

# ROAD SAFETY INSPECTION (RSI)

## Handbuch zur Durchführung von RSI

Dipl.-Ing.<sup>in</sup> Birgit Nadler – nast consulting ZT GmbH

Dipl.-Ing. Dr. Friedrich Nadler – nast consulting ZT GmbH

Dipl.-Ing. Bernd Strnad – KFV - Sicherheit-Service GmbH

Wien, November 2014





**nast consulting**

# ROAD SAFETY INSPECTION (RSI)

## Handbuch zur Durchführung von RSI



**November 2014**

**Road Safety Inspection (RSI)**  
**Handbuch zur Durchführung von RSI**

durchgeführt von  
nast consulting ZT GmbH  
1070 Wien, Lindengasse 38  
und  
KFV - Sicherheit-Service GmbH  
1100 Wien, Schleiergasse 18

Erstellt von:  
DI Birgit Nadler  
DI Dr. Friedrich Nadler  
DI Bernd Strnad

im Auftrag vom

BMVIT –  
Bundesministerium für Verkehr,  
Innovation und Technologie  
Stubenring 1  
1011 Wien

Wien, November 2014

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ABSTRACT .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>EINFÜHRUNG .....</b>	<b>8</b>
3.1	AUSGANGSLAGE.....	8
3.2	GRUNDLAGEN.....	10
3.3	ABGRENZUNG ROAD SAFETY AUDIT – ROAD SAFETY INSPECTION IN ÖSTERREICH.....	11
3.4	ROAD SAFETY INSPECTION INTERNATIONAL.....	12
3.5	ZIELE UND NUTZEN VON ROAD SAFETY INSPECTION .....	12
<b>4</b>	<b>ANLÄSSE UND AUSWAHLKRITERIEN FÜR DIE DURCHFÜHRUNG EINER ROAD SAFETY INSPECTION .....</b>	<b>14</b>
4.1	BETRACHTUNG VON EINZELSTRECKEN.....	14
4.2	BETRACHTUNG VON STRAßENNETZEN .....	14
4.3	ZEITLICHE ASPEKTE BEI ROAD SAFETY INSPECTION .....	16
4.4	INHALTLICHE ASPEKTE BEI ROAD SAFETY INSPECTION .....	16
<b>5</b>	<b>GENERELLER ABLAUF EINER ROAD SAFETY INSPECTION .....</b>	<b>18</b>
5.1	BETEILIGTE BEI DER ROAD SAFETY INSPECTION UND DEREN AUFGABEN.....	18
5.2	ROLLE UND AUSBILDUNG DER INSPEKTORINNEN .....	19
<b>6</b>	<b>DURCHFÜHRUNG EINER ROAD SAFETY INSPECTION .....</b>	<b>20</b>
6.1	VORBEREITUNG DER ROAD SAFETY INSPECTION .....	20
6.2	BESICHTIGUNG DER STRECKE .....	23
6.3	ERSTELLUNG DES BERICHTES.....	23
6.4	DOKUMENTATION, AUSNAHMEBERICHT UND MONITORING .....	30
<b>7</b>	<b>HILFSMITTEL BEI DER DURCHFÜHRUNG VON RSI .....</b>	<b>32</b>
7.1	TECHNISCHE HILFSMITTEL .....	32
7.2	CHECKLISTEN.....	32
<b>8</b>	<b>GESETZE UND RICHTLINIEN .....</b>	<b>59</b>
<b>9</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS.....</b>	<b>60</b>
<b>10</b>	<b>VERZEICHNISSE .....</b>	<b>61</b>
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....	61
	TABELLENVERZEICHNIS.....	61
	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	61
<b>11</b>	<b>ANHANG: BEISPIEL RSI-BERICHT .....</b>	<b>LXIII</b>

# 1 Zusammenfassung

Im Jahr 2010 wurde von nast consulting GmbH und der KfV Sicherheit-Service GmbH ein Handbuch zur Durchführung von Road Safety Inspections (RSI) erstellt und seitens des BMVIT veröffentlicht. Dieses Handbuch wurde nunmehr überarbeitet, wobei die gesetzlichen Änderungen im Rahmen der Umsetzung der EU-Richtlinie 2008/96/EG sowie die Erfahrungen aufgrund der in den letzten Jahren durchgeführten RSIs berücksichtigt wurden. Das überarbeitete RSI-Handbuch wurde im Rahmen eines Workshops mit teilnehmenden nationalen ExpertInnen aus den Landesregierungen, ÖAMTC, ASFINAG, BMVIT, KfV und nast consulting diskutiert.

Im Rahmen der Umsetzung der Richtlinie 2008/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über ein Sicherheitsmanagement für die Straßenverkehrsinfrastruktur wurde im Juli 2011 das österreichische Bundesstraßengesetz (BStG) geändert. Im BStG sind nunmehr Straßenverkehrssicherheitsüberprüfungen angeführt, zur Durchführung der Straßenverkehrssicherheitsanalyse ist ein ExpertInnenteam mit mindestens einem zertifizierten Straßenverkehrssicherheitsgutachter notwendig. Die Voraussetzungen und Anforderungen für die Zertifizierung sowie die fachlichen Einsatzgebiete für zertifizierte Road Safety AuditorInnen und Road Safety InspektorInnen (Rolle und Ausbildung der Inspektoren) sind in der RVS 02.02.35 „Zertifizierung von Road Safety Auditoren und Road Safety Inspektoren (Straßenverkehrssicherheitsgutachter)“ angeführt.

Die grundsätzliche Vorgehensweise bei einer RSI wird in der Überarbeitung des Handbuches beibehalten:

- Vorbereitungsarbeiten wie Sichtung der vorhandenen Unterlagen, Ermittlung des Unfallgeschehens etc.
- Vor-Ort-Besichtigung, Befahrung der Strecke mit Einbindung der örtlichen Stellen
- Erstellung des RSI-Berichtes
- Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahmen, Monitoring

Änderungen zum RSI-Handbuch 2010 umfassen vor allem den Aufbau des Berichtes, die Checklisten und die Maßnahmenliste. Dabei wurde versucht, die Berichte zu vereinfachen und unnötige Wiederholungen, vor allem hinsichtlich der Mängelaufzählung, zu vermeiden.

Der RSI-Bericht gliedert sich nunmehr in folgende Teile:

- Grundlagen
- Checkliste & Unfalluntersuchung
- Maßnahmenliste
- Zusammenfassung.

Der Grundlagenteil beinhaltet einleitend eine Übersicht und Zusammenstellung der Grundlagen der Untersuchungsstrecke sowie eine Übersicht von verwendeten Daten zur Beurteilung des betrachteten Streckenbereiches im Rahmen einer RSI.

In der Checkliste sind relevante Kriterien für die jeweilige Straßenkategorie (Autobahnen und Schnellstraßen, Freilandstraßen L und LB, Straßen im Ortsgebiet, Kreuzungsbereiche) enthalten. Grundsätzlich werden zwei Obergruppen definiert: „bauliche Anlageverhältnisse“ umfasst alle Aspekte, die mit der Straße direkt in Verbindung stehen (Linienführung, Querschnitt, Fahrbahnzustand etc.), bei „Ausstattung und Straßenumfeld“ werden Aspekte der Straßenausstattung, Wegweisung, Beleuchtung etc. betrachtet. Bei jedem Punkt der Checkliste ist anzugeben, ob das Kriterium auf der betrachteten Strecke sicherheitsrelevant ist oder nicht. In den einzelnen Kategorien gibt es zahlreiche Fragestellungen, die bei einer RSI auftreten können. In kommentierten Checklisten werden die wichtigsten Fragestellungen angeführt, die bei einer Untersuchung eine Rolle spielen können. Dabei werden die Aspekte der unterschiedlichen VerkehrsteilnehmerInnen berücksichtigt, insbesondere jene der schwächeren VerkehrsteilnehmerInnen.

In der Unfalluntersuchung wird das Unfallgeschehen dargestellt und allfällige Auffälligkeiten erläutert.

In der Maßnahmenliste werden allfällige Problemstellen bzw. Sicherheitsmängel aufgezeigt und Verbesserungsmaßnahmen vorgeschlagen. Für eine möglichst übersichtliche und kurze Darstellung der Maßnahmen werden diese in einem Formblatt dargestellt, wobei jeder Mangel bzw. jede Maßnahme auf einer eigenen A4-Seite im Hochformat (mit Foto und Nummerierung) angeführt wird.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind in hinsichtlich der Unfallgefahr sowie möglicher Unfallfolgen auf Basis einer Matrix (Beurteilung der Sicherheitsrelevanz) zu bewerten. Neben der Beurteilung der Sicherheitsrelevanz ist auch eine Abschätzung des möglichen Umsetzungshorizontes durchzuführen.

Abschließend wird die Untersuchung in Kurzform mit den wichtigsten Ergebnissen der Road Safety Inspection zusammengefasst. Als Unterstützung für den Straßenerhalter wird eine Monitoringtabelle mit Darstellung der Maßnahmen in Kurzform durchgeführt. Ergänzend wird darin vom Straßenerhalter angeführt, ob eine Durchführung der Maßnahme vorgesehen ist, von wem die Umsetzung in welchem Zeitraum erfolgt sowie eine grobe Kostenschätzung der Maßnahme angegeben.

## 2 Abstract

In 2010 the first Austrian Handbook for Road Safety Inspection (RSI) was published. Due to changes in the legislation and experiences made by conducting RSIs in the last years a revision of the handbook seemed appropriate.

According to the Directive 2008/96/EG of the European Parliament and of the Council on road infrastructure safety management safety inspections have been included in the Austrian road legislation. At least one certified Road Safety Inspector has to be involved in the conduction of a road safety inspection. Requirements for certification are defined in an Austrian road guideline.

Basically there are still four steps in the RSI-process:

- Preparatory work like collection of accident data and relevant information
- On-site-inspection including discussions with people responsible for the road
- RSI-report
- Remedial measures and follow-up (implementation of measures)

Compared to the first Austrian RSI-handbook substantial changes have been made in the structure of the RSI-report, the checklists and the design of the list of deficiencies, measures and recommendations.

The RSI-report consists of

- General data of the inspected road
- Accident data and checklists
- List of deficiencies, measures and recommendations
- Summary

General data of the inspected road includes basic information like a brief description of the inspected section, length of section, road function, traffic situation, data used, date of inspection, names of inspectors etc.

The recorded accidents are stated in the chapter "accident data", regarding e.g. number of accidents, accident types, vehicles involved in accidents, accident rates (if possible) and accidents during different road or light conditions.

In checklists for different types of road relevant criteria for the kind of road is included. Checklists are available for motorways, interurban roads, urban roads and for intersections. Two major categories are given: "structural issues" include everything connected with the road directly, e.g. alignment, cross section, surface conditions, drainage; "road equipment and road side features" includes issues like signing and marking, lighting, passive safety installations etc. The checklists in the RSI-report cover generic headings, for each heading it

has to be indicated whether on the inspected road the criteria is of safety relevance or not (yes/no). More detailed checklists are provided in the handbook as well, presenting different questions concerning road safety of all users, emphasizing the needs of vulnerable road users.

The safety deficits that have been identified are listed in a standardized form. The inspectors state deficiencies, possible measures and recommendations to eliminate or mitigate the defects. The deficiencies are numbered, a picture of the safety deficit should be included. The safety relevance of every deficiency has to be assessed on the basis of the accident risk and the possible consequences in case of an accident, respectively. A time span for implementing the measure has to be estimated by the inspectors as well.

The most important issues of the RSI are summarized at the end of the RSI-report. In an appendix collision diagrams, accident maps, minutes etc. are possible. A table with a brief description of the deficiencies and recommendations can also be included in the appendix. The table is intended to help the client in the remedial actions after the Road Safety Inspection and within the implementation process.

## 3 Einführung

### 3.1 Ausgangslage

Das generelle Ziel der Verkehrssicherheitsarbeit ist die Gewährleistung eines sicheren Betriebes von Straßen mit öffentlichem Verkehr. Das „Österreichische Verkehrssicherheitsprogramm 2011 – 2020“ des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT)<sup>1</sup> sieht 17 Handlungsfelder vor, um die Verkehrssicherheit in Österreich zu verbessern.

Im Handlungsfeld Infrastruktur und straßenseitige Verkehrstelematik ist als ein Schwerpunkt im Maßnahmenpaket des Infrastruktursicherheitsmanagements auch Road Safety Inspection (RSI) angeführt.

Im Bereich der infrastrukturellen Planung und des Betriebs der bestehenden Straßen gibt es zahlreiche Maßnahmen (Folgenabschätzung hinsichtlich der Straßenverkehrssicherheit/Road Safety Impact Assessment, Straßenverkehrssicherheitsaudit/Road Safety Audit, Straßenverkehrssicherheitsüberprüfung/Road Safety Inspection, Straßenverkehrssicherheitsanalyse und –management des in Betrieb befindlichen Straßennetzes/Network Safety Management, Unfallhäufungsstellen-Sanierung), die die Verkehrssicherheit auf Österreichs Straßen erhöhen sollen.

Bereits bei der Planung von neuen Straßenanlagen bzw. auch bei Umplanungen bestehender Straßen soll ein Sicherheitsaudit (Road Safety Audit - RSA) durchgeführt werden. Dieses ist *„eine Sicherheitsprüfung, in der Sicherheitsmängel offen gelegt und Maßnahmen zur Beseitigung vorgeschlagen werden sollen. Dabei ist die Sicherheitsbeurteilung von Planungen ganzheitlich aus Sicht aller betroffenen Verkehrsteilnehmergruppen durchzuführen.“*<sup>2</sup>

Eine weitere wichtige Maßnahme ist die Unfallhäufungsstellen-Sanierung gemäß § 96 StVO (Österreichische Straßenverkehrsordnung). In der StVO wird die Vorgangsweise bei auftretenden Unfallhäufungsstellen festgelegt, genaue Definitionen der Unfallhäufungsstellen sind in den Richtlinien und Vorschriften für den Straßenbau (RVS 02.02.21 Verkehrssicherheitsuntersuchung) enthalten.

Im Rahmen der Road Safety Inspections wird das bestehende Straßennetz laufend auf Mängel im Sicherheitsbereich überprüft. Diese Maßnahme dient der Prävention von Unfällen und führt zu einer Verringerung der Unfallfolgen.

Im März 2007 wurde erstmals die RVS-Richtlinie 02.02.34 „Road Safety Inspection“ publiziert. Im November 2008 wurde die Richtlinie 2008/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über ein Sicherheitsmanagement für die Straßeninfrastruktur veröffentlicht, in der Grundsätze der RSI enthalten sind. Im Rahmen der Umsetzung der EU-Richtlinie wurde schließlich im Juli 2011 das Bundesstraßengesetz (BStG) geändert (gültig für Autobahnen und Schnellstraßen), in § 5 (6) des BStG sind nunmehr Straßenverkehrssicherheitsüberprüfungen angeführt. Im Österreichischen Verkehrssicherheitsprogramm 2011-2020

<sup>1</sup> BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie: Österreichisches Verkehrssicherheitsprogramm 2011 - 2020, Wien 2011

<sup>2</sup> Kräutler, C., Strnad, B., Tschurlovitsch, J., Saleh, P.; Sicherheitsaudit von Straßen in Österreich. Handbuch; Kuratorium für Verkehrssicherheit, Wien, August 2004

wurde darüber hinaus das Ziel formuliert, dass die Inhalte der EU-Richtlinie auf dem gesamten Autobahn- und Schnellstraßennetz und den anderen Netzen (Landesstraßen B und L, Gemeindestraßen) angewendet wird. Im Juli 2012 wurden die Änderungen hinsichtlich der Qualifikation der RS-InspektorInnen in der RVS 02.02.34 publiziert. In der RVS 02.02.35 „Zertifizierung von Road Safety Auditoren und Road Safety Inspektoren (Straßenverkehrssicherheitsgutachter)“ (Stand September 2012) sind die Voraussetzungen und Anforderungen für die Zertifizierung sowie die fachlichen Einsatzgebiete für zertifizierte Road Safety AuditorInnen und Road Safety InspektorInnen angeführt.

Um eine einheitliche Vorgangsweise bei der Durchführung von RSIs festzulegen, wurde von nast consulting GmbH und der KfV Sicherheit-Service GmbH ein Handbuch zur Durchführung von RSI erstellt, dieses wurde Anfang 2010 veröffentlicht.<sup>3</sup> Das Handbuch detailliert die Anwendungsbereiche von Road Safety Inspection und den generellen Ablauf einer RSI. Zur Durchführung einer RSI wurden vor allem Checklisten für die unterschiedlichen Straßenarten entwickelt und eine Vorlage für die RSI-Berichte erstellt. Basis für diese Unterlagen waren Erfahrungen mit RSI auf dem hochrangigen Netz sowie Pilotprojekte auf dem untergeordneten Netz, die im Zuge der Erstellung des Handbuches durchgeführt wurden.

In den letzten Jahren wurden regelmäßig Road Safety Inspections auf dem hochrangigen und auf dem untergeordneten Netz durchgeführt. Auf der Basis der Erfahrungen dieser bereits durchgeführten RSIs wurde das Handbuch zur Durchführung von Road Safety Inspection überarbeitet, um Erkenntnisse, die bei den Streckenuntersuchungen in methodischer Hinsicht gewonnen wurden, berücksichtigen zu können.

Das nunmehr überarbeitete RSI-Handbuch wurde im Rahmen eines Workshops mit teilnehmenden nationalen ExpertInnen aus den Landesregierungen, ÖAMTC, ASFINAG, BMVIT, KfV und nast consulting diskutiert.

---

<sup>3</sup> Nast consulting ZT GmbH, KfV Sicherheit-Service GmbH; Road Safety Inspection (RSI). Handbuch zur Durchführung von RSI; Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen Band 204, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Hrsg.), Wien 2010

## 3.2 Grundlagen

### 3.2.1 Österreich – Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen (RVS)

In der österreichischen Richtlinie „Road Safety Inspection“ (RVS 02.02.34, publiziert Juli 2012) wird Road Safety Inspection (RSI) folgendermaßen definiert:

*„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.“*

Weiters: *„Die RSI hat das Ziel, Schwachstellen im bestehenden Straßennetz zu erkennen und sie zu analysieren, um Unfälle zu vermeiden und die Anzahl der Unfälle und die Unfallfolgen zu verringern. Die RSI dient der Unfallprävention und stellt eine moderne Form der Qualitätssicherung für eine verkehrssichere und einheitliche Straßenanlage, Straßenausstattung und Straßenausrüstung dar. [...] Die RSI stellt eine Sicherheitsinspektion auf Grundlage klar definierter Anlässe dar, sie ist keine Inspektionsfahrt im Sinne einer herkömmlichen Wartungsbefahrung.“*

### 3.2.2 EU – Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates

Auf europäischer Ebene wurde seit 2006 eine **Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates** über ein Sicherheitsmanagement für die Straßenverkehrsinfrastruktur vorbereitet. Nach mehreren Überarbeitungen wurde die Richtlinie im November 2008 veröffentlicht. Der Wirkungsbereich der Richtlinie erstreckt sich auf das transeuropäische Straßennetz (TEN).

In der Richtlinie wird festgestellt, dass die Festlegung geeigneter Sicherheitsverfahren ein wesentliches Instrument zur Verbesserung der Infrastruktursicherheit im transeuropäischen Straßennetz ist. Neben dem Instrument des Sicherheitsaudits wird auch auf die Sicherheit auf bestehenden Straßen eingegangen: *„Das Sicherheitsniveau bestehender Straßen sollte erhöht werden, indem die Mittel gezielt in Straßenabschnitte mit der höchsten Unfallhäufigkeit und/oder dem höchsten Unfallverhütungspotenzial investiert werden.“* [...] *„Sobald Streckenabschnitte mit hoher Unfallhäufigkeit bearbeitet und Abhilfemaßnahmen getroffen worden sind, sollten Vorbeugemaßnahmen in Form von Sicherheitsüberprüfungen größere Bedeutung gewinnen. Regelmäßige Sicherheitsüberprüfungen sind geeignet, möglichen Gefahren für alle, auch ungeschützte, Verkehrsteilnehmer und auch Gefahren an Baustellen vorzubeugen.“*

Als **„Sicherheitsüberprüfung“** (in der englischen Version = **Safety Inspection**) wird die reguläre und regelmäßig durchgeführte Überprüfung der Eigenschaften und Mängel, die aus Sicherheitsgründen Wartungsarbeiten erfordern, bezeichnet.

### 3.2.3 Österreich - Bundesstraßengesetz (BStG)

Im Rahmen der Umsetzung der EU-Richtlinie wurde im Juli 2011 das Bundesstraßengesetz (BStG) geändert.

Mit der Novelle 2011 zum Bundesstraßengesetz 1971 (BStG 1971) und der Verordnung über ein Sicherheitsmanagement für Straßenverkehrsinfrastruktur werden nun folgende Instrumente des Sicherheitsmanagements (§ 5) geregelt:

- die Folgenabschätzung hinsichtlich der Straßenverkehrssicherheit (NSM),
- das Straßenverkehrssicherheitsaudit (RSA),
- die Straßenverkehrssicherheitsanalyse des in Betrieb befindlichen Straßennetzes und die Veröffentlichung von Straßenabschnitten mit hoher Unfallhäufigkeit,

- die Straßenverkehrssicherheitsüberprüfung (RSI),
- die Ausbildung und Zertifizierung von Straßenverkehrssicherheitsgutachtern.

Im § 5 Sicherheitsmanagement ist angeführt, dass der Bund mindestens alle drei Jahre eine netzweite, abschnittsweise Straßenverkehrssicherheitsanalyse des gesamten in Betrieb befindlichen Straßennetzes (Teil des transeuropäischen Straßennetzes) durchzuführen hat. Zur Durchführung der Straßenverkehrssicherheitsanalyse ist ein ExpertInnenteam mit mindestens einem gemäß § 5a oder § 5b zertifizierten Straßenverkehrssicherheitsgutachter zu beauftragen.

§ 5a regelt die Voraussetzungen für eine Zertifizierung bzw. Verlängerung der Zertifizierung als Straßenverkehrssicherheitsgutachter. *„Der Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie hat auf Antrag fachlich qualifizierte Personen als Straßenverkehrssicherheitsgutachter zu zertifizieren“*. Es ist eine mehrjährige einschlägige Ausbildung und praktische Erfahrungen auf den Gebieten der Straßenplanung, Sicherheitstechnik und Unfallanalysen sowie ein erfolgreich abgeschlossener Lehrgang für den Straßenverkehrssicherheitsgutachter notwendig. Darüber hinaus sind auch praktische Erfahrungen vorzuweisen.

In § 5b sind die Voraussetzungen für einen Straßenverkehrssicherheitsgutachter aus anderen EU-Mitgliedsstaaten dargestellt. Sofern die absolvierte Ausbildung in Inhalt und Umfang dem Lehrgang gemäß § 5c entspricht sowie eine aufrechte Berechtigung vorhanden ist, in einem anderen Mitgliedsstaat der Europäischen Union die Tätigkeit eines Straßenverkehrssicherheitsgutachters auszuüben, kann ein Antrag auf die Zertifizierung gestellt werden.

§ 5c stellt die Bedingungen für Ausbildungseinrichtungen und Lehrgänge dar. Es wird klar definiert, in welchem Ausmaß (40 Ausbildungseinheiten) die Lehrgänge durchzuführen sind sowie die zu lehrenden Ausbildungsschwerpunkte.

Die Verordnungsermächtigungen hinsichtlich der Straßenverkehrssicherheitsüberprüfung sind in § 5d geregelt.

### 3.3 Abgrenzung Road Safety Audit – Road Safety Inspection in Österreich

In der österreichischen Richtlinie "Verkehrssicherheitsaudit" (RVS 02.02.33) und im „Handbuch Verkehrssicherheitsaudit in Österreich“ sind beim mehrstufigen Verfahren, d.h. bei größeren Projekten, mehrere Projektstufen angegeben, bei denen ein Audit durchgeführt werden kann bzw. soll: Vorprojekt, Einreichprojekt, Bauprojekt inkl. Straßenausrüstung sowie eine Endkontrolle, die nach Fertigstellung des Bauwerks, jedoch vor der Verkehrsfreigabe, durchgeführt werden sollte.

Nach Durchführung der Endkontrolle geht gemäß diesem Schema die Straße in Betrieb. Sicherheitsuntersuchungen nach Inbetriebnahme werden in der österreichischen Richtlinie 02.02.33 als Verkehrssicherheitsmonitoring bezeichnet. Road Safety Monitoring ist die Prüfung von auditierten Verkehrsanlagen im Betriebszustand durch den Straßenerhalter oder RS-AuditorInnen bzw. InspektorInnen nach Verkehrsfreigabe von Neubaustrecken. Im Detail ist die verkehrstechnische und sicherheitstechnische Funktionalität zu prüfen und ob Indizien für Gefährdungen im Verkehrsablauf gegeben sind. Dies kann mittels einer Road Safety Inspection erfolgen. Sollten innerhalb von 3 Jahren Häufungen von Unfällen, Informationen über besondere Risiken o.dgl. festgestellt werden, so sind in die Untersuchung die Auditberichte mit einzubeziehen.

In Österreich ist die Abgrenzung zwischen Road Safety Audit und Road Safety Inspection somit mit der Inbetriebnahme einer Straße (nach Neu- oder Umplanung) definiert.

### 3.4 Road Safety Inspection international

Road Safety Inspection wird international zunehmend im Rahmen des Verkehrssicherheitsmanagements eingesetzt. Nicht zuletzt aufgrund der EU-Richtlinie 2008/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates wurden in den vergangenen Jahren in vielen Ländern Methoden zur Durchführung von RSI entwickelt (z.B. Norwegen<sup>4</sup>, Frankreich<sup>5</sup>, Irland<sup>6</sup>, Schweiz<sup>7</sup>). Teilweise beschränkt sich der Anwendungsbereich auf die TEN-Straßen.

Die Abgrenzung von RSI zum Verkehrssicherheitsaudit ist vor allem in englischsprachigen Ländern fließend, hier werden Methoden, die inhaltlich einer RSI entsprechen, in Road Safety Audit-Richtlinien behandelt und als eigene Auditphase bezeichnet oder auch beispielsweise als Monitoring oder Road Safety Evaluation (z.B. Großbritannien<sup>8</sup>, Australien<sup>9</sup>, U.S.A.<sup>10</sup>). In anderen Ländern finden sich Inhalte der RSI in verschiedenen bestehenden Instrumenten, als Beispiel sei hier Deutschland mit der „Streckenwartung“, „Zustandserfassung und –bewertung“ sowie der „Verkehrschau“ genannt.

Vom Weltstraßenverband PIARC wurde eine Richtlinie für Road Safety Inspection erarbeitet.<sup>11</sup> Diese beinhaltet Definition von RSI, Vorgangsweisen sowie umfangreiche Checklisten für verschiedene Straßenkategorien.

### 3.5 Ziele und Nutzen von Road Safety Inspection

Eine hohe Verkehrssicherheit und Qualität der Straßeninfrastruktur sind wichtige Aufgaben der öffentlichen Hand. Dementsprechend ist es erforderlich, das bestehende Straßennetz regelmäßig zu überprüfen und Maßnahmen durchzuführen. Road Safety Inspection kann als ein wesentlicher Teil eines umfassenden Qualitätsmanagements für die verkehrssichere Gestaltung und Ausrüstung bestehender Straßen angesehen werden.

Mit Hilfe von RSI können Schwachstellen im bestehenden Straßennetz rechtzeitig erkannt und Maßnahmen gesetzt werden, bevor es zu Unfällen kommt bzw. können auch allfällige Unfallfolgen verringert werden. Diese Aspekte – Unfallprävention und Verminderung der Unfallfolgen – sind als die Hauptziele von Road Safety Inspection anzusehen.

Bei der Durchführung einer RSI werden auch die vor Ort tätigen Personen (Straßenmeister, Exekutive etc.) in die Untersuchung mit einbezogen. Durch die Diskussionen im Zuge der

---

<sup>4</sup> Norwegian Public Roads Administration (NPRA); Road Safety Audits and Inspections; Manual V720E; 2006; [www.vegvesen.no/handboker](http://www.vegvesen.no/handboker)

<sup>5</sup> SETRA; Road Safety Inspections – Methodological Guide; 2008; [www.setra.developpement-durable.gouv.fr](http://www.setra.developpement-durable.gouv.fr)

<sup>6</sup> National Roads Authority (NRA); Road Safety Inspection Guidelines; 2012; <http://nrastandards.nra.ie/road-design-construction-standards/>

<sup>7</sup> ASTRA; ISSI – Infrastruktur Sicherheitsinstrumente, Vollzugshilfe; 2013; <http://swisstraffic.ch/sicherheit/rsi/index.php>

<sup>8</sup> sh. z.B. Highways Agency/Scottish Executive/Welsh Assembly Government/Department for Regional Development Northern Ireland; Design Manual for Roads and Bridges - Road Safety Audit, 2003

<sup>9</sup> sh. z.B. Roads and Traffic Authority New South Wales; Guidelines for Road Safety Audit Practices; 2011; [www.rta.nsw.gov.au](http://www.rta.nsw.gov.au)

<sup>10</sup> Federal Highway Administration (FHWA); Road Safety Audit Guidelines, Publication No. FHWA-SA-06-06; 2006; [safety.fhwa.dot.gov](http://safety.fhwa.dot.gov)

<sup>11</sup> PIARC; Road Safety Inspection guidelines for Safety Checks of Existing Roads, 2012; [www.piarc.org](http://www.piarc.org)

Befahrung kann sich das Sicherheitsbewusstsein dieser Personen (Straßenmeister, Exekutive etc.) erhöhen. Dies kann in weiterer Folge zu einer vermehrten Berücksichtigung von Verkehrssicherheitsfragen bei deren täglicher Arbeit führen und so wiederum zu einer Steigerung der Verkehrssicherheit.

Durch Verhinderung von Unfällen und Verminderung von Unfallfolgen können hohe volkswirtschaftliche Kosten eingespart und damit einhergehend auch menschliches Leid verhindert werden.

Neben diesen Nutzen kann RSI von Seiten der Behörden auch als Argumentation gegenüber der Öffentlichkeit eingesetzt werden, da hier systematisch und präventiv im Rahmen eines Sicherheitsmanagements des Straßennetzes die bestehende Infrastruktur einer Verkehrssicherheitsuntersuchung unterzogen wird.

## 4 Anlässe und Auswahlkriterien für die Durchführung einer Road Safety Inspection

### 4.1 Betrachtung von Einzelstrecken

Gemäß RVS 02.02.34 idgF kann eine RSI eingeleitet werden

- bei Unfallhäufungsstellen, insbesondere mit vielfältiger Unfalltypenstruktur
- anlassbezogen auf Grundlage von Indizien, Missständen oder anderen Informationen
- bei Sicherheitsdefiziten, Gefahrenpotenzialen oder gleichartigen Unfällen über längere Streckenabschnitte

Für Unfallhäufungsstellen gemäß der Definition in der RVS 02.02.21 ist eine gesonderte Verkehrssicherheitsuntersuchung durchzuführen.

Bei anlassbezogenen Fällen sind die Gründe für eine RSI zumeist auf ein erhöhtes Unfallaufkommen in der jüngsten Vergangenheit zu sehen, beispielsweise mehrere Unfälle mit Aufprall auf Bäume oder mehrere Motorradunfälle auf einer bestimmten Strecke. Auch Unfall- oder Gefahrenhinweise der Exekutive, der Straßenerhalter oder sonstiger Stellen und Personen können einen Anlass zur Durchführung einer RSI bilden.

### 4.2 Betrachtung von Straßennetzen

Betrachtet man ein Gesamtnetz (Bezirk, Region, Bundesland, Straßenkategorie o.Ä.) so stellt sich die Frage der Auswahl – welche Strecken sollen im Sinne einer Qualitätssicherung des bestehenden Straßennetzes einer RSI unterzogen werden?

Diese Auswahlverfahren werden vom Straßenerhalter durchgeführt und sind inhaltlich und terminologisch von der Road Safety Inspection möglichst zu trennen. Durch Netzuntersuchungen soll sichergestellt werden, dass Road Safety Inspections bei jenen Straßen durchgeführt werden, bei denen durch die Umsetzung von Maßnahmen ein möglichst hoher Nutzen für die Verkehrssicherheit gegeben ist. In der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über ein Sicherheitsmanagement für die Straßenverkehrsinfrastruktur wird dies im Artikel 5 „Sicherheitseinstufung und -management des in Betrieb befindlichen Straßennetzes“ behandelt. Diese Einstufung sollte regelmäßig – zumindest alle 3 Jahre – durchgeführt werden.

Im Folgenden werden unterschiedliche Möglichkeiten aufgezeigt, wie eine Priorisierung von Straßenabschnitten erfolgen kann. Die Entscheidung darüber, welche Strecken aufgrund welcher Kriterien im Sinne der Qualitätssicherung auf dem Netz ausgewählt werden, muss letztendlich der zuständige Straßenerhalter treffen.

Bei den Auswahlverfahren, die Unfalldaten berücksichtigen, ist ein Betrachtungszeitraum von 3-5 Jahren zweckmäßig (sh. auch Pkt. 6.1.1).

Neben den angeführten Auswahlverfahren können auch andere Kriterien bei der Auswahl berücksichtigt werden, z.B. Bau- oder Sanierungsprogramme. Wird eine RSI beispielsweise vor einer Generalsanierung durchgeführt, können die Ergebnisse der Beurteilung bei der Sanierung miteinbezogen werden.

#### 4.2.1 Reihung in einer Straßenkategorie nach Verkehrsstärke

Betrachtet man eine Straßenkategorie (z.B. nur Landesstraßen), so ist eine einfache Reihung zu erzielen, indem man die hoch belasteten Straßen zuerst einer RSI unterzieht.

Vorteil: von Verbesserungen profitieren möglichst viele VerkehrsteilnehmerInnen

Nachteil: bei einer Reihung allein aufgrund dieses Kriteriums ohne Berücksichtigung des Unfallgeschehens können unfallträchtige Strecken unberücksichtigt bleiben; entspricht dadurch nicht der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über ein Sicherheitsmanagement für die Straßenverkehrsinfrastruktur.

#### 4.2.2 Reihung nach Unfalldichte

Eine weitere einfache Reihung kann durch die Unfalldichte erfolgen. Hierbei wird die Zahl der Unfälle in einem Abschnitt durch die Länge des Abschnittes dividiert.

Vorteil: unfallträchtige Strecken werden berücksichtigt

Nachteil: Unfalldichte ist stark von der gewählten Abschnittslänge abhängig – kurze Abschnitte sind eventuell überrepräsentiert

#### 4.2.3 Reihung nach Unfallrate

Liegen Verkehrszahlen für ein Netz vor so kann man diese in Form einer Unfallratenberechnung in eine Reihung einfließen lassen.

Vorteil: unfallträchtige Strecken werden berücksichtigt

Nachteil: ähnlich wie bei Unfalldichte – hier ist das Ergebnis stark von der Verkehrsstärke abhängig. Eventuell werden dadurch wenig befahrene Strecken mit absolut gesehen wenig Unfällen zu stark berücksichtigt.

#### 4.2.4 Reihung nach Reduktionspotenzial

Ein Ansatz, die Probleme der erwähnten Methoden zu vermeiden ist die Reihung nach dem Reduktionspotenzial, das auf einem Streckenabschnitt gegeben ist. Das Reduktionspotenzial kann auf Basis verschiedener Unfallparameter erfolgen, meist geschieht dies über die Ermittlung von Unfallraten oder Unfallkostenraten, wodurch im letzteren Fall implizit auch die Unfallschwere in die Untersuchung mit einbezogen wird. In der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über ein Sicherheitsmanagement für die Straßenverkehrsinfrastruktur wird ebenfalls das Potenzial für die Senkung der Unfallkosten als Kriterium für eine Auswahl zu untersuchender Strecken herangezogen.

Die Ermittlung des Reduktionspotenzials erfolgt üblicherweise in mehreren Schritten:

- In einem ersten Schritt muss hierbei das bestehende Straßennetz in homogene Abschnitte unterteilt werden (einheitliche Verkehrsstärke, Anlageverhältnisse, kein Wechsel Freiland-Ortsgebiet, konstanter Querschnitt u.dgl.).
- Berechnung von Unfallparametern in den einzelnen Abschnitten
- Ermittlung der Abschnitte, die das höchste Reduktionspotenzial aufweisen

Die Ermittlung des Reduktionspotenzials kann unterschiedlich erfolgen.

Analog der in der deutschen Richtlinie „ESN – Empfehlungen zur Sicherheitsbeurteilung von Straßennetzen“ angeführten Vorgangsweise kann ein „Soll-Wert“ eines Unfallparameters (Unfallrate, Unfallkostenrate, Unfallkostendichte u.dgl.) berechnet werden. Dabei wird jener Parameter zu Grunde gelegt, den eine

Straße mit den betrachteten Anlageverhältnissen bei Berücksichtigung aller sicherheitsrelevanten Aspekte aufweisen sollte. Alternativ ist es auch möglich, Durchschnittswerte von Straßen mit vergleichbaren Anlage- und Verkehrsverhältnissen heranzuziehen. Der „Ist-Wert“ wird mit dem „Soll-Wert“ verglichen – jene Abschnitte, bei denen der berechnete Unfallparameter am höchsten über dem Soll-Wert liegt, haben das größte Reduktionspotenzial und sollten zuerst untersucht werden.

Zur Beurteilung des Reduktionspotenzials am österreichischen Asfinag-Netz werden Unfallkostenraten für homogene Abschnitte berechnet. Nach Berechnung der Unfallkostenraten wird die Verteilung der ermittelten Werte graphisch dargestellt. Dabei zeigt sich, dass ein großer Prozentsatz der Abschnitte in einem Bereich liegt, der nur leicht ansteigt. Ab einem gewissen Punkt steigen die Unfallkostenraten allerdings deutlich an. Demgegenüber würde natürlich auch genau bei diesen Abschnitten das Potenzial – wie auch immer man die Grund- oder Sollunfallkostenrate ansetzen würde – deutlich ansteigen. Aus dieser graphischen Verteilung sind demnach die Abschnitte erkennbar, welche das höchste Reduktionspotenzial aufweisen

Vorteil: effektives System mit großen Erfolgchancen

Nachteil: höherer Berechnungsaufwand

### 4.3 Zeitliche Aspekte bei Road Safety Inspection

Die Untersuchungsstrecke ist jedenfalls vor Ort zu untersuchen, zweckmäßigerweise wird dies zunächst untertags stattfinden. Eine weitere Befahrung bei Nacht ist zu empfehlen, insbesondere, wenn sich aus dem Unfallgeschehen, der Befahrung oder aus sonstigen Hinweisen erkennen lässt, dass bei Dunkelheit Sicherheitsprobleme bestehen oder zu erwarten sind.

Zu welcher Jahreszeit die Befahrung durchgeführt wird, ist in vielen Fällen durch die Dringlichkeit oder Vorgaben nicht frei wählbar. Liegen Hinweise vor, dass eine bestimmte Jahreszeit hinsichtlich der Verkehrssicherheit kritisch ist, sollte man nach Möglichkeit die Untersuchung in dieser Jahreszeit durchführen. Um jahreszeitliche Einflüsse jedenfalls in die RSI einzubeziehen, sind im Zuge der Unfalluntersuchung die entsprechenden relevanten Parameter zu untersuchen (Unfallgeschehen bei verschiedenen Straßenzuständen, Monaten; sh. Pkt. 6.1.1). Als Hilfestellung dienen bei der Untersuchung vor Ort - bei der Befahrung sowie zur Unterstützung bei der Besprechung - auch Checklisten, die auszufüllen sind. Dadurch ist z.B. gewährleistet, dass bei Untersuchungen im Sommer bei den Gesprächen mit den vor Ort tätigen Personen auch allfällige Probleme bei Schneefall angesprochen werden.

### 4.4 Inhaltliche Aspekte bei Road Safety Inspection

Die Durchführung einer RSI lässt sich in vier Schritte einteilen:

- Vorbereitungsarbeiten wie Sichtung der vorhandenen Unterlagen, Ermittlung des Unfallgeschehens etc.
- Vor-Ort-Besichtigung, Befahrung der Strecke mit Einbindung der örtlichen Stellen
- Erstellung des RSI-Berichtes
- Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahmen, Monitoring

Im vorliegenden Handbuch wird in Kapitel 6 auf die einzelnen Schritte im Detail eingegangen.

Inhaltlich werden bei einer Road Safety Inspection generell alle Aspekte der Straßenanlage untersucht, die einen Einfluss auf die Sicherheit der jeweiligen Straße ausüben können. Als zentrales Hilfsmittel wurden Checklisten für einzelne Straßenarten entwickelt, die als Grundlage für die Untersuchungen und die Befahrungen verwendet werden sollen.

Diese Checklisten mit den dahinter liegenden Fragestellungen werden im Detail im Kapitel 7 behandelt und erläutert.

## 5 Genereller Ablauf einer Road Safety Inspection

Eine Road Safety Inspection hat nach einem definierten Schema zu erfolgen. In der folgenden Abbildung ist der schematische Ablauf dargestellt. Nach Feststellung der Mängel durch die RS-InspektorInnen ist eine Mängelbehebung durch den Straßenerhalter vorgesehen, um eine Erhöhung der Verkehrssicherheit in dem ausgewählten Streckenabschnitt zu erzielen. Sollten Maßnahmenvorschläge der RSI nicht umgesetzt werden, muss seitens des Straßenerhalters ein Ausnahmebericht (siehe Kapitel 6.4) erstellt werden.

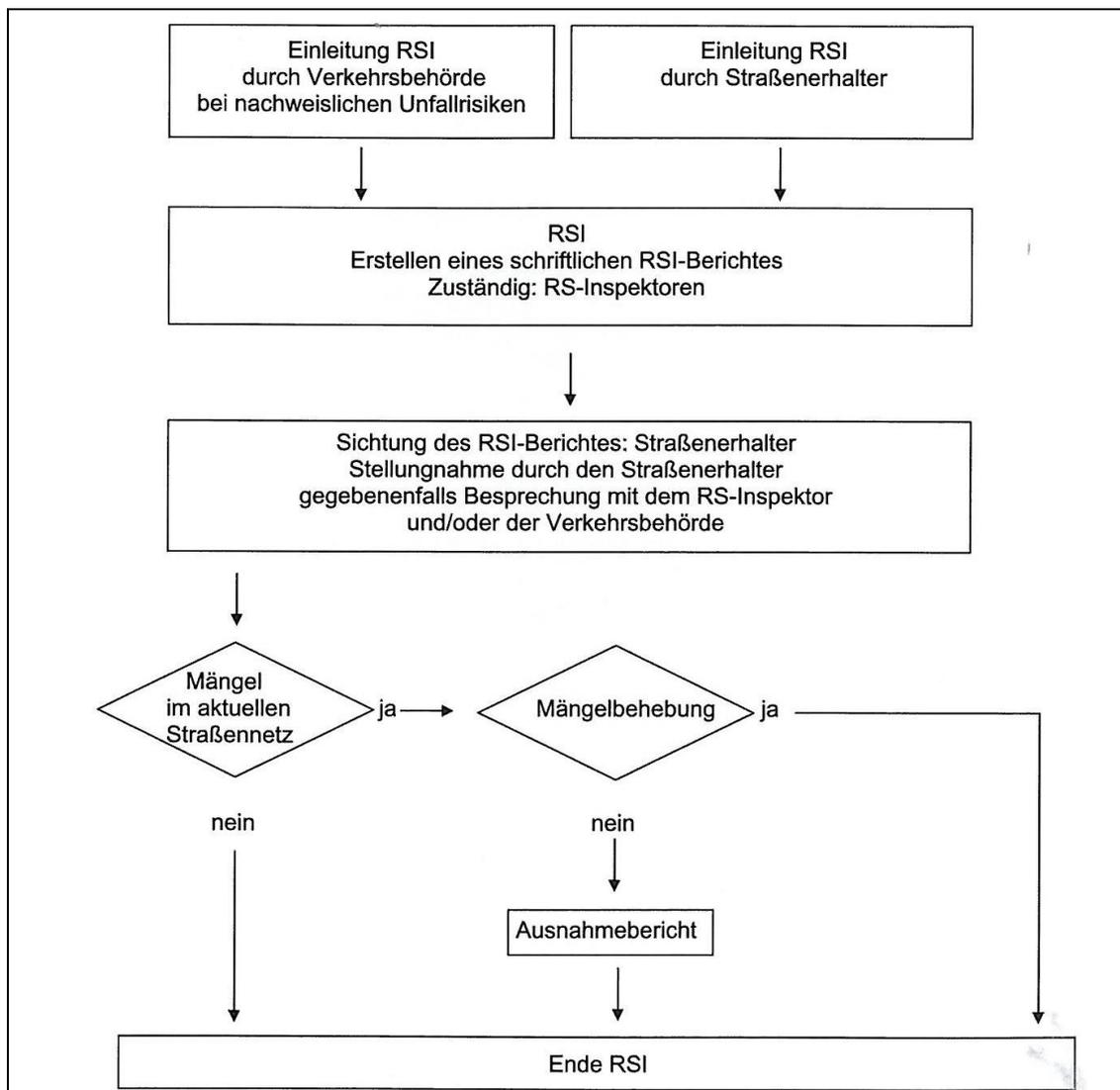


Abbildung 1: Schematische Darstellung des RSI Ablaufes; Quelle: FSV - Österreichische Forschungsgesellschaft Straße, Schiene, Verkehr, RVS 02.02.34, Road Safety Inspection, Juli 2012

### 5.1 Beteiligte bei der Road Safety Inspection und deren Aufgaben

Die Durchführung einer Road Safety Inspection ist zumindest von einem zertifizierten Straßenverkehrssicherheitsgutachter gemäß § 5a (Straßenverkehrssicherheitsgutachter) oder § 5b (Straßenverkehrssicherheitsgutachter aus anderen EU-Mitgliedstaaten) des Bundes-

straßengesetzes vorzunehmen. Die Rolle der Road Safety-InspektorInnen (RS-InspektorInnen) und deren Ausbildung sind in Kapitel 5.2 beschrieben.

Zusätzlich zu den RS-InspektorInnen sind Personen, bei welchen die zu untersuchende Strecke in deren zuständigen Wirkungsbereich fällt und somit Erfahrungen mit den auf diesem Streckenabschnitt vorhandenen Verkehrsgeschehen aufweisen, einzubeziehen.

Im Zuge der Untersuchung sind Besprechungen mit diversen Dienststellen (Straßenerhalter, Exekutive etc.) vorzusehen, um die in den letzten Jahren durchgeführten Maßnahmen im Straßenraum berücksichtigen zu können. Die Entscheidung darüber, welche Personen bzw. Dienststellen einzubeziehen sind, liegt beim Auftraggeber.

Eine Teilnahme des Straßenerhalters und der Exekutive an der Besprechung ist jedenfalls notwendig. Weiters können optional auch Amtssachverständige und Blaulichtorganisationen (z.B. Feuerwehr) einbezogen werden.

Vielfach werden auch subjektive Informationen aus der jeweiligen Sicht der Dienststelle übermittelt. Im Zusammenhang mit den objektiv erhobenen Daten kann damit das Verständnis für Probleme der Verkehrssicherheit erhöht werden, da die betreffenden Personen zumeist zu unterschiedlichen Tages- und Jahreszeiten sowie zu unterschiedlichen Witterungsbedingungen Informationen liefern können, die bei einer Besichtigung zu Durchschnittszeiten nicht registrierbar sind.

Weiters ist die Teilnahme des Straßenerhalters und der Exekutive an der Befahrung sehr vorteilhaft, da im Zuge der Befahrung die einzelnen Gefahrenstellen, welche im Rahmen der Besprechung diskutiert wurden, vor Ort besichtigt und nochmals besprochen werden können.

## 5.2 Rolle und Ausbildung der InspektorInnen

RS-InspektorInnen müssen über eine mehrjährige einschlägige Ausbildung sowie praktische Erfahrungen auf den Gebieten der Straßenplanung, der Sicherheitstechnik im Straßenverkehr und der Unfallanalyse verfügen sowie den Lehrgang für Straßenverkehrssicherheitsgutachter gemäß § 5c BStG (Ausbildung) absolviert haben. Im Team der RS-InspektorInnen muss zumindest ein(e) RS-InspektorIn die Zertifizierung des Straßenverkehrssicherheitsgutachters des Bundesministers für Verkehr, Innovation und Technologie vorweisen können.

Die Unabhängigkeit der RS-InspektorInnen muss gewährleistet sein und stellt eine wichtige Bedingung für eine unvoreingenommene und unbeeinflusste Beurteilung und Bewertung dar. Der Straßenplaner der ausgewählten Strecke ist für diesen Straßenzug als RS-Inspektor grundsätzlich nicht heranzuziehen, um die Straßenanlage zu überprüfen. RS-InspektorInnen können als interdisziplinäres Team oder auch als Einzelperson arbeiten.

Die RS-InspektorInnen führen eigenständig eine Road Safety Inspection der ausgewählten Untersuchungsstrecke durch. Auch die Organisation der Befahrung, die Einbeziehung aller gemäß Entscheidung des Auftraggebers notwendigen Beteiligten sowie die Beschaffung der notwendigen Unterlagen zur Bewertung und Beurteilung der Strecke liegen im Aufgabenbereich der RS-InspektorInnen.

## 6 Durchführung einer Road Safety Inspection

Wie in Punkt 4.4 angeführt lässt sich die Durchführung einer Road Safety Inspection in vier Schritte einteilen:

- Vorbereitungsarbeiten wie Sichtung der vorhandenen Unterlagen, Ermittlung des Unfallgeschehens etc.
- Vor-Ort-Besichtigung, Befahrung der Strecke mit Einbindung der örtlichen Stellen
- Erstellung des RSI-Berichtes
- Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahmen, Monitoring

### 6.1 Vorbereitung der Road Safety Inspection

Als Vorbereitung für eine Road Safety Inspection an einer definierten Untersuchungsstrecke sind die notwendigen Untersuchungen sowie die Einholung erforderlicher Unterlagen durchzuführen.

#### 6.1.1 Unfalluntersuchung

Im Rahmen einer Road Safety Inspection ist jedenfalls eine Untersuchung des Unfallgeschehens durchzuführen. Das Unfallgeschehen der jeweils betrachteten Strecke ist für einen Zeitraum von 3 bis 5 Jahren zu betrachten, wenn keine Gründe für die Untersuchung eines kürzeren Zeitraumes (wegen Generalsanierung, Baustellen etc.) vorliegen. Der Zeitraum kann auch ausgedehnt werden, wobei auch dabei allfällige Umbaumaßnahmen auf der Strecke und damit Änderungen der generellen Verhältnisse zu berücksichtigen sind.

Bei allen Straßenarten (Autobahnen, Schnellstraßen, Landesstraßen, Landesstraßen B, Gemeindestraßen) ist zumindest die Anzahl der Unfälle mit Personenschaden mit möglichst genauer Verortung der Unfälle (in Abhängigkeit von den zur Verfügung gestellten Daten) zu ermitteln. Sofern Unfälle mit Sachschaden verfügbar sind, sollten auch diese in die Untersuchung miteinbezogen werden.

Die Unfälle sind im Zuge der Untersuchung jedenfalls hinsichtlich folgender Kriterien zu prüfen:

- + jährliche Entwicklung der Unfälle
- + Verletzte und Getötete im untersuchten Bereich
- + Unfälle nach Unfalltyp
- + Beteiligte Fahrzeuge am Unfallgeschehen
- + Lichtverhältnisse (Tag/Nacht/künstl. Beleuchtung)
- + Straßenzustand (trocken/nass/Glätte)

Liegen aufgrund der Örtlichkeit oder anderer Umstände Indizien hinsichtlich weiterer relevanter Parameter vor, so sind diesbezüglich Untersuchungen anzustellen (z.B. Anteil ausländischer LenkerInnen am Unfallgeschehen in grenznahen Gebieten, Unfälle bei Nebel in Gebieten mit häufigem Nebel o.dgl.).

In die Untersuchungen allenfalls mit einzubeziehen sind die Erfahrungen der Exekutive, der örtlich zuständigen Straßenerhalter oder anderer Stellen mit Zusatzinformationen hinsichtlich des Unfallgeschehens:

- beobachtetes Fehlverhalten
- Risikobereiche und häufiges Konfliktverhalten

Beobachtungen bei der Vor-Ort-Untersuchung können weitere Hinweise auf Problemstellen im betrachteten Untersuchungsbereich sein. Dies können sein:

- Brems- oder Driftspuren
- Auslaufspuren, ausgefahrene Bankette
- Reste von Fahrzeugteilen (Glassplitter, abgebrochene Rückspiegel o.dgl.)
- Schäden und Anfahrspuren auf Betonleitwänden, Leitschienen oder Bordsteinen
- Anfahrtschäden auf Bäumen
- Beschädigte Verkehrszeichen, Schneestangen, Leitpflocke, Fahrbahnteiler, Anpralldämpfer, Zäune etc.
- Totes Wild auf oder neben der Straße

Im Rahmen der RSI auf Autobahnen und Schnellstraßen sowie Landesstraßen und Landesstraßen B im Freiland sind auch streckenbezogene Unfallparameter zu ermitteln. Dies sind üblicherweise zumindest folgende Auswertungen:

- + Unfallrate
- + Unfalldichte
- + Unfallkostenrate

Bei Bedarf können auch weitere Parameter, z.B. Unfallkostendichte, Getötetenrate u.dgl., ermittelt werden.

Vertiefte Unfalluntersuchungen sind vor allem bei erhöhtem Unfallaufkommen in Teilabschnitten oder in Kreuzungsbereichen sinnvoll. Ebenfalls sind bei unklaren Unfallsituationen detaillierte Unfallanalysen sinnvoll und notwendig. Als Grundlage einer vertieften Analyse und zur Vervollständigung von Informationen ist nach Möglichkeit z.B. Einsicht in die Unfallakten zu nehmen. Ergebnisse dieser Analysen können unter anderem Unfallsteckkarten, Kollisionsdiagramme oder Streckenkollisionsdiagramme darstellen.

### 6.1.2 Verkehrstechnische Aspekte

Im Zuge einer RSI sind auch verkehrstechnische Aspekte zu berücksichtigen. Dabei sind beispielsweise die Verkehrsstärken sowie die Verkehrszusammensetzung zu betrachten. Sofern Daten aus Verkehrserhebungen (z.B. Ergebnisse der automatischen Dauerzählstellen, händische Zählungen etc.) zur Verfügung stehen, sind diese einzubeziehen. Gegebenenfalls sind auch Prognosen der Verkehrsentwicklung (falls verfügbar) zu berücksichtigen.

Mögliche Fragestellungen hinsichtlich verkehrstechnischer Aspekte sind z.B.:

- Ist die Leistungsfähigkeit ausreichend? Wenn nein, kann es dadurch zu Sicherheitsproblemen kommen (z.B. nicht ausreichende Sicht auf mögliches Stauende o.dgl.)
- Entsprechen die vorhandenen Verkehrsarten, das Verkehrsaufkommen und die Verkehrszusammensetzung der Straßenart?
- Gibt es Auffälligkeiten in der Verkehrszusammensetzung (nicht motorisierter Verkehr, Einspurige, Schwerverkehr, Busse?)

- Sind alle VerkehrsteilnehmerInnen entsprechend ihren Anforderungen berücksichtigt (Anlageverhältnisse, Wegweisung,...)?
- Sind regionale Besonderheiten zu berücksichtigen (Pendler, Urlauberverkehr, öffentlicher Personennahverkehr, Radverkehr, Schulverkehr, Seniorenheime, Einrichtungen für mobilitätseingeschränkte Personen, Blindeninstitute u.dgl., Einkaufsverkehr, Shopping Center, Transitverkehr, besondere Verkehrssituationen durch Veranstaltungen, Anlagen des ruhenden Verkehrs wie Parkgaragen,...)?
- Entspricht das Verkehrs- und Geschwindigkeitsverhalten den Anlageverhältnissen?
- Wie ist das Abstandsverhalten im betrachteten Bereich?
- Sind Überwachungsmöglichkeiten vorhanden oder erforderlich (z.B. sichere Aufstellmöglichkeiten für die Exekutive, fixe Messvorrichtungen o.dgl.)?
- Sind dynamische Verkehrssteuerungsanlagen (Linienbeeinflussung, Wechselwegweisungen, Fahrstreifensignalisierung etc.) vorhanden bzw. erforderlich?

### 6.1.3 Sonstige Untersuchungen

In einzelnen Fällen können auch weitergehende Untersuchungen wie z.B. Geschwindigkeitsmessungen, Abstandsmessungen etc. sinnvoll sein.

Die Einbeziehung von anderen verfügbaren Straßenzustandsdaten wie z.B. Griffigkeits-, Spurrinnen- oder Wasserfilmdickedaten ist zu berücksichtigen.

Soweit erforderlich sind auch Daten über Rotlichtüberfahrten und das Verhalten der FußgängerInnen und RadfahrerInnen einzubeziehen. Weiters können Sichtweitenmessungen, Fahrsimulationen und Unfallsimulationen, Untersuchungen der Fahrdynamik, Messung der Neigungen, lichttechnische Messungen, mobile Straßenzustandserfassungen sowie mobile Erfassungen der Straßentrassierungsparameter je nach Bedarf eingesetzt werden.

### 6.1.4 Prüfung der zur Verfügung stehenden Unterlagen

Soweit verfügbar, sind bei der Durchführung einer Road Safety Inspection auf einem Straßenabschnitt vorhandene Plangrundlagen zu prüfen.

Es ist zu beachten, dass vor allem bei Straßen, die vor längerer Zeit gebaut wurden, Lagepläne, Längenschnitte und Querschnitte teilweise nicht verfügbar sind. Weiters sind oftmals zwischenzeitlich durchgeführte Baumaßnahmen nicht in den Planunterlagen vorhanden. Als Grundlage für die Untersuchungen können auch allenfalls vorhandene Orthophotos dienen.

Sollten keine Plangrundlagen, Luftbilder o.dgl. verfügbar sein, dann ist eine Beurteilung der Kriterien anhand der Besichtigung durchzuführen.

Folgende Planunterlagen sind bei Verfügbarkeit zu berücksichtigen:

- + Lagepläne, Längenschnitte, Querschnitte, technischer Bericht
- + Straßenverkehrseinrichtungspläne (soweit erforderlich Verkehrszeichen, Bodenmarkierungs- und Verkehrszeichenpläne)
- + Steuerungsprogramme von Verkehrslichtsignalanlagen im Gemeindestraßennetz und Landesstraßen (soweit erforderlich)

- + Schaltzustände (Betriebshandbuch) von Verkehrsbeeinflussungsanlagen auf Autobahnen und Schnellstraßen (soweit erforderlich)

Bereits durchgeführte Untersuchungen an der ausgewählten Untersuchungsstrecke wie beispielsweise Road Safety Audits sind ebenfalls nach Möglichkeit einzubeziehen.

## 6.2 Besichtigung der Strecke

Die Durchführung einer Befahrung bzw. Besichtigung der gesamten Strecke vor Ort ist zwingend erforderlich. Mit Hilfe der Befahrung ist eine Prüfung der Untersuchungsstrecke und der Verkehrssituation möglich.

Die Teilnahme der Exekutive, Straßenerhalter, Amtssachverständigen etc. an der Befahrung ist sinnvoll, da die Probleme direkt am jeweiligen Streckenbereich bzw. Gefahrenstelle diskutiert werden können.

Der gesamte Streckenbereich ist in beiden Fahrtrichtungen zu besichtigen.

Soweit erforderlich (in Abhängigkeit der Ursache des Unfallgeschehens etc.) sind auch mehrere Befahrungen zu relevanten Zeiten (z.B. Tag/Nacht, Trockenheit/Nässe etc.) durchzuführen. Die Untersuchungsstrecke ist jedenfalls mit einer Videoaufnahme oder alternativ mit Fotos zu dokumentieren.

Vor bzw. nach der Befahrung wird von den RS-InspektorInnen gemeinsam mit der Exekutive, Straßenerhalter, etc. (siehe Kapitel 5.1) eine Besprechung vor Ort durchgeführt. Dabei soll systematisch, z.B. anhand der Checklisten, die Untersuchungsstrecke besprochen werden.

Die Checklisten sowie Ergebnisse der Analysen aus den Untersuchungen (z.B. Unfallgeschehen, Verkehrsgeschehen etc.) dienen als Grundlage für die Befahrungen. Die Zusammenstellung der Checkliste gewährleistet, dass während der Befahrung alle notwendigen Kriterien begutachtet und geprüft werden. In der Checkliste können bei Bedarf weitere Kriterien aufgenommen werden.

## 6.3 Erstellung des Berichtes

Der Bericht einer RSI - Untersuchung wird in folgende Teile gegliedert:

1. Grundlagen
2. Ausgefüllte Checkliste & Unfalluntersuchung
3. Maßnahmenliste
4. Zusammenfassung

### 6.3.1 Grundlagen

Der Grundlagenteil beinhaltet einleitend eine Übersicht und Zusammenstellung der Grundlagen der Untersuchungsstrecke sowie eine Übersicht von verwendeten Daten zur Beurteilung des betrachteten Streckenbereiches im Rahmen einer RSI (Länge des Abschnittes, Verkehrsstärken, zulässige Geschwindigkeiten etc.). Der Grundlagenteil beinhaltet eine Übersichtskarte der Untersuchungsstrecke, die Angabe der durchgeführten Besprechungen und Besichtigungen sowie deren TeilnehmerInnen.

Eine generelle Beschreibung des Straßenabschnittes, der Straßenkategorie, eine Beschreibung der Funktion der Straße sowie die Angabe von Verkehrsbelastungen zu Beginn des Berichtes sind sinnvoll.

Im Rahmen der RSI werden üblicherweise Tunnelbereiche mit einer Länge bis zu max. 500 m einbezogen. In der Regel sind jedoch Tunnel, welche dem Straßentunnelsicherheitsgesetz unterliegen (Tunnellänge > 500 m), in Abstimmung mit dem Auftraggeber von der RSI ausgenommen. Im Kapitel „Grundlagen“ erfolgt bei Vorhandensein die Längenangabe der Tunnelbereiche.

Folgende Angaben sind im ersten Teil (Grundlagen) zumindest anzuführen:

1) Allgemeine Angaben:

- Auftraggeber
- Straßenart
- Querschnitt
- Verkehrsstärken
- kundgemachte Verkehrsbeschränkungen
- Untersuchungszeitraum (Unfälle)
- Länge der Strecke
- Anschlussstellen (falls vorhanden)
- Kreuzungen (falls vorhanden)
- Tunnelbereiche (falls vorhanden, mit km-Angabe)
- Nebenanlagen (falls vorhanden)
- Bezeichnung der Richtungsfahrbahnen bzw. Fahrtrichtungen

2) Übersichtskarte: Darstellung zumindest einer Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes mit Eintragung von Beginn und Ende der Untersuchungsstrecke, Bezeichnung der Richtungsfahrbahnen, Kennzeichnung der Tunnelbereiche (falls vorhanden)

3) Verwendete Unterlagen: Auflistung der verwendeten Unterlagen im Zuge der RSI

4) Durchgeführte Besprechungen und Besichtigungen

5) Berichtsteile: Angabe der Gliederung des Berichtes

6) Inspektoren: Angabe der RS-InspektorInnen

### 6.3.2 Checkliste & Unfalluntersuchung

In der Checkliste sind relevante Kriterien für die jeweilige Straßenkategorie angeführt (siehe Beispiel Tabelle 1). Dabei ist bei jedem Punkt anzuführen, ob eine Sicherheitsrelevanz (ja/nein) im untersuchten Streckenabschnitt besteht. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit Anmerkungen oder Kommentare anzuführen.

Mittels dieser Checkliste ist eine Nachvollziehbarkeit gegeben, ob alle Punkte im Zuge der RSI von den RS-InspektorInnen berücksichtigt wurden. Die textliche Ausführung eines Mangels wird in der Maßnahmenliste/Mängelliste (siehe Pkt. 6.3.3) dargestellt.

RSI-Bereiche mit einer Tunnelstrecke unter 500 m sind in der Checkliste und Maßnahmenliste/Mängelliste anzuführen. Tunnelbereiche mit einer Länge über 500 m unterliegen dem Straßensicherheitstunnelgesetz und werden üblicherweise in Abstimmung mit dem Auftraggeber nicht behandelt.

In der Unfalluntersuchung wird das Unfallgeschehen mittels Tabellen (siehe Kap. 6.1.1) dargestellt und allfällige Auffälligkeiten erläutert.

Tabelle 1: Beispiel für eine Checkliste im ASFINAG-Netz

<b>Checkliste für Autobahnen und Schnellstraßen</b>			
<b>Untersuchte Strecke:</b> [Bezeichnung, Länge, von-bis]			
Datum/Uhrzeit:			
Äußere Bedingungen: [Wetter, Fahrbahnzustand,...]			
Inspektoren:			
Zulässige Höchstgeschwindigkeit: [allfällig weitere vorhandene Geschwindigkeitsdaten können hier ebenfalls angeführt werden]			
Verkehrszahlen: [Angabe von DTV, SV-Anteil, Besonderheiten]			
1) <b>Bauliche Anlageverhältnisse</b>	Sicherheits-relevant?		Kommentar
	ja	nein	
Lageplan		√	-
Längenschnitt		√	-
Räumliche Linienführung		√	-
Querschnitt		√	-
Fahrbahnzustand	√		Spurinnen bei km 2,5 RFB 1
Sichtverhältnisse		√	-
Entwässerung	√		Gefahr von Aquaplaning bei km 2,5 RFB 1
Anschlussstellen		√	-
Tunnel		√	im betrachteten Abschnitt keine Tunnel vorhanden
Nebenanlagen (Parkplätze etc.)		√	-
2) <b>Ausstattung und Straßenumfeld</b>	Sicherheits-relevant?		Kommentar
	ja	nein	
Verkehrszeichen/Wegweisung	√		unklare Wegweisung bei km 10,8 RFB 2
Bodenmarkierung	√		
Leiteinrichtungen		√	
Fahrzeugrückhaltesysteme	√		Verkehrszeichen an einigen Stellen nicht ausreichend abgesichert
Beleuchtung		√	-
Bepflanzung		√	-
Wildschutzanlagen		√	-
Signalanlagen/Telematik		√	-
Straßenumfeld, verkehrsfremde Anlagen, Sonstiges		√	-

### 6.3.3 Maßnahmenliste

In der Maßnahmenliste werden allfällige Problemstellen und Sicherheitsmängel aufgezeigt und Verbesserungsmaßnahmen vorgeschlagen. Für eine möglichst übersichtliche und kurze Darstellung der Maßnahmen sind diese in einem Formblatt darzustellen, wobei jeder Mangel bzw. jede Maßnahme auf einer eigenen A4-Seite im Hochformat angeführt werden soll. Die Problemstellen sind örtlich genau zu definieren und der entsprechende Mangel, das Verkehrssicherheitsproblem, ein Maßnahmenvorschlag sowie die erwartete Verbesserung durch die Umsetzung des Maßnahmenvorschlages sind dabei anzuführen. Eine Nummerierung der Mängel erleichtert Verweise. Zur besseren Nachvollziehbarkeit soll für jede Maßnahme ein Foto des Mangels eingefügt werden. Weiters besteht die Möglichkeit zusätzliche Abbildungen (z.B. Kollisionsdiagramme etc.) und Erläuterungen anzuführen.

In der Tabelle sind aus Gründen der Übersichtlichkeit die Probleme und Maßnahmen möglichst kurz darzustellen. Sind ausführlichere Erläuterungen erforderlich so kann auf diese in der Tabelle hingewiesen werden und die Erläuterungen im Anschluss angeführt werden.

#### Beurteilung der Sicherheitsrelevanz

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind in zweifacher Hinsicht textlich zu bewerten:

- Abschätzung der Unfallgefahr (gering/mittel/hoch):

Die Abschätzung liegt grundsätzlich im Ermessen des bzw. der RS-InspektorInnen. Bei Vorliegen von Unfallzahlen sind diese als Grundlage zu verwenden. Hat sich in einem Bereich in den letzten 3-5 Jahren kein Unfall ereignet oder wurde nur ein Unfall registriert, so wird die Abschätzung eines möglichen neuerlichen Unfalls wohl als "gering" bewertet werden. Trifft demgegenüber ein Kriterium der Unfallhäufungsstellendefinition zu, so wird der betreffende Bereich in diesem Sinne "hoch" bewertet werden.

Sichtbare Indizien (z.B. Bremsspuren, Leitschienenbeschädigungen), welche auf Unfälle mit Sachschaden hinweisen, sollten ebenfalls in die Bewertung miteinfließen. Bei der Abschätzung der Unfallgefahr können aber auch vorhandene Sicherheitsbeeinträchtigungen wie beispielsweise nicht ausreichende Sichtverhältnisse, schlechter Straßenzustand etc. in die Beurteilung miteinbezogen werden.

- Abschätzung möglicher Unfallfolgen (gering/mittel/schwer):

Seitens der RS-InspektorInnen ist eine Abschätzung von möglichen Unfallfolgen aufgrund des vorhandenen Mangels durchzuführen. Beispielsweise sind bei einem starren und ortsfesten Hindernis (z.B. nicht abgesichertes Brückenwiderlager neben der Fahrbahn) die möglichen Unfallfolgen im Falle eines Anpralls als schwer anzusehen.

Aus der Abschätzung der Unfallgefahr und der Abschätzung möglicher Unfallfolgen wird die Sicherheitsrelevanz abgeleitet, welche in der Maßnahmenliste mittels Farbcodierung dargestellt wird. Die Farbcodierung ist in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Einstufung der Sicherheitsrelevanz

Abschätzung der möglichen Unfallfolgen →	gering	mittel	schwer
↓ Abschätzung der Unfallgefahr			
gering	X		
mittel			
hoch			

Bei geringen möglichen Unfallfolgen und einer geringen abgeschätzten Unfallgefahr ist keine oder eine sehr geringe Sicherheitsrelevanz gegeben. Diese Punkte werden im Regelfall in der Maßnahmentabelle nicht angeführt, können aber bei Bedarf in einem eigenen Kapitel im Bericht aufgenommen werden.

### Abschätzung des Umsetzungshorizontes

Neben der Beurteilung der Sicherheitsrelevanz ist auch eine Abschätzung des möglichen Umsetzungshorizontes durchzuführen. Ein Aufstellen von Verkehrszeichen ist z.B. kurzfristig möglich, eine Umtrassierung - wenn überhaupt - meist nur langfristig. Gemäß RVS 02.02.34 sind technisch möglichst einfache und rasch umsetzbare Sicherheitsmaßnahmen anzustreben. Grundsätzlich sind aus Sicht der InspektorInnen Mängel jedenfalls so schnell wie möglich zu beheben.

Maßnahmenvorschläge können auch zeitlich abgestuft angeführt werden. Beispielsweise könnte eine fehlende bauliche Mitteltrennung zweimal in der Tabelle angeführt werden: als kurzfristig mögliche Verbesserungsmaßnahme evtl. eine Vergrößerung des Abstandes der Sperrlinien, Farbmarkierung, Rumpelstreifen o.dgl., als mittel- bis langfristige Verbesserungsmaßnahme eine Querschnittsverbreiterung mit baulicher Mitteltrennung.

Es kann durchaus der Fall eintreten, dass eine hohe Sicherheitsrelevanz gegeben ist, die Maßnahme jedoch erst langfristig umsetzbar ist. Dies sind Maßnahmen wie z.B. Errichtung eines zusätzlichen Seitenstreifens, welche aber bei Autobahnen üblicherweise im Zuge einer Generalsanierung erfolgen. Dies erfordert kurzfristige Zwischenlösungen wie z.B. Geschwindigkeitsbeschränkungen.

Für die Angabe des zeitlichen Umsetzungshorizonts werden beispielsweise im hochrangigen Straßennetz folgende Zeiträume herangezogen:

- Kurzfristig: Umsetzung innerhalb ca. 2 Jahren möglich
- Mittelfristig: Umsetzung innerhalb ca. 6 Jahren möglich
- Langfristig: tiefgreifende Generalsanierung

Der Umsetzungshorizont von Maßnahmen im niederrangigen Straßennetz kann davon abweichen. Die jeweiligen Zeiträume sind mit dem Straßenerhalter abzustimmen.

Tabelle 3: Beispiel für eine Maßnahmentabelle (Vorlage)

<b>Road Safety Inspection Maßnahmenvorschläge</b>		Legende:	Hohe Sicherheitsrelevanz		<b>Nr. X</b>
			Mittlere Sicherheitsrelevanz		
			Geringe Sicherheitsrelevanz		
<b>Straße / Strecke</b>		<b>FR</b>	<b>Örtlichkeit</b>		
Straße X / km XX,XX– km XX,XX		X	km XX,XX (und/oder Angabe der Koordinaten)		
Problem / Mangel					
Maßnahmenvorschlag / erwartete Verbesserung					
Abschätzung der Unfallgefahr		gering/mittel/hoch			
Abschätzung möglicher Unfallfolgen		gering/mittel/schwer			
Beurteilung von Umsetzungshorizont & Sicherheitsrelevanz		kurzfristig	mittelfristig	langfristig	
Platzhalter für Foto					
Platzhalter für weitere Abbildungen oder Erläuterungen, falls erforderlich/sinnvoll			Platzhalter für weitere Abbildungen oder Erläuterungen, falls erforderlich/sinnvoll		

Tabelle 4: Beispiel für eine ausgefüllte Maßnahmentabelle

Road Safety Inspection Maßnahmenvorschläge		Legende:		Nr. 1
			Hohe Sicherheitsrelevanz	
			Mittlere Sicherheitsrelevanz	
			Geringe Sicherheitsrelevanz	
Straße / Strecke		FR	Örtlichkeit	
Straße A / km 14,50 – km 18,85		1	km 16,45	
Problem / Mangel	Weder Anfangselement noch Anpralldämpfer bei Betonleitwand im Trenninselpitz vorhanden, Anprall an stumpfes Ende der Betonleitwand möglich			
Maßnahmenvorschlag / erwartete Verbesserung	Anpralldämpfer vorsehen, dadurch geringere Unfallfolgen im Falle eines Anpralls			
Abschätzung der Unfallgefahr	mittel	Hindernis liegt im Trenninselpitz, zwei UPS in den letzten drei Jahren		
Abschätzung möglicher Unfallfolgen	schwer	starres, ortsfestes Hindernis		
Beurteilung von Umsetzungshorizont & Sicherheitsrelevanz	kurzfristig		mittelfristig	langfristig
				
Platzhalter für Foto				
Platzhalter für weitere Abbildungen oder Erläuterungen, falls erforderlich/sinnvoll		Platzhalter für weitere Abbildungen oder Erläuterungen, falls erforderlich/sinnvoll		

Abschließend wird eine Zusammenfassung der Untersuchung in Kurzform mit den wichtigsten Ergebnissen der Road Safety Inspection dargestellt.

Der Anhang beinhaltet die Protokolle aller durchgeführten Besprechungen, allenfalls erstellte Unfallsteckkarten, Kollisionsdiagramme u.dgl. sowie optional die Monitoringtabelle (siehe Punkt 6.4).

#### **6.4 Dokumentation, Ausnahmebericht und Monitoring**

Die Ergebnisse der Road Safety Inspection werden von den RS-InspektorInnen mit dem Straßenerhalter besprochen, diskutiert und abschließend in einem RSI-Bericht (siehe Kapitel 6.3) dokumentiert. Für die RS-InspektorInnen ist damit die Untersuchung abgeschlossen.

Als Unterstützung für den Straßenerhalter (Auftraggeber) hinsichtlich Überprüfung der Durchführung und Umsetzung der einzelnen vorgeschlagenen Maßnahmen ist eine Monitoringtabelle hilfreich.

In der Monitoringtabelle werden von den RSI-InspektorInnen in Kurzform alle Maßnahmen mit der jeweiligen Verortung angeführt. Ergänzend wird vom Straßenerhalter angeführt, ob eine Durchführung der Maßnahme vorgesehen ist, von wem die Umsetzung in welchem Zeitraum erfolgt sowie eine grobe Kostenschätzung der Maßnahme. Anhand dieser Informationen ist die Überprüfung bezüglich der Umsetzung der Maßnahmen rasch möglich. Sollten Maßnahmen z.B. aufgrund hoher Kosten nicht oder erst zu einem späteren Zeitpunkt möglich sein, sind eine Beschreibung möglicher Alternativmaßnahmen sowie eine Angabe der geschätzten Kosten der Alternative sinnvoll.

Nach einer Umsetzung von Maßnahmen können die tatsächlichen Kosten ermittelt und ebenfalls dargestellt werden. Dadurch können bei zukünftigen Projekten bzw. Kostenschätzungen von Maßnahmen die tatsächlichen Kosten zugeordnet werden.

In Tabelle 5 ist ein Beispiel einer Monitoringtabelle angeführt. Zusätzlich zur Monitoringtabelle ist ein Ausnahmebericht bei Nichtbehebung von Mängeln zu erstellen. Der Ausnahmebericht ist ein wesentlicher Bestandteil der Road Safety Inspection. Im Ausnahmebericht ist vom Straßenerhalter (Auftraggeber) darzustellen, ob eine vorgeschlagene Verbesserungsmaßnahme umgesetzt wird oder nicht. Wird eine Maßnahme nicht umgesetzt, so ist dies im Ausnahmebericht ausreichend zu begründen. Weiters sind Zeitpläne für Lösungsmöglichkeiten und deren Umsetzung zu erstellen.



## 7 Hilfsmittel bei der Durchführung von RSI

### 7.1 Technische Hilfsmittel

Die Einbeziehung verfügbarer Unterlagen (Pläne, Berichte, Gutachten) sowie eine Aufnahme und Dokumentation von Daten aus Begehungen- oder Befahrungen sind wesentlich. Eine digitale Aufnahme mit zugeordneter Video- bzw. Fotodokumentation ist zu empfehlen. Vorteile von Aufnahmen mittels Laptop oder PDA mit GPS-Verortung sind einerseits eine höhere Genauigkeit und geringere Fehleranfälligkeit, andererseits wird eine digitale Nachbearbeitung sowie eine ständige Datenverwaltung ohne wesentlichen Zusatzaufwand ermöglicht.

Falls erforderlich können auch Straßenzustandserfassungen durchgeführt werden. In besonderen Fällen können Fahr- und Unfallsimulationen, Fahrdynamikuntersuchungen, Sichtweitenmessungen, Aufnahmen der Längs- und Querneigung sowie lichttechnische Untersuchungen erforderlich werden. Ergänzend dazu sind auch psychologische Fahrverhaltensuntersuchungen, Blickforschungsanalysen etc. möglich.

### 7.2 Checklisten

Aufgrund der vielen möglichen Einflussfaktoren ist eine vollzählige Aufzählung möglicher Kriterien im Rahmen der Checklisten weder möglich noch sinnvoll oder praktikabel.

Generell werden bei einer Road Safety Inspection mittels Checklisten Aspekte der Straßenanlage untersucht, die einen Einfluss auf die Sicherheit der jeweiligen Straße ausüben können. Die Checklisten stellen einen wichtigen Bestandteil der RSI dar und dienen als Grundlage für die Untersuchungen und den Ortsaugenschein sowie die Befahrung.

Alle Kriterien, welche die Checklisten beinhalten, sind im Rahmen der RSI Untersuchungen zu prüfen. Im Zuge der Erstellung des vorliegenden Handbuches wurden die bislang verwendeten Checklisten weiterentwickelt.

Werden im Rahmen einer Road Safety Inspection relevante Probleme erkannt, die in den Kategorien der Checklisten nicht abgebildet werden, so soll die Checkliste vom RS-Inspektor adaptiert werden. Aus Vollständigkeits- und Dokumentationsgründen wird das Streichen einzelner Kriterien nicht empfohlen. Ist ein Punkt der Checkliste im Untersuchungsbereich nicht relevant (z.B. keine Haltestellen vorhanden), so ist dies in der Checkliste zu vermerken.

Die ausgefüllten Checklisten sind im Bericht anzuführen.

#### 7.2.1 Aufbau und Inhalt der Checklisten

Der Aufbau der Checklisten ist generell möglichst einfach gehalten, es werden nur die Überschriften einzelner Untersuchungskriterien angeführt. In den einzelnen Kategorien gibt es zahlreiche Fragestellungen, die bei einer RSI auftreten können. In den kommentierten Checklisten (sh. Punkt 7.2.3) werden die wichtigsten Fragestellungen angeführt, doch auch hier werden sicherlich nicht alle möglichen Probleme, die bei einer Untersuchung eine Rolle spielen können, angeführt.

Zu Beginn der Checkliste wird neben den Wetterverhältnissen bei der Befahrung und der Angabe der beim Ortsaugenschein beteiligten Personen in Kurzform ein Überblick über die verkehrstechnischen Verhältnisse (Geschwindigkeiten, Verkehrsstärken) gegeben. Eine

Kurzbeschreibung bezüglich des Unfallgeschehens entfällt in der Checkliste, da im RSI-Bericht eine ausführliche Beschreibung erfolgt.

Checklisten wurden einerseits für einzelne Straßenarten entwickelt, andererseits wurde eine gesonderte Checkliste für Kreuzungsbereiche erstellt:

Checklisten für den Ortsaugenschein von:

- Autobahnen und Schnellstraßen
- Freilandstraßen (L und LB)
- Straßen im Ortsgebiet
- Kreuzungsbereichen

Der Aufbau der Checklisten bei den verschiedenen Straßenarten ist immer gleich. Grundsätzlich werden zwei Obergruppen definiert: „bauliche Anlageverhältnisse“ umfasst alle Aspekte, die mit der Straße direkt in Verbindung stehen (Linienführung, Querschnitt, Fahrbahnzustand etc.), bei „Ausstattung und Straßenumfeld“ werden Aspekte der Straßenausstattung, Wegweisung, Beleuchtung etc. betrachtet. Bei jedem Punkt der Checkliste ist anzugeben, ob das Kriterium auf der betrachteten Strecke sicherheitsrelevant ist oder nicht. In einem Kommentarfeld sind hinsichtlich der Sicherheitsrelevanz Erläuterungen, Begründungen, Beurteilungen usw. anzuführen.

Je nachdem, ob die jeweilige Kategorie in der Regel für eine Straßenart relevant ist, wird diese in der Checkliste angeführt oder nicht. Treffen einzelne Kategorien auch auf Straßen zu, bei denen sie in der Checkliste nicht angeführt sind (z.B. Kategorie „Anschlussstelle“ bei einer niveaufreien Anbindung bei einer Landesstraße B) so kann die Checkliste sinngemäß durch die jeweilige Kategorie ergänzt werden.

In der folgenden Tabelle ist der generelle Aufbau der Checklisten für die einzelnen Straßenarten angegeben sowie eine Angabe, welches generelle Themengebiet in welcher Checkliste als Kategorie berücksichtigt ist („ja“) bzw. nicht berücksichtigt ist („nein“). Gegebenenfalls können die Checklisten, wie oben erwähnt, ergänzt werden.

Tabelle 6: Inhalte der Checklisten für einzelne Straßenarten und Übersicht über Kategorien

Kategorie	Checkliste		
	A+S	L+LB	Ortsgeb.
<b>1) Bauliche Anlageverhältnisse</b>			
Lageplan	ja	ja	nein
Längenschnitt	ja	ja	nein
Räumliche Linienführung	ja	ja	ja
Querschnitt	ja	ja	ja
Fahrbahnzustand	ja	ja	ja
Sichtverhältnisse	ja	ja	ja
Entwässerung	ja	ja	ja
Anschlussstellen/Knoten	ja	nein	nein
Tunnel	ja	nein	nein
Nebenanlagen (Parkplätze etc.)	ja	ja	ja
Kreuzungen, Querungen	nein	ja	ja <sup>1</sup>
Grundstücksausfahrten, Zu- und Abfahrten Landwirtschaft	nein	ja	ja
Ortsein- und ausfahrten (Gestaltung, Funktion, etc.)	nein	ja	ja
Eisenbahnkreuzungen	nein	ja	ja
Haltestellen	nein	ja	nein <sup>2</sup>
Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs	nein	nein	ja
Anlagen des ruhenden Verkehrs	nein	nein	ja
Radverkehrsanlagen	nein	nein	ja
Fußgängerverkehrsanlagen	nein	nein	ja <sup>1</sup>
<b>2) Ausstattung und Straßenumfeld</b>			
Verkehrszeichen/Wegweisung	ja	ja	ja
Bodenmarkierung	ja	ja	ja
Leiteinrichtungen	ja	ja	ja
Fahrzeugrückhaltesysteme	ja	ja	ja
Beleuchtung	ja	ja	ja
Bepflanzung	ja	ja	ja
Wildschutzanlagen	ja	ja	nein
Signalanlagen/Telematik	ja	ja	ja
Straßenumfeld, verkehrsfremde Anlagen, Sonstiges	ja	ja	ja

<sup>1)</sup> unter spezieller Berücksichtigung der Bedürfnisse von Kindern/Jugendlichen, Senioren und mobilitätseingeschränkten Personen

<sup>2)</sup> wird unter „Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs“ berücksichtigt

Auch der Aufbau der Checklisten für Kreuzungsbereiche ist einheitlich, in der nachstehenden Tabelle sind die Kriterien angeführt.

Tabelle 7: Inhalte der Checkliste für Kreuzungsbereiche

<b>Kategorie</b>
<b>1) Bauliche Anlageverhältnisse</b>
Kreuzungstyp / Regelung der Kreuzung / Aspekte VLSA (je nach Regelung der Kreuzung)
Abbiegen und Einbiegen
Sichtverhältnisse im Kreuzungsbereich
Fahrbahnzustand
Querungen / Querungshilfen
Fußgängerverkehrsanlagen
Anlagen des öffentlichen Personenverkehrs
Radverkehrsanlagen
<b>2) Ausstattung und Straßenumfeld</b>
Verkehrszeichen/Wegweisung, insb. Vorrangregelung
Bodenmarkierung
Leiteinrichtungen
Beleuchtung
Bepflanzung
Sonstiges

## 7.2.2 Checklisten

Tabelle 8: Checkliste für Autobahnen und Schnellstraßen

<b>Checkliste für Autobahnen und Schnellstraßen</b>			
<b>Untersuchte Strecke:</b> [Bezeichnung, Länge, von-bis]			
Datum/Uhrzeit:			
Äußere Bedingungen: [Wetter, Fahrbahnzustand,...]			
Inspektoren:			
Zulässige Höchstgeschwindigkeit: [allfällig weitere vorhandene Geschwindigkeitsdaten können hier ebenfalls angeführt werden]			
Verkehrszahlen: [Angabe von DTV, SV-Anteil, Besonderheiten]			
1) Bauliche Anlageverhältnisse	Sicherheits-relevant?		Kommentar
	ja	nein	
Lageplan			
Längenschnitt			
Räumliche Linienführung			
Querschnitt			
Fahrbahnzustand			
Sichtverhältnisse			
Entwässerung			
Anschlussstellen			
Tunnel			
Nebenanlagen (Parkplätze etc.)			
2) Ausstattung und Straßenumfeld	Sicherheits-relevant?		Kommentar
	ja	nein	
Verkehrszeichen/Wegweisung			
Bodenmarkierung			
Leiteinrichtungen			
Fahrzeugrückhaltesysteme			
Beleuchtung			
Bepflanzung			
Wildschutzanlagen			
Signalanlagen/Telematik			
Straßenumfeld, verkehrsfremde Anlagen, Sonstiges			

Tabelle 9: Checkliste für Freilandstraßen: L und LB

<b>Checkliste für Freilandstraßen: L und LB</b>			
<b>Untersuchte Strecke:</b> [Bezeichnung, Länge, von-bis]			
Datum/Uhrzeit:			
Äußere Bedingungen: [Wetter, Fahrbahnzustand,...]			
Inspektoren:			
Zulässige Höchstgeschwindigkeit: [allfällig weitere vorhandene Geschwindigkeitsdaten können hier ebenfalls angeführt werden]			
Verkehrszahlen: [Angabe von DTV, SV-Anteil, Besonderheiten]			
1) <b>Bauliche Anlageverhältnisse</b>	Sicherheits-relevant?		Kommentar
	ja	nein	
Lageplan			
Längenschnitt			
Räumliche Linienführung			
Querschnitt			
Fahrbahnzustand			
Sichtverhältnisse			
Entwässerung			
Kreuzungen, Querungen			
Grundstücksausfahrten; Zu- und Abfahrten Landwirtschaft			
Nebenanlagen			
Ortsein- und -ausfahrten (Gestaltung, Funktion, etc.)			
Eisenbahnkreuzungen			
Haltestellen			
2) <b>Ausstattung und Straßenumfeld</b>	Sicherheits-relevant?		Kommentar
	ja	nein	
Verkehrszeichen/Wegweisung			
Bodenmarkierung			
Leiteinrichtungen			
Fahrzeugrückhaltesysteme			
Beleuchtung			
Bepflanzung			
Wildschutzanlagen			
Signalanlagen/Telematik			
Straßenumfeld, verkehrsfremde Anlagen, Sonstiges			

Tabelle 10: Checkliste für das untergeordnete Netz (Ortsgebiet)

Checkliste für das untergeordnete Netz (Ortsgebiet)			
<b>Untersuchte Strecke:</b> [Bezeichnung, Länge, von-bis] Datum/Uhrzeit: Äußere Bedingungen: [Wetter, Fahrbahnzustand,...] Inspektoren:			
Zulässige Höchstgeschwindigkeit: [allfällig weitere vorhandene Geschwindigkeitsdaten können hier ebenfalls angeführt werden] Verkehrszahlen: [Angabe von DTV, SV-Anteil, Besonderheiten]			
1) Bauliche Anlageverhältnisse	Sicherheits-relevant?		Kommentar
	ja	nein	
Räumliche Linienführung			
Querschnitt			
Fahrbahnzustand			
Sichtverhältnisse			
Entwässerung			
Kreuzungen, Querungen <i>(unter spezieller Berücksichtigung der Bedürfnisse von Kindern/Jugendlichen, Senioren und mobilitätseingeschränkten Personen)</i>			
Grundstücksausfahrten			
Nebenanlagen (Nebenfahrbahn)			
Ortsein- und -ausfahrten (Gestaltung, Funktion, etc.)			
Eisenbahnkreuzungen			
Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs			
Anlagen des ruhenden Verkehrs			
Radverkehrsanlagen			
Fußgängerverkehrsanlagen <i>(unter spezieller Berücksichtigung der Bedürfnisse von Kindern/Jugendlichen, Senioren und mobilitätseingeschränkten Personen)</i>			

2) Ausstattung und Straßenumfeld	Sicherheits- relevant?		Kommentar
	ja	nein	
Verkehrszeichen/Wegweisung			
Bodenmarkierung			
Leiteinrichtungen			
Fahrzeugrückhaltesysteme			
Beleuchtung			
Bepflanzung			
Signalanlagen/Telematik			
Straßenumfeld, verkehrsfremde Anlagen, Sonstiges			

Tabelle 11: Checkliste für Kreuzungsbereiche

<b>Checkliste für Kreuzungsbereiche</b>			
<b>Untersuchte Kreuzung:</b> [Bezeichnung, km o.dgl.]			
<b>Kreuzungstyp:</b>			
T-Kreuzung: <input type="checkbox"/> 4-strahlige Kreuzung: <input type="checkbox"/> Kreisverkehr: <input type="checkbox"/> Sonstiger Typ: .....			
lichtsignalgeregelt: ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>			
Datum/Uhrzeit:			
Äußere Bedingungen: [Wetter, Fahrbahnzustand,...]			
Inspektoren:			
Zulässige Höchstgeschwindigkeit:			
Verkehrszahlen: [Angabe von DTV, SV-Anteil, Besonderheiten]			
1) Bauliche Anlageverhältnisse	Sicherheitsrelevant?		Kommentar
	ja	nein	
Kreuzungstyp / Regelung der Kreuzung / Aspekte VLSA			
Abbiegen und Einbiegen			
Sichtverhältnisse im Kreuzungsbereich			
Fahrbahnzustand			
Querungen, Querungshilfen <i>(unter spezieller Berücksichtigung der Bedürfnisse von Kindern/ Jugendlichen, Senioren und mobilitätseingeschränkten Personen)</i>			
Fußgängerverkehrsanlagen <i>(unter spezieller Berücksichtigung der Bedürfnisse von Kindern/ Jugendlichen, Senioren und mobilitätseingeschränkten Personen)</i>			
Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs			
Radverkehrsanlagen			
2) Ausstattung und Straßenumfeld	Sicherheitsrelevant?		Kommentar
	ja	nein	
Verkehrszeichen/Wegweisung insb. Vorrangregelung			
Bodenmarkierung			
Leiteinrichtungen			
Beleuchtung			
Bepflanzung			
Sonstiges			

### 7.2.3 Kommentierte Checklisten

Tabelle 12: Kommentierte Checkliste - mögliche Fragestellungen bei Autobahnen, Schnellstraßen und Freilandstraßen

Kommentierte Checkliste – mögliche Fragestellungen bei Autobahnen, Schnellstraßen und Freilandstraßen	
Kategorie	Mögliche Fragestellungen
<b>1) Bauliche Anlageverhältnisse</b>	
Lageplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entspricht das Geschwindigkeitsniveau den Ausbauparametern?</li> <li>- Stimmen die Anlageverhältnisse mit der höchst zulässigen Geschwindigkeit überein?</li> <li>- Entsprechen die Radien der Relationstrassierung?</li> </ul>
Längenschnitt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Treten hohe Längsneigungen auf, beeinflusst das den Verkehrsablauf?</li> <li>- Entsprechen die Sichtweiten dem Geschwindigkeitsniveau (z.B. Kuppenausrundungen)?</li> </ul>
Räumliche Linienführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ist die Linienführung auf der gesamten Strecke gut einsehbar?</li> <li>- Ist die Straßenanlage in Lage und Höhe aufeinander abgestimmt (Stetigkeitsprinzip, Erkennbarkeit des Verlaufes und Entwässerung)?</li> <li>- Tritt durch die Entwurfselemente „Tauchen“, „Flattern“ oder „Springen“ auf?</li> <li>- Treten Fehlleitungen durch Bepflanzungen oder optische Täuschungen auf?</li> </ul>
Querschnitt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind die Querschnitte für alle Verkehrsteilnehmer der Funktion der Straße angepasst?</li> <li>- Sind die geforderten Breiten eingehalten (Fahrfläche, maßgeblichen Begegnungsfälle, Gehsteig, Radweg, Pannestreifen,...)?</li> <li>- Ist die Breite des Abstellstreifens ausreichend?</li> <li>- Sind die Fahrbahnbreiten und Breiten in den Kurven ausreichend für das Verkehrsgeschehen (z.B. Verbreiterungen in Kurvenbereichen aufgrund höheren Platzbedarfes berücksichtigt)?</li> <li>- Sind die Wechselbereiche bei Straßen mit 2+1-Querschnitt entsprechend ausgebildet?</li> <li>- Sind Querschnittsänderungen (Engstellen, Fahrbahnverengungen) rechtzeitig erkennbar und gekennzeichnet?</li> <li>- Sind für liegen gebliebene Fahrzeuge sichere Abstellmöglichkeiten vorhanden (z.B. auch Pannengebühren, wenn kein Abstellstreifen vorhanden)?</li> <li>- Sind Bankette vorhanden und ausreichend, wie ist der Übergang zwischen befestigtem und unbefestigtem Bereich (Höhenunterschied)?</li> <li>- Wie ist der Zustand der Bankette?</li> </ul>

Kommentierte Checkliste – mögliche Fragestellungen bei Autobahnen, Schnellstraßen und Freilandstraßen	
Kategorie	Mögliche Fragestellungen
<b>1) Bauliche Anlageverhältnisse Fortsetzung</b>	
Querschnitt Fortsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind in den Bogenbereichen den fahrdynamischen Anforderungen entsprechende Querneigungen vorhanden? Sind die Aufstellflächen insbesondere auf den Verkehrsinseln für wartende FußgängerInnen und RadfahrerInnen ausreichend breit?</li> <li>- Treten seitlich steile Dammneigungen oder hohe Dämme auf?</li> <li>- Sind Vorkehrungen erforderlich um z.B. fallende Steine aufzufangen?</li> </ul>
Fahrbahnzustand	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In welchem Zustand befindet sich die Fahrbahnoberfläche (Rillen, Sprünge, Griffigkeit, Schlaglöcher)?</li> <li>- Wann wurde die Fahrbahnoberfläche letztmalig erneuert, sind Erneuerungen vorgesehen?</li> <li>- Gibt es durch das Unfallgeschehen Hinweise auf Probleme mit der Griffigkeit oder bei nassen Fahrbahnverhältnissen?</li> <li>- Treten Verschmutzungen auf (z.B. Probleme für einspurige VerkehrsteilnehmerInnen)?</li> <li>- Treten Rillen in Längsrichtung auf (z.B. Probleme für einspurige VerkehrsteilnehmerInnen)?</li> </ul>
Sichtverhältnisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind ausreichende Überhol- und Haltesichtweiten vorhanden?</li> <li>- Gibt es Sichteinschränkungen durch seitliche Hindernisse (Betonleitwände, Bepflanzung, Lärmschutzwände, etc.)?</li> <li>- Sind in Kreuzungsbereichen ausreichende Sichtweiten gegeben?</li> <li>- Sind Sichteinschränkungen durch wechselnden Fruchtstand gegeben?</li> <li>- Sind in Kurvenbereichen ausreichende Sichtweiten gegeben?</li> </ul>
Entwässerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind die Fahrbahn- und Verwindungsbereiche so ausgeführt, dass kein stehendes Wasser auftritt?</li> <li>- Tritt durch andere Ursachen stehendes Wasser auf (aufgewachsenes Bankett, herausstehende Kanaldeckel, Spurrinnen, mangelhafte Sägezahnentwässerung, falsche Lage von Einläufen oder Verschmutzung etc.)?</li> <li>- Sind die Entwässerungseinrichtungen verkehrssicher ausgebildet (z.B. Ausbildung von Durchlässen, Querdämme in Mulden)?</li> <li>- Sind überfahrbare Einlaufgitter so angeordnet, dass ein Befahren von einspurigen VerkehrsteilnehmerInnen problemlos möglich ist?</li> </ul>

Kommentierte Checkliste – mögliche Fragestellungen bei Autobahnen, Schnellstraßen und Freilandstraßen	
Kategorie	Mögliche Fragestellungen
<b>1) Bauliche Anlageverhältnisse Fortsetzung</b>	
Anschlussstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entsprechen die Ausbildung und Längen von Beschleunigungs- und Verzögerungstreifen sowie jene der Verflechtungsbereiche den verkehrstechnischen Anforderungen?</li> <li>- Sind in den Anschlussstellenbereichen die erforderlichen Sichtweiten gegeben (z.B. bei kleinen Bogenradien), ist der Rampenverlauf ausreichend erkennbar?</li> <li>- Gibt es Querschnittsänderungen in Rampenbereichen (z.B. Fahrstreifenabbau)?</li> <li>- Sind Pannenbuchten in der Nähe von Ausfahrten angeordnet (mögliche Fehlführung)?</li> <li>- Ist die Wegweisung und Bodenmarkierung gut erkennbar und für die VerkehrsteilnehmerInnen begreifbar?</li> <li>- Gibt es starke Querneigungsänderungen auf kurzer Strecke (fahr-dynamische Probleme, Ladungssicherheit,...)?</li> <li>- Sind feste Hindernisse im Trenninselpitz oder im Randbereich ausreichend abgesichert?</li> <li>- Können Blendungen auftreten (Rampe, Haupt- und Nebenfahrbahnen,...)?</li> <li>- Gibt es Probleme im Verkehrsablauf der Anschlussstelle (z.B. Rückstau auf die Hauptfahrbahn o.dgl.)?</li> <li>- Querneigung, Entwässerung, Fahrbahnzustand der Rampen?</li> </ul>
Tunnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind die Sichtverhältnisse im Tunnel ausreichend?</li> <li>- Sind Leitwände oder Anpralldämpfer am Ende der Pannenbuchten angeordnet?</li> <li>- Sind die Tunnelportale ausreichend abgesichert?</li> <li>- Sind Verzweigungen, Stirnwände u.dgl. entsprechend abgesichert?</li> <li>- Sind Entfernungsangaben zu den Portalen in den Pannenbuchten angebracht?</li> <li>- Entsprechen die Abstände der Flucht- und Rettungswege den Vorgaben?</li> <li>- Sind bei Tunnels über 500m Länge Notrufrischen in entsprechenden Abständen angeordnet?</li> <li>- Ist die Einfahrtsstrecke entsprechend beleuchtet?</li> <li>- Ist die Innenstrecke entsprechend beleuchtet?</li> <li>- Ist bei Pannenbuchten eine Beleuchtung vorhanden?</li> <li>- Gibt es bei Beleuchtungsbeginn und -ende eine Adaptionsbeleuchtung (Anpassung des Leuchtdichteniveaus)?</li> </ul>

Kommentierte Checkliste – mögliche Fragestellungen bei Autobahnen, Schnellstraßen und Freilandstraßen	
Kategorie	Mögliche Fragestellungen
<b>1) Bauliche Anlageverhältnisse Fortsetzung</b>	
Tunnel Fortsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In welchem Zustand sind die Leiteinrichtungen (z.B. auch Verschmutzung von Reflektoren oder Funktionsfähigkeit von LED-Leuchten im erhöhten Seitenstreifen?</li> <li>- Sind entsprechende Vorportal-Haltebuchten vorhanden?</li> <li>- Sind in Vorportalbereichen seitlich Rumpelstreifen (akustische Fahrstreifenabgrenzung) angeordnet?</li> <li>- Sind Verkehrslichtsignalanlagen im Vorportalbereich rechtzeitig erkennbar?</li> <li>- Sind entsprechende Möglichkeiten zur Anzeige von Geschwindigkeitstrichtern vorhanden?</li> </ul>
Kreuzungen, Querungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind die Zu- und Abfahrten, Kreuzungen oder Querungen bei der Annäherung gut erkennbar und rechtzeitig angekündigt/beschildert?</li> <li>- Sind Abfahrten und Zufahrten übersichtlich für alle VerkehrsteilnehmerInnen?</li> <li>- Entsprechen die Ausbildung und Längen von Beschleunigungs- und Verzögerungsstreifen sowie jene der Verflechtungsbereiche den verkehrstechnischen Anforderungen?</li> <li>- Entspricht die Kreuzungskonfiguration den Anforderungen (Art der Kreuzung, Kreuzungswinkel, Abbiegestreifen u.dgl.)?</li> <li>- Sind bei Kreisverkehren ausreichende Ablenkungen der einfahrenden Verkehrsströme durch die Mittelinsel gegeben?</li> <li>- Ist bei Kreisverkehren eine Durchsicht über die Mittelinsel hinaus gegeben und können dadurch allfällige Probleme bei Erkennbarkeit des Kreisverkehrs, Fehleinschätzungen des Straßenverlaufs o.dgl. auftreten?</li> <li>- Gibt es Hindernisse in Mittelinseln von Kreisverkehren, die bei Abkommen erreicht werden können?</li> <li>- Ist die Vorrangregelung eindeutig und nachvollziehbar?</li> <li>- Sind in Kreuzungsbereichen die erforderlichen Sichtweiten für unterschiedliche Sichthöhen (Lkw, Pkw, Motorrad) gegeben?</li> <li>- Ist die Verkehrsführung bei Querungsstellen eindeutig und begreifbar?</li> <li>- Ist die Leistungsfähigkeit der Kreuzungen gegeben?</li> <li>- Ist eine Beleuchtung erforderlich oder ist die vorhandene Beleuchtung ausreichend?</li> </ul>

Kommentierte Checkliste – mögliche Fragestellungen bei Autobahnen, Schnellstraßen und Freilandstraßen	
Kategorie	Mögliche Fragestellungen
<b>1) Bauliche Anlageverhältnisse Fortsetzung</b>	
Kreuzungen, Querungen Fortsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ist eine entsprechende Schutzwegbeleuchtung vorhanden?</li> <li>- Ist das Queren (Fußgänger, Radfahrer) sicher möglich oder werden zusätzliche Querungshilfen (z.B. Inseln aufgrund der Fahrbahnbreite) benötigt?</li> <li>- Sind Inseln entsprechend dimensioniert?</li> <li>- Ist eine entsprechende Beschilderung / Bodenmarkierung vorhanden?</li> <li>- Sind die Grünphasen bei VLSAs für FußgängerInnen ausreichend?</li> <li>- Sind nicht gesicherte Querungsstellen erkennbar (z.B. Trampelpfade).</li> <li>- Gibt es Probleme durch parkende Autos oder andere Ausstattungen (Sichtbeeinträchtigungen, z.B. auch durch Container, Zäune, Leitschienen u.dgl.)?</li> </ul>
Grundstücksausfahrten Zu- und Abfahrten Landwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind Grundstücksausfahrten oder Zu- und Abfahrten zu landwirtschaftlichen Flächen auf dem untersuchten Streckenbereich mit ausreichenden Sichtverhältnissen vorhanden?</li> <li>- Sind die Zu- und Abfahrten bei der Annäherung gut erkennbar und übersichtlich für alle VerkehrsteilnehmerInnen?</li> <li>- Treten bei Zu- und Abfahrten zu landwirtschaftlichen Flächen Verschmutzungen der Fahrbahn auf?</li> </ul>
Nebenanlagen (Parkplätze etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind Gehwege, Radfahranlagen, Parkplätze, Umkehrplätze, Kettenanlageplätze, Rastplätze, Betriebsumkehren, Zufahrten für Einsatzfahrzeuge oder sonstige Nebenanlagen im Streckenbereich entsprechend verkehrssicher angelegt?</li> <li>- Sind die Zu- und Abfahrten zu Park- und Rastplätzen etc. entsprechend ausgebildet (Verzögerungs- und Beschleunigungsstreifen bzw. ausreichende Sichtverhältnisse)?</li> <li>- Sind die Parkmöglichkeiten für Pkw, Lkw und Busse ausreichend dimensioniert?</li> <li>- Treten Sichteinschränkungen durch parkende Fahrzeuge auf?</li> <li>- Sind Ein- und Ausfahrten von Park- und Rastplätzen an übersichtlichen Stellen angeordnet?</li> <li>- Ist eine ausreichende Anzahl an Stellplätzen vorhanden (Verhinderung von Sicherheitsproblemen durch Einschränkung von Querschnitten, Probleme beim Abbiegen durch widerrechtlich abgestellte Fahrzeuge o.dgl.)?</li> <li>- Ist die Verkehrsführung im Bereich der Nebenanlagen zweckmäßig?</li> </ul>

Kommentierte Checkliste – mögliche Fragestellungen bei Autobahnen, Schnellstraßen und Freilandstraßen	
Kategorie	Mögliche Fragestellungen
<b>1) Bauliche Anlageverhältnisse Fortsetzung</b>	
Nebenanlagen (Parkplätze etc.) Fortsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Werden die Bedürfnisse von FußgängerInnen und mobilitätseingeschränkten Personen auf den Nebenanlagen berücksichtigt?</li> <li>- Sind die Radfahranlagen ausreichend dimensioniert?</li> <li>- Sind sichere Aufstell- und Anhaltenmöglichkeiten für Überwachungstätigkeiten der Exekutive vorhanden?</li> </ul>
Ortsein- und -ausfahrten (Gestaltung, Funktion, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind bauliche Maßnahmen getroffen worden um die Ein- und Ausfahrt in bzw. aus einem Ort sicherheitstechnisch zu gewährleisten, insbesondere hinsichtlich der Geschwindigkeitsunterschiede zwischen Freiland und Ortsgebiet?</li> <li>- Ist die Ortseinfahrt bei der Annäherung gut erkennbar?</li> <li>- Ist eine Beleuchtung oder eine bessere Kennzeichnung einer Trenninsel erforderlich?</li> </ul>
Eisenbahnkreuzungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind Eisenbahnkreuzungen vorhanden und diese entsprechend der Sicherheitsvorschriften ausgestattet?</li> <li>- Sind Eisenbahnkreuzungen rechtzeitig erkennbar?</li> <li>- Sind erforderliche Sichtverhältnisse gewährleistet?</li> <li>- Ist eine Beleuchtung erforderlich und gegebenenfalls ausreichend ausgebildet?</li> <li>- Sind Überholverbote, Geschwindigkeitsbeschränkungen bei der Annäherung an die Kreuzung vorgesehen?</li> </ul>
Haltestellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind Haltestellen rechtzeitig erkennbar, liegen sie außerhalb kritischer Bereiche?</li> <li>- Ist eine Zugangsmöglichkeit zur Haltestelle für FußgängerInnen und mobilitätseingeschränkte Personen gegeben?</li> <li>- Gibt es mögliche Konflikte zwischen FußgängerInnen und RadfahrerInnen im Haltestellenbereich (Radwegführung)?</li> <li>- Sind die Aufstellflächen für wartende Personen ausreichend dimensioniert?</li> <li>- Beleuchtung, Ausstattung des Wartebereiches (Wetterschutz)?</li> <li>- Sind die Ein- und Ausfahrtskeile der Haltestelle ausreichend dimensioniert?</li> </ul>

Kommentierte Checkliste – mögliche Fragestellungen bei Autobahnen, Schnellstraßen und Freilandstraßen	
Kategorie	Mögliche Fragestellungen
<b>2) Ausstattung und Straßenumfeld</b>	
Verkehrszeichen/Wegweisung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entsprechen die Verkehrszeichen den sicherheitstechnischen Anforderungen und den Anforderungen der StVO?</li> <li>- Gibt es Widersprüche oder Redundanzen bei der Wegweisung?</li> <li>- Ist die Wegweisung eindeutig und gut erkennbar?</li> <li>- Ist die Wegweisung übersichtlich (z.B. nicht zu viele Ziele auf einem Wegweiser)?</li> <li>- Stimmen die Anzeigen auf den Wegweisungen mit der jeweils darunter vorhandenen Fahrstreifenaufteilung überein?</li> <li>- Sind die Verkehrszeichen gut sichtbar und lesbar (keine Abdeckungen durch Bepflanzung, parkende Fahrzeuge o.dgl., Schriftgröße)?</li> <li>- Wie ist der Zustand der Verkehrszeichen?</li> <li>- Ist die Sichtbarkeit bei Nacht vorhanden?</li> <li>- Führen Verkehrszeichen zu Sichtbehinderungen?</li> <li>- Sind vorhandene Steuerungssysteme sicher und verständlich?</li> <li>- Sind die Verkehrszeichen für die VerkehrsteilnehmerInnen flexibel (Wechselverkehrszeichen)? Ist eine entsprechende Akzeptanz gegeben?</li> <li>- Sind die Verkehrszeichensteher entsprechend nachgiebig ausgebildet?</li> <li>- Sind massive Verkehrszeichensteher entsprechend abgesichert?</li> <li>- Sind Beschränkungen wie Überholverbote oder Geschwindigkeitsbeschränkungen erforderlich oder sinnvoll (Streckenbereich, Kreuzungsbereiche)?</li> <li>- Sind die Vorrangregelungen bei Kreuzungsbereichen klar ersichtlich?</li> <li>- Sind Verkehrszeichen erforderlich, um allfällige Gefahrenstellen, Verkehrslichtsignalanlagen etc., die nicht rechtzeitig erkennbar sind, voranzukündigen?</li> </ul>
Bodenmarkierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stimmt die Bodenmarkierung mit der Beschilderung überein?</li> <li>- Sind alle Bodenmarkierungen sichtbar und für die VerkehrsteilnehmerInnen gut erkennbar?</li> <li>- Trägt die Bodenmarkierung sinnvoll zur Verkehrsführung bei?</li> <li>- Ist Sichtbarkeit bei Nacht und/oder Nässe gegeben?</li> <li>- Weist die Bodenmarkierung eine ausreichende Griffbarkeit auf?</li> <li>- Sind Übergangsbereiche (Fahrstreifenabbau, Ein- und Ausfahrtsstreifen, Radwegende etc.) ausreichend und klar erkennbar markiert?</li> </ul>

Kommentierte Checkliste – mögliche Fragestellungen bei Autobahnen, Schnellstraßen und Freilandstraßen	
Kategorie	Mögliche Fragestellungen
<b>2) Ausstattung und Straßenumfeld Fortsetzung</b>	
Bodenmarkierung Fortsetzung	- Wurden alte Markierungen vollständig entfernt oder treten Phantommarkierungen auf?
Leiteinrichtungen	- Sind Leiteinrichtungen im Streckenbereich vorhanden oder erforderlich, die den Verkehr mit Informationen beeinflussen können? - In welchem Zustand sind die Leiteinrichtungen (z.B. auch Verschmutzung von Reflektoren auf Fahrzeugrückhaltesystemen und Leitpflöcken)? - Welche Materialien werden bei den Leiteinrichtungen verwendet (Sichtbarkeit bei Nacht – Reflexionsgrad)?
Fahrzeugrückhaltesysteme	- Gibt es kurze, vermeidbare Lücken bei den Fahrzeugrückhaltesystemen? - Sind die Anfangselemente am neuesten Stand der Technik? - Sind massive seitliche Hindernisse entsprechend durch Fahrzeugrückhaltesysteme abgesichert? - Können allfällige seitliche Hindernisse entfernt werden oder durch nachgiebigere Systeme ersetzt werden? - Entsprechen die Verbindungen unterschiedlicher Systeme den technischen Standards? - Entsprechen die Aufstelllängen der Fahrzeugrückhaltesysteme den Systemanforderungen? - Sind die Fahrzeugrückhaltesysteme in einem guten Zustand? - Sind Anpralldämpfer erforderlich? - Sind spezielle Vorkehrungen für Motorradfahrer erforderlich (Unterfahrschutz)?
Beleuchtung	- Ist eine Beleuchtung des Straßenraumes erforderlich? - Ist der Verkehrsraum ausreichend beleuchtet (Leuchstärke, Kontrastwirkung etc.)? - Gibt es Stellen, die eine gesonderte Beleuchtung benötigen (z.B. Tunnelportale, Gehwege, Schutzwege)? - Gibt es bei Beleuchtungsbeginn und –ende (Tunnelanlagen) eine Adaptionbeleuchtung? - Beeinflusst die Straßenbeleuchtung oder eine Umgebungsbeleuchtung das Verkehrsgeschehen? - Kann durch Umgebungsbeleuchtung die Erkennbarkeit von VLSAs oder Verkehrszeichen beeinträchtigt werden? - Sind Lichtmasten entsprechend abgesichert?
Bepflanzung	- Sind Sichtbehinderungen durch seitliche Bepflanzung vorhanden? - Gibt es Probleme hinsichtlich Laubfall/Laub/Ästen auf der Fahrbahn?

Kommentierte Checkliste – mögliche Fragestellungen bei Autobahnen, Schnellstraßen und Freilandstraßen	
Kategorie	Mögliche Fragestellungen
<b>2) Ausstattung und Straßenumfeld Fortsetzung</b>	
Bepflanzung Fortsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gibt es Irritationen durch Bepflanzung für VerkehrsteilnehmerInnen, z.B. Fehlleitung in der Linienführung?</li> <li>- Sind Bäume seitlich der Straße durch abkommende Fahrzeuge erreichbar, sind die Bäume durch Fahrzeugrückhaltesysteme abgesichert?</li> <li>- Gibt es Licht- und Schatteneffekte durch Bepflanzung?</li> <li>- Ist die Bepflanzung mit der räumlichen Linienführung konform?</li> <li>- Hält sich bei Bepflanzungen das Wild in der Nähe der Straße auf?</li> <li>- Verursachen Bäume Schäden in den Verkehrswegen, z.B. Aufbrechen der Oberfläche von Geh- und Radwegen durch Wurzeln der Bäume?</li> <li>- Kann es durch Bepflanzung zu plötzlichen Änderungen der Straßenverhältnisse kommen, z.B. nasse Fahrbahn durch langsames Auftrocknen bei Walddurchfahrten.</li> <li>- Sind Sichteinschränkungen durch wechselnden Fruchtstand gegeben?</li> </ul>
Wildschutzanlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind Vorrichtungen zum Schutz vor Wildwechsel vorhanden oder erforderlich (Grünbrücke, Zäune, Wildreflektoren, Duftzäune)?</li> <li>- In welchem Zustand sind vorhandene Wildschutzzäune, ist ein Zugang zu den Zäunen möglich?</li> <li>- Erfüllen die Vorrichtungen zum Schutz vor Wildwechsel ihre Funktion?</li> </ul>
Signalanlagen/Telematik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind Signalanlagen rechtzeitig von allen VerkehrsteilnehmerInnen erkennbar, auch unter Berücksichtigung unterschiedlicher äußerer Bedingungen (z.B. Sonne)?</li> <li>- Sind unterschiedliche Signale koordiniert (z.B. VLSA und LSA bei Eisenbahnkreuzung)?</li> <li>- Ist eine Vorankündigung von Signalanlagen wegen später Erkennbarkeit der Signale erforderlich?</li> <li>- Entsprechen die Markierungen den vorhandenen Signalgebern?</li> <li>- Werden dynamische Verkehrsbeeinflussungsanlagen für die VerkehrsteilnehmerInnen plausibel gesteuert?</li> </ul>
Straßenumfeld, verkehrsfremde Anlagen, Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind Notrufsäulen vorhanden und ausreichend abgesichert?</li> <li>- Sind Schneezäune vorhanden oder erforderlich?</li> <li>- Sind Anzeigen über Fahrbahntemperatur vorhanden oder erforderlich (z.B. in Brückenbereichen)?</li> </ul>

Kommentierte Checkliste – mögliche Fragestellungen bei Autobahnen, Schnellstraßen und Freilandstraßen	
Kategorie	Mögliche Fragestellungen
<b>2) Ausstattung und Straßenumfeld Fortsetzung</b>	
Straßenumfeld, verkehrsfremde Anlagen, Sonstiges Fortsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind Kettenanlegeplätze erforderlich?</li> <li>- Sind Anzeigen über Seitenwind (Windsack) vorhanden oder erforderlich?</li> <li>- Gibt es Ablenkungen durch Werbungen seitlich der Straße?</li> <li>- Gibt es Ablenkungen durch sonstige Anlagen im Straßenumfeld (z.B. Windräder)</li> <li>- Können VerkehrsteilnehmerInnen in der Nacht durch den Gegenverkehr oder Verkehr auf Nebenanlagen geblendet werden? Sind Blendschutzeinrichtungen erforderlich?</li> <li>- Sind in Vorportalbereichen seitlich Rumpelstreifen (akustische Fahrstreifenabgrenzung) angeordnet?</li> <li>- Ist eine seitliche Anordnung von Rumpelstreifen (akustische Fahrstreifenabgrenzung) sinnvoll und möglich?</li> <li>- Sind seitlich Elemente vorhanden, die eine Gefährdung bei Abkommen darstellen (z.B. Geländer, Entwässerungseinrichtungen, Schächte, Steher, Bäume, Felsen, Lärmschutzeinrichtungen, steile und/oder hohe Böschungen usw.); können diese entfernt bzw. geändert werden oder sind sie abzusichern?</li> <li>- Sind seitlich steile und/oder hohe Böschungen vorhanden, die eine Absicherung oder eine Änderung z.B. der Dammneigung erfordern?</li> </ul>

Die folgenden Kategorien und Fragestellungen betreffen vor allem das untergeordnete Netz und sind nur in der Checkliste des untergeordneten Straßennetzes angeführt. Die Kategorien und Fragestellungen können gegebenenfalls natürlich auch auf Freilandstraßen zutreffen. In solchen Fällen sind die Checklisten bei der Überprüfung entsprechend zu adaptieren.

Tabelle 13: Kommentierte Checkliste - mögliche Fragestellungen, v.a. untergeordnetes Netz

<b>Kommentierte Checkliste – mögliche Fragestellungen, v.a. untergeordnetes Netz</b>	
<b>Kategorie</b>	<b>Mögliche Fragestellungen</b>
Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind die Haltestellen im Kreuzungsbereich so situiert, dass die sichere und möglichst schnelle Erreichbarkeit der Haltestellen für FußgängerInnen und RadfahrerInnen gewährleistet ist?</li> <li>- Entsprechen die Haltestellen den Sicherheitsanforderungen?</li> <li>- Sind die Aufstellflächen für wartende FußgängerInnen und RadfahrerInnen ausreichend?</li> <li>- Ist die Erkennbarkeit der Haltestelle ausreichend?</li> <li>- Sind ausreichend Informationen für den Fahrgast an der Haltestelle vorhanden?</li> <li>- Ist eine Bevorrangung des öffentlichen Verkehrs sinnvoll?</li> </ul>
Anlagen des ruhenden Verkehrs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind die Sichtverhältnisse bei Garagenausfahrten ausreichend?</li> <li>- Gibt es mögliche Probleme bei der Zufahrt zu Parkanlagen oder Garagen (Stau, Sichtverhältnisse)?</li> <li>- Gibt es Konfliktpunkte zwischen unterschiedlichen VerkehrsteilnehmerInnen bei einer Garagenzu- oder Ausfahrt (RadfahrerInnen, FußgängerInnen)?</li> <li>- Sind Parkstreifen ausreichend dimensioniert?</li> <li>- Gibt es Ladetätigkeit? Sind dafür Flächen vorhanden?</li> </ul>
Radverkehrsanlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind für den Radverkehr eigene Verkehrsführungen bzw. Querungen (z.B. Radfahrüberfahrt) notwendig (z.B. aufgrund einer Radwegführung)?</li> <li>- Gibt es Widersprüche hinsichtlich der Radwegführung, der Kfz-Führung und der Fußgängerführung?</li> <li>- Sind die Aufstellflächen für wartende RadfahrerInnen ausreichend?</li> <li>- Ist für die VerkehrsteilnehmerInnen des Kfz-Verkehrs und des Radverkehrs die Führung eindeutig?</li> </ul>
Fußgängerverkehrsanlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind ungesicherte Querungsmöglichkeiten im Kreuzungsbereich vorhanden?</li> <li>- Gibt es Absenkungen bei den Gehsteigen im Kreuzungsbereich?</li> <li>- Entsprechen die Gehsteigbreiten den Richtlinien?</li> <li>- Sind die Gehsteigbreiten für mobilitätseingeschränkte Personen ausreichend oder sind Hindernisse vorhanden?</li> </ul>

Kommentierte Checkliste – mögliche Fragestellungen, v.a. untergeordnetes Netz	
Kategorie	Mögliche Fragestellungen
Fußgängerverkehrsanlagen Fortsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Befinden sich sonstige Hindernisse im Lichtraumprofil, welche zu Problemen für Passanten führen können?</li> <li>- Sind Schulen im betrachteten Bereich? Sind hier besondere Maßnahmen erforderlich?</li> <li>- Gibt es eine Schulwegsicherung (Schülerlotsen)?</li> <li>- Sind die Sichten für Kinder in Kreuzungsbereichen gegeben (niedrigere Augenhöhe) bzw. können Kinder in Kreuzungsbereichen von herannahenden FahrzeuglenkerInnen gesehen werden?</li> <li>- Entspricht das Lichtraumprofil den Richtlinien?</li> <li>- Sind die vorhandenen Leitsysteme für sehbehinderte und blinde Personen entsprechend den Richtlinien ausgeführt bzw. sind zusätzliche Leitsysteme notwendig?</li> <li>- Ist die signalgeregelte Kreuzung für sehbehinderte Personen entsprechend ausgeführt?</li> <li>- Ist ein sicheres Queren für mobilitätseingeschränkte Personen möglich (z.B. Gehsteigabsenkungen, Querungshilfen etc.)?</li> <li>- Sind Baustellen ordnungsgemäß abgesichert (Fuß-, Mittel- und Brustwehr)?</li> </ul> <p>Anm.: sh. auch z.B. Pkt. „Kreuzungen, Querungen“ bzw. Checkliste für Kreuzungsbereiche</p>

Tabelle 14: Kommentierte Checkliste - mögliche Fragestellungen Kreuzungsbereiche

Kommentierte Checkliste für Kreuzungsbereiche	
Kategorie	Mögliche Fragestellungen
<b>1) Bauliche Anlageverhältnisse</b>	
Kreuzungstyp / Regelung der Kreuzung / Aspekte VLSA	<p><u>Allgemein:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind die Vorrangregelungen für alle VerkehrsteilnehmerInnen eindeutig erkennbar und entsprechen diese der optischen Wahrnehmung der VerkehrsteilnehmerInnen?</li> <li>- Ist die Verkehrsführung im Kreuzungsbereich eindeutig und begreifbar?</li> <li>- Entstehen im Kreuzungsbereich Überlastungen?</li> <li>- Gibt es Besonderheiten in der Verkehrszusammensetzung und sind diese zu berücksichtigen?</li> <li>- Sind Qualitäts- und Verkehrssicherheitsprobleme für den nicht motorisierten Verkehr vorhanden?</li> <li>- Sind die Anforderungen für FußgängerInnen und RadfahrerInnen ausreichend berücksichtigt?</li> <li>- Sind die Anforderungen für mobilitätseingeschränkte Personen (Leiteinrichtungen, Absenkung der Bordsteine etc.) berücksichtigt?</li> </ul> <p><u>Kreisverkehr:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ist der Kreisverkehr entsprechend den Richtlinien gestaltet und entspricht er den Verkehrssicherheitsstandards?</li> <li>- Entstehen im Kreisverkehr bzw. auf den Zufahrten Stauungen und Überlastungen?</li> <li>- Liegt die Leistungsfähigkeit im Kreisverkehr unter dem Grenzwert oder wird der Grenzwert erreicht bzw. überschritten?</li> <li>- Sind bei Kreisverkehren ausreichende Ablenkungen der einfahrenden Verkehrsströme durch die Mittelinsel gegeben?</li> <li>- Ist bei Kreisverkehren eine Durchsicht über die Mittelinsel hinaus gegeben und können dadurch allfällige Probleme bei Erkennbarkeit des Kreisverkehrs, Fehleinschätzungen des Straßenverlaufs o.dgl. auftreten?</li> <li>- Sind auf der Mittelinsel Objekte angeordnet, die im Falle eines Anpralls schwere Unfallfolgen bewirken können?</li> </ul> <p><u>VLSA:</u></p> <p>Sind die Signalgeber rechtzeitig für die VerkehrsteilnehmerInnen erkennbar? Kann auch für alle LenkerInnen in wartenden Fahrzeugen das Signal ausreichend erkannt werden (vor allem bei Signalgebern oberhalb der Fahrbahn?)</p>

Kommentierte Checkliste für Kreuzungsbereiche	
Kategorie	Mögliche Fragestellungen
<b>1) Bauliche Anlageverhältnisse Fortsetzung</b>	
Kreuzungstyp / Regelung der Kreuzung / Aspekte VLSA Fortsetzung	<p><u>VLSA Fortsetzung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ist die Leuchtintensität der Signalanlage für alle VerkehrsteilnehmerInnen ausreichend bzw. sind die Farben gut sichtbar?</li> <li>- Können durch andere Beleuchtungen (z.B. Straßenbeleuchtung, Werbung) Konflikte mit den Signalen der VLSA entstehen?</li> <li>- Sind die Grünphasen für FußgängerInnen ausreichend?</li> <li>- Ist eine vorgezogene Grünphase für FußgängerInnen vorhanden oder sinnvoll?</li> <li>- Sind eigene Signale für RadfahrerInnen vorhanden oder erforderlich? Wenn vorhanden, sind die Signale ausreichend sichtbar?</li> <li>- Sind vorgezogene Haltelinien für RadfahrerInnen vorhanden oder sinnvoll?</li> <li>- Sind die Vorrangregelungen bei einem Ausfall der Lichtsignalanlage für alle VerkehrsteilnehmerInnen eindeutig erkennbar?</li> <li>- Sind die Markierungen adäquat angeordnet?</li> <li>- Sind die Anforderungen für mobilitätseingeschränkte Personen (Akustische Einrichtungen, Leiteinrichtungen, Absenkung der Bordsteine etc.) berücksichtigt?</li> </ul>
Abbiegen und Einbiegen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind die Abbiege- und Einbiegevorgänge im Kreuzungsbereich für alle VerkehrsteilnehmerInnen ohne Einschränkungen möglich?</li> <li>- Entstehen an den Abbiege- und Einbiegestreifen Stauungen?</li> <li>- Werden aufgrund der Verkehrsstärken gesonderte Abbiegestreifen bzw. eigene VLSA-Phasen benötigt?</li> <li>- Sind Abdeckungen der Abbiegespuren durch Trenninseln erforderlich?</li> </ul>
Sichtverhältnisse im Kreuzungsbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind auf der Strecke zur Kreuzung und im Kreuzungsbereich ausreichende Anhalte- bzw. Haltesichtweiten vorhanden?</li> <li>- Ist für den/die VerkehrsteilnehmerInnen eine ausreichende Einsicht in den Streckenverlauf vorhanden?</li> <li>- Gibt es Sichteinschränkungen im Kreuzungsbereich?</li> <li>- Sind alle VerkehrsteilnehmerInnen bzw. heranahende VerkehrsteilnehmerInnen (insbesondere RadfahrerInnen, FußgängerInnen) im Kreuzungsbereich sichtbar?</li> <li>- Sind die Sichten für Kinder in Kreuzungsbereichen gegeben (niedrigere Augenhöhe) bzw. können Kinder in Kreuzungsbereichen von heranahenden FahrzeuglenkerInnen gesehen werden?</li> </ul>

Kommentierte Checkliste für Kreuzungsbereiche	
Kategorie	Mögliche Fragestellungen
<b>1) Bauliche Anlageverhältnisse Fortsetzung</b>	
Fahrbahnzustand	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In welchem Zustand befindet sich die Fahrbahnoberfläche (Rillen, Sprünge, Griffigkeit, Schlaglöcher)?</li> <li>- Wann wurde die Fahrbahnoberfläche letztmalig erneuert, sind Erneuerungen vorgesehen?</li> <li>- Gibt es durch das Unfallgeschehen Hinweise auf Probleme mit der Griffigkeit oder bei nassen Fahrbahnverhältnissen?</li> <li>- Treten Verschmutzungen auf (z.B. Probleme für einspurige VerkehrsteilnehmerInnen)?</li> <li>- Treten Rillen in Längsrichtung auf (z.B. Probleme für einspurige VerkehrsteilnehmerInnen)?</li> </ul>
Querungen, Querungshilfen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ist das Queren des Kreuzungsbereiches für FußgängerInnen und RadfahrerInnen sicher möglich oder werden zusätzliche Querungshilfen (z.B. aufgrund der Fahrbahnbreite) benötigt?</li> <li>- Ist ein sicheres Queren für mobilitätseingeschränkte Personen möglich (z.B. Gehsteigsabsenkungen, Querungshilfen etc.)?</li> <li>- Sind die Sichten für Kinder in Kreuzungsbereichen gegeben (niedrigere Augenhöhe) bzw. können Kinder in Kreuzungsbereichen von herannahenden FahrzeuglenkerInnen gesehen werden?</li> </ul>
Fußgängerverkehrsanlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind ungesicherte Querungsmöglichkeiten im Kreuzungsbereich vorhanden?</li> <li>- Gibt es Absenkungen bei den Gehsteigen im Kreuzungsbereich?</li> <li>- Entsprechen die Gehsteigbreiten den Richtlinien?</li> <li>- Sind die Gehsteigbreiten für mobilitätseingeschränkte Personen ausreichend oder sind Hindernisse vorhanden?</li> <li>- Befinden sich sonstige Hindernisse im Lichtraumprofil, die zu Problemen führen können?</li> <li>- Sind Schulen im betrachteten Bereich? Sind hier besondere Maßnahmen erforderlich?</li> <li>- Gibt es eine Schulwegsicherung (Schülerlotsen)?</li> <li>- Sind die Sichten für Kinder in Kreuzungsbereichen gegeben (niedrigere Augenhöhe) bzw. können Kinder in Kreuzungsbereichen von herannahenden FahrzeuglenkerInnen gesehen werden?</li> <li>- Entspricht das Lichtraumprofil den Richtlinien?</li> <li>- Sind die vorhandenen Leitsysteme für sehbehinderte und blinde Personen entsprechend den Richtlinien ausgeführt bzw. sind zusätzliche Leitsysteme notwendig?</li> <li>- Sind Baustellen ordnungsgemäß abgesichert (Fuß-, Mittel- und Brustwehr)?</li> </ul>

Kommentierte Checkliste für Kreuzungsbereiche	
Kategorie	Mögliche Fragestellungen
<b>1) Bauliche Anlageverhältnisse Fortsetzung</b>	
Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind die Haltestellen im Kreuzungsbereich so situiert, dass die sichere und möglichst schnelle Erreichbarkeit der Haltestellen für FußgängerInnen und RadfahrerInnen gewährleistet ist?</li> <li>- Entsprechen die Haltestellen den Sicherheitsanforderungen?</li> <li>- Sind die Aufstellflächen für wartende FußgängerInnen und RadfahrerInnen ausreichend?</li> <li>- Ist die Erkennbarkeit der Haltestelle ausreichend?</li> <li>- Sind ausreichend Informationen für den Fahrgast an der Haltestelle vorhanden?</li> <li>- Ist eine Bevorrangung des öffentlichen Verkehrs sinnvoll?</li> </ul>
Radverkehrsanlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind für den Radverkehr eigene Verkehrsführungen bzw. Querungen (z.B. Radfahrüberfahrt) notwendig (z.B. aufgrund einer Radwegführung)?</li> <li>- Gibt es Widersprüche hinsichtlich der Radwegführung, der Kfz-Führung und der Fußgängerführung?</li> <li>- Sind die Aufstellflächen für wartende RadfahrerInnen ausreichend?</li> <li>- Ist für die VerkehrsteilnehmerInnen des Kfz-Verkehrs und den Radverkehrs die Führung eindeutig?</li> <li>- Ist die Wartezeit für RadfahrerInnen sinnvoll gewählt?</li> </ul>
<b>2) Ausstattung und Straßenumfeld</b>	
Verkehrszeichen/Wegweisung, insbesondere Vorrangregelung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gibt es Widersprüche oder Redundanzen bei der Wegweisung?</li> <li>- Ist die Wegweisung im Kreuzungsbereich eindeutig und gut erkennbar?</li> <li>- Ist die Wegweisung im Kreuzungsbereich übersichtlich (z.B. nicht zu viele Ziele auf einem Wegweiser)?</li> <li>- Stimmen die Anzeigen auf den Wegweisungen im Kreuzungsbereich mit den jeweils darunter vorhandenen Fahrstreifenaufteilungen überein?</li> <li>- Sind die Verkehrszeichen im Kreuzungsbereich gut sichtbar (keine Abdeckungen durch Bepflanzung, parkende Fahrzeuge o.dgl.)?</li> <li>- Sind zusätzliche Verkehrszeichen notwendig?</li> <li>- Wie ist der Zustand der Verkehrszeichen im Kreuzungsbereich?</li> <li>- Ist die Sichtbarkeit bei Nacht gegeben?</li> </ul>

Kommentierte Checkliste für Kreuzungsbereiche	
Kategorie	Mögliche Fragestellungen
<b>2) Ausstattung und Straßenumfeld Fortsetzung</b>	
Verkehrszeichen/Wegweisung, insbesondere Vorrangregelung Fortsetzung	<u>Vorrangregelung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind die Vorrangregelungen bzw. die Verkehrsführung im Kreuzungsbereich an die Funktion der Straße angepasst?</li> <li>- Weisen die bestehenden Vorrangregelungen Widersprüche auf?</li> <li>- Sind die Vorrangregelungen für alle VerkehrsteilnehmerInnen im Kreuzungsbereich deutlich erkennbar?</li> </ul>
Bodenmarkierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind alle Bodenmarkierungen im Kreuzungsbereich sichtbar und für die VerkehrsteilnehmerInnen gut erkennbar?</li> <li>- Stimmt die Bodenmarkierung im Kreuzungsbereich mit der Beschilderung überein?</li> <li>- Trägt die Bodenmarkierung sinnvoll im Kreuzungsbereich zur Verkehrsführung bei?</li> <li>- Werden die Fahrstreifen ausreichend getrennt, vor allem beim Abbiegen (keine Überschneidung)?</li> <li>- Ist die Sichtbarkeit bei Nacht gegeben?</li> <li>- Weist die Bodenmarkierung im Kreuzungsbereich eine ausreichende Griffigkeit auf?</li> <li>- Sind Übergangsbereiche (Fahrstreifenabbau, Radwegende etc.) im Kreuzungsbereich ausreichend und klar erkennbar markiert?</li> </ul>
Leiteinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind Leiteinrichtungen im Kreuzungsbereich vorhanden oder erforderlich, die den Verkehr mit Informationen beeinflussen können?</li> <li>- In welchem Zustand sind die Leiteinrichtungen im Kreuzungsbereich (z.B. auch Verschmutzung)?</li> <li>- Ist die Sichtbarkeit bei Nacht gegeben?</li> </ul>
Beleuchtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muss der Straßenraum im Kreuzungsbereich beleuchtet werden?</li> <li>- Ist der Straßenraum im Kreuzungsbereich ausreichend beleuchtet, ist die Sichtbarkeit insbesondere von FußgängerInnen durch eine Kontrastwirkung gesichert?</li> <li>- Gibt es Stellen, die eine gesonderte Beleuchtung im Kreuzungsbereich benötigen (z.B. Schutzwege, Haltestellen etc.)?</li> <li>- Beeinflusst die Straßenbeleuchtung oder eine Umgebungsbeleuchtung das Verkehrsgeschehen?</li> </ul>
Bepflanzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind Sichtbehinderungen durch Bepflanzungen im Kreuzungsbereich vorhanden?</li> <li>- Gibt es Probleme hinsichtlich Laubfall/Laub auf der Fahrbahn?</li> </ul>

Kommentierte Checkliste für Kreuzungsbereiche	
Kategorie	Mögliche Fragestellungen
<b>2) Ausstattung und Straßenumfeld Fortsetzung</b>	
Bepflanzung Fortsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gibt es Irritationen durch Bepflanzung für VerkehrsteilnehmerInnen, z.B. Fehlleitung in der Linienführung?</li> <li>- Gibt es Licht- und Schatteneffekte durch Bepflanzung?</li> </ul>
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gibt es Ablenkungen z.B. durch Werbung seitlich der Straße?</li> </ul>

## 8 Gesetze und Richtlinien

BODENMARKIERUNGSVERORDNUNG: 1995 idgF

BUNDESSTRASSENGESETZ: 1971 idgF

EUROPÄISCHE UNION: Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über ein Sicherheitsmanagement für die Straßenverkehrsinfrastruktur, 19. November 2008

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN: Empfehlungen für die Sicherheitsanalyse des Straßennetzes (ESN), Köln 2002

KRAFTFAHRGESETZ: 1967 idgF

KRAFTFAHRGESETZ - DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG: 1967 idgF

ÖSTERREICHISCHE FORSCHUNGSGESELLSCHAFT STRASSE SCHIENE VERKEHR: RVS 02.02.21 Verkehrssicherheitsuntersuchung, August 2004

ÖSTERREICHISCHE FORSCHUNGSGESELLSCHAFT STRASSE SCHIENE VERKEHR: RVS 02.02.22 Verkehrskonfliktuntersuchung, März 1995

ÖSTERREICHISCHE FORSCHUNGSGESELLSCHAFT STRASSE SCHIENE VERKEHR: RVS 02.02.31, Der verkehrstechnische Sachverständige, Oktober 1993

ÖSTERREICHISCHE FORSCHUNGSGESELLSCHAFT STRASSE SCHIENE VERKEHR: RVS 02.02.32, Anwendungsgrundlagen für den verkehrstechnischen Sachverständigen, August 2004

ÖSTERREICHISCHE FORSCHUNGSGESELLSCHAFT STRASSE SCHIENE VERKEHR: RVS 02.02.33, Verkehrssicherheitsaudit, Juli 2012

ÖSTERREICHISCHE FORSCHUNGSGESELLSCHAFT STRASSE SCHIENE VERKEHR: RVS 02.02.34, Road Safety Inspection, Juli 2012

ÖSTERREICHISCHE FORSCHUNGSGESELLSCHAFT STRASSE SCHIENE VERKEHR: RVS 02.02.35, Zertifizierung von Road Safety Auditoren und Road Safety Inspektoren (Straßenverkehrssicherheitsgutachter), Juli 2012

STRASSENGESETZE DER LÄNDER: idgF

STRASSENVERKEHRSORDNUNG: BGBl Nr. 159/1960 idgF

STRASSENVERKEHRSZEICHENVERORDNUNG: 1966 idgF

## 9 Literaturverzeichnis

- ASTRA. (2013). *ISSI – Infrastruktur Sicherheitsinstrumente, Vollzugshilfe*. <http://swisstraffic.ch/sicherheit/rsi/index.php>.
- BMVIT - Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Transport. (2011). *Österreichisches Verkehrssicherheitsprogramm 2011-2020*. Wien.
- Federal Highway Administration (FHWA). (2006). *Road Safety Audit Guidelines, Publication No. FHWA-SA-06-06*. [safety.fhwa.dot.gov](http://safety.fhwa.dot.gov).
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV). (2003). *Empfehlungen für die Sicherheitsanalyse von Straßennetzen*. ESN. Köln
- Highways Agency/Scottish Executive/Welsh Assembly Government/Department for Regional Development Northern Ireland. (2003). *Design Manual for Roads and Bridges - Road Safety Audit*.
- Kräutler, C., Strnad, B., Tschurlovitsch, J., & Saleh, P. (2004). *Sicherheitsaudit von Straßen in Österreich. Handbuch*. Wien: Kuratorium für Verkehrssicherheit.
- Nast consulting ZT GmbH, KFV Sicherheit-Service GmbH. (2010). *Road Safety Inspection (RSI). Handbuch zur Durchführung von RSI*. Wien: Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen Band 204, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Hrsg.).
- Norwegian Public Roads Administration (NPRA). (2006). *Road Safety Audits and Inspections; Manual V720E*. [www.vegvesen.no/handboker](http://www.vegvesen.no/handboker).
- PIARC. (2012). *Road Safety Inspection guidelines for Safety Checks of Existing Roads*. [www.piarc.org](http://www.piarc.org).
- Roads and Traffic Authority New South Wales. (2011). *Guidelines for Road Safety Audit Practices*. [www.rta.nsw.gov.au](http://www.rta.nsw.gov.au).
- SETRA. (2008). *Road Safety Inspections – Methodological Guide*. [www.setra.developpement-durable.gouv.fr](http://www.setra.developpement-durable.gouv.fr).

## 10 Verzeichnisse

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schematische Darstellung des RSI Ablaufes; Quelle: FSV - Österreichische Forschungsgesellschaft Straße, Schiene, Verkehr, RVS 02.02.34, Road Safety Inspection, Juli 2012..... 18

### Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beispiel für eine Checkliste im ASFINAG-Netz .....	25
Tabelle 2: Einstufung der Sicherheitsrelevanz .....	27
Tabelle 3: Beispiel für eine Maßnahmentabelle (Vorlage) .....	28
Tabelle 4: Beispiel für eine ausgefüllte Maßnahmentabelle .....	29
Tabelle 5: Monitoringtabelle .....	31
Tabelle 6: Inhalte der Checklisten für einzelne Straßenarten und Übersicht über Kategorien .....	34
Tabelle 7: Inhalte der Checkliste für Kreuzungsbereiche .....	35
Tabelle 8: Checkliste für Autobahnen und Schnellstraßen .....	36
Tabelle 9: Checkliste für Freilandstraßen: L und LB .....	37
Tabelle 10: Checkliste für das untergeordnete Netz (Ortsgebiet) .....	38
Tabelle 11: Checkliste für Kreuzungsbereiche .....	40
Tabelle 12: Kommentierte Checkliste - mögliche Fragestellungen bei Autobahnen, Schnellstraßen und Freilandstraßen .....	41
Tabelle 13: Kommentierte Checkliste - mögliche Fragestellungen, v.a. untergeordnetes Netz .....	51
Tabelle 14: Kommentierte Checkliste - mögliche Fragestellungen Kreuzungsbereiche .....	53

### Abkürzungsverzeichnis

A+S .....	Autobahnen und Schnellstraßen
ASFINAG .....	Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft
BMVIT .....	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
BStG .....	Österreichisches Bundesstraßengesetz
ESN .....	Empfehlungen zur Sicherheitsbeurteilung von Straßennetzen
EU .....	Europäische Union
FSV .....	Österreichische Forschungsgesellschaft Straße, Schiene, Verkehr
KFV .....	Kuratorium für Verkehrssicherheit
Kfz .....	Kraftfahrzeug
L+LB .....	Straßenkategorie Landesstraße (L) und Landesstraße B (LB)
LED .....	Leuchtdiode (Licht-emittierende Diode / light emitting diodes)
Lkw .....	Lastkraftwagen
LSA .....	Lichtsignalanlage

NSM.....	Network Safety Management
ÖAMTC.....	Österreichischer Automobil-, Motorrad- und Touringclub
PIARC.....	Weltstraßenverband / World Road Association
Pkw.....	Personenkraftwagen
RS.....	Road Safety
RSA.....	Road Safety Audit (Verkehrssicherheitsaudit)
RSI.....	Road Safety Inspection
RVS.....	Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen
StVO.....	Österreichische Straßenverkehrsordnung 1960
TEN.....	Transeuropäische Netze
U.S.A.....	Vereinigte Staaten von Amerika / United States of America
VLSA.....	Verkehrslichtsignalanlage

## 11 Anhang: Beispiel RSI-Bericht

# **ROAD SAFETY INSPECTION**

## **TITELBLATT**

**Ort, Datum**

*Road Safety Inspection*  
*Strecke*  
*von km XX bis km YY*

durchgeführt von

.....

Beispiel im Zuge des RSI Handbuches

Ort, Datum

## I n h a l t s v e r z e i c h n i s

1.	GRUNDLAGEN.....	LXII
2.	CHECKLISTE & UNFALLGESCHEHEN.....	LXIV
2.1	CHECKLISTE.....	LXIV
2.2	UNFALLGESCHEHEN.....	LXV
3.	MAßNAHMENLISTE.....	LXXI
4.	ZUSAMMENFASSUNG.....	LXXII

# 1. Grundlagen

Road Safety Inspection

Bezeichnung der Strecke, Länge (von-bis)

## Allgemeine Angaben

Auftraggeber: .....

Straßenkategorie: .....

Querschnitt: .....

Verkehrsstärken: .....

Höchstzulässige Geschwindigkeit: .....

Untersuchungszeitraum der Unfälle: .....

Länge der Strecke: .....

Anschlussstellen / Knoten: .....

Tunnel: .....

Nebenanlagen: .....

Richtungsfahrbahnen .....

Übersichtskarte

Platzhalter für Übersichtskarte

Verwendete Unterlagen

.....  
.....  
.....

Durchgeführte Besprechungen und Besichtigungen

InspektorInnen

.....  
.....

Ort, Datum

## 2. Checkliste & Unfallgeschehen

### 2.1 Checkliste

Beispiel für Checkliste, Autobahnen und Schnellstraßen:

Checkliste für Autobahnen und Schnellstraßen			
<b>Untersuchte Strecke:</b> [Bezeichnung, Länge, von-bis] Datum/Uhrzeit: Äußere Bedingungen: [Wetter, Fahrbahnzustand,...] Inspektoren:			
Zulässige Höchstgeschwindigkeit: [allfällig weitere vorhandene Geschwindigkeitsdaten können hier ebenfalls angeführt werden] Verkehrszahlen: [Angabe von DTV, SV-Anteil, Besonderheiten]			
1) Bauliche Anlageverhältnisse	Sicherheitsrelevant?		Kommentar
	ja	nein	
Lageplan		√	-
Längenschnitt		√	-
Räumliche Linienführung		√	-
Querschnitt		√	-
Fahrbahnzustand	√		Spurinnen bei km 2,5 RFB 1
Sichtverhältnisse		√	-
Entwässerung	√		Aquaplaning Gefahr bei km 2,5 RFB 1
Anschlussstellen		√	-
Tunnel		√	im betrachteten Abschnitt keine Tunnel vorhanden
Nebenanlagen (Parkplätze etc.)		√	-
2) Ausstattung und Straßenumfeld	Sicherheitsrelevant?		Kommentar
	ja	nein	
Verkehrszeichen/Wegweisung	√		unklare Wegweisung bei km 10,8 RFB 2
Bodenmarkierung	√		
Leiteinrichtungen		√	

2) Ausstattung und Straßenumfeld	Sicherheitsrelevant?		Kommentar
Fahrzeugrückhaltesysteme	√		Verkehrszeichen an einigen Stellen nicht ausreichend abgesichert
Beleuchtung		√	-
Bepflanzung		√	-
Wildschutzanlagen		√	-
Signalanlagen/Telematik		√	-
Straßenumfeld, verkehrsfremde Anlagen, Sonstiges		√	-

## 2.2 Unfallgeschehen

In den folgenden Tabellen wird ein Überblick über das Unfallgeschehen im Zeitraum von Jahr A bis Jahr B im betrachteten Streckenabschnitt dargestellt.

Tab. 1: Unfälle mit Personenschaden im Streckenbereich XX im Zeitraum von Jahr bis Jahr

Unfälle mit Personenschaden	Jahr	Jahr	Jahr	Jahr	Jahr	Summe
ohne Richtungsangabe						
Fahrtrichtung 1						
Fahrtrichtung 2						
<b>beide Fahrtrichtungen</b>						

Quellenangabe

Tab. 2: Verunglückte im Streckenbereich XX im Zeitraum von Jahr bis Jahr (Anmerkung: der Verletzungsgrad „nicht erkennbaren Grades“ wird seit 2012 nicht mehr erhoben.)

Verunglückte gesamt	Jahr	Jahr	Jahr	Jahr	Jahr	Summe
ohne Richtungsangabe						
tot						
schwerverletzt						
leicht verletzt						
nicht erkennbaren Grades						
<b>Summe</b>						
Fahrtrichtung 1						
tot						
schwerverletzt						
leicht verletzt						
nicht erkennbaren Grades						
<b>Summe</b>						
Fahrtrichtung 2						
tot						
schwerverletzt						
leicht verletzt						
nicht erkennbaren Grades						
<b>Summe</b>						
<b>Summe gesamt (beide Ri.)</b>						

Quellenangabe

Tab. 3: Durchschnittliche Unfallparameter im Streckenbereich XX im Zeitraum von Jahr bis Jahr

	Länge [km]	Fahrleistung [Kfz*km/a]	UPS <sup>1</sup>	U <sub>D</sub> <sup>2</sup>	U <sub>r</sub> <sup>3</sup>	G <sub>r</sub> <sup>4</sup>	V <sub>r</sub> <sup>5</sup>	K <sub>r</sub> <sup>6</sup>
Fahrtrichtung 1								
Fahrtrichtung 2								

Quellenangabe

- <sup>1</sup> durchschnittliche Unfälle pro Jahr [UPS/Jahr]
- <sup>2</sup> durchschnittliche Unfalldichte pro Jahr [UPS/km]
- <sup>3</sup> durchschnittliche Unfallrate pro Jahr [UPS/1 Mio Fz\*km]
- <sup>4</sup> durchschnittliche Getötetenrate pro Jahr [Getötete/1 Mio Fz\*km]
- <sup>5</sup> durchschnittliche Verunglücktenrate pro Jahr Ver-un-glückte/1 Mio Fz\*km]
- <sup>6</sup> durchschnittliche Unfallkostenrate pro Jahr [Angabe der angesetzten Unfallkosten]

Tab. 4: Unfälle mit Personenschaden nach Unfalltyp im Streckenbereich XX im Zeitraum von Jahr bis Jahr

Unfalltyp	Jahr	Jahr	Jahr	Jahr	Jahr	Summe
ohne Richtungsfahrbahn						
Alleinunfälle						
Auffahrunfälle						
....						
<b>Summe</b>						
Fahrtrichtung 1						
Alleinunfälle						
Auffahrunfälle						
....						
<b>Summe</b>						
Fahrtrichtung 2						
Alleinunfälle						
Auffahrunfälle						
....						
<b>Summe</b>						
<b>Summe gesamt (beide Ri.)</b>						

Quellenangabe

Tab. 5: Beteiligte Fahrzeuge bei Unfällen mit Personenschaden im Streckenbereich XX im Zeitraum von Jahr bis Jahr

<b>Beteiligte</b>	<b>Jahr</b>	<b>Jahr</b>	<b>Jahr</b>	<b>Jahr</b>	<b>Jahr</b>	<b>Summe</b>
<b>ohne Richtungsangabe</b>						
Motorrad						
Pkw						
Lkw bis 3,5 t ohne Anhänger						
.....						
<b>Summe</b>						
<b>Fahrtrichtung 1</b>						
Motorrad						
Pkw						
Lkw bis 3,5 t ohne Anhänger						
.....						
<b>Summe</b>						
<b>Fahrtrichtung 2</b>						
Motorrad						
Pkw						
Lkw bis 3,5 t ohne Anhänger						
.....						
<b>Summe</b>						
<b>Summe gesamt (beide Ri.)</b>						

Quellenangabe

Tab. 6: Unfälle mit Personenschaden nach Lichtverhältnissen im Streckenbereich XX im Zeitraum von Jahr bis Jahr

Lichtverhältnisse	Jahr	Jahr	Jahr	Jahr	Jahr	Summe
ohne Richtungsangabe						
Tageslicht						
Dämmerung, Dunkelheit						
...						
<b>Summe</b>						
Fahrtrichtung 1						
Tageslicht						
Dämmerung, Dunkelheit						
...						
<b>Summe</b>						
Fahrtrichtung 2						
Tageslicht						
Dämmerung, Dunkelheit						
...						
<b>Summe</b>						
<b>Summe gesamt (beide Ri.)</b>						

Quellenangabe

Tab. 7: Unfälle mit Personenschaden nach Straßenzustand im Streckenbereich XX im Zeitraum von Jahr bis Jahr

<b>Straßenzustand</b>	<b>Jahr</b>	<b>Jahr</b>	<b>Jahr</b>	<b>Jahr</b>	<b>Jahr</b>	<b>Summe</b>
<b>ohne Richtungsangabe</b>						
trockene Fahrbahn						
nasse Fahrbahn						
...						
<b>Summe</b>						
<b>Fahrtrichtung 1</b>						
trockene Fahrbahn						
nasse Fahrbahn						
...						
<b>Summe</b>						
<b>Fahrtrichtung 2</b>						
trockene Fahrbahn						
nasse Fahrbahn						
...						
<b>Summe</b>						
<b>Summe gesamt (beide Ri.)</b>						

Quellenangabe

Es ist auch eine textliche Erläuterung des Unfallgeschehens vorzunehmen.

### 3. Maßnahmenliste

Beispiel für eine ausgefüllte Maßnahmenliste

Road Safety Inspection Maßnahmenvorschläge		Legende:		Nr. 1
			Hohe Sicherheitsrelevanz	
			Mittlere Sicherheitsrelevanz	
			Geringe Sicherheitsrelevanz	
Straße / Strecke		FR	Örtlichkeit	
Straße A / km 14,50 – km 18,85		1	km 16,45	
Problem / Mangel	Weder Anfangselement noch Anpralldämpfer bei Betonleitwand im Trenninselspitz vorhanden, Anprall an stumpfes Ende der Betonleitwand möglich			
Maßnahmenvorschlag / erwartete Verbesserung	Anpralldämpfer vorsehen, dadurch geringere Unfallfolgen im Falle eines Anpralls			
Abschätzung der Unfallgefahr	mittel	Hindernis liegt im Trenninselspitz, zwei UPS in den letzten drei Jahren		
Abschätzung möglicher Unfallfolgen	schwer	starres, ortsfestes Hindernis		
Beurteilung von Umsetzungshorizont & Sicherheitsrelevanz	kurzfristig		mittelfristig	langfristig
	x			
Platzhalter für Foto				
Platzhalter für weitere Abbildungen oder Erläuterungen, falls erforderlich/sinnvoll		Platzhalter für weitere Abbildungen oder Erläuterungen, falls erforderlich/sinnvoll		

## **4. Zusammenfassung**

Zusammenfassende Erläuterung der RSI Untersuchung mit den wichtigsten Ergebnissen.

TABELLENVERZEICHNIS

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

**MÖGLICHE ANLAGEN**

**ANLAGE 1: UNFALLSTECKKARTEN BZW. KOLLISIONSDIAGRAMME**

**ANLAGE 2: PROTOKOLLE DER BESPRECHUNGEN**

**ANLAGE 3: MONITORINGTABELLE**