



Kanton Zürich
Baudirektion
Tiefbauamt
Strasseninspektorat

Fachstelle Verkehrssicherheit

Richtlinie Road Safety Inspection (RSI) ZH

843.02.01
24. März 2022

Methode, Bedingungen, Pflichtenheft, Submission

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die zusätzliche Formulierung der weiblichen Form verzichtet.

Dokumentenkontrolle

Autor	Skeledzic Stevan
Herausgeber	Kanton Zürich Baudirektion Tiefbauamt Strasseninspektorat Fachstelle Verkehrssicherheit Walcheplatz 2 8090 Zürich
Telefon	043 259 31 20
E-Mail	stevan.skeledzic@bd.zh.ch
Erstellt am	8. Januar 2020
Letzte Änderung	24. März 2022
Anzahl Seiten	22
Gültige Version	2.2
Genehmigung	Genehmigung durch GL TBA am 15. April 2021
Pfad / Dateiname	g:\33-si\33-7_fasi\02_sibe-zh\01_issi\03_rsi\00_richtlinie\843.02.01 richtlinie rsi zh_220324.docx

Versionenkontrolle

Version	Datum	Autor	Bemerkungen	geprüft
0.1	08.01.2020	Sk	Entwurf	Sk
1.0	18.03.2020	sb	Genehmigung durch Strasseninspektor	Sk
1.1	19.08.2020	Sk	Anpassung der Farben in Matrix unter Kap. 4.5.2 und 4.5.3	Sk
1.2	05.02.2021	sb	Textliche Anpassung durch Namensänderung: – Unterhaltsregion (UR) neu Strassenregion (SR) – Leiter Unterhaltsregion (LUR) neu Leiter Strassenregion (LSR)	Sk
2.0	15.04.2021	sb	Genehmigung durch GL TBA	
2.1	20.07.2021	sb	6.2. Anmeldung zur «Liste der Inspektoren RSI TBA Pool»; Anpassung Rezer-tifizierung/Verbleib auf der Liste des ASTRA	Sk
2.2	24.03.2022	sb	Namensänderung Fachstelle Sicherheit neu Fachstelle Verkehrssicherheit	

Inhalt

1. Zusammenfassung	6
2. Einleitung	7
2.1. Ausgangslage	7
2.2. Zweck «Richtlinie Road Safety Inspection (RSI) ZH»	8
2.3. Grundlagen und geltende Bestimmungen	8
2.4. Geltungsbereich	8
2.5. Adressaten	9
2.6. Zweck und Aufgabe eines RSI	9
2.7. Inkrafttreten und Änderungen	9
3. Abwicklung eines RSI	10
3.1. Auswahl	10
3.1.1. Entscheid zur Durchführung	10
3.1.2. Bestimmung des Inspektors	10
3.1.3. Art und Umfang	10
3.2. Analyse	11
3.2.1. Vorarbeiten zum RSI	11
3.2.2. Erfassung der Sicherheitsdefizite	11
3.2.3. Eruiieren von Massnahmen	11
3.3. Abschluss RSI	12
3.4. Umsetzung der Massnahmen	12
3.5. Abgrenzung RSI	12
4. Methode und Anforderungen RSI	13
4.1. Vorgehen RSI	13
4.2. Erforderliche Dokumente für eine Sicherheitsinspektion RSI	15
4.3. Reihenfolge der verbindlichen Grundlagen	15
4.4. Checklisten RSI	15
4.5. Bewertungen im RSI	15
4.5.1. Relevanz des Sicherheitsdefizits	15
4.5.2. Wichtigkeit der Sicherheitskriterien	16
4.5.3. Bewertungsskalen der Unfallrisiken	16
4.5.4. Handlungsbedarf des festgestellten Unfallrisikos	17
4.5.5. Gesamtbeurteilung der Verkehrssicherheit im RSI Perimeter	17
5. Inspektionsbericht	18
5.1. GIS Browser RSI	18
5.2. OfficeTool RSI ZH	18
5.3. Inhalte Inspektionsbericht	18
5.3.1. Zusammenfassung und Gesamtbeurteilung	18
5.3.2. Verfahren	19
5.3.3. Auftragsbeschreibung und Ausgangslage	19

5.3.4.	Ergebnisse Inspektion	19
5.3.5.	Vergleich Unfallgeschehen	19
5.3.6.	Schlussfolgerung	19
5.3.7.	RSI Checkliste als Nachweis der Überprüfung	19
5.4.	Besprechung des Inspektionsberichts	19
6. Ausschreibung RSI		20
6.1.	Voraussetzungen für Inspektoren	20
6.2.	Anmeldung zur «Liste der Inspektoren RSI TBA Pool»	20
6.3.	Freihändiges Verfahren unter Konkurrenz	20
6.3.1.	Ausschreibung	21
6.3.2.	Angebot einreichen	21
6.3.3.	Zuschlagskriterium	21
6.3.4.	Eignungskriterien	21
6.3.5.	Zusätzliche Leistungen	21
6.4.	Leistungserbringung	22
6.5.	Zugang GIS-Browser und OfficeTool RSI ZH	22
6.5.1.	Support GIS Browser und OfficeTool RSI ZH	22
6.5.2.	Aufnahmen wie Video und Bilder	22

Abkürzungsverzeichnis

AFM:	Amt für Mobilität
ASTRA:	Bundesamt für Strassen
BFU:	Beratungsstelle für Unfallverhütung
FaSi:	Fachstelle Verkehrssicherheit
GIS:	Geographisches Informations System
ISSI:	Infrastruktur-Sicherheitsinstrumente
KAPO:	Kantonspolizei
L-S:	Leiter Verkehrssicherheit
LSR:	Leiter Strassenregion
OR:	Obligationenrecht
PAW:	Plan des ausgeführten Werks
PL:	Projektleiter
RSI:	Road Safety Inspection
SI:	Strasseninspektorat
SIA:	Schweizerische Ingenieure und Architekten
SiBe ZH:	Sicherheitsbeauftragter Kanton Zürich
SR:	Strassenregion
StrG:	Strassengesetz
SVG:	Strassenverkehrsgesetz
TBA:	Tiefbauamt Kanton Zürich
VSS:	Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute
VTA:	Verkehrstechnische Abteilung

1. Zusammenfassung

Diese Richtlinie regelt die Anwendung von Sicherheitsinspektionen (Road Safety Inspections, (RSI)) in der Folge Inspektionen genannt, von Strassen im Eigentum des Kantons Zürich. Für Inspektionen gilt die vom Schweizerischen Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS) publizierte Norm 641 723 «Strassenverkehrssicherheit; Inspektion».

Mit der Durchführung einer RSI werden durch zertifizierte Inspektoren bzw. Fachingenieure Strassenabschnitte oder ausgewählte Elemente von Strassen hinsichtlich ihrer Verkehrssicherheit systematisch beurteilt. Die Inspektion dient dem Strasseneigentümer als Hilfsmittel für die Auswahl der zu untersuchenden Verkehrsanlagen sowie zur weiteren Verwendung der Resultate wie z.B. Auswertungen. Bei den Inspektionen wird zwischen umfassenden und themenspezifischen unterschieden.

Die Inspektion dient dem Erkennen von Sicherheitsdefiziten bei bestehenden Verkehrsanlagen, die zu Gefahrenstellen führen können. Durch die Behebung dieser Defizite sollen zukünftige Unfälle vermieden oder die Schwere ihrer Folgen reduziert werden.

Die Art des Inspektionstyps wird bei der jeweiligen Auftragsbesprechung und/oder der Angebotsanfrage durch die Fachstelle Verkehrssicherheit (FaSi) bestimmt.

Die «Richtlinie Road Safety Inspection (RSI) ZH» richtet sich sowohl an die betroffenen Stellen der kantonalen Verwaltung als auch an die vom Tiefbauamt (TBA) beauftragten Inspektoren bzw. Fachingenieure. Für die Anwender soll eine einheitliche, umfassende und effiziente Umsetzung des Inspektionsauftrags und der Resultate erreicht werden. Die Erstellung und Nachführung der Richtlinie obliegt der FaSi des TBA.

Die festgestellten Sicherheitsdefizite und deren Massnahmen zur Behebung sind jeweils im Geographischen Informations System (GIS) unter <https://maps.zh.ch> durch den beauftragten Inspektor einzutragen.

2. Einleitung

2.1. Ausgangslage

Die Ziele der Strassenverkehrssicherheit leiten sich direkt aus dem Aktionsprogramm «via sicura» des Bundes ab, welches am 15. Juni 2012 vom Bundesparlament verabschiedet wurde und eine Erhöhung der Verkehrssicherheit anstrebt. Unter den im Rahmen dieses Programms vorgesehenen Massnahmen sind diejenigen, welche die Strasseninfrastruktur betreffen, in Art. 6a Strassenverkehrsgesetz (SVG) verankert.

Damit sind die Kantone verpflichtet, Massnahmen zur Verbesserung der Infrastruktursicherheit im ganzen Lebenszyklus der Strasse – von der Planung über die Projektierung und vom Bau bis zum Betrieb – umzusetzen. Der Bund schreibt die Art der Massnahmen nicht vor. Um einen einheitlichen Vollzug zu gewährleisten, hat der Bund sechs Infrastruktur-Sicherheitsinstrumente (ISSI) geschaffen. Mit der Anwendung dieser Instrumente wird die korrekte Erfüllung von Art. 6a SVG verfolgt.

Die Erhöhung der Verkehrssicherheit auf Staatsstrassen im Kanton Zürich ist ein operatives Ziel des TBA. Im «Umsetzungskonzept der Infrastruktur-Sicherheitsinstrumente (ISSI) im Kanton Zürich» vom 10. August 2015 wird der Kontext beschrieben, in dem dieses Sicherheitsmanagement eingebettet ist. Zudem werden darin die massgeblichen Rechtsgrundlagen, die bereitgestellten ISSI, deren Anwendungsbereich sowie die Umsetzung dieser Instrumente ausformuliert.

Die RSI ordnet sich in die Struktur der ISSI ein, welche in der entsprechenden Vollzugshilfe des Bundesamts für Strassen (ASTRA) dokumentiert sind. Die Inspektion ist ein proaktives ISSI zur Aufdeckung von Sicherheitsdefiziten bei bestehenden Verkehrsanlagen, die zu Gefahrenstellen führen können. Durch die Behebung dieser Defizite sollen zukünftige Unfälle vermieden oder die Schwere ihrer Folgen reduziert werden.

Die vorliegende Richtlinie geht aus dem «Umsetzungskonzept der Infrastruktur-Sicherheitsinstrumente (ISSI) im Kanton Zürich» vom 10. August 2015 hervor.

2.2. Zweck «Richtlinie Road Safety Inspection (RSI) ZH»

Die «Richtlinie Road Safety Inspection (RSI) ZH» legt die Bedingungen der Anwendung und Anforderungen von Inspektionen auf Strassen im Eigentum des Kantons Zürich fest. Die Nachführung der Richtlinie obliegt der FaSi des TBA.

2.3. Grundlagen und geltende Bestimmungen

- Art. 6a SVG vom 19. Dezember 1958 (SVG; SR 741.01)
- Art. 14 Strassengesetz vom 27. September 1981 (StrG; LS 722.1)
- Gesetz über den Beitritt des Kantons Zürich zur Interkantonalen Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen vom 15. März 2001 (Beitrittsgesetz IVöB; LS 720.1)
- Submissionsverordnung vom 23. Juli 2003 (Submissionsverordnung; LS 720.11)
- Umsetzung der Infrastruktur-Sicherheitsinstrumente (ISSI) im Kanton Zürich vom 10. August 2015
- VSS 641 723 «Strassenverkehrssicherheit; Inspektion» vom März 2016
- Infrastruktur-Sicherheitsinstrumente, Vollzugshilfe Teil «RSI»; Bundesamt für Strassen (ASTRA) von 2003

2.4. Geltungsbereich

Die «Richtlinie Road Safety Inspection (RSI) ZH» gilt für das Netz der Staatsstrassen und der kantonalen Hochleistungsstrassen, einschliesslich der Nebenanlagen. Nach den in der Folge erläuterten Anwendungsmodalitäten gilt die Richtlinie für alle Projektstufen des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA) und des VSS von Projekten der Strasseninfrastrukturen im Eigentum des Kantons Zürich. Für das untergeordnete Netz können die Richtlinie und die dazugehörigen Dokumente für die kommunalen Behörden als Arbeitshilfen eingesetzt werden.

2.5. Adressaten

Die «Richtlinie Road Safety Inspection (RSI) ZH» richtet sich sowohl an die betroffenen Stellen der kantonalen Verwaltung als auch an die vom TBA beauftragten Inspektoren, bzw. Fachingenieure. Für die Anwender und Ausführenden von Inspektionen soll eine einheitliche, umfassende und effiziente Umsetzung des Auftrags und der Resultate erreicht werden.

2.6. Zweck und Aufgabe eines RSI

Mit der Inspektion werden Strassenabschnitte in regelmässigen Abständen besichtigt, um Sicherheitsdefizite hinsichtlich Ausstattung, Verkehrsregelung sowie weiterer Risiken für einen sicheren Verkehrsablauf zu identifizieren. Ziel ist die Herstellung einer sicheren Strasseninfrastruktur durch Beseitigung der identifizierten Sicherheitsdefizite und Risiken. Durch das Beheben dieser Defizite sollen zukünftige Unfälle vermieden oder die Schwere ihrer Folgen reduziert werden.

Das Verfahren ermöglicht eine einheitliche und vergleichbare Überprüfung von Strassenabschnitten. Es wird dabei zwischen einer umfassenden RSI und einer themenbezogenen RSI unterschieden.

Mit einem Inspektionsbericht werden Massnahmen aufgezeigt, um den bestehenden Strassenraum mit konkreten Sofortmassnahmen, kurz- oder langfristigen Massnahmen verkehrssicher auszugestalten.

Mit diesem Instrument trägt der Kanton Zürich beim Unterhalt und Betrieb der Strasseninfrastruktur den Anliegen der Verkehrssicherheit angemessenen Rechnung und erfüllt somit den Art. 6a Abs. 1 nach dem SVG vom 19. Dezember 1958 (Stand am 1. Januar 2014). Der Strasseneigentümer kann die Ausführung einer RSI an zertifizierte Inspektoren delegieren.

2.7. Inkrafttreten und Änderungen

Die vorliegende Richtlinie trat am 18.3.2020 in Kraft. Änderungen werden durch die FaSi ausgelöst und in der Versionenkontrolle aufgeführt.

3. Abwicklung eines RSI

Eine Inspektion gliedert sich in drei Hauptteile: Auswahl, Analyse und Umsetzung.

3.1. Auswahl

3.1.1. Entscheid zur Durchführung

Die Grundlage «Umsetzung der Infrastruktur-Sicherheitsinstrumente (ISSI) im Kanton Zürich» vom 10. August 2015 umschreibt die Modalitäten zur Umsetzung der Sicherheitsinspektion im Kanton. Die Festlegung zur Durchführung einer Sicherheitsinspektion erfolgt nach einheitlichen Kriterien durch den Sicherheitsbeauftragten des Kantons (SiBe ZH). Die Kriterien sind in Kapitel 3.3 ersichtlich.

Die Art des Inspektionstyps, Massnahmenvorschläge und das «Arbeitspapier RSI» werden durch die FaSi bestimmt, welche gemäss Art. 6a SVG stellvertretend für den Strasseneigentümer zuständig ist.

3.1.2. Bestimmung des Inspektors

Die Inspektoren sind entsprechend ausgebildete Fachleute im Bereich der Strassenverkehrssicherheit innerhalb der Verwaltung oder im Auftrag des Strasseneigentümers. Ausgebildete Inspektoren werden durch die FaSi mit der Ausarbeitung von Inspektionsberichten beauftragt. Die FaSi führt zu diesem Zweck eine Liste mit den zugelassenen Inspektoren. Die Voraussetzungen für Inspektoren sind in Kap. 6.1 beschrieben.

3.1.3. Art und Umfang

Der Entscheid über die Art und den Zeitpunkt der Durchführung wird durch den SiBe ZH bzw. den Leiter Verkehrssicherheit (L-S) der FaSi mit dem Leiter der Strassenregion (LSR) des Strasseninspektorats (SI) oder der verkehrstechnischen Abteilung (VTA) der Kantonspolizei (KAPO) gefällt. Dabei werden auch die Randbedingungen der Inspektion (umfassend oder themenspezifisch) bestimmt. Diese können z. B. sein:

- Tag-/Nachtbefahrung oder -begehung
- Wahl des/der Verkehrsmittel
- Bestimmung der Jahreszeit
- andere spezielle Kriterien
- Umfang der Sicherung des Perimeters für die RSI (Voll-/Teilspernung, Verkehrsdienst)
- Verwendung/Verteilung der Resultate
- Vertiefte Auswertung von Verkehrsunfällen bis zu verkehrstechnischen Unfallanalysen
- Kostenteiler

Weitere, für die RSI relevanten Randbedingungen können fallweise bestimmt werden.

3.2. Analyse

3.2.1. Vorarbeiten zum RSI

Damit die Ortsbesichtigung effizient durchgeführt werden kann, müssen Vorarbeiten getroffen werden. Beim Punkt «Kilometrierung des Abschnitts» ist die Kilometrierung der Staatsstrassen zu verwenden, welche im GIS-Browser (<http://maps.zh.ch>) einsehbar ist.

Sind für die Ortsbesichtigung Teil-/Vollsperrungen oder anderweitige betriebliche Sicherheitsvorkehrungen notwendig, sind diese durch das SI durchzuführen. Der beauftragte Inspektor oder das Inspektorenteam hat sich frühzeitig mit dem Verantwortlichen der Strassenregion (SR) betreffend Absprache des Durchführungstermins in Verbindung zu setzen.

Die FaSi kann die Erstellung und Aufbereitung von Videoaufnahmen des Perimeters durch dafür ausgerüstete Firmen anordnen (anfertigen lassen) oder selber Befahrungen zu diesem Zweck durchführen. Diese Bilder bzw. Aufnahmen stehen danach im GIS-Browser zur Verfügung. Werden dem Auftraggeber keine Bilder oder Videoaufnahmen zur Verfügung gestellt, muss der Inspektor die Befahrung für die Videoaufnahmen selber durchführen und dem Auftraggeber im geeigneten Format zur Verfügung stellen.

Falls vorhanden, werden Grundlagenpläne aus dem Archiv durch die FaSi in geeigneter Form zur Verfügung gestellt. Zudem wird eine Standard-Unfallauswertung vorgelegt, welche ebenfalls im GIS-Browser abrufbar ist.

3.2.2. Erfassung der Sicherheitsdefizite

Für die systematische Beurteilung von Strassenabschnitten oder ausgewählten Elementen hinsichtlich der Verkehrssicherheit werden die in Tab. 1 der VSS 641 723 «Strassenverkehrssicherheit; Inspektion» aufgeführten Bereiche für die Inspektion empfohlen. Die Bereiche für die Inspektion können objektbezogen erweitert werden.

Für die detaillierte Erfassung der Sicherheitsdefizite und deren Bewertung stellt die FaSi dem beauftragten Inspektor den menügeführten Zugang zum GIS-Browser RSI zur Verfügung. Aus dem BIS-Browser RSI lässt sich der Inspektionsbericht mit den festgestellten Sicherheitsdefiziten und deren Bewertung automatisch mit Hilfe des OfficeTool RSI ZH generieren (siehe Kap. 5.2 OfficeTool RSI ZH).

3.2.3. Eruiieren von Massnahmen

Aufbauend auf den bei der Überprüfung vorgefundenen Sicherheitsdefiziten können verschiedene Massnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit abgeleitet werden. Folgende Massnahmenkategorien werden empfohlen:

- Detaillierte Überprüfung eines quantitativ nicht eruierten Sicherheitsdefizits (z. B. Prüfung der Beleuchtungsstärke, beschädigte/abgestumpfte Markierung usw.)
- Sofortmassnahmen, die bereits vor einer Instandsetzung umgesetzt werden können.
- Kurz- oder mittelfristige Massnahmen, die spätestens im Rahmen der Instandsetzung auszuführen sind.
- Ausarbeitung eines Sanierungsprojekts, wobei diese Massnahmen die Auslösung eines separaten Projekts erfordern und nicht mit der geplanten Instandsetzung umgesetzt werden können.

3.3. Abschluss RSI

Der Inspektionsbericht inkl. Bewertung des Unfallrisikos und Massnahmenvorschläge wird nach der Freigabe durch die FaSi mit dem Auftraggeber, i. d. R. mit dem LSR oder mit dem Projektleiter (PL) der SR, besprochen. Dieses Gespräch wird als «Arbeitspapier RSI» bezeichnet und wird separat dokumentiert. Nach einer allfälligen Überarbeitung durch den Inspektor und erfolgter Unterzeichnung durch die FaSi und die SR gilt der Inspektionsbericht als abgeschlossen.

3.4. Umsetzung der Massnahmen

Der Inspektionsbericht dient dem Strasseneigentümer als Grundlage zur Umsetzung der vorgeschlagenen Massnahmen. Allenfalls sind die Massnahmen mittels einer Prioritätenliste zeitlich zu staffeln. Für die Priorisierung von Massnahmen kann auch das Unfallgeschehen berücksichtigt werden.

Die FaSi führt zum Zweck der Priorisierung aufgrund der Inspektionsresultate und des Unfallgeschehens eine Karte im GIS-Browser. Mit deren Hilfe können die entsprechenden Massnahmen gemäss Kap. 3.5 bestimmt und terminiert werden.

Nach der Umsetzung der Massnahmen zur Behebung der Sicherheitsdefizite muss zwingend eine Umsetzungskontrolle durchgeführt werden. Diese beschreibt, ob eine Massnahme gemäss Inspektionsbericht wie geplant abgeändert oder gar nicht realisiert wurde. Die Umsetzungskontrolle wird durch die FaSi angeordnet, geprüft, dokumentiert und in der FaSi-Datenbank nachgeführt.

3.5. Abgrenzung RSI

Die Umsetzung der Massnahmen und die Umsetzungskontrolle sind nicht Bestandteil einer RSI und obliegen dem Strasseneigentümer.

Der beauftragte Inspektor übernimmt keine Haftung für die Beseitigung von Sicherheitsdefiziten, welche im Rahmen der Inspektion – also dem Hauptteil «Analyse» – festgestellt werden. Verantwortlich für die Bestimmung der Massnahmen und die «Umsetzung» ist der Bauherr bzw. der Strasseneigentümer gemäss Art. 58 des Obligationenrechts (OR).

4. Methode und Anforderungen RSI

Die Methode richtet sich primär nach der Norm VSS 641 723 «Strassenverkehrssicherheit; Inspektion». Nachfolgende Punkte sind bei der Durchführung einer RSI zu berücksichtigen.

4.1. Vorgehen RSI

Die Durchführung einer RSI umfasst in der Regel folgendes:

Nr.	Beschreibung Vorgehen	Inhalt	Zuständigkeit
1	Festlegung RSI	Festlegung der Parameter: Perimeter, Strecke, Abschnitt, Inspektionsart, Befahrung und/oder Begehung Tag/Nacht – Sommer/Winter, Verkehrsmittel, Spezielles. Angabe der Modalitäten für das Honorar.	Besteller (SR, FaSi oder KAPO)
2	GIS-Browser; RSI Eingabe Tool	Bereitstellung der GIS-Zugangsdaten für den Inspektor.	FaSi
3	Grundlagen beschaffen	Vorhandene Grund- und Unterlagen für den Perimeter organisieren: <ul style="list-style-type: none"> – Plan des ausgeführten Werks (PAW); Archiv Amt für Mobilität (AFM) – Unfallauswertung – Infos aus SI/SR – weitere 	FaSi oder SR
4	Befahrung	Befahrung des Perimeters inkl. Videoaufnahmen Tag/Nacht	FaSi oder Dritte
5	Offertanfrage	Anfrage an mind. zwei Inspektoren zur Abgabe einer Honorarofferte für die zu erstellende Inspektion. Festlegung des Umfangs und des Abgabetermins.	FaSi
6	Auftragserteilung	Erteilung des Inspektionsauftrags nach Rücksprache mit dem Besteller. Lieferung durch FaSi: Add-Ins für OfficeTool RSI ZH, PAW, Unfallauswertung, weiteres	FaSi

Nr.	Beschreibung Vorgehen	Inhalt	Zuständigkeit
7	Inspektion	<p>Durchführung der Inspektion und Detailuntersuchungen unter den vorgegebenen Parametern inkl. Erstellung von Fotos.</p> <p>Beurteilung der Unfälle anhand der Unfallauswertung, welche im GIS zur Verfügung gestellt wird.</p>	Inspektor/-team
8	Eintragung im GIS-Browser	Eintragung der Inspektionsergebnisse (Festlegung und Beurteilung der Defizite), der Fotos und der Vorschläge für die Massnahmen im GIS-Browser.	Inspektor/-team
9	Inspektionsbericht erstellen	Mit dem OfficeTool RSI ZH die automatisierten Inspektions-Ergebnisse erstellen und den Inspektionsbericht in den vordefinierten Kapiteln ergänzen.	Inspektor/-team
10	Besprechung des Inspektionsberichts	<p>Besprechung des Entwurfs vom Inspektionsberichts.</p> <p>Protokoll der Besprechung (Arbeitspapier RSI)</p>	Inspektor/-team, Teilnehmer Arbeitspapier RSI
11	Finalisierung	<p>Anpassung der Daten im GIS-Browser und des Entwurfs des Inspektionsberichts aufgrund der Besprechungsergebnisse.</p> <p>Fertigstellung und Unterzeichnung des Inspektionsberichts.</p>	Inspektor/-team, FaSi
12	Freigabe	<p>Freigabe des Inspektionsberichts durch Unterschrift der FaSi und des Bestellers.</p> <p>Ablage des definitiven, unterzeichneten Inspektionsberichts.</p> <p>Zustellung der erstellten Videos und Bilder (Originaldateien) über den Webtransfer an die FaSi.</p>	Besteller, SI/FaSi, Inspektor/-team
13	Abschluss	RSI für Inspektor/-team abgeschlossen	Inspektor/-team
14	Massnahmen umsetzen	Umsetzung der vorgeschlagenen Massnahmen	Zuständigkeit gemäss Inspektionsberichts
15	Umsetzungskontrolle	Kontrolle der Massnahmenumsetzung	Auftraggeber RSI

4.2. Erforderliche Dokumente für eine Sicherheitsinspektion RSI

Mit Erteilung des Inspektionsauftrags erhält der Inspektor oder das Inspektorenteam die entsprechenden Grundlagen sowie Unterlagen des Bauherrn, welche für die Erstellung des Inspektionsberichts notwendig sind.

Zudem erhält der Inspektor während des Auftrags die GIS-Zugangsdaten. Der Inspektionsbericht ist gemäss der TBA Vorlage zu erstellen.

4.3. Reihenfolge der verbindlichen Grundlagen

Bezüglich der Gewichtung der Sicherheitsdefizite gilt folgende Hierarchie:

1. Gesetze und Verordnungen
2. Kantonale Richtlinien, Normalien und Merkblätter TBA (siehe Homepage)
3. VSS-Normen oder andere anwendbare Standards
4. Empfehlungen und Ergebnisse aus Forschungsarbeiten
5. Dokumentiertes Expertenwissen des Inspektors oder Inspektionsteams

4.4. Checklisten RSI

Im Inspektionsbericht muss der Nachweis durch den Auftragnehmer erbracht werden, dass alle sicherheitsrelevanten Bereiche aus den Hauptkategorien der Sicherheitskriterien überprüft wurden.

Diese Bereiche richten sich nach Kapitel 12 der VSS 641 723 «Strassenverkehrssicherheit; Inspektion». Weitere Checklisten, die der Defizitfindung dienen, dürfen ebenfalls zur Anwendung kommen, wenn diese bei der Auftragserteilung festgelegt worden sind.

4.5. Bewertungen im RSI

4.5.1. Relevanz des Sicherheitsdefizits

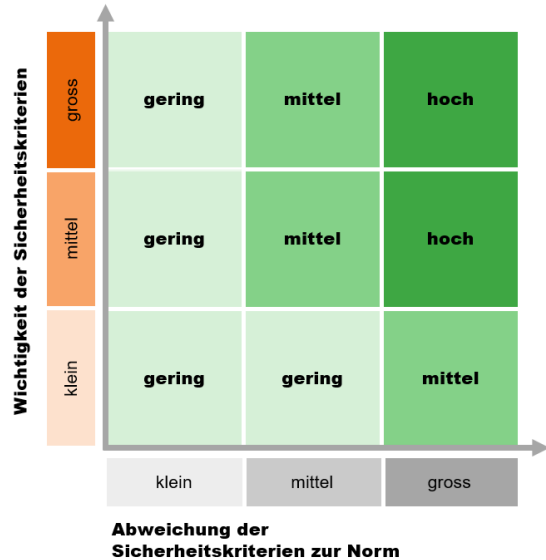
Die Abbildung 1 zeigt sowohl die Matrix für die Bestimmung der Relevanz des Defizits (links) als auch die Matrix zur Bestimmung des Unfallrisikos (rechts). Aufgrund der beiden Darstellungen der Beratungsstelle für Unfallverhütung (BFU) kann links aus der Abweichung der Sicherheitskriterien zur Norm mit der Wichtigkeit der Sicherheitskriterien die Relevanz des Sicherheitsdefizits bestimmt werden, danach aufgrund der rechten Darstellung unter Bezug der potentiellen Unfallschwere das Unfallrisiko.

Die Gewichtung des Unfallrisikos wird im Inspektionsergebnis wie folgt angegeben: klein, mittel, hoch. Falls dem Inspektor Unfalldaten zur Verfügung stehen, welche Aufschlüsse zum potentiellen Unfallrisiko geben, können diese in der Beurteilung mitberücksichtigt werden.

4.5.2. Wichtigkeit der Sicherheitskriterien

Die VSS 641 723 «Strassenverkehrssicherheit; Inspektion» zeigt in Tabelle 1 «Bereiche einer Inspektion und ihre Elemente»; die Auflistung ist dabei nicht abschliessend. Inspektoren steht es frei, die zu inspizierenden Bereiche und Elemente je nach Inspektionstyp zu ergänzen oder zu kürzen.

Die Bestimmung der Wichtigkeit eines Sicherheitskriteriums hängt vom betrachteten Bereich, dem Element und dessen Lage ab. Die Bewertung des Sicherheitskriteriums kann durch den Inspektor frei gewählt oder z. B. anhand der BFU-Tabelle bestimmt werden.

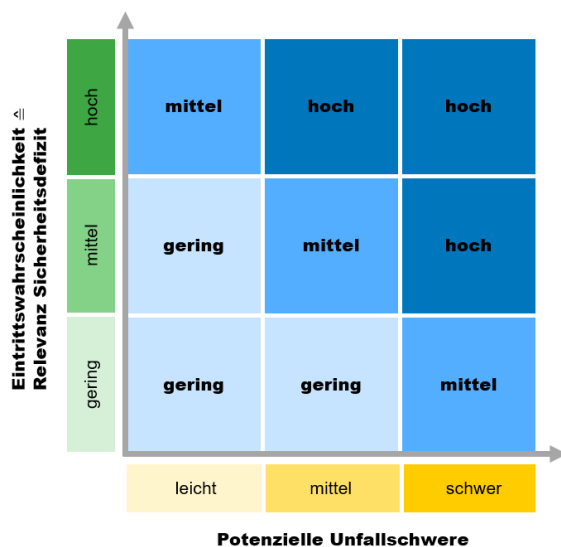


4.5.3. Bewertungsskalen der Unfallrisiken

Gemäss VSS 641 723 «Strassenverkehrssicherheit; Inspektion» sind die Sicherheitsdefizite und Unfallrisiken zu bewerten. Für die Bewertung der Eintrittswahrscheinlichkeit (gering, mittel, hoch) können folgende Kriterien berücksichtigt werden:

- Abweichung der Sicherheitskriterien zur Norm (klein, mittel, gross)
- Wichtigkeit der Sicherheitskriterien (klein, mittel, gross)

Für die Sicherheitsdefizite wird abschliessend das Unfallrisiko bewertet (klein, mittel, gross). Das Unfallrisiko setzt sich aus der Eintrittswahrscheinlichkeit eines Unfalls und der potentiellen Unfallschwere zusammen.



4.5.4. Handlungsbedarf des festgestellten Unfallrisikos

In Kapitel 6. Inspektionsergebnisse werden die Unfallrisiken wie folgt angegeben: klein, mittel, hoch. Neben der Beurteilung des Unfallrisikos erfolgt zusätzlich eine Beurteilung, welche den Handlungsbedarf für das TBA beschreiben kann:

Prädikat A / Defizit mit hohem Unfallrisiko:

Lösung zeitnah beheben

Defizit oder Kombination von Defiziten, deren Auswirkungen auf die Sicherheit sehr gross bzw. inakzeptabel sind. Die bestehende Anlage muss zwingend zeitnah, jedoch spätestens mit einem allfälligen Sanierungsprojekt korrigiert werden.

Prädikat B / Defizit mit mittlerem oder hohem Unfallrisiko:

Lösung finden

Defizit oder Kombination von Defiziten, deren Auswirkungen auf die Sicherheit erheblich sind. Die bestehende Anlage muss überprüft und eine Lösung zur Beseitigung oder zumindest zur Reduzierung des Defizits gefunden und integriert werden. Es muss spätestens mit einem allfälligen Sanierungsprojekt eine Lösung gefunden werden.

Prädikat C / Defizit mit kleinem oder mittlerem Unfallrisiko:

Lösung prüfen

Defizit oder Kombination von Defiziten, deren Auswirkungen auf die Sicherheit nicht erheblich, aber doch namhaft sind. Es müssen Massnahmen zur Risikoeindämmung oder Vorbeugung durchgeführt werden, wenn die Defizite nicht beseitigt werden können (z. B. Signalisation). Es sollte spätestens mit einem allfälligen Sanierungsprojekt eine Lösung gefunden werden.

Prädikat D / Defizit mit kleinem Unfallrisiko:

Korrektur finden

Defizit oder Kombination von Defiziten, deren Auswirkungen auf die Sicherheit gering oder vernachlässigbar sind. Das Fehlen von Korrekturmassnahmen wirkt sich voraussichtlich nicht erheblich auf die Sicherheit aus. Es kann unter Wahrung der Verhältnismässigkeit eine mögliche Korrekturmassnahme geprüft werden.

Prädikat U / Defizit mit unbestimmbarem Unfallrisiko:

Defizit oder Kombination von Defiziten, die keine Auswirkungen auf die Sicherheit haben. Es sind keine Korrekturmassnahmen nötig. Die Verkehrssicherheit ist nicht beeinträchtigt.

4.5.5. Gesamtbeurteilung der Verkehrssicherheit im RSI Perimeter

Neben einer Zusammenfassung der Schlussfolgerung ist eine Gesamtbeurteilung der Verkehrssicherheit im Perimeter zu formulieren.

5. Inspektionsbericht

Aufgrund der Randbedingungen des Auftrags zur Sicherheitsinspektion sind die Resultate der RSI in einem Inspektionsbericht zusammenzufassen. Durch die automatisierte Generierung des Inspektionsberichts können nicht alle Kapitel in der Vorlage durch den Inspektor bearbeitet oder verändert werden.

5.1. GIS Browser RSI

Die festgestellten Sicherheitsdefizite einer RSI dürfen nur im GIS-Browser unter <https://maps.zh.ch/?topic=TbaRsiZH> eingetragen, bewertet oder nachgeführt werden. Die Inspektionsergebnisse aus der Vorlage des Inspektionsberichts können nicht im Worddokument bearbeitet werden, da diese Daten dem GIS-Browser entnommen werden. Die Aktualisierung im Worddokument erfolgt jedoch immer manuell bzw. die neuen Datensätze müssen jeweils aus dem GIS-Browser heruntergeladen werden und danach in das Worddokument neu eingelesen werden. Die Anwendungen im GIS-Browser und dem OfficeTool RSI ZH werden in separaten Dokumenten erläutert.

5.2. OfficeTool RSI ZH

Die FaSi verfügt über ein «Add-In» zum Textprogramm «Word» der Firma Microsoft. Das «Add-In» wird beauftragten Inspektoren mit dem Auftragschreiben abgegeben und kann durch den Anwender selbst installiert werden. In der «Word»-Anwendung erscheint nach der Installation ein separater Reiter mit der Bezeichnung «OfficeTool RSI ZH». Darin ist die anwenderspezifische Vorlage zur Erstellung eines Inspektionsberichts für das TBA mit Eingabemaske gegeben. Die Maske erlaubt es, aus der Vorlage automatisch einen Inspektionsbericht zu generieren. Für die Anwendung der Applikation steht der Leitfaden zum «OfficeTool RSI ZH» zur Verfügung.

5.3. Inhalte Inspektionsbericht

Nach Abschluss der Inspektion erstellt der Inspektor/das Inspektorenteam zuhänden des Strasseneigentümers einen Inspektionsbericht. Darin werden die erkannten Sicherheitsdefizite - unter Berücksichtigung der möglichen Unfallschwere - beschrieben und bewertet. Massnahmenvorschläge zur Behebung der Sicherheitsdefizite sind zwingend unter Nennung der zeitlichen Dringlichkeit (Sofortmassnahme, kurz-/langfristige Massnahme), aufzuführen. Um den Inspektionsbericht zu vervollständigen, muss der Inspektor/das Inspektorenteam in den nachfolgenden Kapiteln die entsprechenden Einträge hinzufügen.

5.3.1. Zusammenfassung und Gesamtbeurteilung

Neben einer zusammengefassten Beschreibung des Strassenabschnitts ist eine Zusammenfassung der Schlussfolgerung zu formulieren. So kann eine Gesamtbeurteilung der Verkehrssicherheit im Perimeter beschrieben werden. Zudem werden alle im GIS-Browser erfassten Sicherheitsdefizite auf ihr Unfallrisiko zusammengefasst und summiert.

5.3.2. Verfahren

In diesem Kapitel muss der Inspektor/das Inspektorenteam die Ortsbesichtigung und die bereitgestellten Grundlagen aufführen. Bei Bedarf werden diese Angaben kommentiert. Bei der Ortsbesichtigung muss zudem auch die Verkehrsmittelwahl aufgeführt werden.

5.3.3. Auftragsbeschreibung und Ausgangslage

Bei der Auftragsbeschreibung und Ausgangslage werden neben dem Auslöser auch die wichtigsten Informationen des zu untersuchenden Strassenabschnitts beschrieben und kommentiert. Neben den wichtigsten Angaben zur RSI kann der Inspektor die im GIS-Browser erfassten Bemerkungen zu den Strassenmerkmalen aufführen. Die Strassenmerkmale dienen dem Inspektor dazu, die wesentlichsten Informationen zusammengefasst darzustellen.

5.3.4. Ergebnisse Inspektion

Jedes festgestellte Sicherheitsdefizit wird als Stammbblatt erfasst. Neben der eigentlichen Beschreibung des Defizits können pro Defizit maximal drei Massnahmen zu dessen Behebung beschrieben werden. Ein Defizit muss immer mit mindestens einem Bild dokumentiert werden.

Pro Sicherheitsdefizit ist es möglich, im GIS-Browser bis zu vier Fotos zu hinterlegen, die auch im Worddokument abgebildet werden.

5.3.5. Vergleich Unfallgeschehen

Grundsätzlich wird eine RSI unabhängig vom Unfallgeschehen durchgeführt, da potenzielle Gefahren anhand der bestehenden Anlage identifiziert werden sollen. Erst im Anschluss an die Erfassung und den Abschluss der Präzisierung der Sicherheitsdefizite wird das Unfallgeschehen beigezogen um festzustellen, ob sich die gefundenen Defizite in der Unfallstatistik widerspiegeln. Es findet jedoch keine Analyse der Unfälle oder eine verkehrstechnische Unfallanalyse statt. Der Vergleich zwischen den identifizierten Gefahrenstellen und dem Unfallgeschehen kann für die Gewichtung und die damit verbundene Umsetzung der Massnahme wichtige Hinweise zur Verbesserung der Verkehrssicherheit liefern.

5.3.6. Schlussfolgerung

Der Inspektor/ das Inspektorenteam erstellt aus den gewonnenen Erkenntnissen der Inspektion eine Schlussfolgerung. Diese Schlussfolgerung muss auch in der Zusammenfassung des Inspektionsberichts aufgeführt werden.

5.3.7. RSI Checkliste als Nachweis der Überprüfung

Die Checkliste dient dem Inspektor/ das Inspektorenteam als Nachweis bzw. Bestätigung, dass die für die Inspektion relevanten Gesetze, Verordnungen, Normen und Merkblätter des Kantons Zürich überprüft worden sind.

5.4. Besprechung des Inspektionsberichts

Nach Erstellen des Berichts erfolgt in der Regel eine Besprechung zwischen Inspektor/ Inspektorenteam und Vertreter des Strasseneigentümers. Darin sind die Bewertung des Unfallrisikos und die vorgeschlagenen Massnahmen gemeinsam zu begutachten. Die Ergebnisse der Besprechung werden im Inspektionsbericht festgehalten und dokumentiert.

6. Ausschreibung RSI

6.1. Voraussetzungen für Inspektoren

Inspektionen zur Verkehrssicherheit müssen von qualifizierten Personen durchgeführt werden, welche durch eine zur Vornahme von RSI anerkannte Ausbildungsstätte zertifiziert wurden.

6.2. Anmeldung zur «Liste der Inspektoren RSI TBA Pool»

Zertifizierte externe und interne Inspektoren können sich über die [Homepage des TBA](#) oder direkt bei der FaSi für die Aufnahme in den TBA Pool und die «Liste der Inspektoren RSI TBA Pool» bewerben bzw. anmelden. Dazu sind folgende Unterlagen einzureichen:

- Nachweis der Zertifizierung und Rezertifizierung (wiederkehrend alle vier Jahre nach der Ausbildung) zum Inspektor
- Handelsregisterauszug¹⁾
- Haftpflichtversicherungsnachweis ¹⁾
- Organigramm des Unternehmens oder Inspektorenteams¹
- Bestätigung der Bezahlung der Sozialversicherungsbeiträge (Selbstdeklaration)¹⁾

¹⁾ gilt für externe Inspektoren

Die FaSi ist zuständig für die Überprüfung der Unterlagen und die Führung der «Liste der Inspektoren RSI TBA Pool» im TBA Pool.

Die Rezertifizierung in der «Liste der Inspektoren RSI TBA Pool» des angemeldeten Inspektors wird durch die FaSi anhand der Liste «Zertifizierte Fachleute» des ASTRA überprüft. Wurde der Verbleib auf der Liste des ASTRA und den damit verbundenen Eintrag durch den Inspektor versäumt, so wird dieser ein Jahr nach Ablauf des Zertifikates aus der «Liste der Inspektoren RSI TBA Pool» gestrichen.

6.3. Freihändiges Verfahren unter Konkurrenz

Die Arbeitsvergabe für eine Inspektion erfolgt im freihändigen Verfahren unter Konkurrenz. Die Anfrage wird in der Regel drei Ingenieurbüros mit zertifizierten Inspektoren zugestellt. Nach Ablauf der Eingabefrist erfolgt keine formelle Offertöffnung. Mit der Abgabe der Offerte akzeptiert der Anbieter das Verfahren und die «Richtlinie Road Safety Inspection (RSI) ZH».

Die Angebote werden vertraulich behandelt; es wird keine Einsicht in Konkurrenzofferten gewährt. Die Zu- oder Absage erfolgt schriftlich.

6.3.1. Ausschreibung

Durch das Führen der «Liste der Inspektoren RSI, TBA Pool» im TBA Pool wird der Aufwand für die Ausschreibung und die Einreichung des Angebots für den Auftrag sehr gering gehalten. Die Ausschreibung erfolgt mittels eines aus dem «OfficeTool RSI ZH» generierten Formulars, in dem die wichtigsten Angaben zum Perimeter, der Abgabetermin der Offerte sowie der Abgabetermin der Sicherheitsinspektion aufgeführt sind. Für allfällige Zusatzleistungen (siehe Kap. 6.3.4 «Zusätzliche Leistungen») ist der Stundenansatz des Inspektors bzw. der Inspektoren im Angebot bekannt zu geben.

Für den gesamten Ablauf einer RSI ist die FaSi zuständig. Die FaSi kann die Abwicklung an andere Abteilungen des TBA delegieren, wie z. B. die SR des SI.

6.3.2. Angebot einreichen

Angebote für eine RSI sind per E-Mail (sicherheit.tba@bd.zh.ch) an die FaSi zu. Generelle Fragen werden vom zuständigen PL beantwortet, Fragen zur Methode RSI von der FaSi.

Das Angebot ist jeweils unter Angabe der Honorarsumme mit Kostendach und Nennung der Stundenansätze der vorgesehenen Personen - für allfällige Zusatzleistungen - anzugeben. Die Leistungen zur Sicherheitsinspektion dürfen nicht unterakkordiert werden.

6.3.3. Zuschlagskriterium

- Abgabe des Angebotspreises (als Kostendach)

6.3.4. Eignungskriterien

- Bestätigung des Abgabetermins für den Inspektionsbericht

6.3.5. Zusätzliche Leistungen

Sofern zusätzliche Leistungen zu den in dieser Richtlinie festgelegten Arbeiten erforderlich sind, werden diese nach Zeitaufwand der betreffenden Person vergütet. Die Stundenansätze sind mit Einreichung des Angebots anzugeben. Bei Bedarf werden diese Leistungen in einem Nachtrag oder einem neuen Vertrag geregelt.

6.4. Leistungserbringung

Der Inspektionsbericht ist aus der Vorlage des TBA (OfficeTool RSI ZH) zu erstellen. Dieser, wie auch weitere vereinbarte Auftragsbestandteile, ist zuhanden der FaSi abzugeben. Dies erfolgt in der Regel

- in seiner Entwurfsform mit dem Vermerk «Entwurf» als PDF-Dokument,
- in seiner finalisierten Form als Word- Dokument und als PDF-Dokument mit Firmenstempel und Unterschrift des Inspektors,

per E-Mail ausschliesslich an die Adresse sicherheit.tba@bd.zh.ch.

6.5. Zugang GIS-Browser und OfficeTool RSI ZH

Der Zugang zum GIS-Browser wird durch die FaSi zur Verfügung gestellt. Die erstmalige Anmeldung erfolgt über folgenden Link: https://maps.zh.ch/session/sign_up?group=rsi-group-view, dieser wird jeweils auch immer mit der Auftragserteilung zugestellt.

6.5.1. Support GIS Browser und OfficeTool RSI ZH

Bei Fragen, Unklarheiten oder Anwendungsfragen bezüglich dieser zwei Hilfsmittel hilft die FaSi gerne weiter. Hardwaretechnische oder Installationsprobleme müssen durch den Auftragsnehmer selber gelöst werden. Da beide Hilfsmittel neu in der Anwendung und noch nicht ausgiebig erprobt sind, kann die FaSi in den Einführungsjahren entsprechende Erfahrungsaustausch- oder Anwendungssitzungen einberufen. Hierzu werden alle Inspektoren aus dem TBA Pool eingeladen.

6.5.2. Aufnahmen wie Video und Bilder

Alle erstellten und im Inspektionsbericht eingesetzten Videos und Bilder sind der FaSi zusätzlich als Originaldatei abzugeben.