

STADTRAT

Stadthaus
Postfach 1000
8200 Schaffhausen
T + 41 52 632 51 11
www.stadt-schaffhausen.ch

An den
Grossen Stadtrat
8200 Schaffhausen

Vorlage des Stadtrats vom 28. Februar 2023

Aufwertung und Verkehrsoptimierung Bereich «Adlerunterführung/Schwabentor»

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Der Stadtrat unterbreitet Ihnen eine Vorlage zur Aufwertung und Verkehrsoptimierung im Bereich «Adlerunterführung/Schwabentor». Das Projekt ist Teil des Agglomerationsprogramms 1. Generation und wird entsprechend von Bund und Kanton mitfinanziert.



1. Zusammenfassung

1.1 Ausgangslage und Ziele

Die Situation im Dreieck der Adlerstrasse, Bahnhofstrasse und Bachstrasse wird aus städtebaulicher und verkehrlicher Sicht den heutigen Ansprüchen nicht mehr gerecht. Der für alle Verkehrsträger wichtige Verkehrsknoten ist an der Grenze seiner Leistungsfähigkeit angekommen. Die Adlerstrasse hat eine starke Trennwirkung. Die dreispurige Strasse verläuft direkt vor der alten Stadtmauer und dem Eingang in die Vorstadt beim «Schwabentor». Daran schliesst sich das heute als Parkplatz genutzte «Brühlmann-Areal» an, das Entwicklungspotenzial an zentraler Lage bietet. Die Verkehrsflächen nehmen viel Raum ein und für den Fussverkehr, insbesondere auch die Schulwege, sind die zahlreichen Übergänge einschränkend. Es fehlen sichere Wege für den Fuss- und Veloverkehr.

Das vorliegende Projekt erfüllt die folgenden übergeordneten Ziele: Der Verkehrsablauf wird vereinfacht und die Leistungsfähigkeit erhöht. Direktere und sichere Verbindungen für den Fuss- und Veloverkehr werden sichergestellt. Darüber hinaus werden Optimierungen bezüglich Stadtklima und Ökologie angestrebt und es wird Handlungsspielraum für städtebauliche Entwicklungen am nördlichen Rand der Schaffhauser Altstadt geschaffen. Dabei geht es insbesondere darum, das «Brühlmann-Areal» an die Altstadt anzubinden.

1.2 Vorgehen

Zur Entwicklung einer auch in der Zukunft verkehrstechnisch funktionsfähigen Lösung zur Führung des motorisierten Individualverkehrs wurde 2017 eine Verkehrsstudie durchgeführt. Wesentliche Erkenntnisse der Studie waren, dass die Adlerstrasse zwischen Bachstrasse und Bahnhofstrasse vom Verkehr entlastet werden kann und dass ein sehr teurer Ausbau der Unterführung der SBB für dieses Verkehrsregime nicht erforderlich ist. Durch die verkehrstechnische Anpassung werden attraktive öffentliche Räume neu geschaffen und eine deutliche Verbesserung für den Fuss- und Veloverkehr erreicht.

Unter Berücksichtigung der vielfältigen Bedürfnisse und Rahmenbedingungen für die verschiedenen Nutzungen wurden anschliessend in einem Betriebs- und Gestaltungskonzept Lösungen erarbeitet, wie der zur Verfügung stehende Raum effizienter, sicherer und umweltverträglicher genutzt und Engpässe beseitigt werden können. Basierend auf dem vorliegenden Bauprojekt wird nun der Investitionskredit zur Beschlussfassung durch den Grossen Stadtrat und die Stimmbevölkerung beantragt.

1.3 Neue Verkehrsführung und Aufwertung

Das vorliegende Bauprojekt beinhaltet mehrere Massnahmen zur Leistungsoptimierung und zur Aufwertung der Adlerstrasse, Schlagbaumstrasse und einzelner Abschnitte der Bach- und Bahnhofstrasse. Die Verkehrsführung wird gegenüber heute angepasst. Der motorisierte Verkehr wird neu von der Adlerunterführung bzw. vom Bahnhof herkommend im Uhrzeigersinn um den Parkplatz des Brühlmannareals geführt

und mündet von der Schlagbaumstrasse über eine Lichtsignalanlage in die Bachstrasse ein. Die Fahrtrichtung auf der Schlagbaumstrasse wird gegenüber heute geändert. Auf der Bachstrasse von Süden herkommend wird der Verkehr neu im Gegenverkehrsinn um das Cardinalareal geführt.

Das Projekt überzeugt durch seine Einfachheit der Verkehrsführung, die trotz einer Reduktion der Verkehrsfläche zu einer Erhöhung der Verkehrskapazität für den motorisierten Verkehr führt. Dies ist möglich, da die Anzahl Lichtsignalanlagen reduziert und die Stauräume verlängert werden.

Die Führung des Fuss- und Veloverkehrs wird gegenüber heute markant verbessert. Über die Bachstrasse gibt es neu eine kombinierte Velo- und Fussgängerquerung und am Knoten Adler-/Bahnhofstrasse mehrere neue Veloübergänge. Unter der Adlerunterführung ist die Südseite zu Fuss begehbar, die Nordseite wird als Velospur benutzt.

Die neue Verkehrsführung ermöglicht die Umgestaltung der Adlerstrasse. Vor dem «Schwabentor» entstehen zusammenhängende Bewegungsflächen und chaussierte Aufenthaltsbereiche. Im Übergang zu den Bäumen um den Parkplatz sind ebenfalls chaussierte Bänder angeordnet. Sie bieten weitere Sitzmöglichkeiten und nehmen Infrastruktur wie Beleuchtung und überdachte Velo-Abstellplätze auf.

Entlang der Stadtmauer, östlich des «Schwabentors» und insbesondere entlang der Bachstrasse werden Grünflächen und Baumstandorte sichergestellt. Die Grünelemente schaffen gute Bedingungen für Aufenthaltsqualität, Mikroklima und wertvolle Lebensräume für Kleintiere und Insekten. Neue und bestehende Bäume wirken optisch auf den Strassenraum, beschatten Strasse und Bereiche für den Fussverkehr.

1.4 Kosten und Finanzierung

Die im Bauprojekt ermittelten Investitionskosten liegen bei brutto 11.84 Mio. Franken (Kostengenauigkeit $\pm 10\%$). Dank der Mitfinanzierung von Bund und Kanton im Rahmen des Agglomerationsprogrammes der 1. Generation trägt die Stadt 30 % der Investitionskosten (total 3.606 Mio. Franken, wovon Projektierungskosten von 415'000 Franken bereits bewilligt wurden). Der verbleibende Nettokredit von 3.191 Mio. Franken wird der Volksabstimmung unterstellt.

Würde anstelle des vorliegenden Gesamtprojektes nur eine reine Sanierung durchgeführt, würden gebundene Kosten von rund 9.280 Mio. Franken entstehen. Bei der Stadt würden nach Abzug des Kantonsanteils von 50 % Kosten von 4.640 Mio. Franken verbleiben. Die Kosten für Stadt und Kanton wären höher, da ein reines Sanierungsprojekt den Vorgaben des Bundes und somit einer Mitfinanzierung über das Agglomerationsprogramm nicht entsprechen würden.

1.5 Ein Gewinn für die gesamte Stadt Schaffhausen

Die Optimierung der Verkehrsabläufe und -flächen bringt grosse Vorteile für alle Verkehrsträger: Die Leistungsfähigkeit und die Sicherheit werden

erhöht und Konflikte reduziert. Die direkteren Verbindungen und sicheren Übergänge sind insbesondere für die Schulwege wichtig.

Die städtebaulichen und ökologischen Aufwertungen tragen zur gestalterischen Aufwertung bei und erhöhen die Aufenthaltsqualität. Das Projekt ist mit einer zukünftigen Entwicklung des «Brühlmann-Areals» kompatibel und ermöglicht städtebauliche Entwicklungen direkt anschliessend an die Schaffhauser Altstadt.

Der Stadtrat ist überzeugt, dass die neue Gestaltung und Organisation dazu beiträgt, sowohl einen leistungsfähigen Verkehrsknoten sicherzustellen als auch eine deutliche Aufwertung zu erreichen. Durch die Mitfinanzierung von Bund und Kanton wird ein hoher Zusatznutzen für die Stadt erreicht und die von der Stadt zu tragenden Kosten sind tiefer als bei einer Sanierung.

Inhalt

1.	Zusammenfassung	2
1.1	Ausgangslage und Ziele	2
1.2	Vorgehen	2
1.3	Neue Verkehrsführung und Aufwertung	2
1.4	Kosten und Finanzierung	3
1.5	Ein Gewinn für die gesamte Stadt Schaffhausen	3
2.	Einleitung	7
2.1	Ausgangslage und Ziele	7
2.2	Projektperimeter	7
2.3	Vorgehen	8
3.	Projektbeschrieb	9
3.1	Verkehrssituation heute	9
3.1.1	Neuzustand	9
3.1.2	Beurteilung der Leistungsfähigkeit	10
3.1.3	Umleitung bei Tunnelsperrungen	10
3.1.4	Ausnahmetransportroute	10
3.1.5	«Brühlmann-Areal»	11
3.2	Busverkehr	11
3.3	Fuss- und Veloverkehr	11
3.4	Gestaltungskonzept	13
3.4.1	Bewegungs- und Aufenthaltsflächen	13
3.4.2	Materialisierung, Beläge	14
3.4.3	Vegetation, Bepflanzungen	14
3.4.4	Möblierung	15
3.4.5	Beleuchtung	16
3.5	Werkleitungen	16
3.5.1	Entwässerung/Kanalisation	16
3.5.2	Elektroleitungen	16
3.5.3	Öffentliche Beleuchtung	17
3.5.4	Gas- und Wasserleitungen	17
3.5.5	Swisscom, Sasag und Leitungen Parkhaus Herrenacker AG	17
3.5.6	Wärmeverbund Altstadt Nord	17
3.6	Lärmuntersuchung	17
3.7	Schnittstellen zu weiteren Vorhaben	17
3.7.1	Projekt Aufwertung Bahnhofstrasse	18
3.7.2	Sanierung Durachkanal	18
3.7.3	Projekte der SBB	18
4.	Termine und Bauablauf	19
4.1	Terminplan	19
4.2	Bauablauf	20
5.	Kosten und Finanzierung	21
5.1	Investitionskosten	21
5.2	Finanzierung	21

5.3	Beantragter Kredit.....	22
5.4	Finanzielle Auswirkungen	22
5.5	Vergleichsszenario «Reine Sanierung»	23
6.	Zuständigkeiten	24
7.	Würdigung.....	25

2. Einleitung

2.1 Ausgangslage und Ziele

Die Situation im Dreieck der Adlerstrasse, Bahnhofstrasse und Bachstrasse wird aus städtebaulicher und verkehrlicher Sicht den heutigen Ansprüchen nicht mehr gerecht. Der für alle Verkehrsträger wichtige Verkehrsknoten ist an der Grenze seiner Leistungsfähigkeit angekommen. Die Adlerstrasse hat eine starke Trennwirkung. Die dreispurige Strasse verläuft direkt vor der alten Stadtmauer und dem Eingang in die Vorstadt beim «Schwabentor». Daran schliesst sich das heute als Parkplatz genutzte «Brühlmann-Areal» an, das Entwicklungspotenzial an zentraler Lage bietet.

Im Planungssperimeter «Adlerstrasse/Bachstrasse/Bahnhofstrasse» nehmen die Verkehrsflächen viel Raum ein. Für den Fussverkehr, insbesondere auch die Schulwege, wirken die zahlreichen Übergänge einschränkend. Es fehlen sichere Wege für den Fuss- und Veloverkehr.

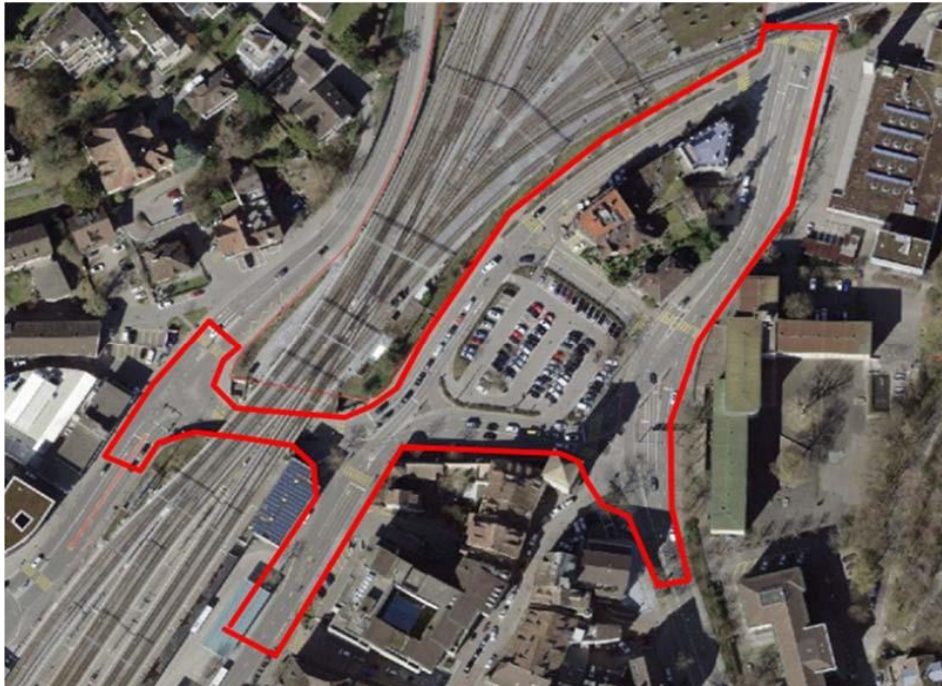
Aus diesen Gründen wurde bereits bei der Erarbeitung des Agglomerationsprogramm Schaffhausen plus der ersten Generation (AP1) eine Massnahme zur Verbesserung der verkehrlichen und städtebaulichen Situation in diesem Bereich aufgenommen.

Die Ziele der Massnahme Nr. 25 «Aufwertung und Verkehrsoptimierung Bereich Adlerunterführung/Schwabentor» sind in der Orientierungsvorlage des Stadtrats vom 30. November 2010 wie folgt festgehalten: «Mit der Reduktion der Strassenfläche im Wesentlichen auf einen T-Knoten soll der Verkehrsablauf vereinfacht, die Leistungsfähigkeit erhöht und dadurch Handlungsspielraum für städtebauliche Entwicklungen am nördlichen Rand der Schaffhauser Altstadt geschaffen werden. Insbesondere geht es darum, das «Brühlmann-Areal» an die Altstadt anzubinden.»

2.2 Projektperimeter

Der Planungssperimeter umfasst die Bereiche der Adlerstrasse, Schlagbaumstrasse, Bachstrasse und Bahnhofstrasse. Daran schliesst sich das heute als Parkplatz genutzte «Brühlmann-Areal» an. Anschliessend folgt die Überbauung «Cardinal» zwischen der Bahnhofstrasse und der Bachstrasse. Der gesamte Planungssperimeter wird durch die Adlerstrasse, die Bachstrasse und die Bahnhofstrasse begrenzt und durch die Schlagbaumstrasse durchschnitten.

Abbildung 1: Projektperimeter



2.3 Vorgehen

Im Jahr 2017 wurde eine Verkehrsstudie zur Führung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) durchgeführt. Dabei wurde auch die Erschließung des «Brühlmann-Areals» berücksichtigt, sowohl in der heutigen Form als Parkplatz als auch mit einer möglichen zukünftigen Überbauung. Das leitende Ziel dabei war, eine in der Zukunft verkehrstechnisch funktionsfähige Lösung zur Führung des Verkehrs sicherzustellen.

Wesentliche Erkenntnisse der Studie zeigten, dass die Adlerstrasse zwischen Bachstrasse und Bahnhofstrasse verkehrsfrei, d.h. nur für den Fuss- und Veloverkehr gestaltet werden kann und dass die Leistungsfähigkeit des Knotens mit diesem Verkehrsregime ermöglicht wird, ohne dass ein teurer Ausbau der Adlerunterführung erforderlich ist.

Auf Basis der Verkehrsstudie wurde 2018/2019 ein Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK) erstellt. Die in der Verkehrsstudie aufgezeigten Chancen für eine Ausweitung der Altstadt in Richtung Norden wurden weiter ausgearbeitet. So kann das «Schwabentor» städtebaulich integriert werden und es ist nicht mehr nur ein Strassenrand. An der heute stark befahrenen Adlerstrasse kann ein erlebbarer Aufenthaltsort geschaffen werden. In diesem Zusammenhang werden die Anschlüsse an die historische Altstadt, die Baumpflanzungen im Strassenbereich und die räumlichen Kanten zur Bahn hin neu organisiert bzw. gestaltet.

Nach der Verabschiedung des Betriebs- und Gestaltungskonzepts durch den Stadtrat wurde Tiefbau Schaffhausen mit der Ausarbeitung des Bauprojekts beauftragt. Das unter Einbezug von internen und externen Fachstellen erarbeitete Bauprojekt bildet die Grundlage für die vorliegende Investitionskreditvorlage.

3. Projektbeschreibung

Ausgehend vom bereits bei der Eingabe des Agglomerationsprogramms der 1. Generation ermittelten Bedarfs und den in Kapitel 2.1 ausgeführten Zielen wurde das Bauprojekt erarbeitet. Die einzelnen Massnahmen zur Verbesserung der Verkehrssituation und der Gestaltung werden nachfolgend erläutert.

3.1 Verkehrssituation heute

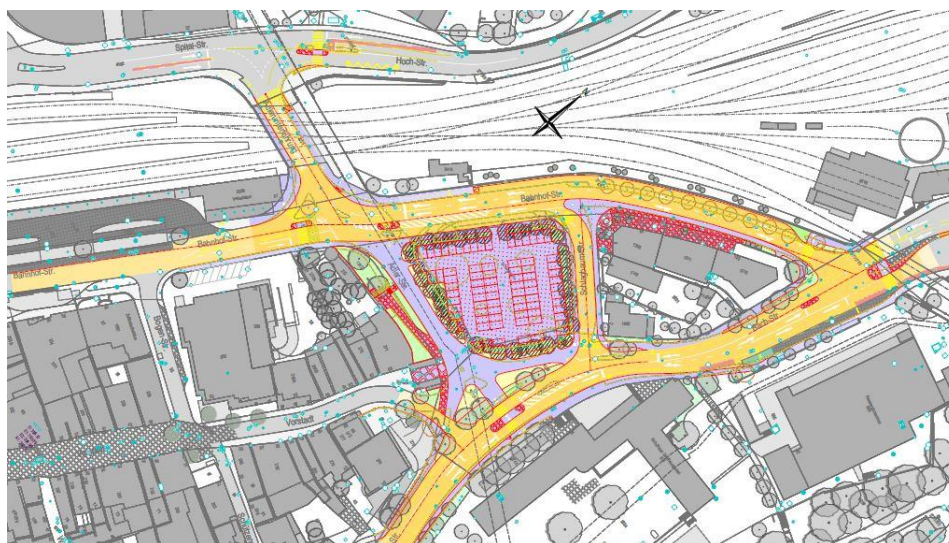
Der Projektperimeter «Aufwertung und Verkehrsoptimierung Bereich Adlerunterführung/Schwabentor» befindet sich nördlich der Schaffhauser Altstadt, in unmittelbarer Nähe des Bahnhofs. Aktuell wird der Verkehr kreisförmig um den «Brühlmann-Parkplatz» geführt. Durch insgesamt fünf Lichtsignalanlagen (LSA) wird der Verkehr geregelt. Die LSA laufen koordiniert, das heisst, die Grünphasen sind aufeinander abgestimmt.

Über den Bereich fahren mehrere Buslinien mit unterschiedlichen Fahrbeziehungen. Der öffentliche Verkehr wird auf allen Achsen bevorzugt. Velos haben teilweise separate Velostreifen oder sie können das Trottoir als gemeinsamen Rad-/Gehweg befahren. Über mehrere Fussgängerstreifen sind die umliegenden Quartiere sowie die Schulen erreichbar. Es ist ein von allen Verkehrsteilnehmenden intensiv genutzter Verkehrsraum.

3.1.1 Neuzustand

Neu soll der motorisierte Verkehr von der Adlerunterführung her nicht mehr über die Adlerstrasse vor der Stadtmauer in Richtung Bachstrasse geführt werden, sondern über die Schlagbaumstrasse. Der Verkehr wird weiterhin als «Kreisverkehr» angeordnet, neu jedoch um das Areal des ehemaligen «Cardinal». Mit der neuen Verkehrsführung werden nur noch vier Lichtsignalanlagen benötigt. Die Lichtsignalanlagen werden weiterhin koordiniert betrieben, um einen optimalen Ablauf sicherzustellen.

Abbildung 2: Neue Verkehrsführung im Überblick



3.1.2 Beurteilung der Leistungsfähigkeit

Die Leistungsfähigkeit wurde für das neue Gesamtsystem zwischen Adler- und Etwilerunterführung berechnet. Die Berechnungen wurden auf der Basis «Festzeitsteuerung» durchgeführt. Das heisst, dass jede Signalgruppe in jedem Umlauf genau gleich lange «Grün» gesteuert wird. In der Realität wird die Steuerung aber verkehrsabhängig sein, was bedeutet, dass die Leistungsfähigkeit etwas höher sein wird, als in den Berechnungen.

Um die berechneten Resultate für die neue Verkehrsführung zu verifizieren, wurde eine Simulation des Verkehrssystems durchgeführt. Das Verkehrssystem ist gemäss der Simulation stabil und allfällige Rückstaus bilden sich innerhalb kürzerer Zeit wieder zurück.

3.1.3 Umleitung bei Tunnelsperrungen

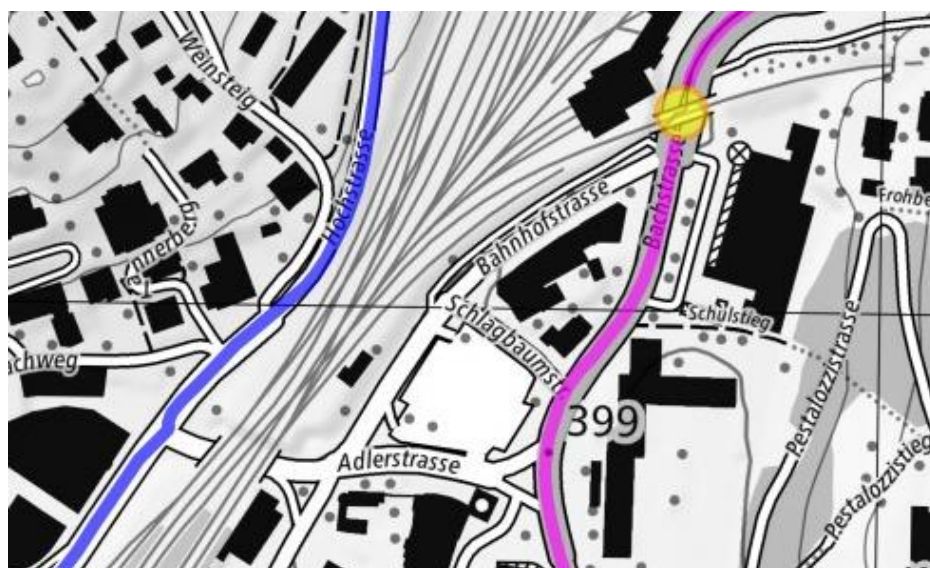
Im Falle einer Autobahnsperrung wird der Verkehr zwischen Schaffhausen-Nord und Schaffhausen-Süd oder Flurlingen über die Bachstrasse geführt. In diesen Fällen werden spezielle Signalprogramme mit angepassten Grünzeiten an die LSA befohlen, um den Verkehr gezielt durch die Stadt zu leiten. Insgesamt sind je LSA auf der Umleitungsrouten resp. im selben Koordinationsabschnitt zwei spezielle Signalprogramme vorgesehen.

Die Wechselwegweisung im Perimeter, welche infolge Sperrungen der Nationalstrasse den Verkehr durch die Stadt leiten, muss aufgrund der neuen Spurführung angepasst/ersetzt werden.

3.1.4 Ausnahmetransportroute

Die Hochstrasse und die Bachstrasse sind Ausnahmetransportrouten. Es besteht keine Querverbindung unter der Adlerunterführung und diese Routen sind weiterhin sichergestellt.

Abbildung 3: Ausnahmetransportrouten in der Umgebung der Adlerstrasse



3.1.5 «Brühlmann-Areal»

Das «Brühlmann-Areal», das in privatem Eigentum ist, wird als öffentlicher Parkplatz genutzt. Das Projekt beinhaltet die Erschliessung des Areals, sowohl als Parkplatz als auch mit einer zukünftigen Überbauung. Für eine optimale Strassenführung ist eine leichte Verschiebung der Grundstücksgrenzen vorgesehen. Der Abtausch von Flächen im Umfang von rund 130 m² ist mit den Eigentümern bereits vereinbart.

Die Ein- und Ausfahrt des Parkplatzes wird neu angeordnet. Die neue Lage ist kompatibel mit einer Ein- und Ausfahrt für eine Tiefgarage, wenn das Areal überbaut wird, was auch im Interesse der Eigentümerschaft liegt. Je nach Stand der Planung für die Entwicklung des Areals ist vorgesehen, den Platz nach der Bauphase instand zu stellen und die Parkplätze neu nach den geltenden Normen zu markieren. Bei einer Entwicklung des Grundstücks soll die Bereitstellung öffentlicher Parkplätze in Absprache mit den Grundeigentümern weiterhin sichergestellt sein.

3.2 **Busverkehr**

Am Bahnhof Schaffhausen halten Busse der Verkehrsbetriebe Schaffhausen (vbsh) und von PostAuto.

Aufgrund des Projekts «Adlerunterführung/Schwabentor» ist vom Grundkonzept keine Anpassung an den Linien notwendig. Auf allen Zufahrten werden die Busse mittels An- und Abmeldeschleifen erfasst, um Busse und Notfallfahrzeuge zu bevorzugen. Das neue Konzept verursacht gemäss Verkehrssimulation keine Fahrzeitverlängerung.

Während der Bauzeit kann nicht ausgeschlossen werden, dass insbesondere für den Rundkurs der Linie 4 über den Emmersberg wegen der bereits heute knappen Umlaufzeit zeitweise ein zusätzliches Fahrzeug eingesetzt werden muss, um den heutigen Fahrplan zuverlässig einhalten zu können. Zudem ist für die vbsh wichtig, dass der Umbau der Bahnhofstrasse abgeschlossen ist, bevor die Arbeiten zur Aufwertung und Verkehrsoptimierung im Bereich «Adlerunterführung/Schwabentor» beginnen. Die Schnittstellen zwischen den beiden Projekten sind im Projekt berücksichtigt (vgl. Kap. 3.7.1). Bei gleichzeitiger Projektumsetzung rechnen die vbsh damit, dass auf mehreren Stadtbuslinien Zusatzkurse eingesetzt werden müssten.

Die Linie 1 der Verkehrsbetriebe wird heute und voraussichtlich noch bis 2028 mit Trolleybussen betrieben, welche streckenweise Fahrleitungen benötigen. Am östlichen Rand des Planungssperimeters (vor dem Feuerwehrzentrum) befinden sich deshalb Fahrleitungen für die Busse.

Im Projektperimeter befindet sich die Bushaltestelle «Feuerwehrzentrum», die behindertengerecht auf eine Haltekantenhöhe von 22 cm ausgebaut wird.

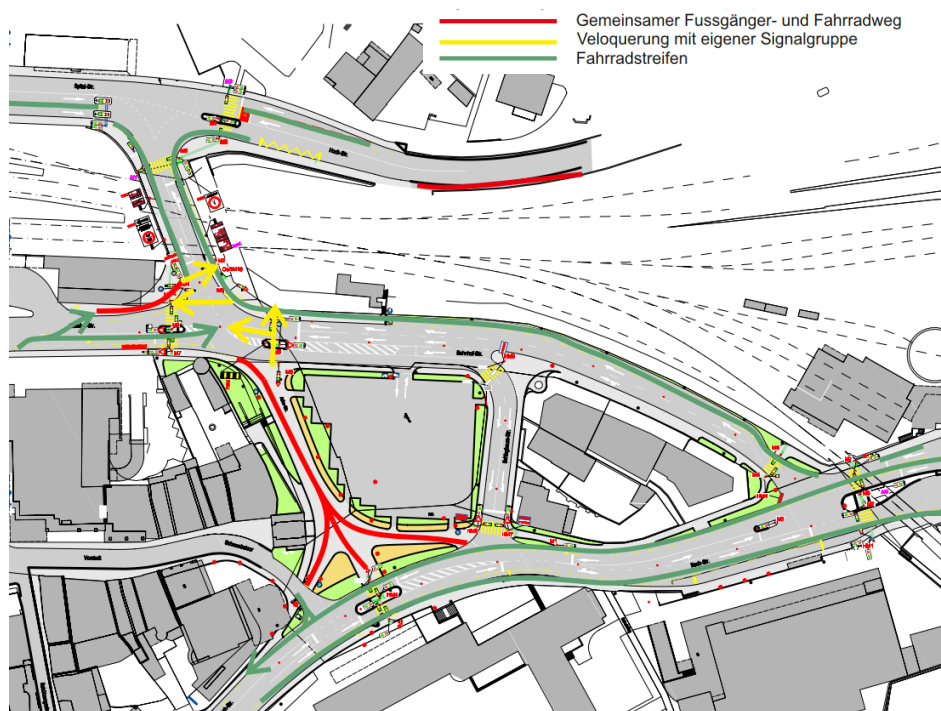
3.3 **Fuss- und Veloverkehr**

Die Führung des Fuss- und Veloverkehrs wird angepasst. Neu wird der Bereich zwischen «Schwabentor» und «Brühlmann-Areal» als Begegnungszone ausgestaltet.

Von der Begegnungszone führt eine neue Veloquerung in Richtung Bahnhof und Adlerunterführung. Der Velo-/Gehweg entlang dem Bahndamm weicht einer breiten Velospur und der Fussweg wird auf der Seite des Parkplatzes geführt. Unter der Adlerunterführung ist dann nur noch die Südseite zu Fuss begehbar, die Nordseite wird als Velospur benutzt. Am Knoten «Adler» werden die Fussgängerinnen und Fussgänger auf der Ost- und der Südseite geführt und es gibt neue Velofurten.

Über die Bachstrasse gibt es neu eine kombinierte Velo-und Fussgängerquerung zwischen Schulhaus «Gega» und «Schwabentor». Hier wird das indirekte Abbiegen für Velos vom Rhein her Richtung Hochstrasse ermöglicht.

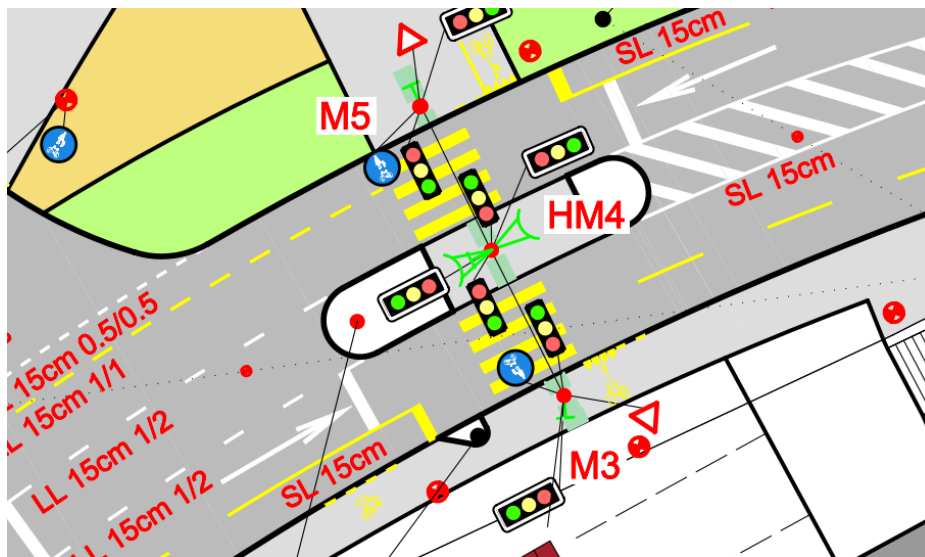
Abbildung 4: Neue Veloführung



Die Drücker bei den Fussgängerstreifen sind mit einer Anmelde Taste, einer Anmeldebestätigungslampe, einer Vibrationsplatte inkl. Pfeilbild auf der Unterseite zur Erkennung der Grünphase für Sehbehinderte sowie einer separaten Blindenanmeldungstaste (hinter der Vibrationsplatte) ausgestattet. Eine Verlängerung der Grünzeiten mit Kameras wird an ausgewählten Querungen vorgesehen.

Die Markierung wird gemäss aktuellen VSS-Normen, mit besonderem Augenmerk auf die taktivisuellen Markierungen, projektiert.

Abbildung 5: Ausschnitt Markierungsplan Fussgängerquerung Bachstrasse



3.4 Gestaltungskonzept

Das direkt an die Altstadt anschliessende Gebiet soll auch gestalterisch aufgewertet werden. Es sollen Flächen gestaltet werden, die eine Aufenthaltsqualität schaffen und die Altstadt weiter in Richtung Norden entwickeln sowie Optimierungen bezüglich Stadtklima und Ökologie bewirken.

3.4.1 Bewegungs-und Aufenthaltsflächen

Vor dem «Schwabentor» entstehen zusammenhängende Bewegungsflächen für den Fuss- und Veloverkehr und chaussierte Aufenthaltsbereiche. Letztere sind mit vielfältigen Sitzmöglichkeiten und einem Brunnen mit Trinkwasser ausgestattet. Die grosszügig dimensionierten, dem Fuss- und Veloverkehr vorbehaltenen Flächen ermöglichen Bewegung in alle Richtungen und schaffen die Rahmenbedingungen für ein rücksichtsvolles Miteinander.

Im Übergang zu den Bäumen um den Parkplatz sind ebenfalls chaussierte Bänder angeordnet. Sie bieten weitere Sitzmöglichkeiten und nehmen Infrastruktur wie Beleuchtung und überdachte Velo-Abstellplätze auf.

Abbildung 6: Visualisierung Adlerstrasse



3.4.2 *Materialisierung, Beläge*

Da der Belag im gesamten Projektperimeter stark beschädigt ist, wird dieser vollständig ersetzt. Bei den vom motorisierten Verkehr genutzten Strassen wird der Kieskoffer in den obersten 20 cm abgetragen und ergänzt. Für den Belagsaufbau wird eine Belastungsklasse T4 (sehr schwer) angenommen. Beim Einbau der neuen Belagsflächen wird aus ökologischen Gründen Ausbauasphalt eingesetzt.

Alle Bewegungsflächen, wie auch der Parkplatz, sind in hellem Asphalt gehalten. Die chaussierten Bereiche werden hellgrau abgestreut. Im Bereich der Stadtmauer zum Gartentor des Restaurants «Adler» ist Gubernetursteinpflaster mit Sand-Splittfugen vorgesehen. Einfassungen von Pflanzflächen und Chaussierungen werden im Platzbereich mit Natur-Bundsteinen bündig zum Belag ausgeführt. Im Bereich des Parkplatzes ist die Abgrenzung zu Pflanzflächen mit Beton-Stellriemen geplant. Es kommen Radabweiser zum Einsatz, um die Bäume in den Pflanzbereichen vor Schäden durch Autos zu schützen.

3.4.3 *Vegetation, Bepflanzungen*

Entlang der Stadtmauer, östlich des «Schwabentors» und insbesondere entlang der Bachstrasse werden dauerhaft Grünflächen und Baumstandorte sichergestellt. Entlang der Stadtmauer wird der bestehende Charakter der Pflanzflächen weitergesponnen: Es entstehen gemischte, dauerhafte Strauch- und Staudenpflanzungen mit Blühaspekten. In Kombination schaffen die Grünelemente gute Bedingungen für Aufenthaltsqualität, Kleinklima und wertvolle Lebensräume für Kleintiere und Insekten.

Die Bäume an der Bachstrasse sind punktuell (einzeln oder in Gruppen zu 2 - 3) angeordnet, so dass Sichtbeziehungen erhalten bleiben. Neue

und bestehende Bäume wirken optisch auf den Strassenraum, beschatten Strasse und Bereiche für den Fussverkehr.

Abbildung 7: Visualisierung Bachstrasse



Um das «Brühlmann-Areal» entlang der Adler- wie auch die Schlagbaumstrasse ist eine Bepflanzung mit sogenannten Umschlagbäumen vorgesehen, da eine Bebauung des Areals sich im Verlauf des Planungsprozesses zwar nicht konkretisiert hat, aber in den kommenden Jahren angestrebt wird. Die bewusst unregelmässig gestellten Bäume fassen in einer Pflanzung aus Stauden, Gräsern und Kleinsträuchern, welche die geparkten Fahrzeuge in den Hintergrund treten lässt.

Entlang der SBB-Mauer bleibt ein Wiesenstreifen zur Aufnahme von Regenwasser. In Kombination schaffen die Grünelemente gute Bedingungen für Aufenthaltsqualität, Kleinklima und wertvolle Lebensräume für Kleintiere und Insekten.

Stückzahlmässig gleichen dauerhafte Neupflanzungen die gefälltten Bäume aus. Unterstützend werden in Absprache mit der Parzellen-Eigentümerin SBB Strauchgruppen in der Böschung oberhalb der Mauer entlang der Bachstrasse realisiert. Deren Pflanzung ist im Vorlauf der Baumassnahme möglich, so dass zum Zeitpunkt der Rodung Ausweichmöglichkeiten in unmittelbarer Nähe etabliert sind.

3.4.4 *Möblierung*

Für die Möblierung (Sitzmobiliar, Trinkbrunnen, Abfallbehälter etc.) wurden Standardelemente der Stadt Schaffhausen ausgewählt, die bei einer Bebauung des «Brühlmann-Areal» und einer Neugestaltung des direkten Umfelds an anderer Stelle in der Stadt wiederverwendet werden können.

3.4.5 *Beleuchtung*

Die Strassen- und Wegbeleuchtung wird vollständig erneuert. Bei den Strassen werden zur Hauptsache Seilleuchten mit modernen LED Leuchten eingesetzt. Nur bei den Fussgängerstreifen werden für die bessere Erkennbarkeit Mastleuchten verbaut. Bei allen Fuss- und Fahrradwegen kommen Mastleuchten mit einer Höhe von 4.0 m zu Einsatz. Zudem werden in Aufenthaltsbereichen sowie beim Parkplatz Mastleuchten mit Höhen von 7.5 m – 10.0 m mit Strahlern zur besseren Ausleuchtung eingesetzt.

Abbildung 8: Beleuchtungskonzept bei Nacht



3.5 *Werkleitungen*

3.5.1 *Entwässerung/Kanalisation*

Bei sämtlichen Strassen sind neue Einlaufschächte und Entwässerungsleitungen vorgesehen. Da die Belastung des Oberflächenwassers infolge des starken Verkehrsaufkommens gross ist, muss dieses in die Kanalisation eingeleitet werden. In der Bahnhofstrasse ist eine bestehende Kanalisationsleitung, welche erneuert werden muss. Diese kann im Zuge der Bauarbeiten erneuert werden.

Die Bewegungs- und Aufenthaltsflächen werden über die Schulter teilweise direkt, teilweise über die chaussierten Bereiche in die leicht vertieften und mit sickerfähigem Aufbau versehenen Pflanzflächen entwässert. Da bei Starkregen die Versickerungsleistung der Grünflächen ungenügend ist, sind in den Grünflächen Notüberläufe geplant, welche das Wasser in die «Durach» leiten.

3.5.2 *Elektroleitungen*

Zusammen mit SH POWER wurde der Bedarf für eine Erneuerung und Ergänzung der Elektroleitungen abgeklärt. Mit der Aufwertung des Strassenbereiches werden diese Leitungserneuerungen umgesetzt.

3.5.3 *Öffentliche Beleuchtung*

Zur Erschliessung der öffentlichen Beleuchtung müssen sämtliche Kabelrohrblöcke neu erstellt und an das bestehende Netz angeschlossen werden. Da diese Kabelrohrblöcke durch SH POWER unterhalten werden, sind sie gemeinsam geplant worden und werden zusammen mit den Elektroleitungen von verlegt.

3.5.4 *Gas- und Wasserleitungen*

Gasleitungen sind nur wenige im Projektperimeter vorhanden und müssen an wenigen Stellen ergänzt werden. Bei den Wasserleitungen muss vor allem eine neue Leitung vom «Schwabentor» Richtung Feuerwehrzentrum verlegt werden. Diese soll im Zusammenhang mit der Strassenerneuerung eingebaut werden.

3.5.5 *Swisscom, Sasag und Leitungen Parkhaus Herrenacker AG*

Swisscom, Sasag und die Parkhaus Herrenacker AG haben im Projektperimeter verschiedene Kabelrohrblöcke. Diese befinden sich in einem guten Zustand, so dass nur wenige angepasst oder ergänzt werden müssen. Die Schachtabdeckungen der Kabelzugschächte müssen aber auf die neue Strassenoberfläche ausgerichtet werden.

3.5.6 *Wärmeverbund Altstadt Nord*

SH POWER plant beim Schulhaus «Gega» eine neue Wärmezentrale für den Wärmeverbund «Altstadt Nord». Von dieser Zentrale werden Wärmeverbundleitungen Richtung «Brühlmann-Areal», Richtung Güterbahnhof und Richtung Bachstrasse verlegt. Diese Leitungen sollen beim Bau der neuen Strasse verlegt werden.

3.6 ***Lärmuntersuchung***

Die Lärmuntersuchungen im betreffenden Projektperimeter haben ergeben, dass die Grenzwerte im Ist-Zustand überschritten sind. Die Stadt ist gemäss Lärmschutzverordnung verpflichtet, die Lärmimissionen bei einer nächsten Strassensanierung soweit zu begrenzen, als betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Dies gilt unabhängig vom vorliegenden Projekt zur Aufwertung und Verkehrsoptimierung.

Die Untersuchung zur Wirkung verschiedener Massnahmen zeigt, dass ein lärmarmer Belag eine deutliche Verbesserung bringt. Ob nach der Projektumsetzung weitere Massnahmen nötig sind, ist von den tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten abhängig, die aufgrund der vielen Fahrspuren und kurzen Abschnitte zwischen den Lichtsignalanlagen heute deutlich unter der signalisierten Maximalgeschwindigkeit liegen. Die tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten werden nach der Projektrealisierung gemessen werden.

3.7 ***Schnittstellen zu weiteren Vorhaben***

Innerhalb des Projektperimeters oder direkt angrenzend stehen in den nächsten Jahren verschiedene bauliche Massnahmen an, die aufeinander abgestimmt werden. Die verschiedenen Fachstellen sind in einem

aktiven Austausch. Somit wird eine aufwärtskompatible und zeitunabhängige Entwicklung für alle baulichen Massnahmen sichergestellt.

3.7.1 *Projekt Aufwertung Bahnhofstrasse*

Unmittelbar angrenzend an den Projektperimeter schliesst das Projekt zur Aufwertung der Bahnhofstrasse an. Die Schnittstelle befindet sich bei der Löwengässchen-Unterführung. Die entsprechende Vorlage wurde in der Volksabstimmung vom 13. Februar 2022 gutgeheissen. Es ist nun geplant, dass die Aufwertung der Bahnhofstrasse in den Jahren 2023/2024 ausgeführt wird. Somit sollten die Bauarbeiten vor Baubeginn im Bereich Adlerunterführung bis «Schwabentor» abgeschlossen sein.

3.7.2 *Sanierung Durachkanal*

Im Zusammenhang mit der Aufwertung und Verkehrsoptimierung soll der Durachkanal, welcher von der Adlerunterführung bis zur Bachstrasse unter dem Projekt hindurchführt, instand gestellt werden. Diese Instandstellung soll in das Bauprojekt integriert werden. Die Kosten sind nicht Teil des vorliegenden Projekts.

3.7.3 *Projekte der SBB*

In Schaffhausen muss ein Annahmegütergleis für die neuen Zugslängen gebaut werden (Anforderung aus dem Fahrplan/Erfordernisse des Verkehrs). Heute steht kein Gleis mit dieser Nutzlänge zur Verfügung. Die SBB-Projekte sind mit dem vorliegenden Projekt zu koordinieren. Tiefbau Schaffhausen steht im Kontakt mit dem SBB. Die ersten Gespräche sind Ende 2021 und Anfang 2022 durchgeführt worden. Es sind gegenseitige Informationsgespräche über den Stand der jeweiligen Projekte vereinbart worden.

4. Termine und Bauablauf

4.1 Terminplan

Die Arbeiten für die Umsetzung «Aufwertung und Verkehrsoptimierung Bereich Adlerunterführung Schwabentor» sind wie folgt geplant:

Februar
2023



Verabschiedung der Investitionskreditvorlage an den Grossen Stadtrat



- Vorberatung der Vorlage in parlamentarischer Spezialkommission oder in der Baufachkommission
- Beratung und Beschluss des Grossen Stadtrates

Juni
2023



Verabschiedung der Vorlage z.Hd. Volksabstimmung



- Verfassen Abstimmungsmagazin durch das Büro des Grossen Stadtrates
- Durchführung der Volksabstimmung

November
2023



Kreditbewilligung durch Stimmbevölkerung



- Auflageprojekt, Planaufgabe, Einsprachen
- Finanzierung Bund
- Ausschreibung und Vergabe der Arbeiten

Februar
2025



Bauliche Realisierung der Aufwertung und Verkehrsoptimierung



- Bauausführung, ca. 24 Monate
- Fertigstellung der baulichen Infrastrukturarbeiten
- Projektabschluss-Arbeiten

Dezember
2026



Projektabschluss (je nach Witterung bis Mai 2027)

4.2 **Bauablauf**

Insgesamt kann mit einer Bauzeit von ca. zwei Jahren gerechnet werden. Es sind sieben Bauphasen vorgesehen, in denen folgende Arbeiten realisiert werden:

- Installation auf dem «Brühlmann-Areal»
- Rückbau Verkehrsinseln und Strassenverbreiterungen
- Installation prov. LSA und Markierungen inkl. Kreisel
- Verkehrsumstellung in Kreiselbetrieb
- Abbruch Durachkanal und Instandstellung
- Abbruch Beläge
- Verlegen der Werkleitungen und der Kanalisation
- Geländeanpassungen und Koffereinbau
- Randabschlüsse, Chaussierungen und Beläge
- Bepflanzungen und Begrünungen
- Möblierung und Beleuchtungen
- Aufstellen definitive Signalisation
- Bau aller Verkehrsinseln
- Umstellen auf definitive Verkehrsführung

Die Deckbeläge im gesamten Projektperimeter werden am Ende der Bauzeit an vier Wochenenden ausgeführt, da dafür Sperrungen der Strasse und grossräumige Umleitungen notwendig sind.

5. Kosten und Finanzierung

5.1 Investitionskosten

Der Kostenvoranschlag basiert auf den Plangrundlagen des Bauprojektes vom April 2022. Die Kostengenauigkeit beträgt +/- 10 %.

In den Gesamtkosten von 11.84 Mio. Franken (inkl. MwSt.) sind sämtliche Aufwendungen Bauarbeiten, Möblierung, Elektroanlagen, Beleuchtung, Begrünung und Planerhonorare eingerechnet.

Tabelle 1: Investitionskosten

Position	in Franken
Bauarbeiten	5'486'000
Lichtsignalanlage (LSA) und Signalisation	1'816'000
Begrünung und Möblierung	985'000
Beleuchtung	735'000
Öffentlichkeitsarbeit	90'000
Verkehrsdienst, Vermessung, Rissaufnahmen	130'000
Projektierung (inkl. bereits genehmigter Kredit), Bauleitung, Nebenkosten	2'033'000
Oberbauleitung und BHU	565'000
Total Investitionskosten	11'840'000

Der Kostenvoranschlag basiert auf der Preisbasis April 2022 inkl. 7.7 % MwSt. (Baukostenindex, Region Ostschweiz, Tiefbau, April 2022).

5.2 Finanzierung

Das Projekt ist Teil des Agglomerationsprogrammes 1. Generation und wird von Bund und Kanton mitfinanziert. Massgebend für die Bestimmung der Beiträge von Bund und Kanton sind die Gesamtkosten inkl. bereits genehmigter Planungskosten in den bisher realisierten Projektphasen.

Der Bundesbeitrag von 4'628'000 Franken richtet sich nach dem ursprünglich angemeldeten, preisbereinigten Investitionsvolumen für die gesamte Massnahme 25 (inkl. bereits realisierte Teilpakete) und dem Beitragssatz von 40 % im AP1 für die Agglomeration Schaffhausen. Die restlichen Investitionskosten tragen Kanton und Stadt gemäss Gesetz über die Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur vom 6. Juni 2011 (SHR 740.100) zu je 50 %.

Tabelle 2: Kostenteiler

Position	in Franken
Gesamtkosten Investition inkl. Planung	11'840'000
Beitrag Bund	4'628'000
Beitrag Kanton	3'606'000
Nettokosten Stadt	3'606'000

Für die Stadt resultieren Nettokosten von 3'606'000 Franken. Darin inbegriffen sind auch die bereits bewilligten Projektierungskosten.

Bei einer reinen Sanierung würden gebundene Gesamtkosten von ca. 9.280 Mio. Franken anfallen, die hälftig mit dem Kanton geteilt würden. Somit hätte die Stadt gebundene Kosten von ca. 4.640 Mio. Franken zu tragen.

5.3 **Beantragter Kredit**

Mit der Vorlage wird ein Investitionskredit beantragt. Dieser beinhaltet die oben genannten Leistungen und Arbeiten bis zum Abschluss der Ausführung des Projekts. Die gesicherten Beiträge von Bund und Kanton werden in Abzug gebracht und der Nettokredit beantragt.

Mit Beschluss vom 17. Januar 2023 hat der Regierungsrat des Kantons Schaffhausen das Projekt genehmigt. Der Kantonsbeitrag gilt gemäss Gesetz über die Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur vom 6. Juni 2011 (SHR 740.100) als gebunden.

Da für die Kreditbewilligung verbindlich zugesicherte Beiträge in Abzug gebracht werden, resultieren Nettokosten für die Stadt von 3'606'000 Franken (siehe Tabelle 2). Davon sind 415'000 Franken Projektierungskosten, welche bereits zuvor mit separaten Kreditbeschlüssen bewilligt und der Erfolgsrechnung belastet wurden. Mit der Investitionskreditbewilligung werden die Projektierungskosten zum Verpflichtungskredit hinzugezählt und aktiviert.

Der beantragte Kredit beträgt somit 3.191 Mio. Franken.

Tabelle 3: Beantragter Kredit

Position	in Franken
Gesamtkosten Investition inkl. Planung	11'840'000
Abzüglich Finanzierung Bund und Kanton	-8'234'000
Nettokosten Stadt	3'606'000
Abzüglich bewilligter und beanspruchter Planungskredit	-415'000
Beantragter Kredit	3'191'000

5.4 **Finanzielle Auswirkungen**

Die Investitionen werden linear über 40 Jahre abgeschrieben. Ausschlaggebend sind dabei die Nettokosten nach Abzug der Beiträge von Bund und Kanton. Entsprechend wird die Erfolgsrechnung jährlich mit rund 90'100 Franken Abschreibungen belastet werden.

Der Unterhalt der Bepflanzungen erfolgt in den ersten drei Jahren nach dem Bau durch die ausführende Firma und ist in den Projektkosten eingerechnet.

Die Holzabdeckungen der Sitzbänke müssen in den ersten drei Jahren nach dem Bau zweimal pro Jahr gereinigt und geölt werden. Diese Unterhaltskosten sind in den Projektkosten eingerechnet. Diese Ölung kostet ca. 2'000 Franken pro Jahr.

5.5 Vergleichsszenario «Reine Sanierung»

Die Kosten für das Szenario «Reine Belagssanierung» wurden zu Vergleichszwecken grob geschätzt. In diesem Szenario würden die folgenden Massnahmen realisiert:

Strassenbau:

- Abbruch und Neubau der Beläge mit teilweiser Instandstellung der Randabschlüsse
- Abbruch und Neubau der Beleuchtung
- Instandstellung der Werkleitungen
- Teilweise Anpassung und Instandstellung der Strassenentwässerung
- Erneuerung der Markierungen
- Sämtliche Bauphasen mit teilweise prov. Belägen

Lichtsignalanlagen:

Es werden fünf Lichtsignalanlagen saniert. Die Sanierung umfasst folgende Arbeiten:

- Ersatz Steuerung inkl. Kabine und Kabinenfundament
- Ersatz Aussenanlage
- Ersatz Detektoranlage infolge Belagsersatz
- Sanierung Stahlbau
- Spülen Rohranlagen
- Montagearbeiten inkl. Inbetriebnahme
- Abbruch bestehende Anlagen
- Umbau EW-Anschluss
- Erneuerung Anschluss
- Verkehrsdienst während Ablösung LSA

Die Kosten für das Szenario der reinen Sanierung würden sich auf ca. 9.28 Mio. Franken belaufen. Dies wären gebundene Ausgaben. Gemäss kantonalem Strassengesetz müsste sich der Kanton hälftig an diesen Sanierungskosten beteiligen. Bei einer reinen Sanierung hätte die Stadt somit um rund 1 Mio. Franken höhere Kosten zu tragen als bei der mit dieser Vorlage beantragten Aufwertung und Verkehrsoptimierung.

6. Zuständigkeiten

Neue einmalige Ausgaben über 2 Mio. Franken unterliegen gemäss Artikel 10 lit. d der Stadtverfassung (RSS 100.1) dem obligatorischen Referendum.

Die Gesamtkosten für Planung und Bau liegen auch nach Abzug der zugesicherten Beiträge von Bund und Kanton Schaffhausen mit 3.6 Mio. Franken über dem Schwellenwert von 2.0 Mio. Franken für das obligatorische Referendum. Der noch zu bewilligende Kredit von 3.191 Mio. Franken wird beantragt (vgl. Ziffer 5.3. vorstehend).

Die gebundenen Kosten, Anteil Stadt, für eine reine Sanierung werden mit ca. 4.640 Mio. Franken ausgewiesen. Diese umfassen keine geometrischen Anpassungen und neue Möblierungen sowie Bepflanzungen. Die im vorliegenden Projekt vorgesehene Aufwertung und Verkehrsoptimierung und die notwendige Sanierung ist als Gesamtprojekt umzusetzen.

7. Würdigung

Die Vorlage «Aufwertung und Verkehrsoptimierung» bietet folgende Chancen (↗):

- ↗ Die Optimierung der Verkehrsabläufe und eine klare Strukturierung der Verkehrsflächen bringen grosse Vorteile für alle Verkehrsträger: Erhöhung der Leistungsfähigkeit und Sicherheit.
- ↗ Der Platz vor dem «Schwabentor» wird attraktiver und als «Eingangstor» der Stadt Schaffhausen für alle Nutzerinnen und Nutzer aufgewertet.
- ↗ Direktere Verbindungen für den Fuss- und Veloverkehr sind insbesondere für die Schulwege wichtig.
- ↗ Die städtebaulichen und ökologischen Aufwertungen tragen zur gestalterischen Aufwertung bei und erhöhen die Aufenthaltsqualität.
- ↗ Das Projekt ist mit einer zukünftigen Entwicklung des «Brühlmann-Areals» kompatibel.
- ↗ Die Stadt Schaffhausen müsste die Kosten für eine so oder so notwendige Sanierung ohnehin tragen. Durch die Mitfinanzierung von Bund und Kanton wird ein hoher Zusatznutzen für die Stadt erreicht und die von der Stadt (und dem Kanton) zu tragenden Kosten sind tiefer.

Das Projekt ist auch mit Herausforderungen und Risiken (↘) verbunden, denen mit entsprechenden Massnahmen (→) begegnet wird:

- ↘ Das Projekt löst Investitionen von 11.84 Mio. Franken aus.
 - Durch die Mitfinanzierung von Bund und Kanton über das Agglomerationsprogramm verbleiben bei der Stadt 30 % der Investitionskosten.
 - Die bei einem Verzicht auf die Aufwertung ohnehin nötige Sanierung würde Kosten für die Stadt in der Grössenordnung von ca. 4.640 Mio. Franken auslösen.

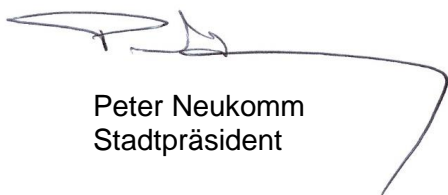
Gestützt auf die vorstehenden Ausführungen stellen wir Ihnen die folgenden

Anträge:

1. Der Grosse Stadtrat nimmt Kenntnis von der Vorlage des Stadtrates vom 28. Februar 2023 über die «Aufwertung und Verkehrsoptimierung Bereich Adlerunterführung/Schwabentor».
2. Der Grosse Stadtrat bewilligt einen Verpflichtungskredit über 3.191 Mio. Franken zulasten der Investitionsrechnung (INV00576) für die «Aufwertung und Verkehrsoptimierung Bereich Adlerunterführung/Schwabentor».
3. Ziffer 2 dieses Beschlusses untersteht nach Art. 10 lit. d der Stadtverfassung dem obligatorischen Referendum.

Freundliche Grüsse

IM NAMEN DES STADTRATS



Peter Neukomm
Stadtpräsident



Stephanie Keller
Stadtschreiberin i.V.