

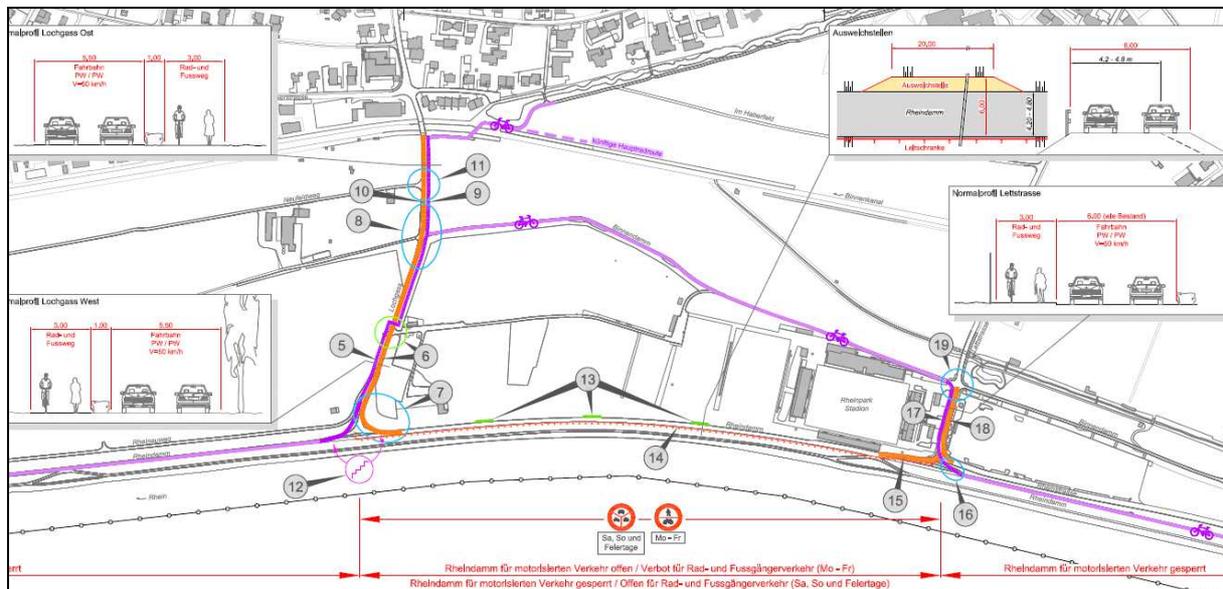


# TEILSPERRUNG RHEINDAMM VADUZ

## VERKEHRSFÜHRUNG LOCHGASS BIS LETTSTRASSE

### MASSNAHMEN UND KOSTEN

### KURZBERICHT



## INHALTSVERZEICHNIS

0. Zusammenfassung.....	3
1. Ausgangslage, Chronologie und Zielsetzung .....	5
2. Grundlagen.....	7
3. Ausbaustandard / Annahmen.....	8
4. Vorgehen / Kostenschätzung .....	10
4.1. Abschnitt Obere Rüttigasse - Lochgass .....	10
4.2. Abschnitt Lochgass - Lettstrasse.....	11
4.3. Ohnehinkosten.....	12
5. Beilagen .....	13

## 0. Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden anhand der im Rahmen der Fragestellung zur künftigen Nutzung des Rheindamms erarbeiteten Grundlagen, die aufgezeigten notwendigen Massnahmen zusammengestellt und deren Kosten grob ermittelt.

### Ohnehinkosten für Massnahmen im Perimeter auf Basis RSI

Einerseits wurden die auch im Falle einer Sperrung des Rheindamms auf der gesamten Länge, von der Oberen Rüttigasse bis zur Lettstrasse, notwendigen baulichen Anpassungen zur Sicherstellung der Befahrbarkeit mit Linienbussen im Falle einer Sperrung der Herrengasse und die weiteren sicherheitsrelevanten Anpassungen als Ohnehinmassnahmen ermittelt.

Im Einzelnen sind dies Anpassungen der Knoten Lochgass/Binnendamm und Binnendamm/Lettstrasse für das Befahren mit Linienbussen, Anpassungen bei der Einmündung Neufeldweg an der Lochgasse sowie eine Verbesserung der Sichtweiten im Bereich des Binnendamms an der Lochgass und bei den Knoten an der Oberen Rüttigasse.

Zur Umsetzung der aufgeführten Ohnehinmassnahmen ist mit Kosten von approximativ CHF 285'000 zu rechnen.

### Kosten wenn motorisierter Individualverkehr den Rheindamm auf dem Abschnitt Lochgass – Lettstrasse weiterhin nutzt.

Auf der anderen Seite wurden die bei einer Teilspernung des Rheindamms für den motorisierten Individualverkehr von der Oberen Rüttigasse bis zur Lochgass und einem Offenlassen des Rheindamms auf dem Abschnitt von der Lochgass bis zur Lettstrasse gemäss Road Safety Inspection (RSI), Rheindamm Nord, Obere Rüttigasse und Lochgass, vom November 2019 nötigen Massnahmen zusammengestellt und deren Kosten ermittelt.

Neben den oben beschriebenen Ohnehinmassnahmen betreffen diese Massnahmen zusätzlich im Bereich der Lochgass die Erstellung eines separaten Fuss-/Radwegs vom Rheindamm zum Binnendamm und vom Binnendamm zum Giessen (Haupttradrouten des Landes Liechtenstein), den Ausbau der Lochgass für den motorisierten Individualverkehr auf eine Breite von 5.50m um das gefahrlose Kreuzen von zwei Personenwagen zu ermöglichen, sowie eine Absenkung des Knotens Lochgass-Binnendamm zur Sicherstellung der Sichtweiten im Rahmen der Verkehrssicherheit. Entlang des Rheindamms muss im Bereich Lochgass die Treppe vom Wuhweg auf die Dammkrone verschoben und auf dem Abschnitt von der Lochgass bis zur Lettstrasse muss rheinseitig eine Leitschranke angebracht werden. Zudem werden drei Ausweichstellen geschaffen, um ein Kreuzen von 2 Personenwagen zu ermöglichen. Schliesslich muss auch die Rampe vom Rheindamm zur Lettstrasse ausgebaut werden.

Auf dem Abschnitt vom Rheindamm zum Binnendamm an der Lettstrasse muss ebenfalls ein separater Fuss-/Radweg erstellt und die Lettstrasse entsprechend angepasst werden.

Die Kosten für sämtliche notwendigen baulichen Massnahmen belaufen sich auf approximativ CHF 3'155'000.

Abzüglich die Ohnehinmassnahmen belaufen sich die Kosten für die Anpassungen auf dem Abschnitt Lochgass bis Lettstrasse um diesem für dem MIV offen zu lassen auf approximativ CHF 2'870'000.

# 1. Ausgangslage, Chronologie und Zielsetzung

Der Gemeinderat von Vaduz hat an seiner Sitzung vom 26. September 2017 den neuen Verkehrsrichtplan, welcher als behördenverbindlicher Plan ein strategisches Planungs- und Koordinationsinstrument, das zur konzeptionellen Beurteilung von verkehrsplanerischen und verkehrstechnischen Aspekten von Planungen, Bauvorhaben und Massnahmen dient, genehmigt.

Im Verkehrsrichtplan wurden aufgrund der Tatsache, dass der Rheindamm eine Haupttradrouten des Landes darstellt und der Fuss-/Radverkehr attraktiviert werden soll mit dem Ziel Konflikte zwischen MIV und Fuss-/Radverkehr zu reduzieren, die Massnahmen 'A.05 Obere Rüttigasse/Rheindamm: Reduktion Geschwindigkeit aufgrund Fuss- und Radverkehr im Mischverkehr oder Sperre MIV' und 'C.04 Radverkehrsanlage Rheindamm: Prüfung und Umsetzung Radverkehrsanlage Rheindamm', aufgenommen.

Zur weiteren Umsetzung der Massnahmen aus dem Verkehrsrichtplan hat der Gemeinderat durch eine Verkehrsplanungsbüro verschiedene Varianten für die Massnahmen A.05 und C.04 ausarbeiten und bewerten lassen. Die Lösungsansätze reichten von Bestandsvarianten mit Geschwindigkeitsreduktion über Ausbauvarianten zur Schaffung von Radverkehrsanlagen auf dem Rheindamm bzw. parallel dazu, bis hin zur Sperre des Rheindamms für den motorisierten Verkehr.

Die Umsetzung einer Geschwindigkeitsreduktion auf 30 km/h führt im Bestandsquerschnitt zu keiner massgeblichen Verbesserung für den Fuss- und Radverkehr, da die vorhandenen Querschnitte zu gering sind. Ein Ausbau des Rheindamms führt je nach Variante zu Verbesserungen für den Fuss- und Radverkehr und gleichzeitig zu einer Aufwertung für den motorisierten Verkehr. Der Ausbau bewirkt immer eine Verbesserung und damit eine gewisse Umfahrungslösung für den MIV. Eine solche hat der Gemeinderat im Rahmen der Diskussion des Verkehrsrichtplans eindeutig abgelehnt. Die Schaffung einer eigenständigen Fuss- und Radverkehrsanlage parallel zum Rheindamm stellt eine denkbare Alternative dar, bedingt aber einen Neubau einer Anlage von mindestens 4.00 m Breite. Der Wuhweg unterhalb des Rheindamms ist aufgrund der bestehenden Nutzung als Spazier- und Reitweg keine geeignete Alternative, da dieser ebenfalls zu schmal ist, um die Anforderungen einer konfliktfreien Haupttradrouten zu erfüllen.

Unter Berücksichtigung dieser Erkenntnisse sowie im Hinblick auf den Kosten-Nutzen-Aspekt wurde aus verkehrsplanerischer Sicht daher die Sperrung des Rheindamms für den motorisierten Individualverkehr als Bestvariante empfohlen. In Hinblick auf Notfälle wird sichergestellt, dass der Rheindamm für Verkehrsumleitungen jederzeit kurzfristig zur Verfügung gestellt werden kann.

In der Sitzung der Arbeitsgruppe Verkehrsrichtplan vom 20. März 2019 sind die verschiedenen Lösungsansätze V0 bis V7 in Beratung gezogen worden. Die Empfehlung der Studie "Fuss- und Radverkehr Rheindamm Nord" des Verkehrsplanungsbüros zur Sperrung des Rheindamms für den motorisierten Verkehr gemäss Lösungsansatz V7 im Zuge der Eröffnung der neuen Fuss- und Radverkehrsbrücke Buchs Vaduz wurde begrüsst.

Vor diesem Hintergrund hat der Gemeinderat an seiner Sitzung vom 26. März 2019 die Empfehlung der Studie "Fuss- und Radverkehr Rheindamm Nord" und somit die Umsetzung zur Sperrung des Rheindamms zwischen der Lettstrasse und der Oberen Rüttigasse für den motorisierten Verkehr im Zuge der Eröffnung der neuen Fuss- und Radverkehrsbrücke Vaduz-Buchs befürwortet.

Am 16. April 2019 überreichte das Komitee für einen offenen Rheindamm dem Bürgermeister die "Petition / Referendum für einen offenen Rheindamm" mit rund 300 Unterschriften für einen "offenen Rheindamm". Der Bürgermeister informierte in der Folge den Gemeinderat

anlässlich der letzten Sitzung der vergangenen Legislaturperiode darüber. Es stehe dem Gemeinderat der neuen Legislaturperiode jederzeit frei, einen Wiedererwägungsantrag zu diesem Beschluss gemäss Geschäftsordnung zu traktandieren und zu behandeln. Bis zum Ende der auslaufenden Legislaturperiode würden vorerst keine weiteren Umsetzungsschritte, wie z. B. die Einreichung einer Signalisationsverfügung zum gegenständlichen Fahrverbot auf dem Rheindamm oder andere Massnahmen eingeleitet werden.

Anlässlich der Gemeinderatssitzung vom 14. Mai 2019 hat ein Gemeinderat den Rückkommensantrag gestellt, den Beschluss des Gemeinderates vom 26. März 2019 betreffend die Befürwortung der Empfehlung der Studie "Fuss- und Radverkehr Rheindamm Nord" und somit die Umsetzung zur Sperrung des Rheindamms zwischen der Lettstrasse und der Oberen Rüttigasse für den motorisierten Verkehr im Zuge der Eröffnung der neuen Fuss- und Radverkehrsbrücke Vaduz-Buchs in Wiedererwägung zu ziehen.

Im Vorfeld der Behandlung des Wiedererwägungsantrages hat der Bürgermeister die Petitionäre sowie den Verkehrsclub Liechtenstein zur Gemeinderatssitzung vom 14. Mai 2019 eingeladen. Jede Interessensgruppe hatte die Möglichkeit, die Gemeinderatsmitglieder direkt über ihre Argumente zu informieren. So konnte eine objektive Meinungsbildung für alle Gemeinderatsmitglieder gewährleistet werden.

Im Anschluss an die Ausführungen der Interessengruppen hat der Gemeinderat den Wiedererwägungsantrag abgelehnt und beschlossen, das Referendumsbegehren nicht zuzulassen.

Gegen die Entscheidungen des Gemeinderats hat das Komitee Pro Rheindamm am 5. Juli 2019 Beschwerde bei der Regierung eingereicht. Die Regierung hat in ihrer Sitzung vom 20. August 2019 die Beschwerde des Komitees abgewiesen und die angefochtene Entscheidung der Gemeinde Vaduz bestätigt.

Der Gemeinderat hat in der Folge anlässlich seiner Sitzung vom 19. November 2019 beschlossen, für den notwendigen Prozess zur Anpassung des Verkehrsrichtplans, die Bevölkerung im Rahmen einer Bürgerbeteiligung zur Mitwirkung einzuladen.

Die Bevölkerung soll, wie in den Beschlüssen des Gemeinderates bereits impliziert, ihre Sichtweise zu den Änderungen des Verkehrsrichtplans betreffend die Teilrichtpläne 'Motorisierter Individualverkehr' und 'Langsamverkehr' einbringen können.

Zur fundierten Entscheidungsfindung hat die Gemeinde weitere Grundlagen ausarbeiten lassen:

- Verkehrserhebung Rheindamm Nord im Juni, Juli und September 2019
- Road Safety Inspection (RSI), Rheindamm Nord, Obere Rüttigasse und Lochgass,
- Konzept Verkehrslenkung bei kurzfristiger Sperrung Herrengasse und Landstrasse

Damit konnte die aktuelle Situation aufgezeigt werden und die Bevölkerung konnte sich ein genaues Bild zur Situation machen.

Die Rückmeldungen nach der Informations- und Diskussionsveranstaltung zur Sperrung des Rheindamms waren sehr verschieden, wobei sich keine klare Tendenz pro oder kontra eine Sperrung daraus ableiten liess.

Um für die anstehende Beschlussfassung des Gemeinderats zum weiteren Vorgehen die Kosten für die Beseitigung der in der Road Safety Inspection (RSI), Rheindamm Nord, Obere Rüttigasse und Lochgass, vom November 2019 aufgezeigten Defizite vorliegen zu haben und auch die Ohnehinkosten im Falle einer Sperrung des Rheindamms zu kennen, wurde unser Büro mit Schreiben vom 24. Februar 2020 beauftragt, die Kosten für die einzelnen Elemente approximativ zu ermitteln.

## 2. Grundlagen

Für die Bearbeitung der Aufgabe standen folgende Grundlagen zur Verfügung:

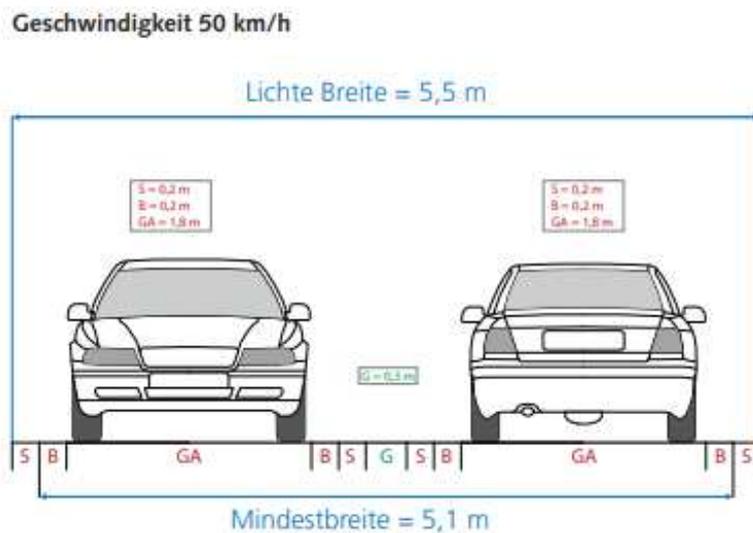
- Verkehrsrichtplan Vaduz (2017)
- Normen und Vorschriften SIA, VSS, etc.
- Orthophotos und Amtliche Vermessung Vaduz (2018)
- Präsentation Information und Bürgerbeteiligung vom 27. Januar 2020
- Road Safety Inspection (RSI), Rheindamm Nord, Obere Rüttigasse und Lochgass, Bericht und Plan vom 27. November 2019
- Besprechung und Sitzungen mit der Gemeindebauverwaltung Vaduz

### 3. Ausbaustandard / Annahmen

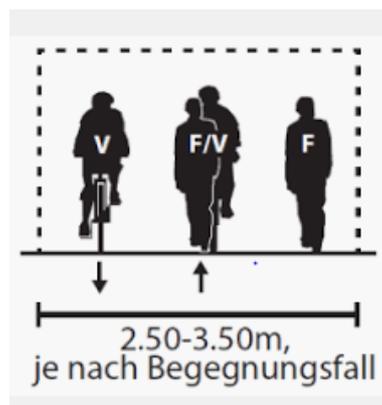
Der Ausbaustandard des Strassenquerschnitts wie auch der Fuss-/Radweg orientiert sich an den geltenden VSS-Normen.

#### Querschnitte

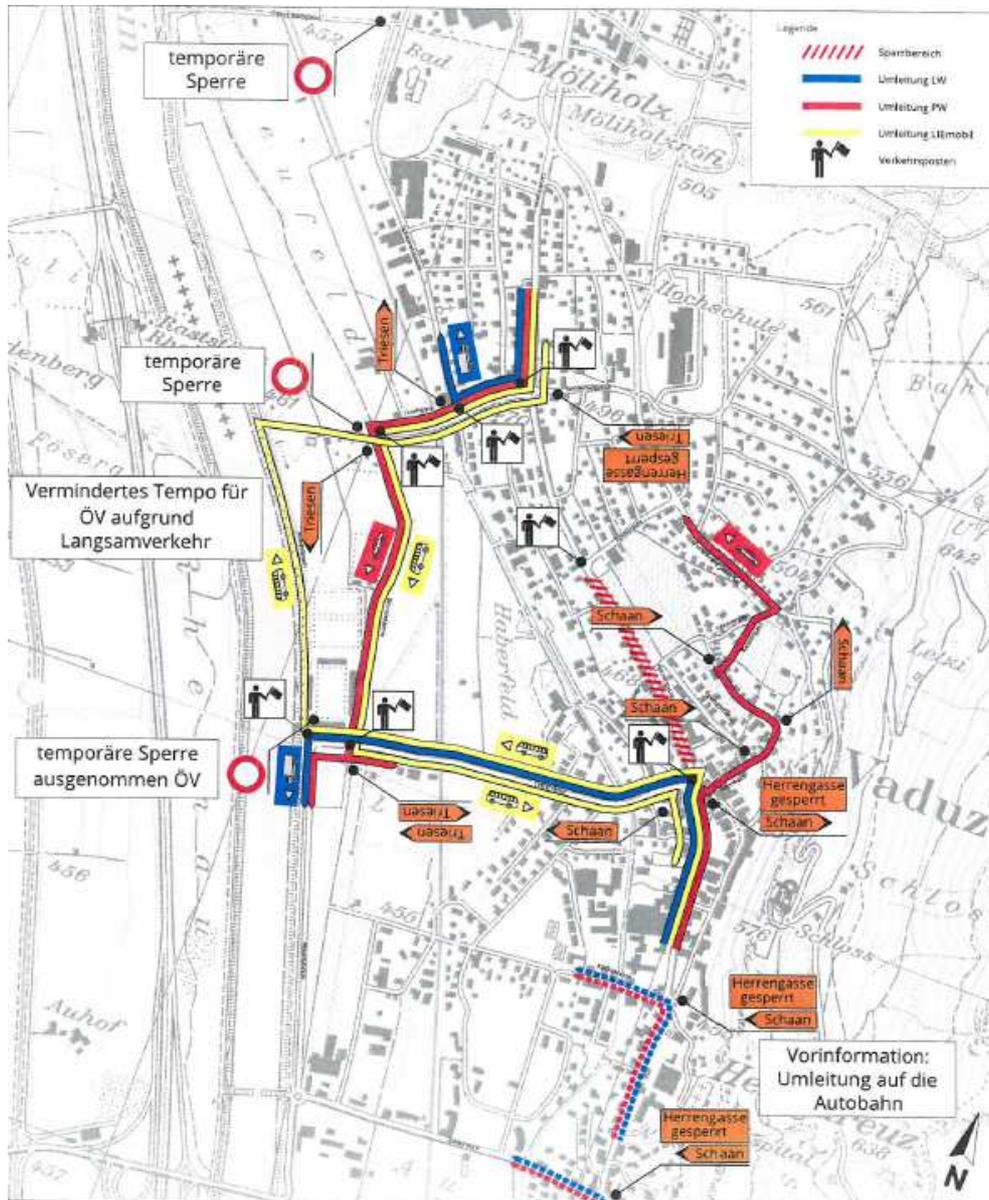
Für den Strassenquerschnitt ist der Begegnungsfall PW/PW mit einer Projektierungsgeschwindigkeit von **50km/h** massgebend. (Auf den betrachteten Achsen ist ein Lastwagenfahrverbot signalisiert)



Für den Querschnitt der Fuss-/Radwege wurde eine Minimalbreite von 3.0m, was ein problemloses Kreuzen von 2 Fahrrädern ermöglicht, angenommen.



Für den Fall einer Verkehrsumleitung bei einer Sperrung der Herrengasse wurden die Knoten Lettstrasse/Rheindamm, Rheindamm/Lochgass, Lochgass/Binnendamm und Binnendamm/Lettstrasse so vormbemessen, dass ein Befahren mit Linienbussen möglich ist.



Bedingt durch das notwendige Sicherstellen dieser Schleppkurven kann an der Lettstrasse im Bereich des Rheinparkstadions keine sichere Fuss-/Radwegquerung mit einer Schutzinsel realisiert werden.

Es wurde daher in der Kostenschätzung der Ausbau eines Fuss-/Radwegs vom Binnendamm entlang der Lettstrasse zum Rheindamm berücksichtigt. Eine solche Führung hat mit Blick auf die Verkehrssicherheit und den Verkehrsfluss ausserdem den grossen Vorteil, dass Fussgänger und Radfahrer nicht die Lettstrasse beim Rheinparkstadion und die Rheinstrasse im Bereich des Werkhofs, sondern lediglich die Strasse vom Rheindamm einmal queren müssen.

## 4. Vorgehen / Kostenschätzung

Ausgehend von den von der Gemeinde zur Verfügung gestellten Unterlagen wurden der gesamte Bereich in die zwei Unterabschnitte 'Obere Rüttigasse – Lochgass' und 'Lochgass – Lettstrasse' unterteilt.

Die einzelnen Massnahmen wurden zudem in einem Übersichtsplan dargestellt.

### 4.1. Abschnitt Obere Rüttigasse - Lochgass

Der Abschnitt Obere Rüttigasse – Lochgass soll künftig dem Fuss-/Radverkehr vorbehalten und dementsprechend für den motorisierten Individualverkehr (MIV), mit Ausnahme der Anlieger, gesperrt werden.

Dazu ist im Bereich der Einmündung von der Schaanerstrasse in die Obere Rüttigasse und vom Rheindamm in die Lochgass die entsprechende Signalisation anzubringen. Da der gesamte Abschnitt für den MIV gesperrt wird, werden im Zusammenhang mit der Umsetzung der Massnahme A.05 im gesamten Bereich keine baulichen Massnahmen, wie zum Beispiel Querschnittsverbreiterungen oder Belagserneuerungen durchgeführt.

Einzig die Knotensichtweiten, welche auch bei untergeordneten Knoten sicherheitsrelevant sind, sollen durch geeignete Massnahmen, wie z.B. das Rückschneiden oder Entfernen der Bepflanzung sichergestellt werden.

Die Aufwendungen für die Erneuerung der Fahrbahn der Oberen Rüttigasse und der Binnenkanalbrücke wurden als Ersatzmassnahme für den Langsamverkehr im Agglomerationsprogramm Werdenberg-Liechtenstein der 3. Generation eingereicht. Bei diesen Kosten (Eingabe AP 3G CHF 690'000.00) handelt es sich um Ohnehinkosten welche unabhängig der Sperrung dieses Rheindammabschnitte anfallen und daher nicht in die aktuelle Betrachtung einfließen.

Kosten Abschnitt Obere Rüttigasse – Lochgass

- |  |     |           |
|--|-----|-----------|
| - Allgemeine Signalisation                   | CHF | 5'000.00  |
| - Sicherstellung der Knotensichtweiten (1-4) | CHF | 10'000.00 |

<b>TOTAL Abschnitt Obere Rüttigasse - Lochgass</b>	<b>CHF</b>	<b>15'000.00</b>
<b><u>(Kosten approximativ geschätzt +/- 25%)</u></b>		

## 4.2. Abschnitt Lochgass - Lettstrasse

Der Rheindammabschnitt von der Lochgass bis zur Lettstrasse soll für den motorisierten Verkehr offenbleiben. Um die Sicherheit auf der gesamten Achse Lochgass – Rheindamm – Lettstrasse für sämtliche Verkehrsteilnehmer, also den MIV wie auch für die Fussgänger und Radfahrer gewährleisten zu können, sind entlang der Achse verschiedene bauliche Massnahmen notwendig. Grundlage für die in der Folge aufgezeigten Massnahmen bildet die Road Safety Inspection (RSI), Rheindamm Nord, Obere Rüttigasse und Lochgass, vom 27. November 2019. Mit der Umsetzung der aufgezeigten Massnahmen können, die im RSI aufgezeigten Defizite eliminiert werden. Die Kosten wurden anhand eines groben Massenauszugs ermittelt und mittels Erfahrungswerten aus ähnlichen Projekten verifiziert.

### Massnahmen und Kosten entlang der Lochgass

- Erstellen eines separaten Fuss-/Radwegs mit 3.00m Breite (5)	CHF	265'000.00
- Ausbau und Verlegung Lochgass mit 5.50m Breite (6)	CHF	560'000.00
- Ausbau Rampe Rheindamm – Lochgass (7)	CHF	200'000.00
- Absenkung und Umbau Knoten Lochgass – Binnendamm (8) (inkl. Anpassung für Busse)	CHF	400'000.00
- Erstellen eines separaten Fuss-/Radwegs mit 3.00m Breite (9)*	CHF	170'000.00
- Anpassung Lochgass mit 5.50m Breite (10)*	CHF	265'000.00
- Umbau Knoten Lochgass – Neufeldweg (11)	CHF	40'000.00
- Allgemeine Signalisation	CHF	5'000.00

Total CHF 1'905'000.00

\*Für dem Ausbau der Lochgass ist teilweise Landerwerb notwendig.

### Massnahmen und Kosten entlang dem Rheindamm Lochgass – Lettstrasse

- Verschieben Treppe Fussgänger Wuhweg - Rheindamm(12)	CHF	25'000.00
- Erstellung von Ausweichstellen landseitig (13)**	CHF	100'000.00
- Leitschranke Rheinseite (14)	CHF	325'000.00
- Ausbau Rampe Rheindamm - Lettstrasse mit 5.50m Breite (15)	CHF	230'000.00
- Allgemeine Signalisation inkl. Fuss-/Radfahrerverbot	CHF	5'000.00

Total CHF 685'000.00

\*\*Für die Erstellung der Ausweichstellen ist die HD-Gasleitung zu beachten

### Massnahmen und Kosten entlang der Lettstrasse

- Neue Radwegrampe Rheindamm – Lettstrasse inkl. Furt (16)	CHF	25'000.00
- Ausbau Radweg entlang Lettstrasse auf min. 3.00m Breite (17)	CHF	150'000.00
- Anpassung Lettstrasse aufgrund Radwegausbau (18)	CHF	320'000.00
- Ausbau Knoten Binnendamm-Lettstrasse für Busse (19)	CHF	50'000.00
- Allgemeine Signalisation	CHF	5'000.00

Total CHF 545'000.00

**TOTAL Abschnitt Lochgass – Lettstrasse CHF 3'140'000.00**  
**(Kosten approximativ geschätzt +/- 25%)**

### 4.3. Ohnehinkosten

Aufgrund der aktuellen Diskussionen um eine Sperrung des Rheindamms wurde im Vorfeld ebenfalls eine Planung für den Fall einer Verkehrsumleitung bei einer Sperrung der Herrengasse gemacht. In diesem Fall würde der Verkehr inklusive Linienbusse über die Achsen Lettstrasse/Rheindamm, Rheindamm/Lochgass, Lochgass/Binnendamm und Binnendamm/Lettstrasse umgeleitet.

Unabhängig von einer möglichen der Sperrung des Rheindamms müssen daher sämtliche Knoten auf die Befahrbarkeit mittels Linienbussen ausgelegt werden. Bei den Knoten Lettstrasse/Rheindamm und Rheindamm/Lochgass ist ein Befahren heute schon möglich.

Die Knoten Lochgass/Binnendamm und Binnendamm/Lettstrasse müssen für das Befahren mit Linienbussen entsprechend angepasst werden.

An der Lochgass müssen ohnehin zumindest die für die Verkehrssicherheit wesentlichen Anpassungen bei der Einmündung Neufeldweg sowie eine Verbesserung der Sichtweiten im Bereich des Binnendamms realisiert werden.

Im Bereich des Rheindamms sind keine Massnahmen notwendig, da dieser im Umleitungsfall lediglich im Einbahnbetrieb befahren würde.

Von den Gesamtkosten fallen somit unabhängig von einer Sperrung des Rheindamms folgende Ohnehinkosten an:

#### Ohnehinkosten Abschnitt Obere Rüttigasse – Lochgass

- |  |     |           |
|--|-----|-----------|
| - Allgemeine Signalisation             | CHF | 5'000.00  |
| - Sicherstellung der Knotensichtweiten | CHF | 10'000.00 |

**TOTAL (Kosten approximativ geschätzt +/- 25%)** **CHF 15'000.00**

#### Ohnehinkosten Abschnitt Lochgass – Rheindamm – Lettstrasse

- |  |     |            |
|--|-----|------------|
| - Anpassung Knoten Lochgass – Binnendamm         | CHF | 175'000.00 |
| - Umbau Knoten Lochgass – Neufeldweg             | CHF | 40'000.00  |
| - Ausbau Knoten Binnendamm-Lettstrasse für Busse | CHF | 50'000.00  |
| - Allgemeine Signalisation                       | CHF | 5'000.00   |

**TOTAL (Kosten approximativ geschätzt +/- 25%)** **CHF 270'000.00**

## **5. Beilagen**

Beilage 1      Massnahmenplan 1:2'500

Vaduz März 2021 /MV

SEGER & GASSNER AG