auch von privaten Unternehmen verwirklicht werden.

Vor- und Nachteile

Anruftaxis haben ihren Vorteil vor allem in Zeiten (tageszeitbedingt) schwacher Nachfrage und geringem Angebot des ÖV. Durch ihre bedarfsorientierte Bedienung werden zudem Leerfahrten vermieden und beim Angebot kann stärker auf individuelle Kundenpräferenzen eingegangen werden (keine starren Haltestellen und -zeiten).

6.4.2.4 Einrichtung von Shuttleservices (Veranstaltungen etc.)

Beschreibung der Maßnahme

Bei größeren Veranstaltungen wie z.B. Feuerwehrfesten oder Sportveranstaltungen ist ein Shuttleservice ein willkommenes Angebot, um die Bürger sicher zu befördern. Der Shuttleservice stellt eine kurzfristige und zeitlich begrenzte Transportleistung dar, welche zu festgelegten Zeiten für den Hin- und Rücktransport der Fahrgäste sorgt.

Vor- und Nachteile

Für einen ansprechenden Preis werden Personen von einem oder mehreren zentralen Orten (z.B. Bahnhof) zu einer Veranstaltung gebracht und müssen sich so keine Gedanken um die Parkplatzsuche oder den Konsum von Alkohol machen. Das entlastet die betroffenen Verkehrsrouten und senkt den Platzbedarf von Parkplätzen beim Veranstaltungsort.

6.4.3 Attraktivierung des ÖV

6.4.3.1 Bereitstellung eines Schnuppertickets / Kombitickets für den ÖV

Beschreibung der Maßnahme

Um den öffentlichen Verkehr attraktiver zu gestalten, kann ein Kombiticket angeboten werden. So kann die Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln bewältigt werden und mit dem selben Ticket Bäder, Parkanlagen, Zoos, Museen und andere Angebote in Anspruch genommen werden. Bei einem ausreichend vernetzten ÖV-System kann zudem mit dem Kauf einer Veranstaltungskarte die Benutzung der öffentlichen Verkehrsmittel am Veranstaltungstag inkludiert werden.

Um die ansässige Bevölkerung zu einer Nutzung des (neu organisierten) ÖV-Systems zu bewegen, kann die Einführung eines Schnuppertickets angedacht werden. Einmalig können Tages-, Wochen- oder Monatskarten gratis bezogen werden, so kann die Verbindung zur Arbeitsstätte oder sonstige Wege mit öffentlichen Verkehrsmitteln erprobt werden.

Vor- und Nachteile

Ein Schnupperticket/Kombiticket kann Personen die Nutzung des ÖV schmackhaft machen und somit zum Umstieg vom motorisierten Individualverkehr anregen. Allerdings müssen Maßnahmen angedacht werden, welche etwaigen Missbrauch dieses Angebots vermeiden.

Eine Zusammenarbeit von Gemeinden mit ÖV-Anbietern bzw. Verkehrsverbänden ist zur Verwirklichung dieser Maßnahme zielführend.

6.4.3.2 Verbesserung der Fahrplanorganisation (Taktfahrplan, Abstimmung)

Beschreibung der Maßnahme

Viele Bewohner nutzen das bestehende ÖV-Angebot nicht, da z.B. Busse selten fahren oder die nächste Haltestelle zu weit entfernt ist. Will man einen eher abseits gelegenen Ort erreichen bzw. von einem solchen wegfahren, so gestaltet sich dies - unbeachtet der Witterungsverhältnisse - oft als sehr schwierig. In solchen Fällen kann eine Verbesserung der Fahrplanorganisation den ÖV attraktiver machen. Ein erster, wichtiger Schritt kann die Abstimmung oder Verkürzung der Intervalle sein. Dadurch steigt die Attraktivität der öffentlichen Verkehrsmittel. Die Einführung kürzerer Intervalle steht jedoch zumeist in Konflikt mit ökonomischen Restriktionen seitens der Gemeinde. Meistens besteht auch das Problem, dass es zu späterer Stunde gar nicht mehr möglich ist, gewisse Verbindungen zu nutzen. Auch in den Morgenstunden wäre es wünschenswert, früher unterwegs sein zu können (vor allem für gewisse Arbeitergruppen). Die Attraktivität der öffentlichen Verkehrsmittel würde durch eine Ausweitung der Betriebszeiten zunehmen, jedoch ist dazu ein großes Maß an öffentlichen Subventionen notwendig.

Durch eine verbesserte Fahrplanorganisation können die je nach Tageszeit unterschiedlichen Verkehrsverhältnisse berücksichtigt und somit fahrplanbedingte, längere Wartezeiten vermieden werden.¹⁵⁸

Vor- und Nachteile

Sind die Fahrpläne der unterschiedlichen öffentlichen Verkehrsmittel nicht aufeinander abgestimmt, so bringt es den Benützern nichts, wenn die einzelnen Linien noch so oft verkehren. Hier gilt häufig der Grundsatz „Qualität vor Quantität“. Für potentielle Benutzer der öffentlichen Verkehrsmittel ist die Tatsache, lange Wartezeiten für Anschlüsse in Kauf nehmen zu müssen, häufig ein Grund, sich für den Gebrauch des eigenen Pkw zu entscheiden. Durch eine optimale Abstimmung der Fahrpläne wird das ÖV-Angebot erheblich attraktiver.

6.4.3.3 Verbesserung der öffentlichen Anbindungen

Beschreibung der Maßnahme

Der wesentliche Punkt dieser Maßnahme ist die gute Anbindung wichtiger Standorte an das bestehende ÖV-Netz. Es sollen vor allem Verkehrsknoten wie Bahnhöfe oder Busterminals ideal erreichbar sein. Auch zentrale Einrichtungen der Gemeinde (z.B. Bäder oder Sportplätze) sollen (attraktiv) an den öffentlichen Verkehr angeschlossen werden.

Die Netzgestaltung soll sich nach den Erschließungspotentialen richten, wobei auf Reisegeschwindigkeiten und Verknüpfung der einzelnen Linien zu achten ist.¹⁵⁹

¹⁵⁸ Vgl. RVS 02.03.11, S.4f.

¹⁵⁹ Vgl. RVS 02.03.11, S.4f.

Anhand von Bestandsanalysen kann der potentielle Bedarf an öffentlichen Verkehrsmitteln in Wohngebieten abgeschätzt und eine gute Erreichbarkeit der Stationen angestrebt werden.

Vor- und Nachteile

Durch diese Maßnahme wird das ÖV-System in seiner Gesamtheit gestärkt und die Effizienz erhöht. Dadurch kann eine Attraktivitätssteigerung des ÖV bei der Bevölkerung bewirkt werden.

7 Arbeitsgruppe im Projekt ROSEMAN

Projektbegleitend wurde eine Arbeitsgruppe aus slowakischen und österreichischen Experten sowie Behördenvertretern aus den Fachgebieten der Verkehrsplanung und Straßenverkehrssicherheit eingerichtet. Im Rahmen von regelmäßigen Treffen, welche abwechselnd in der Slowakei und in Österreich stattgefunden haben, konnte die Grundlage für eine nachhaltige Zusammenarbeit im Verkehrssicherheitsbereich zwischen der Slowakei und Österreich geschaffen werden.

Diskussion, gegenseitiges Kennenlernen und Erfahrungsaustausch standen beim ersten Treffen im Vordergrund. In weiterer Folge wurden die wesentlichen aktuellen Projektergebnisse im Rahmen der Gruppe präsentiert und von den Teilnehmern diskutiert. Wenn notwendig und möglich, wurde die Gruppe in gewisse Entscheidungsprozesse, zum Beispiel die Auswahl der Verkehrssicherheitsmaßnahmen in den Gemeinden, miteinbezogen.

Beim letzten Arbeitsgruppentreffen sollten die Vertreter der Gruppe Themen in beiderseitigem Interesse definieren und im Rahmen der Sitzung erste Anhaltspunkte für eine weiterführende Zusammenarbeit festlegen. Die Sitzungen der Arbeitsgruppe fanden mit Übersetzung in Deutsch und Slowakisch statt. Folgende Themen wurden bei den Arbeitsgruppentreffen behandelt und diskutiert:

Abbildung 66: 2. Arbeitsgruppentreffen



Treffen	Themen	Zeitraum / Ort
1.	<ul style="list-style-type: none"> Konstituierung der Arbeitsgruppe Rechtliche Rahmenbedingungen und Finanzierung von Straßenverkehrssicherheitsmaßnahmen Durchführung von Road Safety Inspections (RSI) in Niederösterreich Themensammlung für die weiteren Arbeitsgruppentreffen 	16. Juni 2009 Kulturfabrik Hainburg, Österreich
2.	<ul style="list-style-type: none"> Präsentation der ausgewählten Modellgemeinden und der zu begutachtenden Streckenabschnitte Präsentation der Untersuchungsdesigns für die RSI und die Erhebungen in den Modellgemeinden Richtlinien und Ausbildungssystem RSI Slowakisches Verkehrssicherheitsprogramm 	26. November 2009 Fakultät für Bauwesen, Technische Universität Bratislava, Slowakei
3.	<ul style="list-style-type: none"> Verkehrsberatung in Niederösterreich Vorgehensweise bei der Umsetzung von Verkehrssicherheitsmaßnahmen Diskussion von potenziellen Verkehrssicherheitsmaßnahmen für die Modellgemeinden 	19. Mai 2010 Kuratorium für Verkehrssicherheit, Wien, Österreich
4.	<ul style="list-style-type: none"> Österreichische RVS Verkehrssicherheitsprogramme in AT und SK Rechtliche Regelungen für die Umsetzung von Verkehrssicherheitsmaßnahmen in SK 	24. November 2010 Slowakisches Ministerium für Verkehr, Post und Telekommunikation, Bratislava, Slowakei
5.	<ul style="list-style-type: none"> Effizienzuntersuchung von Sanierungsmaßnahmen in NÖ Maßnahmenkatalog und Maßnahmenumsetzung in den Modellgemeinden Der Verkehrssicherheitsfonds in Österreich Verkehrssicherheitsaudits in SK 	17. April 2012 Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien, Österreich
6.	<ul style="list-style-type: none"> Präsentation des Kompendiums „Grenzüberschreitendes Straßenverkehrssicherheitsmanagement“ Zukünftigen Zusammenarbeit 	September 2012 Inkubátor Malacky

Abbildung 67: 4. Arbeitsgruppentreffen



Zusammenfassung

Das Kuratorium für Verkehrssicherheit führte in Zusammenarbeit mit der Slowakischen Technischen Universität Bratislava und den Gemeinden Hohenau an der March und Kostolište und der Stadt Malacky das Projekt „ROSEMAN“ (Cross Border **R**oad **S**afety **M**anagement) im Rahmen des „Programms zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit Slowakei – Österreich 2007-2013“ durch.

Projektziel

Das übergeordnete Ziel war die Schaffung der Grundlagen für ein grenzüberschreitendes Straßenverkehrssicherheitsmanagement.

Projektaktivitäten in Kürze

Durchführung von **Road Safety Inspections** auf ausgewählten Abschnitten von Landesstraßen (53 km) in Österreich (Niederösterreich) bzw. Straßen der 1.-3. Klasse (80 km) in der Slowakei (Trnava und Bratislava)

Untersuchung der Verkehrssicherheitssituation von **drei Modellgemeinden** und deren **Ausstattung mit Verkehrssicherheitsmaßnahmen** (eine Gemeinde in Österreich – Hohenau an der March; zwei Gemeinden in der Slowakei – Malacky, Kostolište)

Aufbau einer **grenzüberschreitenden Arbeitsgruppe** aus Verkehrsexperten der Slowakei und Österreich (regelmäßige projektbegleitende Treffen)

Road Safety Inspections (RSI)

Im Rahmen der Road Safety Inspection (RSI) wurden in Österreich zehn Untersuchungsstrecken mit einer Gesamtlänge von insgesamt 53 km im niederösterreichischen Landesstraßennetz begutachtet. In der Slowakei wurden in Summe 80 km untersucht. Bei der Auswahl der Streckenabschnitte wurde darauf geachtet, dass diese für den grenzüberschreitenden Verkehr relevant sind. In einem gemeinsamen Entwicklungsprozess wurde von österreichischen und slowakischen Verkehrssicherheitsexperten eine Methodik zur Durchführung der RSI entwickelt. Als Grundlage wurden die Richtlinien zur Durchführung von RSI in Österreich herangezogen.

Grundsätzlich wurden die österreichischen Strecken von österreichischen Experten und die slowakischen Strecken von slowakischen Experten befahren. In jedem Land wurde jeweils eine Untersuchungsstrecke gemeinsam befahren, um Gemeinsamkeiten und Unterschiede bei der Begutachtung zwischen den Experten aufzeigen zu können. Im Rahmen von RSI-Berichten wurden Sicherheitsmängel im Straßennetz festgehalten und deren Sicherheitsrelevanz beurteilt. In einem Maßnahmenkatalog wurden Maßnahmen vorgeschlagen, die zur Verbesserung der verkehrssicherheitstechnischen Situation beitragen sollen. Diese wurden sowohl hinsichtlich ihres Umsetzungshorizontes als auch ihrer Sicherheitsrelevanz gekennzeichnet.

Verkehrssicherheitsarbeit in Gemeinden

Die drei Gemeinden Hohenau an der March (AT), Kostolište und Malacky (SK) dienten im Rahmen des Projektes als Modellgemeinden. Zunächst wurden in den Gemeinden umfassende Verkehrssicherheitsuntersuchungen durchgeführt (Geschwindigkeitsmessungen, Gurt- und Kindersitzverwendungsquote, Anhaltebereitschaft vor Schutzwegen). Aufgrund der Analyse der Ergebnisse konnte die grundsätzliche Verkehrssicherheitssituation in den Gemeinden erfasst und Maßnahmen zur Verbesserung dieser abgeleitet werden.

In allen drei Modellgemeinden wurden vorrangig Maßnahmen für den nicht-motorisierten Verkehr gesetzt, die Sichtbarkeit von Fußgängern war dabei von besonderer Bedeutung. So wurden sämtliche Schutzwege in Hohenau an der March hinsichtlich ihrer Beleuchtung, Markierung und Beschilderung erneuert, der Schutzweg vor der Volksschule konnte verlegt und so die Anhaltebereitschaft erhöht werden. In Malacky und Kostoliste wurden neben der Errichtung von Fahrbahnteilern bei Schutzwegen auch Radargeräte zur Entschleunigung des motorisierten Verkehrs installiert.

Die Evaluierung der Maßnahmen hat gezeigt, dass sämtliche Maßnahmen das gewünschte Ziel der Erhöhung der Sicherheit von ungeschützten Verkehrsteilnehmern erfüllt haben.

Damit auch andere Gemeinden von den aus dem Projekt gewonnen Erkenntnissen profitieren können, wurde ein übersichtlicher Maßnahmenkatalog mit kostengünstigen Best-Practice-Maßnahmen erstellt und kostenfrei zugänglich gemacht.

Arbeitsgruppe

Das Projekt wurde von einer grenzüberschreitenden Arbeitsgruppe begleitet, im Rahmen derer regelmäßig über Projektfortschritte und Probleme diskutiert wurde. Zu den Teilnehmern zählten Verkehrssicherheitsexperten, Mitarbeiter von Ministerien und Landesregierungen aus beiden Ländern.

Laufzeit

Das Projekt startete im Jänner 2009 und wurde im September 2012 abgeschlossen.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kartographische Darstellung des Projektgebiets, gegliedert in statistische Regionen der EU (NUTS Ebene 3)	9
Abbildung 2: Schematische Darstellung des RSI-Ablaufes	14
Abbildung 3: Schematischer Ausschnitt der Unfallpunkte aus der Gemeinde Malacky Straße I / 2.....	23
Abbildung 4: Schematischer Ausschnitt aus der Gemeinde Malacky (Häufung von Unfällen).....	23
Abbildung 5: Vergleich der Dringlichkeit der Maßnahmen	24
Abbildung 6: Vergleich der zeitlichen Umsetzung	25
Abbildung 7: Gegenüberstellung der Sicherheitsrelevanz	26
Abbildung 8: Gegenüberstellung der zeitlichen Umsetzung	27
Abbildung 9: Vorher-Nachher-Vergleich Schutzweg Liechtensteinstraße	38
Abbildung 10: Vorher-Nachher-Vergleich Schutzweg Hauptstraße (Volksschule)	39
Abbildung 11: Vorher-Nachher-Vergleich Schutzweg Rathausstraße/Schulgasse	39
Abbildung 12: Brnianska Straße bei der Einfahrt in das bebaute Stadtgebiet	54
Abbildung 13: Malacky Straße I/2 Brnianska, Verkehrsinsel	54
Abbildung 14: Brnianska Straße, Schema zur Fahrstreifenverengung - Detail des Übergangsabschnitts	55
Abbildung 15: Malacky Záhorácka, derzeitiger Stand	57
Abbildung 16: Malacky Záhorácka, vorgezogene Fläche vor dem AFK	58
Abbildung 17: Malacky Záhorácka, VSM an der Statue des Hl. Florian	59
Abbildung 18: Malacky Záhorácka, VSM - Verkehrsinsel „Florian“	60
Abbildung 19: Malacky Záhorácka - VSM Leitlinien im Abschnitt AFK – „Florian“	61
Abbildung 20: Öffentlicher Vergabeprozess	62
Abbildung 21: Verfahren zur Errichtung eines (signalgeregelten) Schutzweges auf Gemeindestraßen	82
Abbildung 22: Überblick über „Verkehrsplanerische Maßnahmen“	87
Abbildung 23: Untergliederung von „Bauliche Maßnahmen“	88
Abbildung 24: Untergliederung von „Verkehrstechnische Infrastrukturmaßnahmen“	88
Abbildung 25: Platzbedarf von Fußgängern	90
Abbildung 26: Umlegung der Wunschlينien (li) zwischen Quellen und Zielen auf Straßen und Wege (re)	91
Abbildung 27: Zweirichtungsrادweg	92
Abbildung 28: Radfahrstreifen	93
Abbildung 29: Mehrzweckstreifen	94
Abbildung 30: Freilandstraße	96
Abbildung 31: Mindest-Fahrstreifenbreite für den Kfz-Verkehr	97
Abbildung 32: Fahrbahnverengung im Ortsgebiet	97
Abbildung 33: Fahrbahnanhebungen zur Geschwindigkeitsreduktion	99
Abbildung 34: Fahrbahnanhebung im Kreuzungsbereich	99
Abbildung 35: Verkehrsberuhigende Gestaltung am Ortsbeginn	100
Abbildung 36: Verkehrsberuhigende Gestaltung am Eingang zum Wohngebiet	100

Abbildung 37: Kreisverkehr	101
Abbildung 38: Anordnung von Bushaltestellen.....	105
Abbildung 39: Ausführung von Fahrbahnverschwenkungen.....	107
Abbildung 40: Gestaltungsmöglichkeiten von Fahrbahnverschwenkungen.....	107
Abbildung 41: Fahrbahnverengung im Ortsgebiet.....	108
Abbildung 42: Beispiele für die Schaffung einer Torwirkung.....	110
Abbildung 43: Verletzungsrisiko von Fußgängern.....	114
Abbildung 44: Voraussetzungen für die Errichtung eines Schutzwegs.....	115
Abbildung 45: Schutzweg und Radfahrerüberfahrten	116
Abbildung 46: Hinweiszeichen „Kennzeichnung eines Schutzweges“ (li), Kennzeichnung einer Radfahrerüberfahrt (Mitte), „Kennzeichnung eines Schutzweges und einer Radfahrerüberfahrt“ (re).....	118
Abbildung 47: Gefahrenzeichen „Fußgängerübergang“ (links), „Radfahrerüberfahrt“ (rechts).....	118
Abbildung 48: Beleuchtung von Schutzwegen	119
Abbildung 49: Einsatzgrenzen für signalgeregelte Schutzwege	122
Abbildung 50: Gehsteigvorziehung	124
Abbildung 51: Gehsteigvorziehungen im Kreuzungsbereich	124
Abbildung 52: Erforderliche Sichtweiten mit bzw. ohne Mittelinsel (bei 50 km/h).....	125
Abbildung 53: Gehsteigdurchziehung	127
Abbildung 54: Eingangsbereich verkehrsberuhigter Zonen.....	127
Abbildung 55: Erhöhtes Kreuzungsplateau.....	128
Abbildung 56: Untergliederung von „Straßenpolizeiliche Maßnahmen“	135
Abbildung 57: Überblick über „Straßenpolizeiliche Maßnahmen – Verkehrszeichen“	136
Abbildung 58: Verkehrszeichen „Fußgängerzone“ und „Ende einer Fußgängerzone“	137
Abbildung 59: Verkehrszeichen „Wohnstraße“ und „Ende der Wohnstraße“	139
Abbildung 60: Verkehrszeichen „Geschwindigkeitsbeschränkung“ und „Ende der Geschwindigkeits-beschränkung“	140
Abbildung 61: Verkehrszeichen „Zonenbeschränkung“ und „Ende einer Zonenbeschränkung“	141
Abbildung 62: Verkehrszeichen „Überholen verboten“ und „Ende des Überholverbots“	142
Abbildung 63 Beispiel psychologische Bremsen.....	151
Abbildung 64: Untergliederung von „Bewusstseinsbildung“	156
Abbildung 65: Untergliederung von „Förderung eines umweltverträglichen Verkehrs“	163
Abbildung 66: 2. Arbeitsgruppentreffen	169
Abbildung 67: 4. Arbeitsgruppentreffen	170

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beispiel einer Maßnahmentabelle	17
Tabelle 2: Aufbau einer Checkliste für Straßen im Ortsgebiet	19
Tabelle 3: Beispielhaft ausgefüllte Checkliste	21
Tabelle 4: Unfälle mit Personenschaden nach Straßenart und gesamt im Ortsgebiet, 2003-Mai 2009 (Gemeinden in alphabetischer Reihenfolge); (Unfalldatenbank des KFV, Grundlage: Unfalldaten der Statistik Austria)	30
Tabelle 5: Verunglückte nach Straßenart und gesamt im Ortsgebiet, 2003-Mai 2009 (Gemeinden in alphabetischer Reihenfolge); (Unfalldatenbank des KFV, Grundlage: Unfalldaten der Statistik Austria)	32
Tabelle 6: Reihung nach Unfällen pro 1.000 Einwohner	34
Tabelle 7: Reihung der Gemeinden nach der Verunglücktenquote auf Gemeindestraßen im Ortsgebiet, 2003-Mai 2009 (Unfalldatenbank des KFV, Unfalldaten Statistik Austria)	35
Tabelle 8: Reihung der 10 Gemeinden mit der höchsten Unfallquote (siehe Tabelle 7) nach der absoluten Anzahl an verunglückten Personen in einem Pkw mit slowakischem Kennzeichen auf den Gemeindestraßen im Ortsgebiet, 2003-Mai 2009 (Unfalldatenbank des KFV, Grundlage: Unfalldaten der Statistik Austria)	36
Tabelle 9: Reihung der Gemeinden in SK nach der Unfall- und der Verletztenquote	37
Tabelle 10: Abstimmung der Auswahl der Gemeinden	37
Tabelle 11: Gegenüberstellung der Anhaltebereitschaft vor dem Schutzweg über die Liechtensteinstraße (B 49) in Hohenau an der March, Höhe Bäckergasse/Parkgasse am 24. März 2010 (Vorher-Erhebung) bzw. am 21. März 2012 (Nachher-Erhebung)	42
Tabelle 12: Gegenüberstellung der Anhaltebereitschaft vor dem Schutzweg über die Liechtensteinstraße (B 49) in Hohenau an der March, Höhe Schulgasse am 8. April 2010 (Vorher- Erhebung) bzw. am 21. März 2012 (Nachher-Erhebung)	44
Tabelle 13: Geschwindigkeitsverhalten beim Standort Rathausstraße, Vorher-Erhebung	46
Tabelle 14: Geschwindigkeitsverhalten beim Standort Rathausstraße, Nachher-Erhebung	46
Tabelle 15: Geschwindigkeitsverhalten beim Standort Forsthausgasse, Vorher-Erhebung	47
Tabelle 16: Geschwindigkeitsverhalten beim Standort Forsthausgasse, Nachher-Erhebung	47
Tabelle 17: Geschwindigkeitsverhalten beim Standort Weststraße, Vorher-Erhebung	48
Tabelle 18: Gemessene Fahrzeuge beim Standort Hauptstraße, Vorher-Erhebung	48
Tabelle 19: Geschwindigkeitsverhalten beim Standort Hauptstraße, Vorher-Erhebung	49
Tabelle 20: Gemessene Fahrzeuge beim Standort Hauptstraße, Nachher-Erhebung	49
Tabelle 21: Geschwindigkeitsverhalten beim Standort Hauptstraße, Nachher-Erhebung	49
Tabelle 22: Übersicht über die Gurt- und Kindersitzverwendung, Vorher- Nachher-Vergleich	50
Tabelle 23: Vergleich der Ergebnisse – Anhaltebereitschaft, Kostolište 2009/2012	64
Tabelle 24: Vergleich der Ergebnisse – Anhaltebereitschaft, Malacky 2009/2012	65
Tabelle 25: Vergleich der Fahrzeuggeschwindigkeiten - Malacky, I/2 v km 47,0	66
Tabelle 26: Vergleich der Ergebnisse – Sicherheitsgurte, Kostolište 2009/2012	67
Tabelle 27: Vergleich der Ergebnisse – Sicherheitsgurte, Malacky 2009/2012	68
Tabelle 28: Rechtliche Zuständigkeiten für unterschiedliche Maßnahmen	81

Tabelle 29: Erforderliche Sichtweiten bei ausgewählten Kfz-Geschwindigkeiten.....	114
Tabelle 30: Stellplatzzahl je Verwendungszweck des Gebäudes	133
Tabelle 31: Verkehrszeichen allgemeine Fahrverbote	143
Tabelle 32: Verkehrszeichen Halte- und Parkverbote.....	144
Tabelle 33: Farbgebung der Wegweisung gemäß RVS 05.02.12.....	148
Tabelle 34: Unfallparameter; km xx bis km xx; Zeitraum: 01/2003 bis 05/2009	192

Literaturverzeichnis

ÖSTERREICHISCHE LITERATUR

Amt der NÖ Landesregierung (2007). Schulwegsicherung. St. Pölten. URL:
<http://www.stinglvs.at/elternverein/aktion%20schulweg/Aktion%20Schutzengel.pdf> (Stand 06.09.2012)

Amt der NÖ Landesregierung (2007). Bushaltestellen. St. Pölten. URL:
<http://www.noe.gv.at/bilder/d13/Bushaltestellen.pdf> (Stand 06.09.2012)

Amt der NÖ Landesregierung, (2011) Verkehrsberuhigung 2011, Bewährtes und Neues. URL:
http://www.noe.gv.at/bilder/d53/Heft_28_Verkehrsberuhigung_VI.pdf (Stand 06.09.2011)

ASI, Unternehmensprofil. URL: <http://www.as-institute.at/asi-wirueberuns/asi-profil.html> (Stand 06.09.2012)

ASI, FAQ. URL: <http://www.as-plus.at/support/faq.html> (Stand 06.09.2012)

bmvit (2009). Österreichisches Verkehrssicherheitsprogramm 2002-2010. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien.

bmvit (2011). Österreichisches Verkehrssicherheitsprogramm 2011-2020. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien.

BOKU Wien (2010). Grundlagen der Verkehrsplanung aus der LVA
Verkehrsplanung und Verkehrspolitik.

Cerwenka, Hauger, Hörl, Klamer (2004).
Einführung in die Verkehrssystemplanung. Österreichischer Kunst- und Kulturverlag, Wien.

EU-Parlament/EU-Rat (2008). Richtlinie 2008/96/EG des europäischen Parlaments und des Rates.
Amtsblatt der Europäischen Union.

Feldkirch, Abteilung Stadtplanung. URL:
<http://feldkirch.at/mobilitaet/mobilitaetsmanagement/parkraummanagement-in-feldkirch> (Stand 06.09.2012)

FSV. RVS 02.02.32 (2004). Verkehrsplanung. Verkehrssicherheit. Anwendungsgrundlagen f. d.
verkehrstechn. Sachverständigen.

FSV, RVS 02.02.34 (2012). Verkehrsplanung. Verkehrssicherheit. Road Safety Inspection (RSI).

FSV. RVS 02.02.36 (2010). Verkehrsplanung. Verkehrssicherheit. Alltagsgerechter barrierefreier
Straßenraum.

FSV. RVS 02.02.42 (2010). Verkehrsplanung. Verkehrssicherheit. Empfehlungen zur Verbesserung
der Sicherheit für den Motorradverkehr.

FSV. RVS 02.03.11 (1999). Verkehrsplanung. Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV). Optimierung
des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV).

FSV. RVS 03.02.12 (2004). Straßenplanung. Anlagen für den nichtmotorisierten Verkehr. Fußgängerverkehr.

FSV. RVS 03.02.13 (2011). Straßenplanung. Anlagen für den nichtmotorisierten Verkehr. Radverkehr.

FSV. RVS 03.03.21 (2001). Straßenplanung. Freilandstraßen. Räumliche Linienführung.

FSV. RVS 03.04.12 (2001). Straßenplanung. Straßen im Ortsgebiet. Querschnittgestaltung von Innerortsstraßen.

FSV. RVS 03.04.14 (2003). Straßenplanung. Straßen im Ortsgebiet. Gestaltung des Schulumfeldes.

FSV. RVS 03.05.14 (2010). Straßenplanung. Knoten. Plangleiche Knoten – Kreisverkehre.

FSV. RVS 03.07.11 (2008). Straßenplanung. Nebenanlagen und sonstige Verkehrsflächen. Organisation und Anzahl der Stellplätze für den Individualverkehr.

FSV. RVS 03.07.31 (2010). Straßenplanung. Nebenanlagen und sonstige Verkehrsflächen. Vorplanung zu Garagenstandorten.

FSV. RVS 04.02.13 (2007). Umweltschutz – Lärm und Luftschadstoffe – Verkehrsberuhigung – Auswirkung auf die Lärm- und Luftschadstoffbelastung.

FSV. RVS 05.02.12 (2009). Verkehrsführung. Leiteinrichtungen. Beschilderung und Wegweisung im untergeordneten Straßennetz.

FSV. RVS 05.02.14 (2002). Verkehrsführung. Leiteinrichtungen. Leittafeln.

FSV. RVS 05.04.31 (1998). Verkehrsführung. Verkehrssteuerung. Einsatzkriterien.

FSV. RVS 05.04.32 (1998). Verkehrsführung. Verkehrssteuerung. Planen von Verkehrslichtsignalanlagen.

FSV. RVS 08.23.01 (2009). Technische Vertragsbedingungen. Straßenausrüstung, Rückhaltesysteme. Verkehrszeichen.

FSV. RVS 13.01.41 (1988). Qualitätssicherung bauliche Erhaltung. Bauliche Straßenerhaltung. Grundlagen für Zustands- und Maßnahmenbeurteilung.

Greenpeace. URL: http://greenpeace-magazin.de/index.php?id=5020&tx_ttnews%5Btt_news%5D=100904&tx_ttnews%5BbackPid%5D=23&cHash=50edd5716c (Stand 06.09.2012)

KFV. „Kinder im Straßenverkehr: sicher unterwegs“ (Folder). Kuratorium für Verkehrssicherheit (KfV); Wien. URL: <http://www.ooevv.at/uploads/pics/Schulweg.pdf> (Stand 06.09.2012)

KFV (2000). Presseinformation (Verkehrssicherheitskonzept und Mehrphasen-Ausbildung). Kuratorium für Verkehrssicherheit (KfV) Pressestelle; Wien.

KISI (2008). Steirischer Verkehrssicherheitskatalog für Kinder. Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 18 Verkehr. Graz.

Klimabündnis. URL: <http://www.klimabuendnis.at/start.asp?ID=241931> (Stand 06.09.2012)

- König (2008). Verkehrsräume, Verkehrsanlagen und Verkehrsmittel barrierefrei gestalten. Ein Leitfaden zu Potential und Handlungsbedarf; Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart.
- Kühn (2008). Zebrastreifen. Richtlinie für Schutzwege; Land Salzburg, Referat 6/24 Verkehrsplanung und öffentlicher Verkehr, Salzburg.
- LA 21 (2008). Das Wiener Modell der Lokalen Agenda 21. Handbuch zu Strukturen, Grundsätzen, Regeln, Methoden. Verein Lokale Agenda 21 Wien; Wien.
- nast consulting ZT GmbH, Kuratorium für Verkehrssicherheit - Sicherheit-Service GmbH (2010). Band 204. Road Safety Inspection (RSI). bmvit.
- Machata, KfV (2000).
URL: <http://www.kfv.at/kfv/presse/presseaussendungen/archiv-details/artikel/762/> (Stand 06.09.2012)
- NES-Online.de (2005). URL: www.walking-bus.de (Stand 06.09.2012)
- OEVG (2011). URL: <http://www.oevg.at/aktuell/oeffentlicherverkehr/index.htm> (Stand 06.09.2012)
- Ortlepp, Bogner, Eberling (2012). Gemeinschaftsstraßen, Straßen gemeinsam nutzen. GDV, KfV, bfu; Wien.
- PGO Planungsgemeinschaft Ost (2005). Machbarkeitsstudie Möglichkeiten der Einrichtung von Fahrstreifen für mehrfach besetzte Fahrstreifen (mbk-Streifen). URL: http://www.pgo.wien.at/pdf/mbK_Sonderstreifenr.pdf (Stand 06.09.2012)
- Robatsch (2010). Kein Schutz ohne Schutzweg, Querungshilfen für FußgängerInnen in Österreich. Walk-space.at – Der österreichische Verein für FußgängerInnen; Österreichisches FußgängerInnenseminar Wien 2009. Tagungsdokumentation, 15. und 16. Oktober 2009, Wien.
- ROSEMAN (2009). Inhaltliche Vorgehensweise bzw. Aspekte der Road Safety Inspection im Zuge des Projektes ROSEMAN. Osrael, Bogner, Schneider. Wien.
- RP-Online (2012) Carsharing kann Autofahrern viel Geld sparen,
<http://www.rp-online.de/auto/news/carsharing-kann-autofahrern-viel-geld-sparen-1.2712611>
- StVO 1960 (Fassung vom 5.9.2012). §91 Bäume und Einfriedungen neben der Straße.
- Trunk (2011). Gesamtwirtschaftlicher Vergleich von Pkw- und Radverkehr, Ein Beitrag zur Nachhaltigkeitsdiskussion. BOKU Wien.
- Vergeiner (2009). Kundmachung durch Verkehrszeichen; MANZ'sche Verlags- und Universitätsbuchhandlung GmbH, Wien.
- Verkehrsverbund Vorarlberg. <http://www.vmobil.at/> (Stand 06.09.2012)
- Züricher Prozess, URL: <http://www.processus-de-zurich.org/de/> (Stand 06.09.2012)

SLOWAKISCHE LITERATUR

Kanálík, J. : Zásady pre používanie dopravného značenia na pozemných komunikáciách. K2J s.r.o., Bratislava, ISBN 80-968200-0-1, Bratislava 1999

Katalóg vozoviek miestnych komunikácií. Dopravoprojekt Bratislava, Bratislava 1987

Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 554/2006 Z. z. o povinnom používaní bezpečnostných pásov a detských zadrživacích zariadení vo vozidlách určitých kategórií

STN 01 8020 Dopravné značky na pozemných komunikáciách

STN EN 12 368 Zariadenia na riadenie cestnej dopravy. Návestidlá

STN EN 13 201-1,2,3,4 Osvetlenie pozemných komunikácií

STN EN 1436 Materiály na dopravné značenie pozemných komunikácií. Požiadavky na vodorovné dopravné značky

STN 73 6021 Svetelné signalizačné zariadenia. Umiestnenie a použitie návestidiel

STN 73 6056 Odstavné a parkovacie plochy cestných vozidiel

STN 73 6100 Názvoslovie pozemných komunikácií

STN 73 6101 Projektovanie ciest a diaľnic

STN 73 6102 Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách

STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií

STN 73 6425 Autobusové, trolejbusové a električkové zastávky

TERRA GRATTA, n.o. : Autoškola pre deti. <http://www.autoskolak.sk/>

TP 04/2004 Projektovanie okružných križovatiek na cestných a miestnych komunikáciách

TP 04/2005 Použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných komunikáciách

TP 05/2005 Systém hodnotenia zvislých dopravných značiek a vodorovných dopravných značiek

TP 06/2005 Plán kvality na proces aplikácie vodorovných dopravných značiek podľa STN P ENV 13459-2

TP 15/2005 Zásady navrhovania prvkov upokojuvania dopravy na úsekoch cestných prietahov v obciach a mestách (upokojuvanie dopravy)

TP 09/2011 Označovanie kultúrnych a turistických cieľov na pozemných komunikáciách

Trasy pre nemotorovú dopravu, šport a turizmus. Príručka pre budovanie cyklotrás, chodníkov pre cyklistov a rekreačných trás. Cykloklub Poľana, Detva 2010. http://cyklo.sk/klub/prirucka_web.pdf

Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 532/2002, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 9/2009, ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 361/2011, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MV SR č. 9/2009 Z. z.

Zákon č. 135/1964 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov

Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov

Zákon č. 564/1991 Zb. o obecnej polícii v znení neskorších predpisov

Zákon č. 171/1993 Z. z. o Policajnom zbore v znení neskorších predpisov

Zákon č. 725/2004 Z. z. o podmienkach prevádzky vozidiel v premávke na pozemných komunikáciách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Zákon č. 8/2008 o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Zber, analýza a vyhodnotenie nepriamych ukazovateľov cestnej bezpečnosti v SR za rok 2011. Záverečná správa projektu VÚD-112/2011. Výskumný ústav dopravný, a.s., Žilina 2011

Anhang

Unfallsteckkarte

Hohenau an der March
UPS im Zeitraum von 01.01.2003 - 31.12.2009



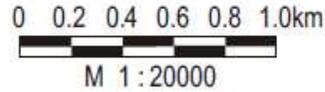
- Legende :**
-  Alleinunfall mit Personenschaden
 -  UPS im Richtungsverkehr
 -  UPS im Gegenverkehr
 -  Kreuzungsunfall mit Personenschaden
 -  Fußgängerunfall
 -  sonstiger UPS
 -  tödlicher Alleinunfall
 -  tödlicher Unfall im Gegenverkehr

Zählblattnummer

1428821
22.06.05

Datum

Hohenau an der March UPS im Freiland
 UPS im Zeitraum von 01.01.2003 - 31.12.2009



Kartengrundlage: Land Niederösterreich, BEV, freytag&bernd

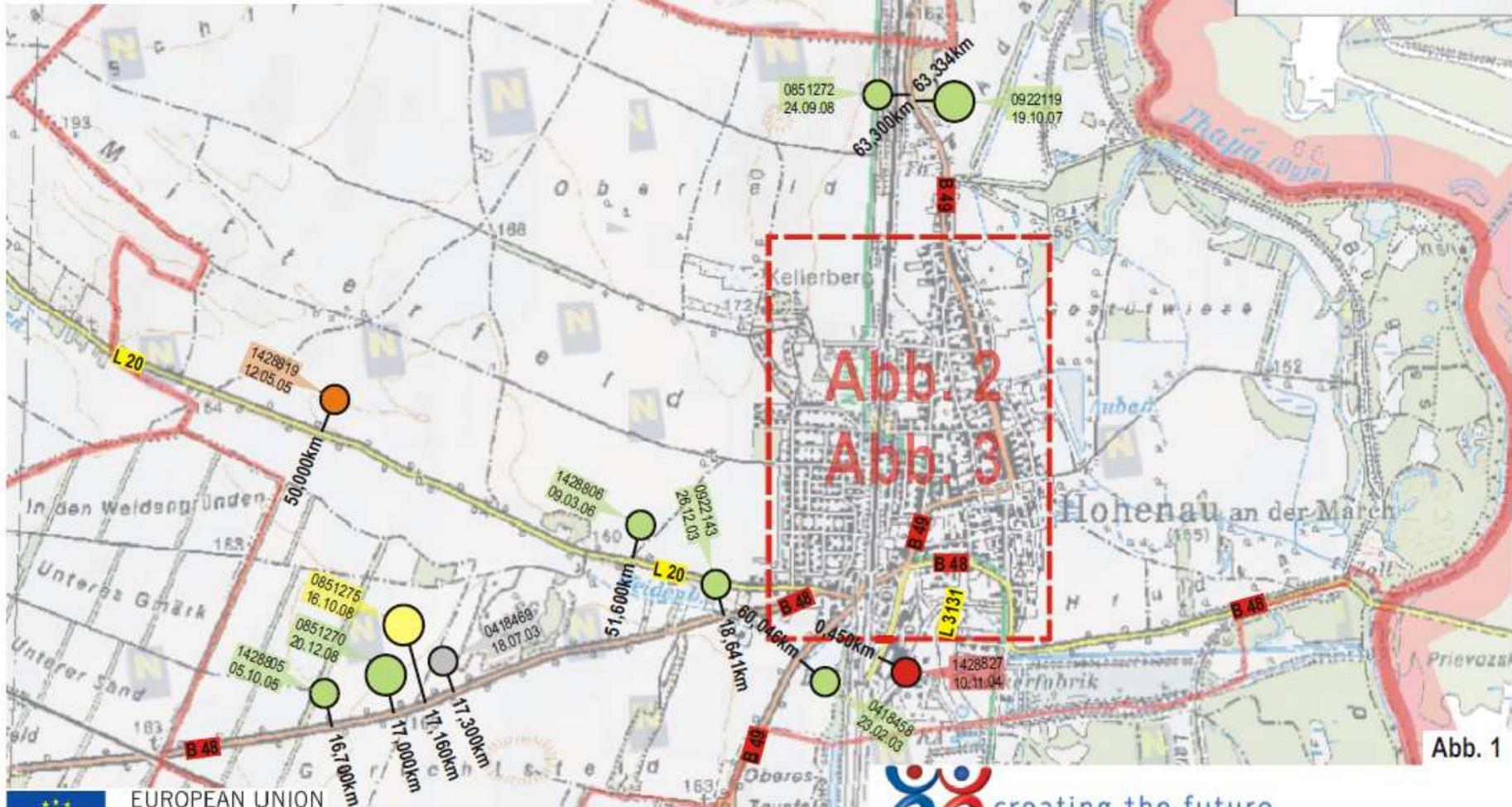


Abb. 1



EUROPEAN UNION
 European Regional
 Development Fund



creating the future

Programm zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit SLOWAKEI - ÖSTERREICH 2007-2013
 Program cezhraničnej spolupráce SLOVENSKÁ REPUBLIKA - RAKÚSKO 2007-2013

Hohenau an der March Bundes-Landesstraßen im Ortsgebiet UPS im Zeitraum von 01.01.2003 - 31.12.2009

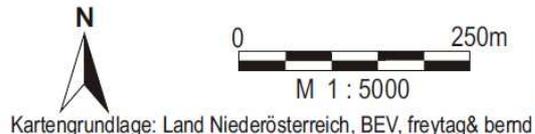


Abb. 2



Hohenau an der March Gemeindestraßen im Ortsgebiet UPS im Zeitraum von 01.01.2003 - 31.12.2009



0 250m
M 1 : 5000

Kartengrundlage: Land Niederösterreich, BEV, freytag&bernd

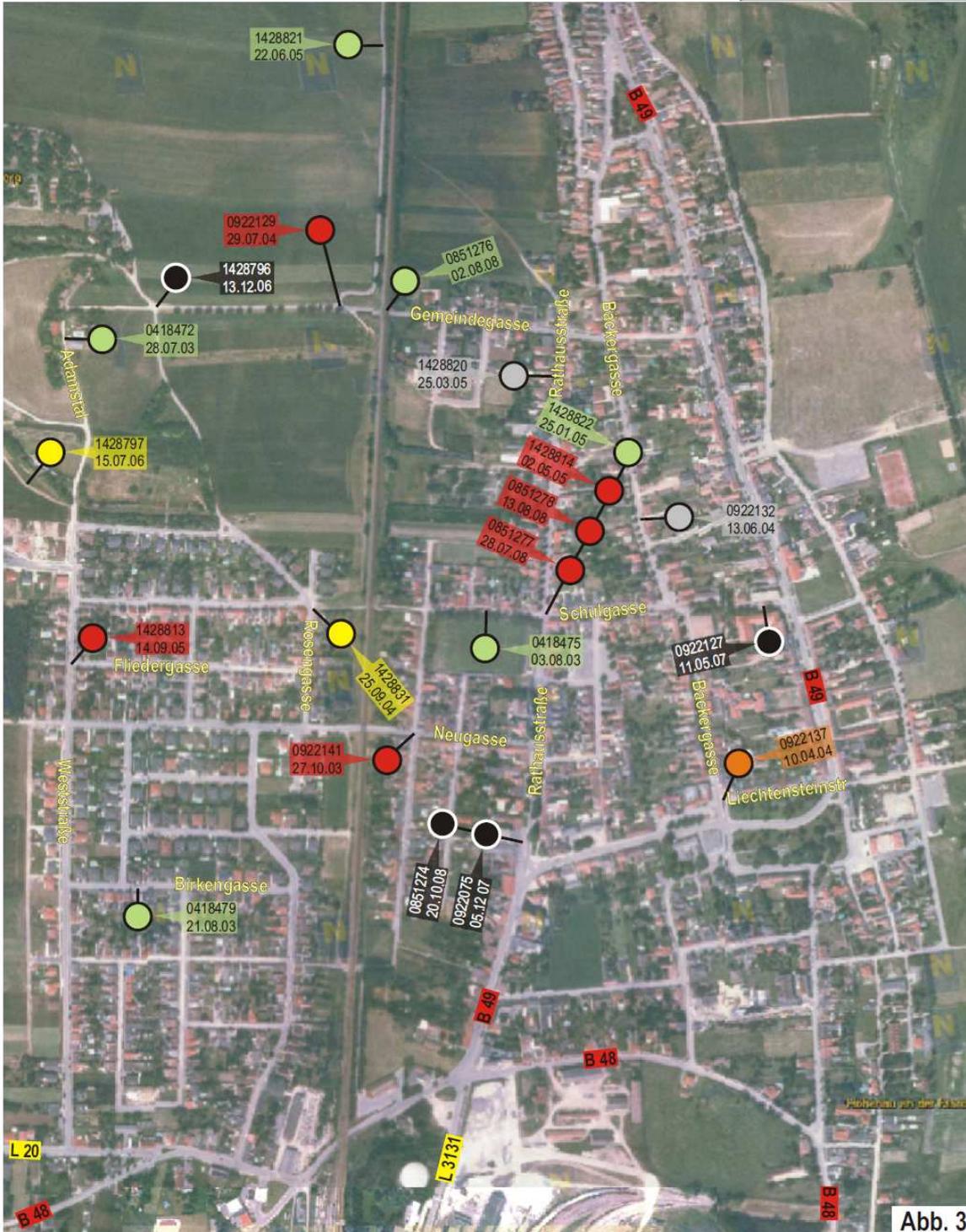


Abb. 3



EUROPEAN UNION
European Regional
Development Fund



creating the future

Program zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit SLOWAKEI - ÖSTERREICH 2007-2013
Program cezhranične spolupráce SLOVENSKÁ REPUBLIKA - RAKÚSKO 2007-2013

Erhebungsunterlagen

Erhebungsformular- FLIB

Uhrzeit	Fußgänger				Kfz 1					Kfz 2					Kfz 3					Kfz 4					Kfz 5					nachfolgende Kfz	
	Gehrichtung	Person			Von	Nach	Art	Reihe	Verhalten	Von	Nach	Art	Reihe	Verhalten	Von	Nach	Art	Reihe	Verhalten	Von	Nach	Art	Reihe	Verhalten	Von	Nach	Art	Reihe	Verhalten	Fahrt- richtung	Anzahl und Kfz-Art
		E	K	P																											
	<input type="checkbox"/> 1							<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu			
	<input type="checkbox"/> 2							<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu			
	<input type="checkbox"/> 1							<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu			
	<input type="checkbox"/> 2							<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu			
	<input type="checkbox"/> 1							<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu			
	<input type="checkbox"/> 2							<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu			
	<input type="checkbox"/> 1							<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu			
	<input type="checkbox"/> 2							<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu					<input type="checkbox"/> quer (a) <input type="checkbox"/> quer (o) <input type="checkbox"/> nicht qu			

Legende:

Gehrichtung 1 = Fußgänger betritt den Schutzweg von rechts (im Sinne der Kilometrierungsrichtung)

Gehrichtung 2 = Fußgänger betritt den Schutzweg von links (im Sinne der Kilometrierungsrichtung)

E = Erwachsener, K = Kind, P = Proband

quer (a) = lässt queren durch Anhalten des Kfz

quer (o) = lässt queren ohne das Kfz anzuhalten

nicht qu = lässt nicht queren

In der Spalte „Verhalten“ wurden Konflikte durch ein „K“ in der jeweiligen Kategorie vermerkt.

Beispiel-RSI

Im Folgenden werden exemplarisch und auszugsweise die Checklisten einer im Projekt durchgeführten Road Safety Inspection im Freiland sowie im Ortsgebiet dargestellt.

In einer ersten Tabelle befinden sich in Form einer Checkliste eine Ist-Analyse des Streckenabschnitts sowie eine Übersicht über alle von den Sachverständigen beobachteten Mängel. Die Road Safety Inspections wurden 2009 durchgeführt und deshalb wurde die Checkliste nach dem zu diesem Zeitpunkt vorhandenen Ansatz erstellt. Im Zuge der Erstellung des Handbuchs zur Durchführung von RSI¹⁶⁰ ergab sich dann eine andere Vorgangsweise des Eintragens von Problemen in der Checkliste und den daraus resultierenden Mängeln.

Die Beurteilung erläutert die Mängel nach unterschiedlichen, zu untersuchenden Kategorien zusammengefasst (z.B. bauliche Anlageverhältnisse, Straßenzustand u.dgl.). Auch eine Unfallanalyse ist Bestandteil dieses Kapitels. Bei den nachfolgenden, beispielhaften RSI-Berichten wird diese Unfallanalyse nur im Freiland-Beispiel angeführt.

Danach werden in der Maßnahmentabelle auszugsweise Mängel beschrieben und Maßnahmvorschläge erläutert, wie diese behoben werden können. Die Tabelle gibt auch die aus Sicht der Verkehrssicherheit erforderliche Sicherheitsrelevanz sowie den Umsetzungshorizont der Maßnahme an.

Abschließend gibt eine Monitoringtabelle einen Überblick über die Maßnahmen sowie deren Umsetzung seitens des Straßenerhalters.

1. Freiland

a. Checkliste

¹⁶⁰ bmvit (2010), S. 27f.

	IST-Analyse	Sicherheitsrelevanz		
		hoch	mittel	gering
	Mangel			
A Bauliche Anlageverhältnisse				
Lageplan	<p>ab km xx beginnt eine Doppelkurve in einem leichten Gefälle (Rechtskurve gefolgt von einer gestreckten Linkskurve die sich ab km xx verengt); im Anschluss daran befindet sich ab km xx bis zum Ende der Untersuchungsstrecke eine Gerade</p> <p><i>Unstetigkeit in Folge einer kurvenreichen Strecke nach einer langen Gerade</i></p> <p><i>Fehlen von optischen Führungselementen</i></p>	X		
Räumliche Linienführung	<p>Bereich km xx bis km xx Unstetigkeit in Folge einer Doppelkurve nach langer Geraden (beide FR)</p> <p>Bereich km xx bis km xx in FR 2 Unstetigkeit in Folge einer Doppelkurve nach langer Geraden</p> <p><i>Anpassung des Geschwindigkeitsniveaus erforderlich</i></p> <p><i>Unstetigkeit in der Linienführung</i></p>	X		
B Fahrbahnzustand	<p>Fahrbahnbankette ausgefahren</p> <p>abschnittsweise leichte Fahrbahnschäden (Risse) auf dem gesamten Streckenabschnitt</p> <p><i>Fahrbahn schadhaft</i></p>		X	
D Ausstattung/ Verkehrstechnik				
Leiteinrichtungen (Tag/Nacht)	<p>km xx bis km xx Leitschiene beidseitig der Fahrbahn</p> <p>km xx bis km xx Leitschiene beidseitig der Fahrbahn (mit einer Unterbrechung bei km xx – Kreuzung)</p> <p>km xx bis km xx Leitschiene an der rechten Seite der Fahrbahn in FR 1</p> <p>km xx bis km xx Leitschiene an der linken Seite der Fahrbahn in FR 1</p> <p>km xx Brückenpfeiler nicht abgesichert</p> <p>km xx Brückenpfeiler nicht abgesichert</p> <p>km xx bis km xx Leitschiene an der rechten Seite der Fahrbahn in FR 1</p> <p>km xx Brückenpfeiler nicht abgesichert</p>		X	

	<i>Zugbandwirkung evtl. nicht gegeben geforderte Mindestlängen der Hersteller evtl. nicht eingehalten fehlende optische Führung</i>			
--	--	--	--	--

b. Beurteilung

A. Bauliche Anlageverhältnisse

Die B X verläuft im betrachteten Abschnitt von km xx bis km xx annähernd auf gleichbleibendem Niveau. Leichte Steigungen bzw. Gefälle befinden sich im Bereich der Weidenbachbrücke (in FR 1 von km xx bis km xx; in FR 2 von km xx bis km xx) sowie bei der Einmündung der B X in die B X bei km xx. Im Bereich von km xx bis km xx befindet sich eine Doppelkurve in einem leichten Gefälle in FR 1.

Der untersuchte Streckenabschnitt beginnt mit einer kurvenreichen Strecke von km x bis km xx, die aus einer gestreckten Linienführung hervor geht. Von km xx bis km xx folgt eine Gerade die im Ortsgebiet von Zwerndorf in FR 1 bei km xx in eine 90°-Linkskurve übergeht. In weiterer Folge verfügt die Ortsdurchfahrt bis km xx über einen geraden Straßenverlauf. Im Anschluss daran befindet sich in FR 1 eine Rechtskurve mit engem Radius. Nach der Ortsausfahrt kommt in FR 1 eine, durch Bepflanzung nicht einsehbare Rechtskurve. Danach folgt die Weidenbachbrücke, die in eine leichte Linkskurve integriert ist, wodurch es bei der optischen Linienführung zum „Springen“ der Fahrbahn kommt. Ab km xx weist die B 49 einen gestreckten Verlauf auf und geht in die Ortsdurchfahrten Angern/March und Mannersdorf über. Innerhalb der Ortsgebiete entspricht die Linienführung augenscheinlich den zulässigen Höchstgeschwindigkeiten. Kurz vor dem Ende des Ortsgebietes Mannersdorf beginnt eine Doppelkurve, die sich aus einer Rechtskurve gefolgt von einer gestreckten Linkskurve mit kleiner werdendem Radius zusammensetzt. Im Anschluss daran befindet sich ab km xx bis zum Ende der Untersuchungsstrecke eine Gerade.

Pro Fahrtrichtung ist durchgängig ein Fahrstreifen vorhanden, mit Ausnahme des Kurvenbereiches von km xx bis km xx bei dem es aufgrund der Bebauung zu einer Fahrbahnverengung – ein Fahrstreifen für beide Fahrtrichtungen – kommt. Vor dieser Engstelle, bei km xx auf der rechten Straßenseite in FR 1, verengt ein befestigter Hochbord die Fahrbahn. Die gleichmäßige Teilung der Fahrbahn (zwei Fahrstreifen) ist durch eine Leitlinie markiert. Ein Links- bzw. Rechtsabbiegestreifen ist in FR 1 vor der Kreuzung auf Höhe des km xx (B X/B X) vorhanden. Weitere Linksabbiegestreifen befinden sich in FR 2 vor o.g. Kreuzung sowie in FR 1 auf Höhe des km xx im Bereich der Kreuzung B X / Gemeinestraße. Im Freilandbereichen der betrachteten Strecke ist das Bankett durchwegs ausgefahren, wodurch es zu Verschmutzungen der Fahrbahn kommen kann.

B. Fahrbahnzustand

Die Fahrbahnoberfläche weist in beiden Fahrtrichtungen, mit Ausnahme des Bereiches von km xx bis km xx (Kreuzung B X / B X), Schäden unterschiedlicher Stärke auf. Von km xx bis km xx existieren in beiden Fahrtrichtungen Schäden (Risse, Schlaglöcher) an der Fahrbahnoberfläche. Anzumerken ist in diesem Bereich der Strecke, dass auf einer Breite von rd. 1 m links und rechts die Fahrbahn bereits saniert wurde. Dies bedeutet jedoch, dass unterschiedliche Griffigkeiten vorliegen können, was vor allem für Motorradfahrer zu Problemen führen kann. Der Abschnitt von km xx bis xx verfügt über starke, sanierungsbedürftige Schäden an der Fahrbahnoberfläche, wobei bereits eine flächenhafte Sanierung durchgeführt wurde.

D. Ausstattung/Verkehrstechnik

Nach der Ortsdurchfahrt Zwerndorf in FR 1 befindet sich bei km xx beidseitig der Fahrbahn jeweils eine Leitschiene mit einer Länge von rd. 10 m. Jene an der linken Seite der Fahrbahn in FR 1 ist mit stumpfen Enden ausgeführt, was nicht dem Stand der Technik entspricht und im Falle eines abkommenden Fahrzeuges zu einer erhöhten Unfallschwere führt. Zudem ist fraglich, ob eine entsprechende Zugbandwirkung bei einem Anprall gegeben ist und ob die vom Hersteller empfohlenen Mindestlängen eingehalten wurden. Weitere **Leiteinrichtungen**, in Form von Leitschienen, befinden sich entlang des betrachteten Streckenabschnittes im Bereich von km xx bis zum Ende des Untersuchungsabschnittes in FR 1 an der rechten sowie von km xx bis km xx an der linken Seite der Fahrbahn. Auf beiden Leitschienen sind Reflektoren angebracht, die jedoch augenscheinlich nicht mehr die geforderten Rückstrahlwerte aufweisen.

Z. Beispielhafte Unfallanalyse

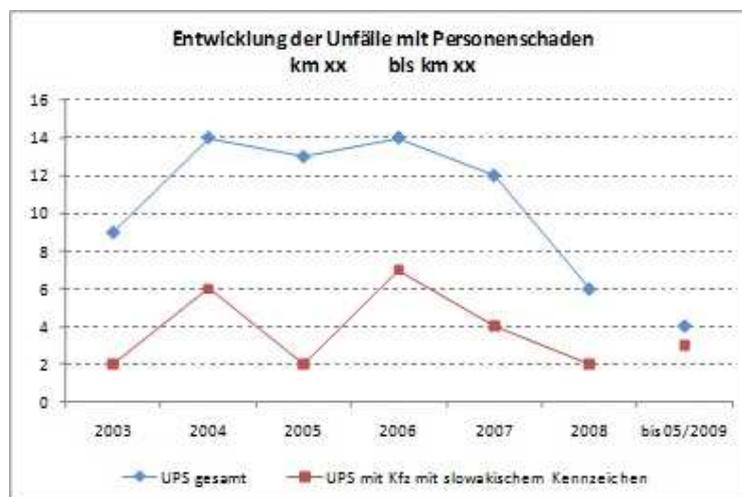
In den nachfolgenden Tabellen wird das Unfallgeschehen auf der xx Straße, km xx bis km xx im Zeitraum von 01/2003 bis 05/2009 dargestellt. Bei der Unfallanalyse wurden zusätzlich jene Unfälle ausgewertet, bei denen mindestens ein Kfz mit slowakischem Kennzeichen beteiligt war, da diese für das grenzüberschreitende Projekt von besonderer Bedeutung sind.

In der Unfalldatenbank wurden im o.g. Zeitraum insgesamt 72 Unfälle mit Personenschaden (UPS) registriert, davon waren 26 UPS mit Beteiligung von mindestens einem Kfz mit slowakischem Kennzeichen.

Die zeitliche Entwicklung der UPS zeigt, dass sich im Jahr 2003 9 UPS auf dem betrachteten Streckenabschnitt ereigneten. In den Jahren 2004 bis 2007 blieb die Zahl der UPS einigermaßen konstant. 2004 ereigneten sich 14 UPS, im Jahr darauf 13, 2006 wieder 14 und im Jahr 2007 12 Unfälle mit Personenschaden. Im Jahr 2008 sank die Zahl der UPS auf 6 und bis Mai 2009 wurden für den betrachteten Abschnitt 4 UPS in der Unfalldatenbank des KFV erfasst.

Die UPS mit Fahrzeugen, die ein slowakisches Kennzeichen hatten, ereigneten sich vor allem in den Jahren 2004 und 2006. Aber auch in den übrigen Jahren wurden jährlich mindestens 2 UPS mit Beteiligung von Fahrzeugen mit slowakischem Kennzeichen erfasst (siehe Abbildung).

Abbildung: Entwicklung der Unfälle mit Personenschaden; km xx bis km xx; Zeitraum: 01/2003 bis 05/2009



Quelle: Statistik Austria; Bearbeitung: Kuratorium für Verkehrssicherheit

Verletzungsgrad:

Bei den gesamten UPS auf dem betrachteten Streckenabschnitt waren 172 Personen beteiligt, wovon 117 Beteiligte Verletzungen unterschiedlichen Grades erlitten. Von den Verunglückten kamen 14 Personen ums Leben und 20 hatten schwere Verletzungen. 30 Personen wurden nicht erkennbaren Grades verletzt und der Großteil der Beteiligten (53 Personen) erlitt leichte Verletzungen (vgl. Tabelle).

Tabelle: Verunglückte nach Verletzungsgrad; km xx bis km xx; Zeitraum: 01/2003 bis 05/2009

Verletzungsgrad ges.	2003	2004	2005	2006	2007	2008	bis 05/09	Gesamt	Anteil
tot	3	2	1	1	2	5	0	14	12,0%
schwer verletzt	2	4	2	6	3	3	0	20	17,1%
nicht erkennbaren Grades verletzt	4	5	7	6	5	1	2	30	25,6%
leicht verletzt	5	9	10	10	14	3	2	53	45,3%
Verunglückte Gesamt	14	20	20	23	24	12	4	117	100,0%
unverletzt	5	12	5	15	11	3	4	55	
<i>Beteiligte</i>	19	32	25	38	35	15	8	172	

Quelle: Statistik Austria; Bearbeitung: Kuratorium für Verkehrssicherheit

Insgesamt waren von 01/2003 bis 05/2009 43 Personen an Unfällen mit Fahrzeugen, die ein slowakisches Kennzeichen hatten, auf dem betrachteten Streckenabschnitt beteiligt (36,8% an den gesamten Beteiligten). Bei den Unfällen wurden 4 Verkehrsteilnehmer, die sich in den Fahrzeugen mit slowakischer Kennzeichnung befunden haben, getötet und 9 schwer verletzt (entspricht einem Anteil von 45,0% an allen Schwerverletzten). Jeweils 15 Personen wurden nicht erkennbaren Grades und leicht verletzt (entspricht einem Anteil von 28,3 an allen leicht Verletzten) (vgl. Tabelle).

Tabelle: Verunglückten bei Beteiligung von mind. einem Kfz mit slowakischem Kennzeichen nach Verletzungsgrad; km xx bis km xx; Zeitraum: 01/2003 bis 05/2009

Verletzungsgrad	2003		2004		2005		2006		2007		2008		bis 05/09		Gesamt	
	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %
tot	0	0,0	2	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	20,0	0	-	4	28,6
schwer verletzt	0	0,0	3	75,0	1	50,0	4	66,7	1	33,3	0	0,0	0	-	9	45,0
nicht erkennbaren Grades verletzt	0	0,0	4	80,0	1	14,3	2	33,3	5	100,0	1	100,0	2	100,0	15	50,0
leicht verletzt	2	40,0	1	11,1	0	0,0	7	70,0	3	21,4	1	33,3	1	50,0	15	28,3
Verunglückte Gesamt	2	14,3	10	50,0	2	10,0	14	60,9	9	37,5	3	25,0	3	75,0	43	36,8
unverletzt	2	40,0	6	50,0	1	20,0	12	80,0	2	18,2	1	33,3	4	100,0	28	50,9
<i>Beteiligte</i>	4	21,1	16	50,0	3	12,0	26	68,4	11	31,4	4	26,7	7	87,5	71	41,3

Quelle: Statistik Austria; Bearbeitung: Kuratorium für Verkehrssicherheit

Unfallparameter

Der betrachtete Streckenabschnitt ist 9,628 km lang, wobei die Verkehrsbelastung auf diesem Abschnitt von Montag bis Sonntag im Jahr 2007 durchschnittlich 13.712 Kfz/24h betrug. Daraus lässt sich eine tägliche Fahrleistung von 132.019 Kfz*km ableiten.

Durchschnittlich ereigneten sich im betrachteten Zeitraum von 01/2003 bis 05/2009 rd. 11,22 Unfälle mit Personenschaden pro Jahr. Die Unfalldichte U_d ist mit einem Wert von 1,17 wesentlich höher als die durchschnittliche U_d auf niederösterreichischen Landesstraßen B im Freiland, die einen Wert von 0,75 aufweisen. Die Unfalldichte gibt die jährliche Anzahl von Unfällen pro Streckenkilometer an. Bezieht man nun die Fahrleistung bei der Berechnung der Unfallparameter mit ein und betrachtet die Unfallrate, ergibt sich ein detaillierteres Bild über das Unfallgeschehen auf der untersuchten Strecke. Auf diesem Abschnitt verfügt die Unfallrate im untersuchten Zeitraum über einen Wert von 0,23 und ist somit nur etwa halb so hoch wie auf vergleichbaren Straßen in Niederösterreich, wo der Wert bei 0,40 liegt (vgl. Tabelle 34). Dies bedeutet für den betrachteten Streckenabschnitt, dass sich pro eine Million Fz*km weniger Unfälle ereignen, als im niederösterreichischen Durchschnitt.

Tabelle 34: Unfallparameter; km xx bis km xx; Zeitraum: 01/2003 bis 05/2009

von (km)	bis (km)	Länge (km)	JDTV 2007 (Mo-So)	Fahrleistung (Kfz*km)	UPS ¹	U_d ²	V_d ³	U_r ⁴	G_r ⁵	V_r ⁶	K_r ⁷
27,372	37,000	9,628	13.712	132.019	11,22	1,17	1,89	0,23	45,28	0,38	0,20

Quelle: Statistik Austria; Bearbeitung: Kuratorium für Verkehrssicherheit

¹ durchschnittliche Unfälle pro Jahr im Zeitraum von 01/2003 bis 05/2009 [UPS/Jahr]

² durchschnittliche Unfalldichte pro Jahr im Zeitraum von 01/2003 bis 05/2009 [UPS/km]

³ durchschnittliche Verunglückendichte pro Jahr im Zeitraum von 01/2003 bis 05/2009 [Verunglückte/km]

⁴ durchschnittliche Unfallrate pro Jahr im Zeitraum von 01/2003 bis 05/2009 [UPS/1 Mio Fz*km]

⁵ durchschnittliche Getötetenrate pro Jahr im Zeitraum von 01/2003 bis 05/2009 [Getötete/1 Mrd Fz*km]

⁶ durchschnittliche Verunglücktenrate pro Jahr im Zeitraum von 1/2003 bis 05/2009 [Verunglückte/1 Mio Fz*km]

⁷ durchschnittliche Unfallkostenrate pro Jahr im Zeitraum von 01/2003 bis 05/2009; Unfallkostenwerte von 2008 [Unfallkosten/Fz*km*365]

Unfalltypen:

Die Zuordnung der im Betrachtungszeitraum registrierten Unfälle in die zehn unterschiedlichen Unfalltypenobergruppen (OG) zeigt, dass 36,11% aller Unfälle Alleinunfälle waren (OG 0: 26 UPS). Somit verfügt diese Unfalltypenobergruppe über den größten Anteil aller Unfälle am gesamten Unfallgeschehen.

Viele UPS ereigneten sich auch im Gegenverkehr mit 25,00% (OG 2) und im Richtungsverkehr mit 15,28% (OG 1). Die restlichen Unfälle mit Personenschaden teilen sich auf fünf weitere Obergruppen auf. 8 UPS waren rechtwinkelige Kollisionen auf Kreuzungen bzw. beim Einbiegen (OG 6), 4 Unfälle ereigneten sich beim Abbiegen oder Umkehren in entgegengesetzter Richtung (OG 4), 3 in gleicher Richtung (OG 3). Zusätzlich wurden je eine rechtwinkelige Kollision auf Kreuzungen beim Queren (OG 5) und ein Fußgängerunfall erfasst (vgl. Tabelle).

Tabelle: Unfälle nach Unfalltyp; km xx bis km xx; Zeitraum: 01/2003 bis 05/2009

Unfalltyp	2003	2004	2005	2006	2007	2008	bis 05/2009	Gesamt	in %
Obergruppe 0	4	4	6	4	4	2	2	26	36,11
Typ 011	1	3	6	1	3		1	15	20,8
Typ 021	2	1		3	1	1	1	9	12,5
Typ 052	1							1	1,4
Typ 062						1		1	1,4
Obergruppe 1	2	2	2	2	3	0	0	11	15,28
Typ 141		1		1	1			3	4,2
Typ 151	1							1	1,4
Typ 161	1	1	2	1	2			7	9,7
Obergruppe 2	2	5	2	3	2	3	1	18	25,00
Typ 224	1							1	1,4
Typ 231		2	1	1		1		5	6,9
Typ 241	1	1	1	1	1	2		7	9,7
Typ 264		1		1	1		1	4	5,6
Typ 265		1						1	1,4
Obergruppe 3	0	1	1	1	0	0	0	3	4,17
Typ 311			1	1				2	2,8
Typ 322		1						1	1,4
Obergruppe 4	0	0	1	1	1	0	1	4	5,56
Typ 411			1	1	1		1	4	5,6
Obergruppe 5	0	0	0	1	0	0	0	1	1,39
Typ 511				1				1	1,4
Obergruppe 6	1	2	1	2	1	1	0	8	11,11
Typ 612		1						1	1,4
Typ 622	1	1	1	2	1	1		7	9,7
Obergruppe 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Obergruppe 8	0	0	0	0	1	0	0	1	1,39
Typ 851					1			1	1,4
Obergruppe 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Gesamt	9	14	13	14	12	6	4	72	100

Quelle: Statistik Austria; Bearbeitung: Kuratorium für Verkehrssicherheit

Lichtverhältnisse:

Der größte Teil der Unfälle mit Personenschaden (63,9%) ereignete sich im Betrachtungszeitraum bei Tageslicht. 21 Unfälle bei Dunkelheit (29,2%), was rd. einem Drittel an den gesamten UPS entspricht. Hinzukommen 2 UPS bei blendender Sonne und 3 bei Dämmerung (vgl. Tabelle).

Tabelle: Unfälle mit Personenschaden nach Lichtverhältnissen; km xx bis km xx; Zeitraum: 01/2003 bis 05/2009

Lichtverhältnisse	2003	2004	2005	2006	2007	2008	bis 05/09	Gesamt	Anteil
Tageslicht	8	8	12	8	4	3	3	46	63,9%
blendende Sonne	0	1	0	1	0	0	0	2	2,8%
Dämmerung	0	2	0	1	0	0	0	3	4,2%
Dunkelheit	1	3	1	4	8	3	1	21	29,2%
Gesamt	9	14	13	14	12	6	4	72	100,0%

Quelle: Statistik Austria; Bearbeitung: Kuratorium für Verkehrssicherheit

16 UPS, bei denen mindestens ein Kfz mit slowakischem Kennzeichen beteiligt war, ereigneten sich bei Tageslicht. Dies entspricht einem Anteil von 34,8% an allen UPS bei Tageslicht.

Bei 9 von 21 UPS bei Dunkelheit waren Fahrzeuge mit slowakischem Kennzeichen beteiligt, das ist ein Anteil von 42,9% (vgl. Tabelle).

Tabelle: Unfälle mit Personenschaden mit Beteiligung von mind. einem Kfz mit slowakischem Kennzeichen nach Lichtverhältnissen; km xx bis km xx; Zeitraum: 01/2003 bis 05/2009

Lichtverhältnisse	2003		2004		2005		2006		2007		2008		bis 05/09		Gesamt	
	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %
Tageslicht	2	25,0	4	50,0	2	16,7	3	37,5	1	25,0	1	33,3	3	100,0	16	34,8
blendende Sonne	0	-	0	0,0	0	-	1	100,0	0	-	0	-	0	-	1	50,0
Dämmerung	0	-	0	0,0	0	-	0	0,0	0	-	0	-	0	-	0	0,0
Dunkelheit	0	0,0	2	66,7	0	0,0	3	75,0	3	37,5	1	33,3	0	0,0	9	42,9
Gesamt	2	22,2	6	42,9	2	15,4	7	50,0	4	33,3	2	33,3	3	75,0	26	36,1

Quelle: Statistik Austria; Bearbeitung: Kuratorium für Verkehrssicherheit

Straßenzustand:

73,6% der Unfälle mit Personenschaden ereigneten sich auf trockener Fahrbahn, dies entspricht einer absoluten Anzahl von 53 UPS. Weitere 8 Unfälle (11,1% der gesamten UPS) wurden bei nasser Fahrbahn erfasst und 11 UPS (15,3%) bei winterlichen Fahrverhältnissen (vgl. Tabelle).

Tabelle: Unfälle mit Personenschaden nach Straßenzustand; km xx bis km xx; Zeitraum: 01/2003 bis 05/2009

Straßenzustand	2003	2004	2005	2006	2007	2008	bis 05/09	Gesamt	Anteil
trockene Fahrbahn	9	10	6	12	10	5	1	53	73,6%
nasse Fahrbahn	0	1	1	2	1	1	2	8	11,1%
Schnee, -matsch	0	3	3	0	0	0	1	7	9,7%
gestreut	0	0	3	0	1	0	0	4	5,6%
Gesamt	9	14	13	14	12	6	4	72	100,0%

Quelle: Statistik Austria; Bearbeitung: Kuratorium für Verkehrssicherheit

Die meisten Unfälle nach absoluten Zahlen, bei denen mindestens ein Kfz mit slowakischem Kennzeichen beteiligt war, ereigneten sich auf trockener Fahrbahn, wobei die 5 UPS bei nasser Fahrbahn 62,5% an allen UPS bei nasser Fahrbahn entsprechen (vgl. Tabelle).

Tabelle: Unfälle mit Personenschaden mit Beteiligung von mind. einem Kfz mit slowakischem Kennzeichen nach Straßenzustand; km xx bis km xx; Zeitraum: 01/2003 bis 05/2009

Straßenzustand	2003		2004		2005		2006		2007		2008		bis 05/09		Gesamt	
	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %
trockene Fahrbahn	2	22,2	4	40,0	1	16,7	5	41,7	4	40,0	2	40,0	0	0,0	18	34,0
nasse Fahrbahn	0	-	1	100,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0	5	62,5
Schnee, -matsch	0	-	1	33,3	0	0,0	0	-	0	-	0	-	1	100,0	2	28,6
gestreut	0	-	0	-	1	33,3	0	-	0	0,0	0	-	0	-	1	25,0
Gesamt	2	22,2	6	42,9	2	15,4	7	50,0	4	33,3	2	33,3	3	75,0	26	36,1

Quelle: Statistik Austria; Bearbeitung: Kuratorium für Verkehrssicherheit

Unfallbeteiligung:

Am häufigsten waren bei den UPS Pkw beteiligt (80,8%). Der Anteil der beteiligten Lkw ist mit insgesamt 13,1% als relativ hoch zu bewerten (bei 7,3% Schwerverkehrsanteil). Außerdem waren im betrachteten Zeitraum jeweils zwei Mopeds, Motorräder und Linienbusse an Unfällen mit Personenschaden beteiligt (vgl. Tabelle).

Tabelle: Art der Beteiligung an Unfällen mit Personenschaden; km xx bis km xx; Zeitraum: 01/2003 bis 05/2009

Beteiligung (Fahrzeugart/Fußgänger)	2003	2004	2005	2006	2007	2008	bis 05/09	Gesamt	Anteil
Moped (inkl. Leichtmotorrad)	0	1	0	1	0	0	0	2	1,5%
Motorrad	0	0	0	1	1	0	0	2	1,5%
Pkw (inkl. Taxi, Kombi, Anhänger)	12	20	18	24	18	10	3	105	80,8%
Lkw<3,5t mit und ohne Anhänger	1	3	2	0	1	0	0	7	5,4%
Lkw>3,5t mit und ohne Anhänger; Sattelzug	1	3	0	3	1	0	2	10	7,7%
Linienbus, Autobus	1	0	0	1	0	0	0	2	1,5%
Zugmaschine (inkl. Anhänger)	0	0	0	0	0	0	1	1	0,8%
Fußgänger	0	0	0	0	1	0	0	1	0,8%
Gesamt	15	27	20	30	22	10	6	130	100,0%

Quelle: Statistik Austria; Bearbeitung: Kuratorium für Verkehrssicherheit

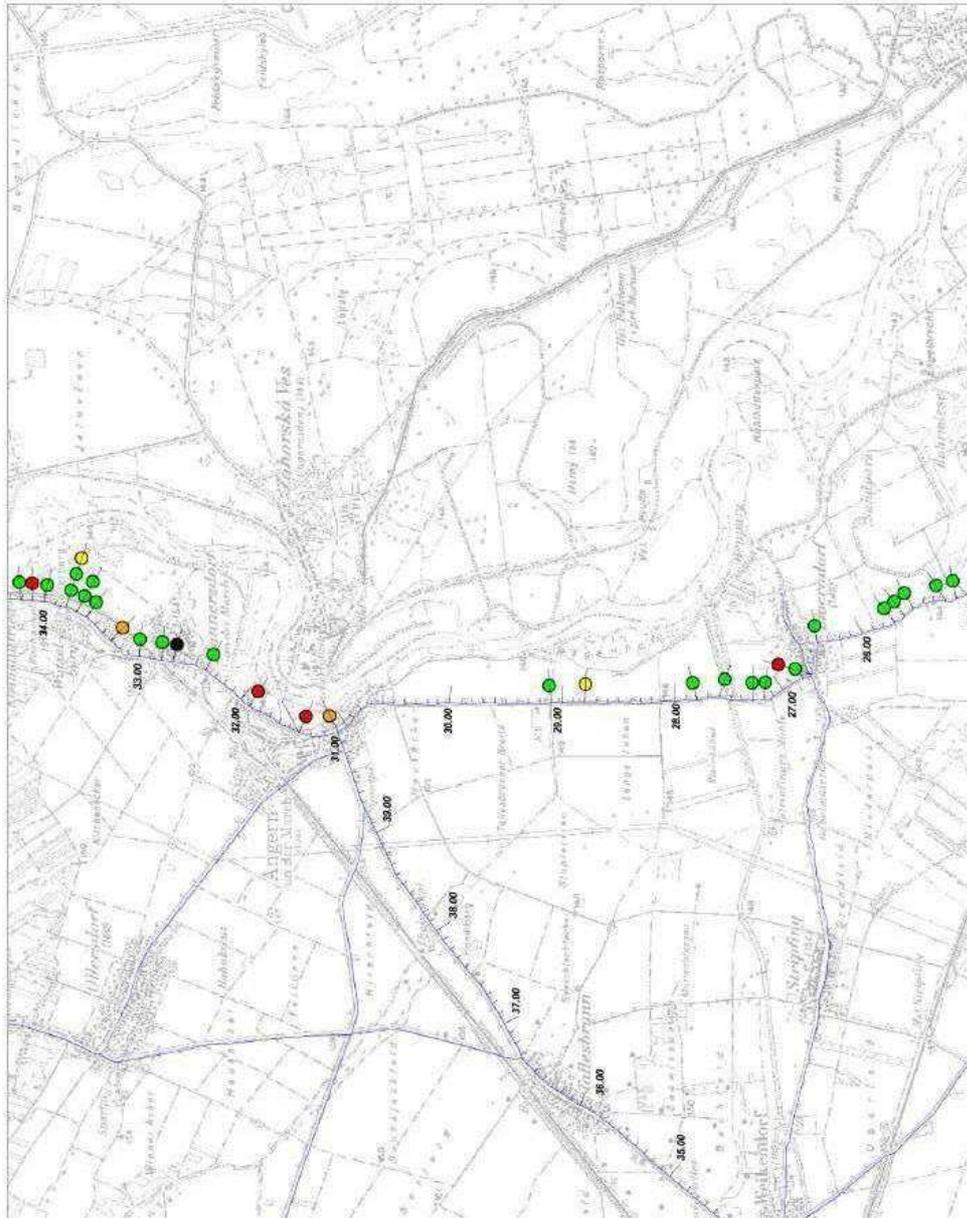
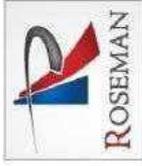
43,8% der an Unfällen mit Personenschaden beteiligten Pkw waren slowakischer Herkunft. Die Anteile der Unfälle mit Fahrzeugen, die über ein slowakisches Kennzeichen verfügten, ist bei Lkw<3,5t mit 42,9% und bei Lkw>3,5t mit 50,0% ebenfalls überdurchschnittlich hoch. (vgl. Tabelle).

Tabelle: Art der Beteiligung bei Unfällen mit Personenschaden mit Beteiligung von mind. einem Kfz mit slowakischem Kennzeichen; km xx bis km xx; Zeitraum: 01/2003 bis 05/2009

Beteiligung (Fahrzeugart/Fußgänger)	2003		2004		2005		2006		2007		2008		bis 05/09		Gesamt	
	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %
Moped (inkl. Leichtmotorrad)	0	-	0	0,0	0	-	0	0,0	0	-	0	-	0	-	0	0,0
Motorrad	0	-	0	-	0	-	0	0,0	0	0,0	0	-	0	-	0	0,0
Pkw (inkl. Taxi, Kombi, Anhänger)	3	25,0	12	60,0	3	16,7	16	66,7	5	27,8	4	40,0	3	100,0	46	43,8
Lkw<3,5t mit und ohne Anhänger	1	100,0	2	66,7	0	0,0	0	-	0	0,0	0	-	0	-	3	42,9
Lkw>3,5t mit und ohne Anhänger; Sattelzug	0	0,0	0	0,0	0	-	3	100,0	0	0,0	0	-	2	100,0	5	50,0
Linienbus, Autobus	0	0,0	0	-	0	-	0	0,0	0	-	0	-	0	-	0	0,0
Zugmaschine (inkl. Anhänger)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0,0	0	0,0
Fußgänger	0	-	0	-	0	-	0	-	1	100,0	0	-	0	-	1	100,0
Gesamt	4	26,7	14	51,9	3	15,0	19	63,3	6	27,3	4	40,0	5	83,3	55	42,3

Quelle: Statistik Austria; Bearbeitung: Kuratorium für Verkehrssicherheit

**Bxx von km xx bis km xx
UPS im Zeitraum von 01/2003 bis 05/2009**



Legende:

- Alleinunfall mit Personenschaden
- UPS im Richtungsverkehr
- UPS im Gegenverkehr
- Kreuzungsunfall mit Personenschaden
- Fußgängerunfall



Kartengrundlage: BEV - ÖK 50

c. Maßnahmen

Maßnahmenvorschläge Road Safety Inspection	<u>Legende:</u>		Hohe Sicherheitsrelevanz
			Mittlere Sicherheitsrelevanz
			Geringe Sicherheitsrelevanz

Örtliche Zuordnung	Problem / Mangel	Maßnahmenvorschlag	Erwartete Verbesserung	Umsetzung			Fotos
				kurz	mittel	lang	
gesamter Streckenabschnitt	wenig Unfälle bei Nässe, jedoch Fahrbahnzustand augenscheinlich schadhaft (Risse, Fahrbahnunebenheiten)	Durchführung von Griffigkeitsmessungen; je nach Ergebnis Ausarbeitung eines Sanierungsplanes und entsprechende Sanierung	Erhöhung der Griffigkeit, vor allem bei nasser Fahrbahn			X	
km xx – km xx	Reflektoren an der Leitschiene weisen augenscheinlich nicht mehr die entsprechenden Rückstrahlwerte auf, v.a. bei Dunkelheit kann es zu einer optischen Fehlführung kommen	Überprüfung der Reflektoren an der Leitschiene	verbesserte optische Führung, vor allem bei Dunkelheit		X		

Örtliche Zuordnung	Problem / Mangel	Maßnahmenvorschlag	Erwartete Verbesserung	Umsetzung			Fotos
				kurz	mittel	lang	
km xx – km xx (Beginn Doppelkurve FR 1)	sehr stark ausgefahrenes Bankett im Kurveninnenbogen	Sanierung des Bankettes (auffüllen bzw. Rasengittersteine setzen)	kein ausgefahrenes Bankett, keine Verschmutzung der Fahrbahn, Verringerung der Gefahr durch „Verhaken“ eines abkommenden Fahrzeuges	X			
km xx	Keine Absicherung der Brückenpfeiler	Absicherung des Betonpfeilers mittels Anpralldämpfer oder Leitschiene	Reduzierung der Unfallschwere beim Abkommen von der Fahrbahn		X		

Örtliche Zuordnung	Problem / Mangel	Maßnahmenvorschlag	Erwartete Verbesserung	Umsetzung			Fotos
				kurz	mittel	lang	
km xx – km xx (Beginn Doppelkurve FR 2)	Bereich mit ausschließlich Motorradunfällen (alle in FR 2), Lange Gerade (Beschleunigungsphase) nach Ortsgebiet und anschließender Kurve in FR 2, in der Vegetationsphase von Feldfrüchten schlechte Erkennbarkeit des Kurven- und Streckenverlaufes	Verdichtung der Leitpflocke im Kurvenaußenbogen	bessere optische Führung und dadurch angepasstes Geschwindigkeitsniveau	X			
km xx – km xx	sehr stark ausgefahrenes Bankett im Kurveninnenbogen	Sanierung des Bankettes (auffüllen bzw. Rasengittersteine setzen)	kein ausgefahrenes Bankett, keine Verschmutzung der Fahrbahn, Verringerung der Gefahr durch „Verhaken“ eines abkommenden Fahrzeuges	X			

Örtliche Zuordnung	Problem / Mangel	Maßnahmenvorschlag	Erwartete Verbesserung	Umsetzung			Fotos
				kurz	mittel	lang	
km xx – km xx	Reflektoren an der Leitschiene weisen augenscheinlich nicht mehr die entsprechenden Rückstrahlwerte auf, dadurch kann es vor allem bei Dunkelheit zu einer optischen Fehlführung kommen	Überprüfung der Reflektoren an der Leitschiene	verbesserte optische Führung, vor allem bei Dunkelheit		X		

MONITORINGTABELLE

Bericht							Durchführung der Maßnahmen				Alternativen		Kontrolle		Anmerkungen/ Ausnahmen
Maßnahmen-Nr. lt. Bericht	Kurzbeschreibung	Fahrtrichtung	Bereich		Umsetzung (lt. Bericht)	Sicherheitsrelevanz (lt. Bericht)	Durchführung	Durchführung der Maßnahme durch	Durchführung der Maßnahme bis	geschätzte Kosten	Beschreibung möglicher Alternativmaßnahmen	geschätzte Kosten Alternativmaßnahme	Maßnahme durchgeführt	tatsächliche Kosten	Anmerkungen/ Ausnahmen
			von	bis											
	Rückstrahlwerte der Reflektoren zu gering	1 und 2	xx	xx	mittelfr.	hoch									
	Absicherung des Brückenpfeilers	1 und 2	xx		mittelfr.	mittel									
	Bankett im Freiland durchgängig ausgefahren	1 und 2	ges.		mittelfr.	mittel									
	Fahrbahnzustand durchgängig leicht schadhaft	1 und 2	ges.		mittelfr.	mittel									
	unterschiedliche Fahrbahnbeläge	1 und 2	xx	xx	mittelfr.	mittel									
	Setzen von Leitpflocken wegen Fahrbahnverengung	1	xx		kurzfr.	gering									
	keine ausreichende Sicht durch Verkehrszeichen	1	xx		kurzfr.	hoch									
	Überprüfung der Reflektoren an der Leitschiene	1 und 2	xx	xx	mittelfr.	hoch									

2. Ortsgebiet

a. Checkliste

	IST-Analyse	Sicherheitsrelevanz		
	<i>Mangel</i>	hoch	mittel	gering
A Bauliche Anlageverhältnisse				
Sichtverhältnisse	<p>km xx bei der Einmündung ist durch die am rechten Fahrbahnrand befindliche Bepflanzung die Sicht auf die Fahrzeuge in FR 2 nicht gegeben</p> <p>km xx bei der Einmündung ist aufgrund der Bebauung die Sicht auf die Fahrzeuge in FR 2 nur durch einen Verkehrsspiegel gegeben, wobei die Aufstellfläche nicht markiert ist</p> <p>km xx bei der Einmündung ist durch parkende Fahrzeuge die Sicht auf herannahende Fahrzeuge in FR 2 nicht gegeben – ein Versuch dieses Problem zu lösen ist ein Verkehrsspiegel, dessen Positionierungswinkel jedoch zweifelhaft ist</p> <p><i>nicht ausreichende Ausfahrtsichtweiten durch falsches Aufstellen des Fahrzeuges keine Sicht auf Verkehrsspiegel</i></p> <p><i>Positionierungswinkel des Verkehrsspiegel nicht sinnvoll</i></p>	X	X	
Entwässerung	<p>in beiden Fahrtrichtungen durchwegs Spurrinnen vorhanden,</p> <p>durch Fahrbahnschäden kann Wasser nicht von der Fahrbahn abfließen</p> <p><i>Aquaplaninggefahr</i></p>		X	
Ortsein- und -ausfahrten (Gestaltung, Funktion)	<p>die Ortseinfahrt in FR 1 befindet sich im direkten Anschluss an einen Kreisverkehr;</p> <p>von FR 2 kommend ist der Ortseinfahrt Hainburg eine Trenninsel vorgelagert</p> <p>-</p>		X	
B Fahrbahnzustand	<p>Streckenabschnitt von km xx bis Ende Untersuchungsbereich augenscheinlich vor kurzem saniert</p> <p>über den gesamten Streckenabschnitt erstrecken sich Spurrinnen unterschiedlicher Tiefe</p> <p>von Anfang des Streckenabschnitt bis km xx Fahrbahnzustand augenscheinlich durchgängig stark schadhaft (Risse, Fahrbahnunebenheiten) besonders im Anfangsbereich</p> <p>ab km xx Fahrbahnzustand</p>		X	

	augenscheinlich leicht schadhaft (Risse, Fahrbahnunebenheiten)			
	- <i>Spurrinnen unterschiedlicher Tiefe</i> <i>Fahrbahnzustand stark schadhaft</i> <i>Fahrbahnzustand leicht schadhaft</i>			
C Lichtverhältnisse	durch die Ost-West Orientierung des betrachteten Streckenabschnittes kann es in den Morgen- bzw. Abendstunden zu Blendungen kommen (daher sollte vor allem bei VLSA auf entsprechende Blendstreifen geachtet werden)		X	
	-			
D Ausstattung/ Verkehrstechnik				
Verkehrszeichen/Wegweisungen	km xx Kreuzung – Hohe Anzahl an Informationswegweisern Diskontinuität bei der Beschilderung der Schutzwege (einmal mit gelber Hinterlegung, einmal nicht)		X	
	<i>aufgrund der Menge an Informationstafeln sind diese nicht wahrnehmbar</i> <i>Wertigkeit jener Schutzweg deren Kennzeichnung nicht gelb hinterlegt ist, wird herabgesetzt</i>			

b. Beurteilung

A. Bauliche Anlageverhältnisse

Die B X verläuft im betrachteten Abschnitt von km xx bis km xx annähernd auf gleichbleibendem Niveau. Im Bereich zwischen der Durchfahrt Wienertor und der Fahrbahnverengung bei km xx befindet sich auf Höhe der Krippengasse eine leichte Kuppe.

Der gesamte Streckenabschnitt führt durch das Ortsgebiet Hainburg mit Bebauung rechts und links der Fahrbahn. Am Beginn des Untersuchungsabschnitts verläuft die Fahrbahn in nahezu gestreckter Linienführung und geht dann im Bereich des Altenheims (km xx) in einen leichten Linksbogen über. Danach ist der Streckenverlauf wieder gerade bis er bei km xx in eine Rechtskurve übergeht. Im Bereich des Wienertors folgt nach der VLSA eine Linkskurve, anschließend verläuft die Straße bis km xx wieder nahezu gerade um danach in eine Linkskurve überzugehen, die in einen gestreckten Rechtsbogen einmündet. Ab km xx folgt eine Gerade, die auf Höhe des km xx in einen leichten Rechtsbogen übergeht. Bei km xx beginnt eine S-Kurve, die sich bis km xx (VLSA) erstreckt und mit einem Rechtsbogen anfängt. Nach Querung der VLSA-geregelten Kreuzung verläuft die betrachtete Strecke bis zum Ende nahezu gerade. Pro Fahrtrichtung ist durchwegs ein Fahrstreifen vorhanden, der durch eine Leitlinie getrennt ist. Ausnahmen bilden der Bereich der Wienertor-Durchfahrt bei km xx, bei dem ein Fahrstreifen für beide Fahrtrichtungen mit einer VLSA geregelt wird und die Verengung der Fahrbahn auf Höhe des km xx, die aufgrund der bestehenden Gebäude

zustande kommt. Im Ortsgebiet Hainburg befinden sich einige Abbiegestreifen bei Kreuzungen, vier davon finden sich auf VLSA-geregelten Kreuzungen und bei drei Abbiegestreifen sind zusätzlich Trenninseln vorhanden.

Bei der Einmündung der Jakobusgasse in die B X (km xx) ist durch die am rechten Fahrbahnrand befindliche Bepflanzung die Sicht auf die Fahrzeuge in FR 2 nicht gegeben. Von der Bahnstraße auf die B X ist aufgrund der Bebauung die Sicht auf die Fahrzeuge in FR 2 nur durch einen Verkehrsspiegel gegeben, wobei die Aufstellfläche nicht markiert ist.

Bei der Einmündung der Dorrekstraße in die B X (km xx) ist durch parkende Fahrzeuge die Sicht auf herannahende Fahrzeuge in FR 2 nicht gegeben. Um diesem Problem entgegenzuwirken, wurde ein Verkehrsspiegel montiert, dessen Positionierungswinkel jedoch zweifelhaft ist. Die ausreichend frühe Erkennbarkeit des Schutzweges bei km xx ist in beiden Annäherungsrichtungen nur bedingt gegeben.

Im Bereich von km xx sowie km xx befinden sich rechts und links der Fahrbahn Bushaltestellen mit Busbuchten. Bei km xx und km xx in FR 1 sowie km xx in FR 2 befinden sich rechts neben der Fahrbahn Bushaltestellen mit Busbuchten. Im Bereich des km xx befinden sich rechts und links der Fahrbahn Bushaltestellen, die als Kaphaltestellen ausgeführt sind, dies kann zu Problemen mit vorbeifahrenden Kfz führen.

B. Fahrbahnzustand

Die Fahrbahnoberfläche weist über den gesamten Streckenabschnitt Spurrinnen unterschiedlicher Tiefe auf. Vor allem am Beginn des Untersuchungsabschnitts bis km xx ist der Fahrbahnzustand augenscheinlich stark schadhaft, es befinden sich sowohl Risse als auch Unebenheiten in der Fahrbahn. Im nachfolgenden Bereich wurden an der Fahrbahnoberfläche augenscheinlich Sanierungsmaßnahmen gesetzt, jedoch verfügt auch dieser Abschnitt über leichte Schäden.

C. Lichtverhältnisse

Durch die Ost-West Orientierung des betrachteten Streckenabschnittes kann es in den Morgen- bzw. Abendstunden zu Blendungen kommen (daher sollte vor allem bei Lichtzeichen auf entsprechende Blendstreifen geachtet werden).

D. Ausstattung/Verkehrstechnik

Bei der Kreuzung der B X mit der Dorrekstraße bei km xx ist eine hohe Anzahl an Informationswegweisern vorhanden, was zu einer schlechten Wahrnehmbarkeit der einzelnen Schilder führt. Bei der Beschilderung der Schutzwege im betrachteten Streckenabschnitt treten Diskontinuität auf, da einige Hinweisschilder gelb hinterlegt sind und andere nicht. Bis zum km xx sind augenscheinlich alle Bodenmarkierungen stark abgefahren, dies stellt im Besonderen bei Schutzwegen und Bushaltestellen ein Problem dar, da die Piktogramme und die optischen Bremsen bei schlechter Wahrnehmbarkeit der Bodenmarkierungen keine Wirksamkeit aufweisen.

Der Fahrbahnrand ist im gesamten Streckenverlauf durch eine Bordsteinkante abgegrenzt. Eine VLSA befindet sich bei km xx zur Regelung der Durchfahrt durch das Wienertor sowie bei km xx zur Regelung der Kreuzung B X mit der Krückelstraße und der Alten Poststraße. Die beiden Schutzwege bei km xx und km xx werden durch eine Wechselblinkanlage in beiden FR angekündigt.

E. Straßenumfeld

Im Straßenumfeld sind für Ortsgebiet typische Reklametafeln vorhanden.

c. Maßnahmen

In der folgenden Tabelle wurden die vorgeschlagenen Maßnahmen in zweierlei Hinsicht bewertet: einerseits gemäß der Möglichkeit der Durchführung (ein Aufstellen von Verkehrszeichen ist z.B. kurzfristig möglich, eine Umtrassierung – wenn überhaupt – meist nur langfristig), andererseits gemäß der Sicherheitsrelevanz bzw. Sicherheitsrelevanz. So kann beispielsweise eine Problemstelle zwar eine hohe Sicherheitsrelevanz aufweisen, aufgrund eines nötigen Umbaus eine Verbesserung allerdings erst mittel- bis langfristig erzielt werden. Grundsätzlich wird von Seiten der Inspektoren festgehalten, dass erkannte Mängel so rasch wie möglich zu beheben sind.

<i>Maßnahmenvorschläge Road Safety Inspection</i>	<u>Legende:</u>		Hohe Sicherheitsrelevanz
			Mittlere Sicherheitsrelevanz
			Geringe Sicherheitsrelevanz

Örtliche Zuordnung	Problem / Mangel	Maßnahmenvorschlag	Erwartete Verbesserung	Umsetzung			Fotos
				kurz	mittel	lang	
gesamter Streckenabschnitt	durch die Ost-West Orientierung des Streckenabschnittes kann es in den Morgen- bzw. Abendstunden zu Blendungen kommen	vor allem bei VLSA sollte auf entsprechende Umfeldblenden geachtet werden	entsprechende Sichtbarkeit der VLSA auch bei Blendungen	X			

Örtliche Zuordnung	Problem / Mangel	Maßnahmenvorschlag	Erwartete Verbesserung	Umsetzung			Fotos
				kurz	mittel	lang	
km xx Kreuzung	bei der Einmündung behindert die Bepflanzung am rechten Fahrbahnrand die Sicht auf die Fahrzeuge in FR 2	Zurückschneiden der Bepflanzung	Verbesserung der Sicht auf herannahende Fahrzeuge in FR 2	X			
km xx Kreuzung	bei der Einmündung ist durch parkende Fahrzeuge die Sicht auf herannahende Fahrzeuge in FR 2 nicht gegeben, der vorhandene Verkehrsspiegel weist einen zweifelhaften Positionierungswinkel auf	Ausrichtung des Verkehrsspiegel überprüfen und gegebenenfalls ändern	bessere Sicht durch den Spiegel auf herannahende Fahrzeuge in FR 2	X			
km xx – km xx	Fahrbahnzustand augenscheinlich leicht schadhaft (Risse, Fahrbahnunebenheiten)	Durchführung von Griffigkeitsmessungen; je nach Ergebnis Ausarbeitung eines Sanierungsplanes und entsprechender Sanierung	Erhöhung der Griffigkeit, vor allem bei nasser Fahrbahn		X		

MONITORINGTABELLE

Bericht							Durchführung der Maßnahmen				Alternativen		Kontrolle		Anmerkungen/ Ausnahmen	
Maßnahmen-Nr. lt. Bericht	Kurzbeschreibung	Fahrtrichtung		Bereich (km)		Umsetzung (lt. Bericht)	Sicherheitsrelevanz (lt. Bericht)	Durchführung	Durchführung der Maßnahme durch	Durchführung der Maßnahme bis	geschätzte Kosten	Beschreibung möglicher Alternativen	geschätzte Kosten Alternativen	Maßnahme durchgeführt	tatsächliche Kosten	Anmerkungen/ Ausnahmen
		von	bis			(ja/ nein)	(Bereich/Fir ma)	(Datum)	(€ exkl. Ust.)	(€ exkl. Ust.)	(Datum)	(€ exkl. Ust.)				
	Blendungen in den Morgen- Abendstunden	1 2	und	ges.		kurzfr.	gering									
	Fahrbahnzustand stark schadhaft	1 2	und	xx	xx	mittelfr.	mittel									
	Zurückschneiden der Bepflanzung	1		xx		kurzfr.	mittel									
	Verkehrsspiegel weist einen zweifelhaften Positionierungswinkel auf	1 2	und	xx		kurzfr.	mittel									
	Fahrbahnz. schadhaft leicht	1 2	und	xx	xx	mittelfr.	gering									

