
Rheindamm – Lochgass – Obere Rüttigass

Road Safety Inspection

Bericht

Vaduz, 27. November 2019



Auftraggeber Gemeinde Vaduz, Bauverwaltung
Herr Andreas Büchel

Auftragnehmer PATSCH Anstalt
Marianumstrasse 27
9490 Vaduz

Tuffli & Partner AG
Ingenieure und Berater
Gäuggelistrasse 20
7000 Chur

Geschäftsbereich Verkehrsplanung / Verkehrssicherheit

Road Safety Inspektoren Iso Huonder, dipl. Bauingenieur FH
Philipp Patsch, dipl. Bauingenieur FH

Auftragsnummer Nr. 9490_006

Bearbeitung Philipp Patsch
Iso Huonder

Inhaltsverzeichnis

1.	AUFGABENSTELLUNG	5
2.	ROAD SAFETY INSPEKTION RSI	6
2.1.	VERFAHREN	6
2.2.	AUSWAHL PERIMETER UND INSPEKTIONSTYP.....	6
2.3.	ANALYSE.....	6
3.	GRUNDLAGEN	8
3.1.	PROJEKTPERIMETER.....	8
3.2.	STRASSENMERKMALE	9
3.3.	UNTERLAGEN / GRUNDLAGEN	10
4.	VORGEHEN (BESCHREIBUNG)	11
4.1.	ORTSBEGEHUNG	11
4.2.	BEWERTUNG VON SICHERHEITSDEFIZITEN UND DES UNFALLRISIKOS.....	11
4.3.	ZWISCHENBESPRECHUNG	11
5.	IDENTIFIZIERTE SICHERHEITSDEFIZITE	12
5.1.	SCHWERPUNKTE.....	12
5.2.	HÄUFUNGSPUNKTE	13
5.3.	TEILABSCHNITTE.....	13
	Obere Rüttigasse, Einmündung Radweg Marianum bis Zufahrt Sportanlage	13
	Obere Rüttigasse, Knoten Zufahrt Rheindamm.....	14
	Lochgass, Einmündung Haberfeld/Neufeldweg bis Zufahrt Binnendamm	14
	Lochgass, Knoten Zufahrt Rheindamm.....	14
	Rampe im Bereich Rheinparkstadion	14
5.4.	TABELLARISCHE DARSTELLUNG DER DEFIZITE	15
5.5.	DETAILANALYSE DER DEFIZITE.....	22
5.6.	LAGE DEFIZITE.....	22
5.7.	ERGÄNZUNGEN / BEMERKUNGEN	22
5.8.	MASSNAHMENVORSCHLÄGE.....	23
	Sofortmassnahmen/Kurzfristige Massnahmen.....	23
	Mittel- bis langfristige Massnahmen	23
6.	VERGLEICH MIT DEM UNFALLGESCHEHEN	24
7.	SCHLUSSFOLGERUNGEN	25
8.	ZUSAMMENFASSUNG	26

Anhang

Anhang 1: Datenblätter Nr. 1-52 mit detaillierten Beschreibungen zu den Sicherheitsdefiziten

Anhang 2: Fotodokumentation

Anhang 3: Situation 1 : 2'500 mit Sicherheitsdefiziten (Planbeilage)

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Ablauf Sicherheitsbeurteilung gemäss Norm SN 641 723 Strassenverkehrssicherheit – Road Safety Inspection (Quelle : bfu.ch).....	6
Abbildung 2 Gesamtübersicht mit Geschwindigkeitsregime (Quelle – Darstellung PATSCH Anstalt)	8
Abbildung 3 Unfallrisiken nach Abschnitten.....	12
Abbildung 4 Unfallrisiken nach Abschnitten und Elementen.....	12
Abbildung 6 Heatmap Häufungspunkte (Quelle – Darstellung PATSCH Anstalt).....	13
Abbildung 7 Gesamtübersicht RSI nach Unfallrisiko (Quelle – Darstellung PATSCH Anstalt)	22
Abbildung 8 Auszug Karte Verkehrsunfälle Gemeinde Vaduz (Quelle – Darstellung PATSCH Anstalt)...	24

1. Aufgabenstellung

An der Sitzung vom 26. März 2019 hat der Gemeinderat die Umsetzung zur Sperrung des Rheindamms zwischen der Lettstrasse und der Oberen Rüttigasse für den motorisierten Verkehr beschlossen.

Am 29. Juni 2019 wurde die Langsamverkehrsbrücke Vaduz-Buchs eröffnet. Nach der baustellenbedingten Sperrung wurde der Rheindamm sowie die Abschnitte Lochgass und Obere Rüttigasse wieder für den Verkehr freigegeben.

Für eine Umsetzung der im Verkehrsrichtplan aufgezeigten Massnahmen zur Förderung des Langsamverkehrs und der damit verbundenen Sperrung des Rheindamms für den motorisierten Verkehr ist eine Anpassung des Verkehrsrichtplans notwendig.

Die Road Safety Inspection soll Defizite im gesamten Betrachtungsperimeter aufzeigen und Massnahmen-Ansätze zur Behebung liefern.

2. Road Safety Inspektion RSI

2.1. Verfahren

Die RSI ist ein proaktives Verfahren zu Erkennung und Bewertung von Sicherheitsdefiziten sowie zur Formulierung von Empfehlungen für bestimmte Abschnitte. Das Beheben der Defizite soll allgemein das Unfallsrisiko minimieren, die Unfallzahlen senken und zur Reduktion der Unfallschwere führen. Das systematische Verfahren ermöglicht eine einheitliche und vergleichbare Überprüfung von Strassenabschnitten hinsichtlich ihrer Verkehrssicherheit.

Das Verfahren ist standardisiert und wird von allen zertifizierten Inspektoren nach den selben Kriterien und Gesichtspunkten durchgeführt. Dadurch ist eine Vergleichbarkeit gewährleistet.

2.2. Auswahl Perimeter und Inspektionstyp

Mit dem Auftraggeber wurde vereinbart, auf dem Rheindamm bzw. auf den Abschnitten Lochgass und Obere Rüttigasse eine umfassende Sicherheitsbeurteilung gemäss der Norm SN 641 723 Strassenverkehrssicherheit – Inspektion des Schweizerischen Verbands der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS durchzuführen.

Die Inspektion gliedert sich in 2 Hauptteile

- Auswahl
- Analyse

Der 3. Schritt, eine allfällige Begleitung und Kontrolle der Umsetzung von empfohlenen Massnahmen ist nicht Bestandteil des Auftrages.

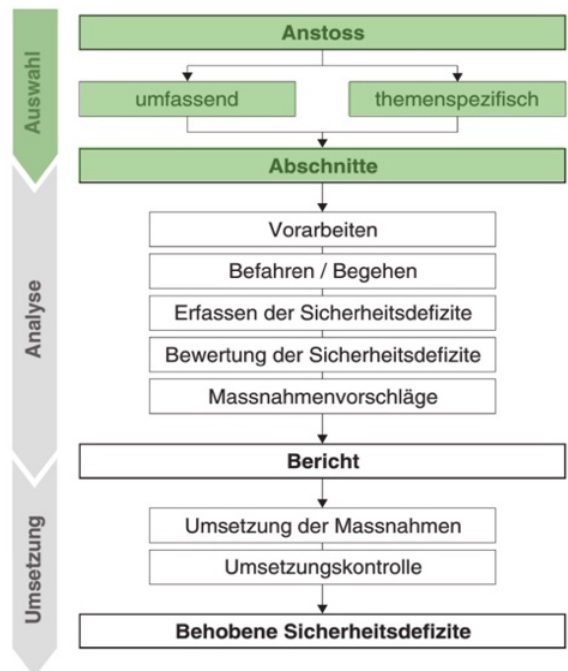


Abbildung 1 Ablauf Sicherheitsbeurteilung gemäss Norm SN 641 723 Strassenverkehrssicherheit – Road Safety Inspection (Quelle : bfu.ch)

2.3. Analyse

Nach dem Studium der Grundlagen und Rahmenbedingungen wird eine Begehung vor Ort durch das Inspektorenteam (4-Augen-Prinzip) durchgeführt. Dabei werden alle Defizite erfasst und dokumentiert. Unter Defiziten werden alle Abweichungen von den gültigen Gesetzesgrundlagen und Projektierungsnormen verstanden. Eine Gewichtung wird in dieser Phase nicht vorgenommen.

Im nächsten Schritt werden alle erfassten Sicherheitsdefizite bewertet und das Unfallrisiko bestimmt. Die Wichtigkeit der Sicherheitskriterien und die Abweichung gegenüber den Normvorgaben sind dafür relevant. Bei der anschliessenden Bewertung des Unfallrisikos wird eine Einschätzung über die potentielle Unfallschwere gemacht. Das bewertete Unfallrisiko ist schlussendlich ein Gesamtbild über die erfassten Sicherheitsdefizite.

Verschiedene Ansätze und Massnahmenvorschläge bilden den Abschluss der Sicherheitsbewertung.

Durch die RSI entsteht eine Gesamtsicht aller relevanten Sicherheitsschwerpunkte über einen vorher definierten Perimeter. Weiterführende Planungen von Massnahmen können damit mit verschiedenen Prioritäten veranlasst werden.

3. Grundlagen

3.1. Projektperimeter

Der Projektperimeter wurde aufgeteilt in die Abschnitte Obere Rüttigasse, Rheindamm Nord, Lochgass und Rheindamm Süd.

Das Geschwindigkeitsregime ist auf die signalisierte Höchstgeschwindigkeit bezogen. Auf den beiden Abschnitten Lochgass und Obere Rüttigasse ist eine Beschränkung auf 80 km/h signalisiert. Beide Rheindammabschnitte sind mit Tempo 50 km/h signalisiert.

Im Perimeter befinden sich verschiedene verkehrsrelevante Infrastrukturen. An der Oberen Rüttigasse ist neben der Sportanlage des Schulzentrums Mühleholz ein Lagergebäude eines Gewerbebetriebes sowie ein derzeit unbenutztes Lagergebäude angesiedelt.

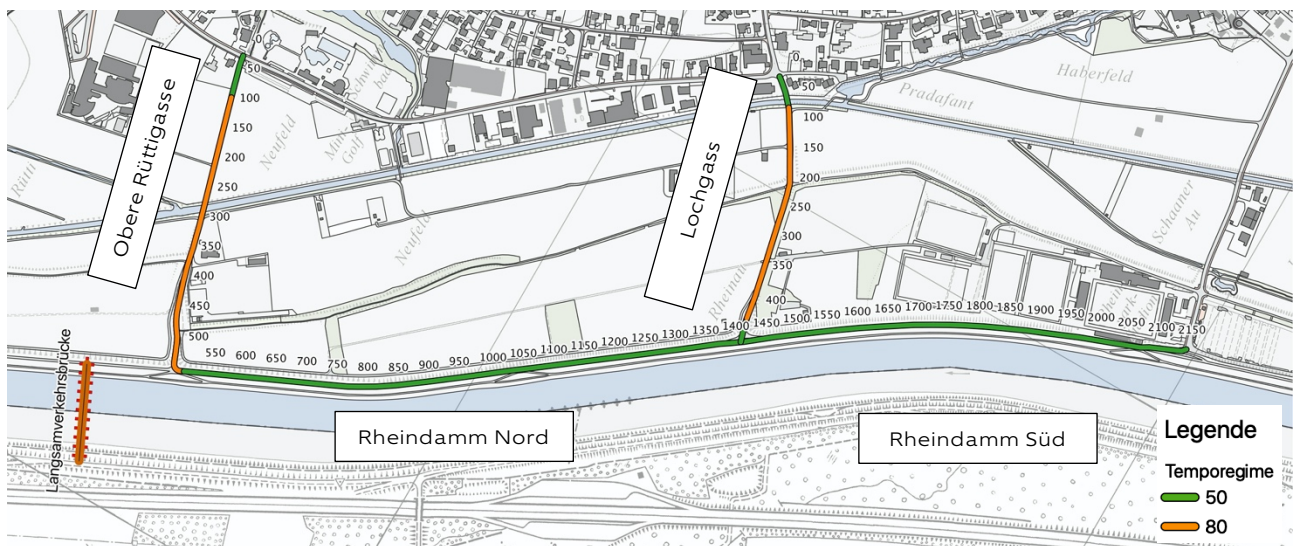


Abbildung 2 Gesamtübersicht mit Geschwindigkeitsregime (Quelle - Darstellung PATSCH Anstalt)

Die Lochgass ist die Verbindungsstrasse zum Neufeldweg, zum Binnendamm und zur Zufahrt Schrebergartenanlagen und zum Kleinkaliberschützenverein KKSv. Am Neufeldweg sind ein landwirtschaftlicher Betrieb, Pferdestallungen und verschiedene Gartenanlagen angesiedelt.

Im Bereich Schrebergartenanlage und Schiesstand des KKSv sind jeweils Parkieranlagen mit 300 m² bzw. 1'100 m² vorhanden. Bei einem durchschnittlichen Platzbedarf von 20 m² pro Parkplatz (inkl. Zufahrten und Rangierflächen) kann hier von rund 70 Stellplätzen ausgegangen werden.

Landwirtschaftlicher Verkehr ist auf allen Strassenabschnitten vorhanden.

Die Kilometrierung der Abschnitte wurde gemäss dem Situationsplan in Abbildung 2 vorgenommen. Negative Stationierungen (bspw. -160 m) bedeuten jeweils die Betrachtung der Gegenrichtung.

3.2. Strassenmerkmale

Nachfolgend sind die wesentlichen Merkmale des Strassenzuges aufgeführt.

Kriterium		Bemerkungen
Klassifizierung	<input type="checkbox"/> Hochleistungsstrasse HLS <input type="checkbox"/> Hauptverkehrsstrasse HVS <input type="checkbox"/> Verbindungsstrasse VS <input checked="" type="checkbox"/> Sammelstrasse SS <input checked="" type="checkbox"/> Erschliessungsstrasse ES <input type="checkbox"/> Nebenstrassen <input type="checkbox"/> Rampen	<p>Der Bereich Obere Rüttigasse bis Abzweigung Lochgass ist gemäss Verkehrsrichtplan als ES klassifiziert.</p> <p>Die Lochgass bis zum Rheinparkstadion ist als SS klassifiziert</p>
Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> verkehrorientiert <input checked="" type="checkbox"/> siedlungsorientiert	<p>SS verkehrorientiert ES siedlungsorientiert (per Definition)</p>
Lage	<input checked="" type="checkbox"/> innerorts <input checked="" type="checkbox"/> ausserorts	Unklare Situation
Höchstgeschwindigkeit	<input checked="" type="checkbox"/> 50 km/h <input checked="" type="checkbox"/> 80 km/h <input type="checkbox"/> ... km/h	<p>Rheindamm 50 km/h Lochgass 80 km/h Obere Rüttigasse 80 km/h</p>
Geschwindigkeitsmessungen V_{85}	Sep. Bericht Büro Verkehringenieure vorhanden	Messungen Büro Verkehringenieure
DTV/Tag	<p>Rheindamm ~900 Fz. Lochgass ~700 Fz. Obere Rüttigasse ~500 Fz.</p>	Det. Bericht Büro Verkehringenieure vorhanden
Lastwagenanteil	- %	Lastwagenfahrverbot
Verkehrsentwicklung	ca. bis Jahr 2030	Steigend
Transportroute	Typ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Buslinie	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Schulweg	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Teilweise im Abschnitt Neufeldweg-Lochgass
Fussgänger gemäss Definition VSS 640 568	<input type="checkbox"/> viel > 200 Personen/Tag <input checked="" type="checkbox"/> wenig 20 - 200 Personen/Tag <input type="checkbox"/> gering < 20 Personen/Tag <input type="checkbox"/> Gehweg vorhanden	
Fussgängerstreifen gemäss VSS 640 241	<input type="checkbox"/> FG-Streifen vorhanden <input type="checkbox"/> Frequenz > 50 Personen/h <input type="checkbox"/> Frequenz > 100 Personen/h	Keine FG-Streifen vorhanden

Kriterium		Bemerkungen
	<input type="checkbox"/> Frequenz < 50 Personen/h	FG-Querung mit gelben « Füsschen » markiert
Trottoir	<input type="checkbox"/> beidseitig lückenlos vorhanden <input checked="" type="checkbox"/> einseitig abschnittsweise vorhanden <input type="checkbox"/> nicht vorhanden	Lochgass mit einseitiger Markierung 6.19 <i>Längsstreifen für Fussgänger</i>
Leichter Zweiradfahrer gemäss Definition VSS 640 568	<input checked="" type="checkbox"/> Radroute <input type="checkbox"/> Radverkehrsanlage vorhanden <input type="checkbox"/> viel > 200 Personen/Tag <input checked="" type="checkbox"/> wenig 20 - 200 Personen/Tag <input type="checkbox"/> gering < 20 Personen/Tag	Radroute "Rheindamm Radroute" Regionale Radwegverbindung Neufeldweg/Marianum
Landwirtschaftsverkehr	<input type="checkbox"/> viel <input checked="" type="checkbox"/> mässig <input type="checkbox"/> wenig	
Unfälle	<input checked="" type="checkbox"/> dokumentiert/ erfasst <input type="checkbox"/> nicht erfasst	Separates Projekt

3.3. Unterlagen / Grundlagen

Für die Bearbeitung des Auftrages standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS SN 641 723 Strassenverkehrssicherheit – Inspektion, Stand März 2016
- Startbesprechung mit dem Leiter Bauverwaltung der Gemeinde Vaduz, Andreas Büchel
- Ortsbegehung Philipp Patsch und Iso Huonder am 3. Oktober 2019
- Diverse SN Normen des VSS insbesondere 640 060, 640 090b, 640 238, 640 246a, 640 273a, 640 277, SN 640 862 (nicht abschliessend)
- Diverse Gesetzesgrundlagen insbesondere Strassenverkehrsgesetz (SVG), Strassensignalisationsverordnung (SSV), Verkehrsregelverordnung (VRV)
- Bericht Fuss- und Radverkehr Rheindamm Nord, Verkehrsingenieure, Eschen
- Bericht Verkehrserhebungen Rheindamm, Verkehrsingenieure, Eschen
- Verkehrsrichtplan Gemeinde Vaduz, September 2017
- Verschiedene GIS-Grundlagen, aufgearbeitet durch PATSCH Anstalt, Vaduz

4. Vorgehen (Beschreibung)

4.1. Ortsbegehung

Wichtigste Basis für die Untersuchung ist der Augenschein vor Ort.

Dazu wurde eine Ortsbesichtigung am 3. Oktober 2019 tagsüber vorgenommen. Die Strassenabschnitte wurden in beiden mit dem Auto abgefahren und mit Foto- und Filmaufnahmen dokumentiert.

Anschliessend wurde der Strassenabschnitt zu Fuss besichtigt. Kritische Stellen und potenzielle Sicherheitsdefizite wurden fotografisch fest gehalten und beschrieben.

4.2. Bewertung von Sicherheitsdefiziten und des Unfallrisikos

Gemäss SN 641 723 werden die Sicherheitsdefizite und Unfallrisiken bewertet.

Für die Bewertung der Relevanz eines Sicherheitsdefizits (gering, mittel, hoch) werden folgende Kriterien berücksichtigt:

- Abweichung der Sicherheitskriterien zur Norm
- Wichtigkeit der Sicherheitskriterien

Für die Sicherheitsdefizite wird anschliessend das Unfallrisiko bewertet (klein, mittel, hoch). Das Unfallrisiko setzt sich aus der Eintrittswahrscheinlichkeit eines Unfalls und der potenziellen Unfallschwere zusammen. In den Datenblättern im Anhang und in Kapitel 5 werden die Unfallrisiken wie folgt angegeben:

klein	mittel	hoch
-------	--------	------

4.3. Zwischenbesprechung

Am 7. November 2019 wurden die Ergebnisse mit dem Leiter Tiefbau der Bauverwaltung, Herr Andreas Büchel, vorbesprochen. Am 14. November 2019 fand in einem grösseren Kreis zusammen mit dem Bürgermeister und dem ebenfalls im Projekt beteiligten Büro Verkehrsingenieure ein Austausch und eine Information über die Ergebnisse statt.

5. Identifizierte Sicherheitsdefizite

5.1. Schwerpunkte

Insgesamt wurden 52 Defizite im gesamten Untersuchungsperimeter identifiziert. Davon wurden 24 mit einem hohen, 13 mit einem mittleren und 15 mit einem kleinen Unfallrisiko eingestuft.

Bezüglich der Verteilung sind auf dem Abschnitt Rheindamm insgesamt 20, auf der Oberen Rüttigasse 18 und auf der Lochgass 14 Defizite vorhanden.

Eine vertiefte Analyse der bewerteten Unfallrisiken zeigt, dass die mit einem hohen Unfallrisiko behafteten Element 'Sicht' und 'Verkehrsführung' mehrheitlich auf den Abschnitten Lochgass und Obere Rüttigasse zu finden sind.

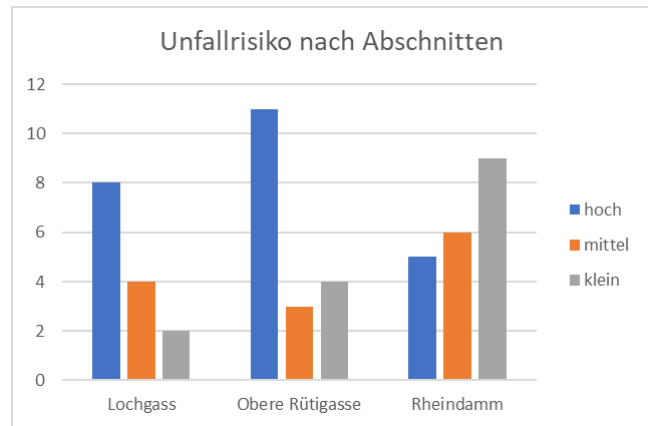


Abbildung 3 Unfallrisiken nach Abschnitten

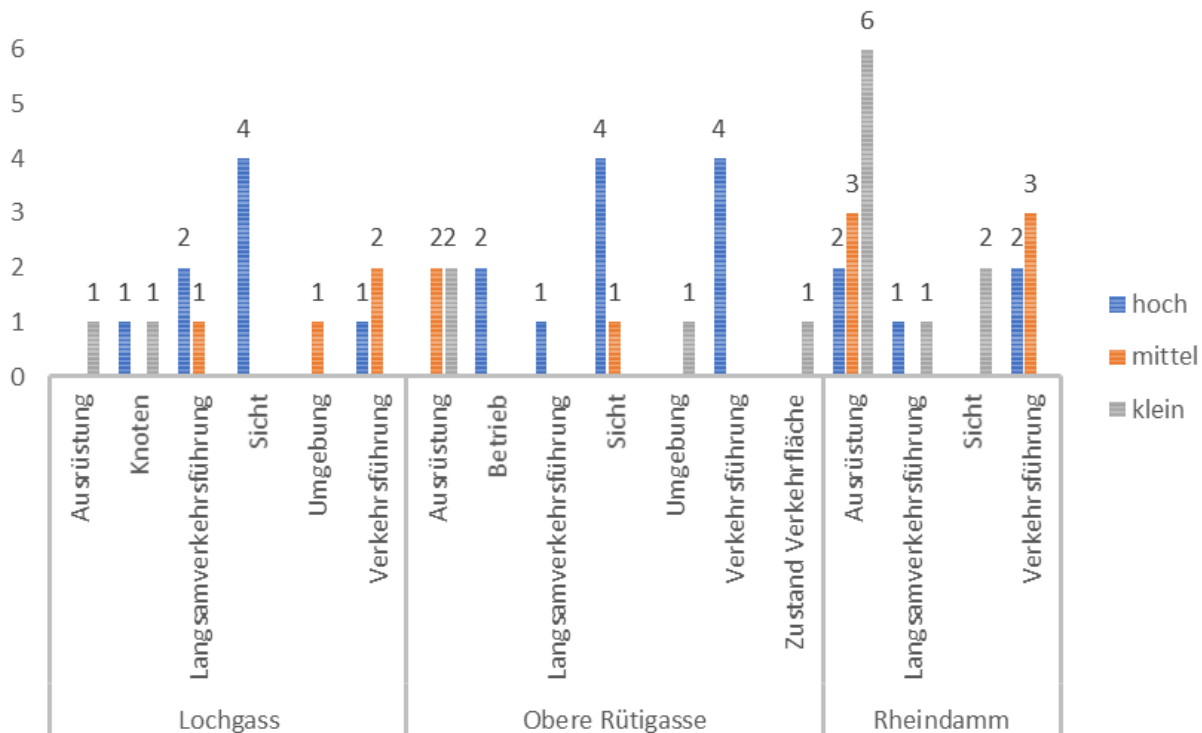


Abbildung 4 Unfallrisiken nach Abschnitten und Elementen

5.2. Häufungspunkte

Im Gesamtbild wird aufgezeigt, dass sich die verschiedenen Schwerpunkte nicht nur auf die beiden Bereiche Rheindamm Nord und Süd konzentrieren, sondern an der Oberen Rüttigasse und an der Lochgasse ebenfalls relevante Defizite vorhanden sind.



Abbildung 5 Heatmap Häufungspunkte (Quelle - Darstellung PATSCH Anstalt)

Die Verteilung auf dem Rheindamm zeigt klare Schwerpunkte bei der Zufahrtsrampe Rheinparkstadion im Süden sowie bei den Zufahren von den beiden Abschnitten Lochgass und Obere Rüttigasse auf den Rheindamm. Das zu kleine geometrische Normalprofil erstreckt sich zwischen dem Abschnitt Rheindamm Nord und Süd.

Auch die Abschnitte der Zufahrtsstrassen zum Rheindamm weisen Defizite im geometrischen Normalprofil auf. Vorwiegend auf diesen beiden Streckenabschnitten bzw. den unmittelbaren Zufahrtsbereichen zum Rheindamm sind noch zusätzliche Problempunkte augenscheinlich.

5.3. Teilabschnitte

Folgende Teilabschnitte haben sich aus sicherheitstechnischen Überlegungen als Schwerpunkte herauskristallisiert:

Obere Rüttigasse, Einmündung Radweg Marianum bis Zufahrt Sportanlage

Auf diesem Abschnitt war der hohe Anteil an Fussgängern und teilweise auch an Radfahrern auffällig. Einerseits ist es die Verbindung vom Radweg Neufeldweg bis zum Radweg Marianum, andererseits ist es der Verbindungsweg zwischen dem Schulzentrum Mühleholz und der dazugehörigen Sportanlage.

Die Verträglichkeit von Mischverkehr auf einer mit Tempo 80 km/h signalisierten Strecke ist nicht gegeben. Die für die massgebenden Begegnungsfälle ungenügenden Strassenbreiten verschärfen das Problem entsprechend.

Obere Rüttigasse, Knoten Zufahrt Rheindamm

Im Bereich der Zufahrt zum Rheindamm ist die optische Linienführung aufgrund der horizontalen und vertikalen Geometrie suboptimal. Vorallem bei schlechten Sichtverhältnissen oder Dämmerung sind ortsunkundige Fahrzeuglenker ungenügend geführt.

Die Vortrittsverhältnisse für den einmündenden Radweg sind unklar. Grundsätzlich wäre der Radverkehr hier vortrittsberechtigt geführt. Für den motorisierten Individualverkehr MIV ist das aufgrund der Signalisation und Markierung schlecht erkennbar.

Eine Fussgängerlängsführung für den Anschluss an den Rheindamm und die Langsamverkehrsbrücke ist nicht vorhanden.

Lochgass, Einmündung Haberfeld/Neufeldweg bis Zufahrt Binnendamm

In diesem Bereich treten sowohl Fussgängerlängsverkehr wie auch Fussgängerquerungen vermehrt auf. Im Bereich Einmündung Neufeldweg ist eine Querung mit sogenannten «gelben Füsschen» markiert. Der gesamte Fuss- und Radverkehr ist in diesem Bereich nicht optimal gelöst. Grundsätzlich ist auch hier der Mischverkehr bei einer signalisierten Geschwindigkeit von 80 km/h nicht empfehlenswert.

Die horizontale und vertikale Linienführung ist hier nicht normkonform. Die Kombination einer Kuppe mit einer Kurve stellt schon bei tieferen Geschwindigkeiten ein Problem bezüglich Anhaltesichtweiten und visueller Linienführung dar. Bei einer signalisierten Geschwindigkeit von 80 km/h ist diese räumliche Linienführung ein sehr grosses Unfallrisiko.

Lochgass, Knoten Zufahrt Rheindamm

Die Kombination der markierten Fussgängerlängsführung mit der sehr schmalen Fahrbahnbreite ist in diesem unübersichtlichen Kurvenbereich ungünstig. Auch hier lenken die unklaren Vortrittsverhältnisse und die Linienführung die Aufmerksamkeit vom Langsamverkehr weg auf den motorisierten Verkehr. Die Fussgängerquerung direkt an der Einmündung ist an dieser Stelle nicht optimal platziert.

Rampe im Bereich Rheinparkstadion

Im Bereich der Zufahrtsrampe ist eine Häufigkeit an sicherheitskritischen Elementen feststellbar. Die ungenügende Breite der Zufahrtsrampe (Lichtraumprofil) ist schon grundsätzlich ein Problem und die Kombination mit verschiedenen suboptimalen Ausrüstungselementen und visueller Linienführung verschärft das Problem enorm.

Die Verflechtung des Radverkehrs ist im Gegensatz zur Einmündung Obere Rüttigasse vortrittsbelastet. Eine stringente Radführung- bzw. Bevorzugung ist auf dem Abschnitt Rheindamm nicht erkennbar.

In der Detailanalyse im Anhang 1 werden die konkreten Elemente und Sicherheitskriterien ausgewiesen und die Abweichungen gegenüber den normativen Vorgaben dargestellt.

5.4. Tabellarische Darstellung der Defizite

Auf den folgenden Seiten sind die erfassten Defizite beschrieben und verschiedene Massnahmen zu deren Behebung aufgezeigt.

Nr.	Kilom.	Beschreibung des Sicherheitsdefizits	Bewertung	Foto	Kurzfr. Massnahmen	Langfr. Massnahmen	Bemerkungen
1	15	Ungenügende Knotensichtweite aufgrund Bepflanzung/Parkierung. Asoll 50 km/h: 55.0 m Avorh: 30.0 m	hoch	IMG_9255	Bepflanzung zurückschneiden, Parkierung verhindern		SN 640 273 a
2	20	a) Lage/Standort Signal auf der falschen Strassenseite b) Signalisation nicht schlüssig, verwirrend	klein	IMG_9255	Signalisation prüfen, anpassen, vereinfachen		SN 640 846
3	40	Strassenbreite für massgebenden Begegnungsfall PW/PW (50km/h) nicht ausreichend. Bvorh: 3.50 - 4.50 m Berf: 5.50 m (Lichte Breite) / (5.10 Fahrbahn)	hoch	IMG_9257	Temporeduktion 80km/h --> 30 km/h	Ausbau Normalprofil Sperrung	SN 640 201
4	75	Pflanzeneinwuchs vermindert den Querschnitt / Normalprofil Bvorh: 3.60 m Berf: 5.10m - 5.70 m	klein	IMG_9258	Bepflanzung entfernen		SN 640 201
5	100	Strassenbreite für massgebenden Begegnungsfall PW/PW (80km/h) nicht ausreichend. Bvorh: 3.50 - 4.50 m Berf: 6.10 m (Lichte Breite) / (5.70 Fahrbahn)	hoch	IMG_0718	Temporeduktion 80km/h --> 50 km/h --> 30 km/h	Ausbau Normalprofil Sperrung	SN 640 201
6	115	Griffigkeit der Strassenoberfläche aufgrund "Schwitzen" ungenügend.	klein	IMG_9296	Aufrauhren durch Fräsen	Belagssanierung / neuer Deckbelag / neue OB	SN 640 925
7	165	Geschwindigkeitsregime 80 km/h ist aufgrund der Best. Infrastruktur (B<4.0 m) auf dem Strassenabschnitt nicht angepasst. Langsamverkehr auf der Fahrbahn Knoten-Sichtweiten 80 km/h (Aerf: 110 m) nicht eingehalten	hoch	IMG_9297	Temporäre Geschwindigkeitsreduktion / Anpassen an Strassenelemente	Ausbau Querschnitt oder definitive Geschwindigkeitsreduktion	SN 640 080 ff
8	180	Knotensichtweite aufgrund Bepflanzung/Busch nicht eingehalten. Avorh: 45.0 m Aerf: 110.0 m	hoch	IMG_9294	Hecke/Busch entfernen		SN 640 273 a
9	225	Ungenügend gesicherte Fussgängerlängsführung für entsprechend hohes FG-Aufkommen (Verbindung Schule-Sportplatz) in Kombination mit Tempo 80 km/h!	hoch	IMG_0518	Temporeduktion	Schaffung entsprechender FG-Längsführung Trampelpfad, Trottoir, alternative FG-Führung	SN 650 070 ff SN 640 202 bfu-Empfehlung BM.005-2017 (Trampelpfad)

Nr.	Kilom.	Beschreibung des Sicherheitsdefizits	Bewertung	Foto	Kurzfr. Massnahmen	Langfr. Massnahmen	Bemerkungen
10	240	Fahrzeurückhaltesystem ungenügend. Das Endstück beim Brückengeländer fehlt, hohe Unfallgefahr durch Einbohren der Rohrstücke.	mittel	IMG_9263	Fahrzeurückhaltesystem prüfen. Endstück beim Geländer ergänzen. Optische Markierung / Leiteinrichtung anbringen	Erneuerung Fahrzeurückhaltesystem	SN 640 568
11	270	Erforderliche Knotensichtweite aufgrund Bepflanzung nicht eingehalten (80 km/h) Avorh: ca. 30.0 m Aerf (80 km/h): 110 m Aerf (50 km/h): 55 m	hoch	IMG_9268	Hecke schneiden oder entfernen	Temporeduktion Gesamtanlage Knoten prüfen	SN 640 273 a VRV Art. 16 ff
12	330	Ungenügende Knotensichtweite bei der untergeordneten Ausfahrt Sportplatz. Sw. aufgrund Bepflanzung nicht eingehalten. Avorh: ca. 40.0 m Aerf: 110 m (55 m bei 50 km/h)	hoch	IMG_9270	Hecke schneiden oder entfernen	Alternative Zufahrt prüfen	SN 640 273
13	272	Unklare Vortrittsverhältnisse auf der Strecke mit V=80 km/h. Hohe Geschwindigkeitsunterschiede zwischen freier Strecke und einmündenden Fahrzeugen	hoch	IMG_9267	Vortrittsverhältnisse ändern Geschwindigkeitsreduktion	Vortrittsverhältnisse ändern	SN 640
14	350	Steile und hohe Böschung (Delta H >4.0 m) auf Fussweg/Aufenthaltsbereich von grösseren Menschenmassen während den Unterrichtszeiten.	mittel	IMG_9271	Geschwindigkeitsreduktion	Rückhaltesystem (Geländer, Zaun, Leitschranke partiell) anbringen	SN 640 560 SN 640 561
15	340	Reflexion / Qualität / Zustand der Signalisation ist ungenügend	klein	IMG_9272	Schild auswechseln		SN 640 846
16	465	Erforderliche Knotensichtweite aufgrund Bepflanzung eingeschränkt	mittel	IMG_9274	Bepflanzung schneiden	Bepflanzung rückversetzen oder entfernen	SN 640 273 a
17	550	Ungenügende optische Linienführung und Erkennbarkeit des Kurvenverlaufs (Delta V gross) Unklare Vortrittsverhältnisse gegenüber Langsamverkehrsführung	hoch	IMG_9277	Markierung Leitlinie MIV Vortrittsverhältnisse klarstellen (MIV oder LV?) Markierung und Signalisierung des Vortritts mittels Rechtsvortrittmarkierung	Entflechtung Verkehrsströme	Linienführung nach SN 640 110 Leiteinrichtungen nach SN 640 822
18	560	Knotenverständlichkeit und Vortrittsverhältnisse Langsamverkehr vs. MIV ist unklar. Visuelle Linienführung/Verkehrsführung in der 90° Kurve ist nicht ausreichend.	mittel	IMG_9283	Abschränkung frontal gegen den Damm anbringen Wegweisung, Leitpfeile	Reduktion Geschwindigkeit	Signalisationsverordnung SSV Markierungen gem. SN 640 862

Nr.	Kilom.	Beschreibung des Sicherheitsdefizits	Bewertung	Foto	Kurzfr. Massnahmen	Langfr. Massnahmen	Bemerkungen
19	565	Markierung (Hinweis) auf Radwegkreuzung/-einführung ist in einem schlechten Zustand	klein	IMG_9282	Markierung erneuern		Markierung gem. SN 640 862
20	1090	Fehlende optische Linienführung / Längsführung bei der Ausweichstelle.	klein	IMG_9193	Leitlinie 6.03 (SSV Art. 73) markieren		SN 640 850 ff SSV
21	540	Strassenbreite für massgebenden Begegnungsfall PW/PW (50km/h) nicht ausreichend. Bvorh: 3.55 - 4.40 m Berf: 5.50 m (Lichte Breite) / (5.10 Fahrbahn)	hoch	IMG_0719		Entflechtung Verkehrsströme Teilfahrverbot Alternative Verkehrsführungen	SN 640 200 ff
22	1420	Ungenügende optische Linienführung. Fehlende Leitlinie. Unklare Vortrittsverhältnisse (Rechtsvortritt?) bei der Einfahrt auf den Rheindamm gegen Norden.	mittel	IMG_9195	Leitlinie 6.03 (SSV Art. 73) zur Linienführung markieren	Vortrittsverhältnisse klären. Allenfalls 3.02 "Kein Vortritt" signalisieren und markieren.	SSV Strassen-signalisationsverordnung
23	1480	Ungenügende Visualisierung der FG-Querung. Keine gesicherte Querungsstelle und gesicherter Warteraum vorhanden. Die Linienführung für den Langsamverkehr ist allgemein im Einmündungsbereich nicht optimal gelöst.	hoch	IMG_9197	Anpassung Fussgängerbereich im Einmünder "BFU-Füsschen" zur Verdeutlichung der Querungsstelle	Geschützter Wartebereich am Querungspunkt schaffen. Alternative Fussgängerquerung und alternativer Zugang für den LV zum Rheindamm schaffen	SN 640 241
24	1485	Verhältnis Breite Zufahrt zu Breite Fussgängerbereich ist nicht stimmig Fahrspurbreite: 2.25 m Fussgänger: 1.40 m Der Fussgängerbereich wird dadurch immer befahren. Keine Leitlinie für die Führung der Fahrspur gegen Süden vorhanden.	hoch	IMG_9196	Leitlinie 6.03 (SSV Art. 73) zur Linienführung markieren Vortrittsverhältnisse klären und markieren bzw. signalisieren	Einmündungsbereich optimieren Fahrspurbreite anpassen Breite Fussgängerbereich anpassen	Markierung gem. SN 640 850 GNP gem. SN 640 200 ff
25	1720	Strassenbreite für massgebenden Begegnungsfall PW/PW (50km/h) nicht ausreichend. Bvorh: 4.20 - 4.80 m Berf: 5.50 m (Lichte Breite) / (5.10 Fahrbahn)	hoch	IMG_0722	Temporeduktion 80km/h --> 50 km/h --> 30 km/h	Ausbau Normalprofil Sperrung	SN 640 201
26	2090	Ungenügender Hinweis auf eine Fahrbahnverengung.	mittel	IMG_9200	Sig. 1.07 Engpass aufstellen		SSV Art. 7 ff
27	2100	Ungenügende optische Linienführung. Fehlende Leitlinie für die Führung der Fahrspur gegen Süden.	mittel	IMG_9203	Leitlinie 6.03 (SSV Art. 73) zur Linienführung markieren		Markierung gem. SN 640 850

Nr.	Kilom.	Beschreibung des Sicherheitsdefizits	Bewertung	Foto	Kurzfr. Massnahmen	Langfr. Massnahmen	Bemerkungen
28	2120	Unklare Richtungsverhältnisse bei der Velolängsführung, Vortrittsverhältnisse nicht durchgehend auf dem Gesamtperimeter Rheindamm - Knoten bei km 525 (Obere Rüttigasse) ist vortrittsberechtigt geführt.	klein	IMG_9202	Anpassung Vortrittsverhältnisse Pfosten mittig stellen und klare Trennung der Velospuren	Führung Velo generell anpassen Abhängig von der zukünftigen Verkehrslösung	Führung LV gem. SN 640 060
29	2150	Ungenügender Abstand Zaun- bzw. Torpfosten. Festes Hindernis steht zu nahe an der Fahrbahn. Dvorh: 0.30 m Derf: min. 0.50 m	mittel	IMG_9205	Sig. Engstelle 1.07	Normgerechter Abstand Hindernis-Fahrbahnrand herstellen	Passive Schutzeinrichtungen gem. SN 640 561
30	2180	Randabschluss ist nicht behindertengerecht ausgestaltet Hvorh: 1.0 cm Herf: 3.0 cm	klein	IMG_9206	Aufmerksamkeitsfelder für Sehbehinderte anbringen	Randabschluss auf korrekte Höhe anpassen	BehiG SN 640 075
31	2185	Unklare Vortrittsverhältnisse Kein Vortritt für Radfahrer - Verkehrsschild vorhanden aber keine Markierung.	klein	IMG_9207	Markierung Wartelinie 6.13 für Radfahrer (gelb)		
32	2180	Reflektoren an den Begrenzungspfosten sind unvollständig oder beschädigt.	klein	IMG_0457	Reflektoren ersetzen, ergänzen		
33	-2180	Signalisation nicht schlüssig, verwirrend	mittel	IMG_5915	Signalisation prüfen, anpassen, vereinfachen		SN 640 846
34	-2165	Signal Nr. 1.30 mit Zusatztext "Schranke" steht zu nah am Strassenrand Dvorh: 0.40 cm Derf: min. 0.50 m Lichtraumprofil ist nicht eingehalten!	klein	IMG_6756	Signal versetzen (ev. mit Distanzangabe)		SN 640 846
35	-2120	Sicherheitsdefizit durch fehlende Absenkung der Leitschranke- Unfallgefahr durch Einbohren der Rohrstücke	hoch	IMG_9212	Absenkung Leitschranke bis auf den Boden gem. Norm		Fahrzeugrückhaltesystem nach SN 640 561
36	-2115	Signal steht zu nah am Strassenrand Dvorh: 0.40 cm Derf: min. 0.50 Lichtraumprofil ist nicht eingehalten! Ungenügender Zustand Signaltafel, Eingeschränkte Erkennbarkeit.	klein	IMG_3488	Signal versetzen Kleber entfernen		SN 640 846
37	-2115	Knotensichtweite ist beim Ausgang Stadion aufgrund der Einfriedung eingeschränkt. Avorh: 8.0 m, Aerf 37.0 m (V85:45 km/h)	klein	IMG_9215	Signaltafel versetzen	Alternativer Zugang schaffen	Knotensichtweite gem. SN 640 273

Nr.	Kilom.	Beschreibung des Sicherheitsdefizits	Bewertung	Foto	Kurzfr. Massnahmen	Langfr. Massnahmen	Bemerkungen
38	-2025	Sicherheitsdefizit durch fehlende Absenkung der Leitschranke- Unfallgefahr durch Einbohren der Rohrstücke	hoch	IMG_9217	Absenkung Leitschranke bis auf den Boden gem. Norm		Fahrzeugrückhaltesystem nach SN 640 561
39	-440	Ungenügende optische Linienführung und Erkennbarkeit des Kurvenverlaufs im Knotenbereich (Delta V gross) Unklare Vortrittsverhältnisse.	mittel	IMG_9218	Markierung Leitlinie MIV Vortrittsverhältnisse klarstellen Markierung und Signalisierung des Vortritts mittels Rechtsvortrittsmarkierung Markierung FG erneuern Reflektoren/Leitpfeile Insel markieren	Bauliche Trennung Fahrstreifen	SN 640 822 SN 640 846 SN 640 850 Signalisationsverordnung SSV Markierungen gem. SN 640 862
40	-440	Anhaltesichtweite in der Kurve ist durch die Bepflanzung ungenügend. (V85 geschätzt 50 km/h) Asvorh.: 35.0 m Aserf.: 50 m (i=3%)	hoch	IMG_9221	Bepflanzung zurückschneiden, entfernen	Anpassung Geschwindigkeitsregime	Anhaltesichtweiten nach SN 640 090
41	-400	Strassenbreite für massgebenden Begegnungsfall PW/PW (80km/h) nicht ausreichend. Bvorh: 3.50 (2.30 ohne FG Bereich) Berf: 6.10 m (Lichte Breite) / (5.70 Fahrbahn)	hoch	IMG_9222	Abtrennung FG-Bereich mittels Trampelpfad	Ausbau Fahrbahn auf erforderlichen Querschnitt Reduktion Geschwindigkeitsregime	SN 640 201 bfu-Empfehlung BM.005-2017 (Trampelpfad)
42	-365	Bei der Ein- und Ausfahrt in die Ausweichstelle wird der Fussgängerlängsbereich zweimal überfahren.	mittel	IMG_9223	Fussgängerlängsführung hinter die Ausweichstelle verlegen mittels Trampelpfad	Anpassung Fahrbahnbreiten Anpassung Geschwindigkeitsregime	SN 640 070 BUF Empfehlung BM.005-2017
43	-305	Die Sichtweiten im Knoten auf RV, MIV aufgrund Bepflanzung nicht eingehalten. MIV: Avorh: 20.0 m; Aerf: 55.0 m (110 m bei 80 km/h) RV: Avorh: 20.0 m; Aerf: 25.0 m Anbringung eines Verkehrsspiegels nur in Kombination mit dem Signal 3.01 "Stop"	hoch	IMG_9224	Baum entfernen Pflanztröge entfernen Allenfalls Stop/Spiegel Kombination	Umbau Strasse / Anpassung Querschnitt	SN 640 273
44	-180	Die Knotensichtweiten gegen den einmündenden Binnendamm ist aufgrund der Bepflanzung nicht eingehalten. Zu beachten sind hier die Sichtweiten auf MIV und auf den leichten Zweiradverkehr.	hoch	IMG_9229	Bepflanzung zurückschneiden. Sichtweite 0.60m bis 3.00 m sicherstellen	Vortrittsregelung überdenken Konzept Knoten ausarbeiten	Sichtweiten nach SN 640 273
45	-175	Die Signalisierung mit dem Signal 3.02 'Kein Vortritt' ist in Kombination mit der markierten Trottoirüberfahrt doppeldeutig.	klein	IMG_9380	Signal entfernen		SN 640 846

Nr.	Kilom.	Beschreibung des Sicherheitsdefizits	Bewertung	Foto	Kurzfr. Massnahmen	Langfr. Massnahmen	Bemerkungen
46	-175	Der Einlenkradius in den Binnendamm ist aufgrund des Pfostens zu klein. Rmin=8.0 - 10.0 m	klein	IMG_9231	Pfosten versetzen	Sep. Fuss- Radwegführung prüfen Knotenumbau	Geometrie Strassenränder gem. SN 640 262
47	-180	Ungenügende optische Linienführung und Erkennbarkeit des Kurvenverlaufs im Bereich der Kuppe. Die Richtungsänderung ist nicht erkennbar. Elemente Kurve und Kuppe sind in dieser Form nicht zu kombinieren.	hoch	IMG_9227	Leitpfeile Markierung Geschwindigkeitsregime anpassen	Horizontale und vertikale Linienführung anpassen Verschiebung der Ausrundungen, so dass Kurvenbeginn vor der Kuppe ist.	Horizontale Linienführung nach SN 640 110 SN 640 140
48	-150	Kein ausreichender Schutz für Fussgänger vorhanden (80 km/h), ausserorts und keine Beleuchtung. In Kombination mit der ungenügenden Linienführung ein Sicherheitsdefizit	hoch	IMG_9238	Fussgängerlängsführung mit mind. 10 cm Randabschluss von der Fahrbahn trennen.	Alternative Fussgängerlängsführung prüfen	SN 640 070
49	110	Der Annäherungsbereich der FG-Querung ist nicht geschützt. Ist im Schleppkurvenbereich der Kurve überfahrbahr. Landwirtschaftlicher Verkehr mit Anhängern vorhanden.	hoch	IMG_9236	FG-Längsführung und Annäherungsbereich mit Pfosten schützen.	Umgestaltung Kreuzung mit alternativer FG-Querung	SN 640 240 ff
50	150	Linksabbieger in Richtung Binnendamm sind hinter der Kuppe "nicht sichtbar"	hoch	IMG_9239	Signalisierung/Markierung Knoten	Umgestaltung Knoten bez. Querung und Einmündung Langsamverkehr	Linienführung gem. SN 640 110 Knoten gem. SN 640 262 SN 640 273
51	205	Abrupter Querschnittwechsel und Einengung der Fahrbahn hinter der Kuppe. Ortsunkundige Lenker sind darauf nicht vorbereitet. In Kombination mit der schmalen Fahrbahnbreite sehr ungünstig.	mittel	IMG_0825	Reduktion Geschwindigkeit Verbreiterung Fahrbahn	Ausweitung Querschnitt auf dem gesamten Abschnitt	Linienführung gem. SN 640 110 Knoten gem. SN 640 262 SN 640 273
52	250	Massives Hindernis durch Baum 40 cm neben dem Fahrbahnrand Belagshebung durch Wurzeleinwuchs.	mittel	IMG_9244	Reflektoren anbringen Baum entfernen Reduktion Geschwindigkeit	Verbreiterung Querschnitt	Passive Sicherheit im Strassenraum gem. SN 640 560 ff

5.5. Detailanalyse der Defizite

Im Anhang 1 ist für jedes erfasste Sicherheitsdefizit ein separates Datenblatt dargestellt. Auf den Datenblättern ist eine Unterteilung in die wichtigsten Sicherheitselement und -themen ersichtlich. Die Defizite sind in einer georeferenzierten Datenbank erfasst und können jeweils nach Attributen abgefragt und ausgewertet werden.

5.6. Lage Defizite

Die georeferenzierte Darstellung unten zeigt eine Gesamtübersicht mit den Sicherheitsdefiziten auf. Weitere Auswertungen und gefilterte Darstellungen sind mit den erarbeiteten Grundlagen möglich.

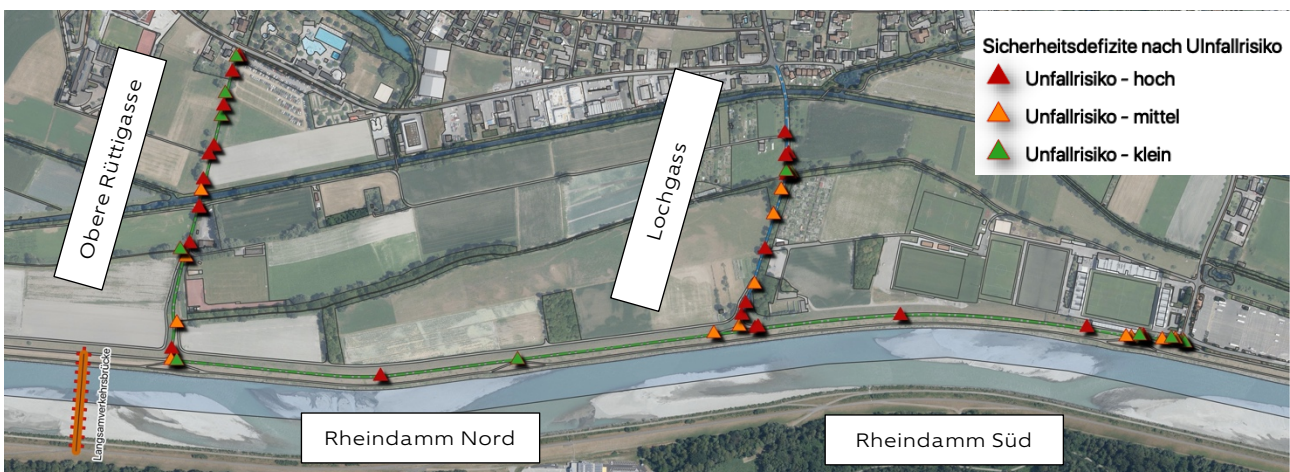


Abbildung 6 Gesamtübersicht RSI nach Unfallrisiko (Quelle - Darstellung PATSCH Anstalt)

5.7. Ergänzungen / Bemerkungen

Ergänzend zu den Defiziten im vorliegenden Bericht, sind anlässlich der gemeinsamen Begehung vor Ort einige allgemeine Aspekte aufgefallen.

Grundsätzlich ist im gesamten Betrachtungsperimeter das Temporegime zu hinterfragen. Auf den beiden Abschnitten Lochgass und Obere Rüttigasse, bei welchen der Langsamverkehr jeweils den grössten Teil am Mischverkehr ausmacht, ist 80 km/h signalisiert. Durch ein tieferes Geschwindigkeitsregime wird jeweils das Ausmass der zu ergreifenden Massnahmen vermindert.

Die Fussgängerlängsführung ist ein wichtiges Element. Vor allem auf den beiden Zubringern Lochgass und Obere Rüttigasse sind mit den vorherrschenden Schul- und Freizeitwegen zeitweise hohe Frequenzen vorhanden.

Bei einer zukünftigen neuen Verkehrsführung ist auf eine stringente Signalisation, Markierung und Verkehrsführung an Verzweigungen zu achten. Eine Entflechtung der Verkehrsströme oder alternative Verkehrsführungen sind bei einem neuen Verkehrsregime anzustreben.

5.8. Massnahmenvorschläge

Sofortmassnahmen/Kurzfristige Massnahmen

Wir empfehlen, folgende Sofortmassnahmen zu treffen, welche die Sicherheit erhöhen und ein günstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis aufweisen:

- Anpassung Geschwindigkeitsregime auf ein verträgliches Niveau
- Pflanzen und Hecken, wo notwendig, zurückschneiden oder entfernen
- Sicherstellung des Lichtraumprofils und Ausweichstellen schaffen
- Signalisation und Markierung anpassen und ergänzen
- Ergänzung und Anpassung Strassenpfosten bzw. passive Schutzeinrichtungen
- Leiteinrichtungen, Leitpfeile und Reflektoren ergänzen
- Ausarbeitung Konzept alternative Fusswegführungen
- Konzept für zukünftiges Verkehrsregime und massgebende Begegnungsfälle

Mittel- bis langfristige Massnahmen

Die mittel- bis langfristigen Massnahmen sind abhängig vom zukünftigen Verkehrsregime. Je nachdem, welche Abschnitte für MIV und für LV zugewiesen werden, gestalten sich die Massnahmen für ein passendes Regime.

Im Fall eines gemässigten Ausbaus der Infrastruktur steht vorallem eine Vergrösserung des geometrischen Normaprofils, insbesondere auf dem Rheindamm, im Fokus. An der Lochgass ist die horizontale und vertikale Linienführung der zukünftigen Geschwindigkeit und den massgebenden Begegnungsfällen anzupassen. Die Fussgängerlängsführung und die Radverkehrsführung sind mittelfristig auszubauen oder alternative Lösung zu suchen.

6. Vergleich mit dem Unfallgeschehen

Gemäss Verkehrsunfallstatistik der Landespolizei Fürstentum Liechtenstein ereigneten sich im erweiterten Projektperimeter in den vergangenen Jahren (Auswertung 2005-2018)¹ 28 Unfälle. Davon 8 Unfälle mit Personenschaden, 17 Verkehrsunfälle mit Sachschaden und 3 Bagatellunfälle. Eine vertiefte Analyse der Unfallursachen war nicht Bestandteil des RSI.

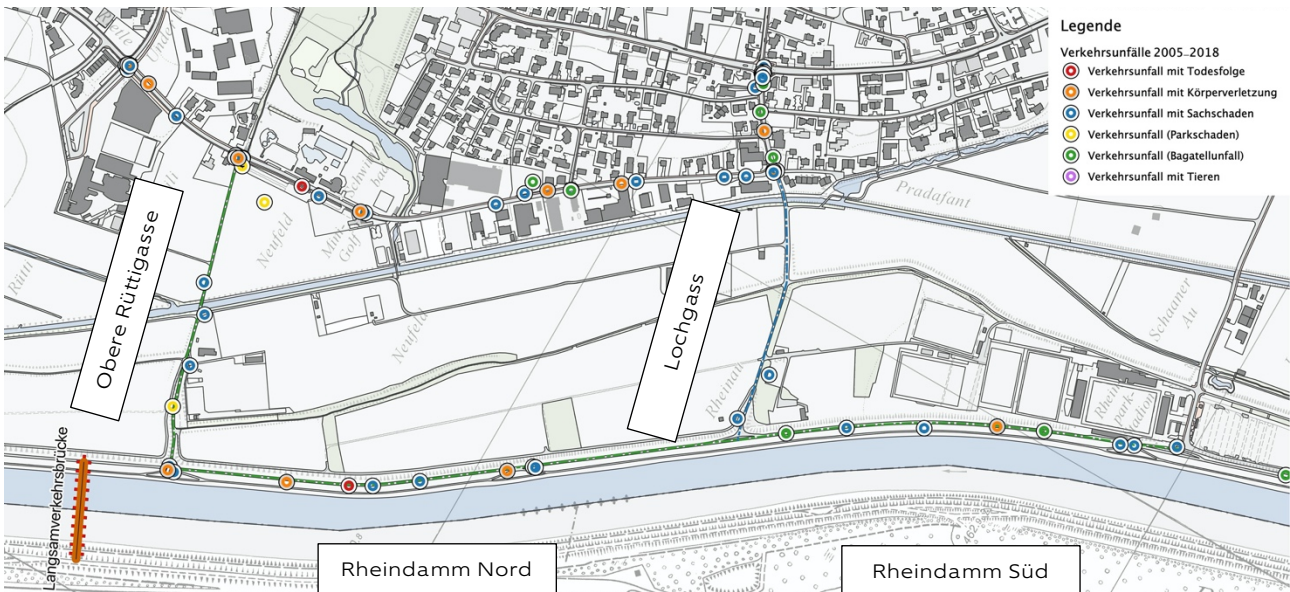


Abbildung 7 Auszug Karte Verkehrsunfälle Gemeinde Vaduz (Quelle – Darstellung PATSCH Anstalt)

¹ Projekt Verkehrsunfallanalyse, Gemeinde Vaduz, 2019 (PATSCHE Anstalt, Vaduz). Die Verkehrsunfalldaten der Jahre 2005 bis 2018 der Landespolizei wurden in einer georeferenzierten Datenbank erfasst und ausgewertet.

7. Schlussfolgerungen

Die Road Safety Inspektion hat diverse Sicherheitsdefizite gemäss Kapitel 5 aufgezeigt. Augenscheinlich sind die Elemente Querschnitt, Geometrie, Sicht und Langsamverkehrsführung.

Die Zusammenstellung zeigt, dass das Thema Fussgängerführung – speziell die Querungen ohne Vortrittsberechtigungen – und die Sichtweitenproblematik noch Potential für kurzfristige Verbesserungen aufweisen. Die Massnahmen im Bereich Querschnitt, Geometrie und Langsamverkehrsführung bedürfen einer mittel- bis langfristigen Planung.

Die Betrachtung der Gesamtproblematik über den Perimeter zeigt, dass auch bei einer zukünftigen Sperrung des Rheindamms Ohnehin-Massnahmen ergriffen werden müssen. Für die Abschnitte Lochgass und Obere Rüttigasse ist aufgrund der zu erreichenden Zielinfrastruktur in jedem Fall eine stufengerechte Anpassung der bestehenden Verkehrsinfrastruktur wie auch der Geschwindigkeit erforderlich.

Für eine strategische Vorgehensweise müssen vorgängig verschiedene Szenarien definiert und diskutiert werden. Dabei sind verschiedenste Ansätze von der Komplettsperrung bis zur Komplettöffnung in Kombination mit verkehrstechnischen und infrastrukturellen Massnahmen in Betracht ziehen. In jedem Fall sind für eine weitere Bearbeitung vorgängig noch verschiedene Grundsatzentscheide bezüglich der zukünftige Verkehrsführung notwendig.

8. Zusammenfassung

Das RSI zeigt, dass die Strasseninfrastruktur wie auch die Langsamverkehrsführung im Betrachtungsperimeter noch Optimierungspotential aufweist. Die vorhandenen Sicherheitsdefizite sind stark abhängig von den Geschwindigkeiten sowie den verschiedenen Begegnungsfällen, die auf den Abschnitten vorgesehen sind. Eine vertiefte Diskussion über Szenarien und stufengerecht zu treffende Massnahmen ist zu empfehlen.

Eine Vielzahl der Sicherheitsdefizite kann auch kurzfristig und ohne grossen Aufwand behoben werden. Die in diesem Bericht aufgeführten Defizite sollen als Grundlage für ein weiteres Vorgehen und Planungen dienen.

Chur und Vaduz, 27. November 2019



Philipp Patsch
Road Safety Inspektor



Iso Huonder
Road Safety Inspektor

Anhang

Anhang 1: Datenblätter Nr. 1-52 mit detaillierten Beschreibungen zu den Sicherheitsdefiziten

Anhang 2: Fotodokumentation

Anhang 3: Situation 1 : 2'500 mit Sicherheitsdefiziten (Planbeilage)