



Kanton Schaffhausen
Gemeinde Löhningen



Ortsdurchfahrt Löhningen

Hauptstrasse

Bauprojekt 2024 Technischer Bericht

Kanton Schaffhausen
Tiefbau Schaffhausen
Schweizersbildstrasse 69
8200 Schaffhausen

WBI AG
Rheinweg 9
8200 Schaffhausen
Tel. 052 634 02 02, www.wbi.ch



Plan Nr. 23 101

Index	Erstellt	Geprüft	Datum
-	lad	mw	18.07.2024
A	lad	mw	26.07.2024
B	lad	mw	06.09.24
C			
D			

Format: A4

INHALT

1	EINLEITUNG	4
1.1	PROJEKTIERUNGSZIEL	4
2	GRUNDLAGEN.....	5
2.1	VORAUSGEGANGENE PLANUNGEN.....	5
2.1.1	Vorprojekt 2010	5
2.1.2	Bauprojekt 2013.....	5
2.1.3	Bauprojekt 2015 (Verzichtsplanung).....	5
2.2	UMFANG UND EINTEILUNG DES PROJEKTES.....	6
2.3	VERKEHR.....	6
2.4	STRASSENVERKEHRSZÄHLUNGEN BERINGEN WEST	7
2.5	UNTERGRUND	8
2.6	BESTEHENDER OBERBAU.....	8
3	WERKLEITUNGEN.....	9
3.1	BESTEHENDE WERKLEITUNGEN	9
3.2	PROJEKTIERTE WERKLEITUNGEN	9
4	PROJEKTIERUNG BAUPROJEKT	9
4.1	MITWIRKUNG STANDORTGEMEINDE.....	9
5	STRASSENBAU	9
5.1	STRASSENRAUM.....	9
5.1.1	Fahrbahn	10
5.1.2	Gehweg	10
5.2	SYSTEMATIK.....	11
5.3	ORTSEINGANGSBEREICH WEST	11
5.3.1	Strassenraum	11
5.3.2	Eingangstor.....	12
5.3.3	Langsamverkehr	12
5.4	ABSCHNITT DORFBEREICH.....	12
5.4.1	Strassenraum	12
5.4.2	Einmündende Strassen.....	12
5.4.3	Bushaltestelle Löhningen	12
5.4.4	Langsamverkehr	12
5.4.5	Miststöcke	13
5.4.6	Fussgängerstreifen	13
5.5	ORTSEINGANGSBEREICH OST.....	13
5.5.1	Strassenraum	13
5.5.2	Eingangstor.....	14
5.5.3	Langsamverkehr	14
5.6	LINIENFÜHRUNG	14
5.6.1	Vertikale Linienführung.....	14
5.6.2	Horizontale Linienführung.....	14
5.7	OBERFLÄCHENENTWÄSSERUNG	14
5.8	NORMALPROFILE, BELAGSAUFBAU UND FOUNDATION.....	15
5.8.1	Gehweg nicht überfahrbar / Rad-Gehweg.....	15

5.8.2	Gehweg überfahrbar	15
5.8.3	Strasse	15
5.8.4	Bushaltestellen	16
5.9	BELEUCHTUNG	16
6	ÖFFENTLICHER VERKEHR	16
7	LÄRM	17
8	SIGNALISIERUNG HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT	17
8.1	VERKEHRSMESSUNG 2023	17
8.2	TEMPO 30	17
9	ABWEICHUNG VON STANDARDS	18
9.1	SICHTWEITEN	18
9.2	BUSHALTESTELLE	19
9.2.1	Standort der Bushaltestelle	19
9.2.2	Breite der Busbucht	19
9.2.3	Länge der Anlegekante	19
9.2.4	Höhe der Anlegekante	20
9.3	EINGANGSTOR	20
9.4	FUSSGÄNGERÜBERGÄNGE OHNE SCHUTZINSEL	20
10	LAND- UND RECHTSERWERB	20
10.1	LANDERWERB	20
10.2	RECHTSERWERB	21
11	PRIVATE LIEGENSCHAFTEN	22
12	BAUAUSFÜHRUNG	22
13	RECHTLICHES	22
13.1	MITWIRKUNG DER GEMEINDE LÖHNINGEN	22
13.2	MITWIRKUNG DER BEVÖLKERUNG, VERBÄNDE, GRUNDEIGENTÜMER, ANSTÖSSER	22
14	TERMINE	23
15	KOSTEN UND FINANZIERUNG	23
15.1	KOSTENABGRENZUNG	23
15.2	KOSTENVORANSCHLAG	24
15.3	VERGLEICH ZUR KOSTENSCHÄTZUNG VERZICHTSPANUNG	24

1 EINLEITUNG

Löhningen liegt im Klettgau, an der Hauptstrasse H14 von Schaffhausen nach Freiburg im Breisgau. Die Gemeinde wandelte sich in den letzten Jahrzehnten vom Bauerndorf zu einer modernen Gemeinde und befindet sich im äusseren Gürtel der Agglomeration Schaffhausen. Durch den Neubau des Galgenbucktunnels, ist die Gemeinde seit 2019 verkehrstechnisch besser an das übergeordnete Strassennetz angeschlossen.

Die Gemeinde hat gerade in den letzten Jahren ein starkes Wachstum hinter sich. Im Jahre 1980 wohnten rund 770 Personen in der Gemeinde. Aktuell zählt die Gemeinde Löhningen 1626 Einwohner.

Die Aufwertung der Ortsdurchfahrten Beringen (realisiert), Siblingen und Löhningen sind Massnahmen des Agglomerationsprogrammes Schaffhausen. Die Massnahmen des Agglomerationsprogramm werden teilweise durch den Bund finanziert mit einem Kostenbeitrag von 35%. Dieser Beitrag ist bereits bewilligt seitens Bund.

Anstelle der ursprünglich im Strassenrichtplan von 1996 vorgesehenen Umfahrungsstrasse (H14, gelb gestrichelt), geht die kantonale Strategie von einer Aufwertung der H13 aus.

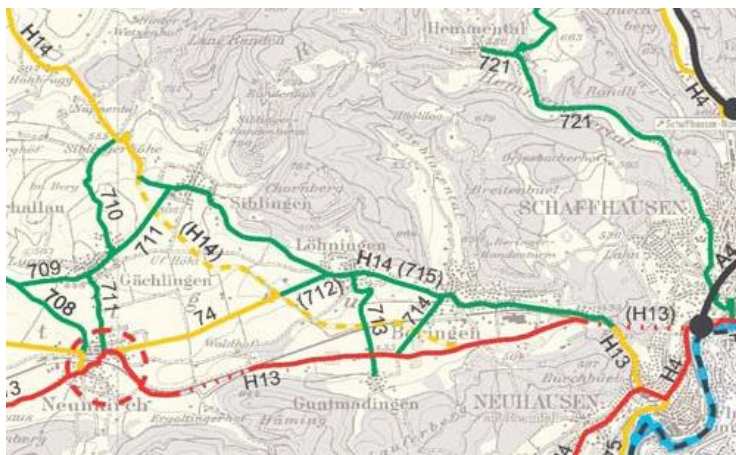


Abbildung 1 Auszug aus Strassenrichtplan

Die H13 befindet sich über weite Strecken ausserhalb des Siedlungsgebietes. Hingegen führt die H14 meist durch die Dörfer. Die Ortsdurchfahrten, so auch Löhningen, sollen nun aufgewertet werden. Konkret wird der verkehrsorientierte Charakter der Strasse in eine siedlungsverträglichere Form überführt.

1.1 Projektierungsziel

Das Baudepartement des Kantons Schaffhausen, vertreten durch Tiefbau Schaffhausen, hat auf der Basis eines Vorprojektes "Ortsdurchfahrt Löhningen, Gestaltungs- und Betriebskonzept" ein Bauprojekt ausarbeiten lassen. Ziel ist die Auflage nach Strassengesetz und anschliessend die bauliche Ausführung.

Mit der Neugestaltung der Ortsdurchfahrt werden nachstehende Ziele verfolgt:

- Attraktivierung der Ortsdurchfahrt und des Strassenraums
- Verbesserung der Aufenthaltsqualität im Strassenraum
- Sicherstellung und Verbesserung der Bedingungen für den öffentlichen Verkehr
- Sicherstellung und Verbesserung der Bedingungen für den Langsamverkehr
- Erhöhung des Sicherheitsniveaus

2 GRUNDLAGEN

Die nachstehenden Grundlagen bilden die Basis des vorliegenden Bauprojektes.

- Strassengesetz des Kantons Schaffhausen
- Kantonaler Strassenrichtplan vom 6. Mai 2013
- Bauprojekt 2015 (Verzichtsplanung) Ortsdurchfahrt Löhningen vom 21. Mai 2015
- Agglomerationsprogramm 4. Generation des Kantons Schaffhausen vom Mai 2021
- VSS-Normen
- VSA-Normen
- Lärmschutzpläne der Firma Magma AG vom Mai 2023
- Verkehrsmessungen vom 07.09.2023
- Belagsuntersuchung ViaTec vom 21. Januar 2014

2.1 Vorausgegangene Planungen

2.1.1 Vorprojekt 2010

Im Jahre 2008 wurde in der Gemeinde Löhningen zum Thema "Aufwertung Ortsdurchfahrt" eine Kommission gebildet, mit dem Auftrag, Vorschläge und Ideen zu erarbeiten. Durch das Ingenieurbüro Suter von Känel Wild AG, Zürich (SKW) wurde basierend auf der Kommissionsarbeit das Vorprojekt vom 16. Dezember 2010 ausgearbeitet.

An der Gemeindeversammlung vom 8. Dezember 2010 wurde ein Projektierungskredit für die Ausarbeitung des Bauprojektes genehmigt.

2.1.2 Bauprojekt 2013

Das Tiefbauamt hat im Jahre 2013 ein Bauprojekt auf der Basis des genehmigten Vorprojektes ausarbeiten lassen. Das Bauprojekt ist von der Kommission für gut befunden worden. Zusammen mit dem zuständigen Regierungsrat wurde die Finanzierung des Bauvorhabens am 21. Mai 2014 diskutiert. Dabei stellte sich heraus, dass die erwarteten Kosten von rund 5.9 Mio. Fr., unabhängig von der Kostenaufteilung zwischen Gemeinde und Kanton, als zu hoch eingestuft wurden. Es wurde beschlossen eine Verzichtsplanung auf der Basis des Bauprojektes durchzuführen. Dabei wurde eine maximale Kostengrösse von 4.4 Mio. Fr. vorgegeben.

In der Folge wurden auf Stufe Vorprojekt verschiedene Varianten für einen Verzicht unter Beibehaltung des Grundgedankens des Bauprojektes 2013 geprüft, in der Kommission diskutiert und weiterentwickelt.

2.1.3 Bauprojekt 2015 (Verzichtsplanung)

Im Rahmen des Bauprojektes 2015 wurde der gesamte Projektperimeter nochmals neu beurteilt hinsichtlich der Notwendigkeit. Dabei wurde festgestellt, dass auf eine Neugestaltung des Anschlusses der Neunkircherstrasse an die Schleitheimerstrasse verzichtet werden kann. Genauso wurden die Baumalleen reduziert und auf ein Minimum beschränkt.

Die Verzichtsplanung wurde vom kantonalen Regierungsrat bewilligt. An der Gemeindeversammlung vom 21. Mai 2015 in Löhningen wurde die Verzichtsplanung jedoch von der Bevölkerung abgelehnt.

2.2 Umfang und Einteilung des Projektes

Das Projekt umfasst die Hauptstrasse innerhalb des Siedlungsgebietes. Die Gesamtlänge der Hauptstrasse beträgt 1'065 m.

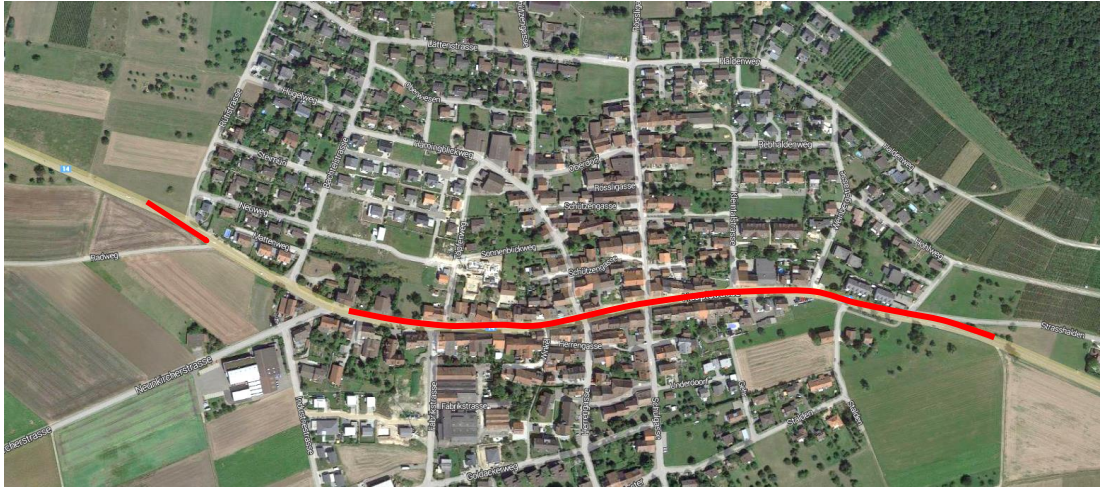


Abbildung 2 Projektperimeter

Die Einteilung orientiert sich am Charakter des Siedlungsgebietes. Es wird unterschieden zwischen Ortseingangsbereich (grün) und Dorfbereich (rot). Wie nachfolgend aufgezeigt, wird der Strassenquerschnitt den unterschiedlichen Bereichen unterschiedlich angepasst.

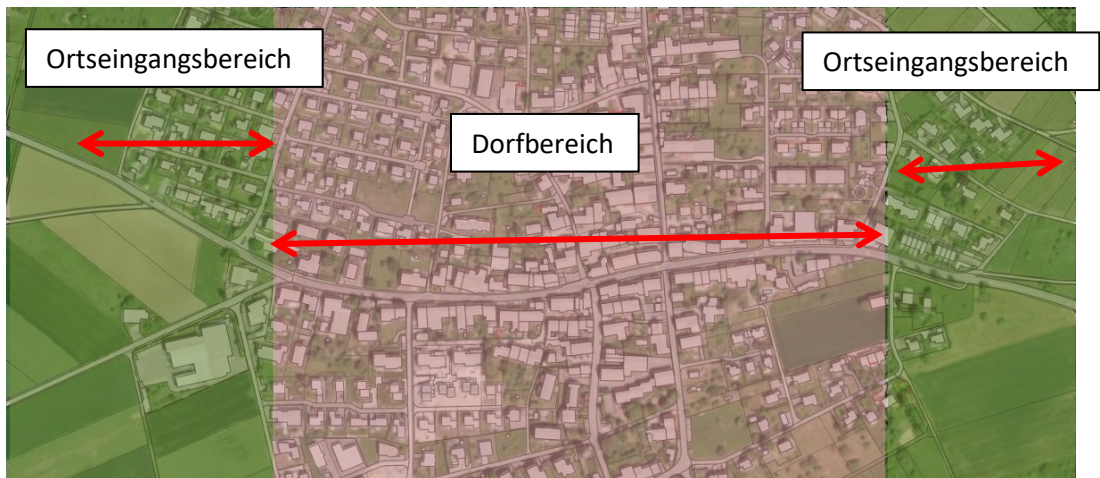


Abbildung 3 Abschnittseinteilung gemäss Vorprojekt

2.3 Verkehr

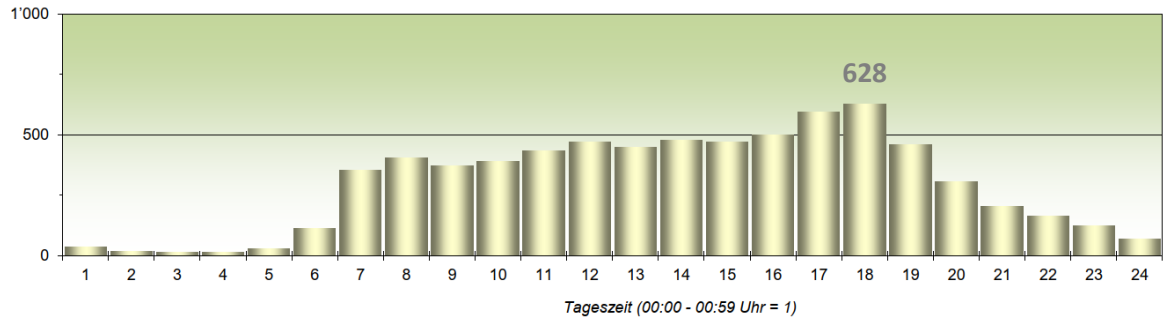
Auf der Hauptstrasse beträgt der durchschnittliche tägliche Verkehr rund 6600 Fahrzeuge. (Stand 2023)

Im Tagesverlauf ist eine relativ gleichmässige Belastung während der Arbeitszeiten festzustellen. Morgens und abends sind die typischen höheren Verkehrsspitzen vorhanden. Wobei hier festzustellen ist, dass die Morgen- und Abendspitzen nicht speziell ausgeprägt sind.

2.4 Strassenverkehrszählungen Beringen West

Zwischen Löhningen und Beringen werden Verkehrszählungen mit einer Strassenverkehrszählanlage vorgenommen (Dauer-Zählstelle Nr. 1409).

Tagesganglinie (mittlerer Stundenwert über alle Tage des Jahres)



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Querschnitt	36	19	14	13	28	113	355	405	371	389	434	471	449	479	472	499	595	628	461	307	203	163	123	69
Richtung Löhningen	23	12	8	7	8	21	96	129	140	169	210	250	246	227	244	273	349	381	278	179	119	94	78	46
Richtung Schaffhausen	12	7	6	7	19	92	258	276	231	221	224	221	203	252	227	226	247	247	183	129	84	70	45	23

Abbildung 4 Daten 2023

Verkehrsentwicklung über 10 Jahre (Motorfahrzeuge pro Tag (DTV, gerundet))

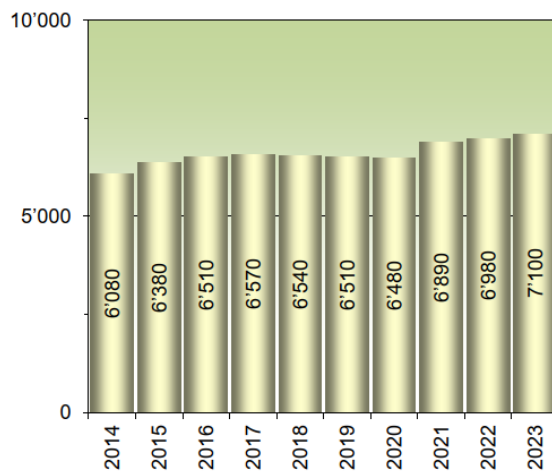


Abbildung 5 Verkehrsentwicklung über 10 Jahre

Der aktuelle DTV (Stand Ende 2023) beträgt gemäss Dauermessstelle 7100. In den letzten 10 Jahre hat eine kontinuierliche Verkehrszunahme stattgefunden. Der Anteil Schwerverkehr liegt aktuell bei 3.3%.

2.5 Untergrund

Der Untergrund im Strassenbereich wurde nicht systematisch untersucht. Aufgrund der durchgeführten Werkleitungsarbeiten kann von einem normal tragfähigen Untergrund ausgegangen werden. Zudem sind zahlreiche bestehende Werkleitungen im Strassenbereich angeordnet, mit entsprechendem Einbau von verdichtbarem Material. Die heutige Strasse weist keine Schäden auf, welche auf einen nicht frostbeständigen oder nicht genügend tragfähigen Untergrund hinweisen.

2.6 Bestehender Oberbau

Der bestehende Oberbau wurde durch die Firma ViaTec AG untersucht. Die Untersuchung erfolgte im Januar 2014. Es sind 10 Bohrkerne entnommen und untersucht worden. Das Untersuchungsprogramm umfasste dabei:

- Sieblinie der Foundationsschicht: keine
- Schichtstärken Asphalt: Sondage 1 bis 10
- PAK Gehalt: alle Sondagen beprobt

Die Resultate sind im Anhang enthalten.

Belagsstärken:

Die Belagsstärken der Bohrkerne liegen alle im Bereich von 150 mm. Einige Proben weisen keinen normgerechten Aufbau auf. Öfters anzutreffen sind verschiedene Deckschichten, die übereinander liegen. Tragschichten sind zum Teil nicht oder in ungenügender Schichtdicke vorhanden.

Kiessand:

Der vorhandene Kiessand als Foundationsschicht wurde nicht untersucht. Aufgrund der geringen oder nicht vorhandenen Schäden am bestehenden Belag wird von einer guten Foundationsschicht ausgegangen.

PAK¹:

In der Probe Nr. 10 sind erhöhte und in der Probe Nr. 9 sind sehr hohe Werte festgestellt worden. Ausbausphaltp aus der Probe Nr. 9 muss in einer Reaktordeponie entsorgt werden.

¹ PAK = Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, umfasst eine chemische Stoffgruppe die bis ca. 1990 verwendet wurde. PAK ist gesundheitsgefährdend und hat negative Einflüsse auf die Umwelt. Strassenbeläge mit erhöhtem PAK-Gehalt sind in unbearbeiteter Form (nicht aufgebrochen) jedoch keine akute Gefahr.

3 WERKLEITUNGEN

3.1 Bestehende Werkleitungen

Mit dem Bauprojekt sind die bestehenden Werkleitungen der Gemeinde und von Dritten eingeholt und im Projekt eingezeichnet worden.

Die Katasterangaben der Gemeinde und der Werke wurden nicht vor Ort überprüft.

3.2 Projektierte Werkleitungen

Mit der Projektbearbeitung sind die Werke angefragt worden, ob und in welchem Umfang die Werkleitungen angepasst, ergänzt oder saniert werden sollen.

Gemeinde Löhningen, Abwasser und Wasser:

Die Gemeinde wurde über das Bauvorhaben informiert und angefragt, ob ein Ausbaubedarf für die Werke Abwasser und Wasser besteht. Die Werkleitungen in der Hauptstrasse wurden die letzten Jahre durch die Gemeinde saniert. Somit besteht kein Projektbedarf.

EKS:

Das EKS hat einen Projektbedarf für das Trasse. Das Projekt dazu ist in Ausarbeitung. Die öffentliche Beleuchtung im Dorfkern wird weiterhin über die bestehenden Seilleuchten erfolgen. Sämtliche Fussgängerübergänge wurden hinsichtlich der Beleuchtung überprüft.

Swisscom:

Bei der Swisscom besteht ein geringer Bedarf an Werkleitungsanpassungen oder –Neubauten. Die Projektteile der Swisscom sind in den Plänen eingetragen.

Sasag:

Bei der Sasag besteht ein geringer Bedarf an Werkleitungsanpassungen oder –Neubauten. Die Projekte sind in den Plänen eingetragen.

4 PROJEKTIERUNG BAUPROJEKT

4.1 Mitwirkung Standortgemeinde

Die Mitwirkung der Standortgemeinde wurde nach den Vorschriften des Strassengesetzes durchgeführt. Details siehe Kap. 13.1 Mitwirkung der Gemeinde Löhningen.

5 STRASSENBAU

5.1 Strassenraum

Der Strassenraum soll siedlungsorientiert gestaltet werden. Somit wurde das geometrische Normalprofil festgelegt. Laut dem kantonalen Strassenrichtplan handelt es sich bei der Hauptstrasse um eine regionale Kantonstrasse. Die geometrischen Normalprofile setzen sich zusammen aus der Fahrbahn und dem Gehweg.

5.1.1 Fahrbahn

Die Begegnungsfälle unterscheiden sich in den Regel- und Ausnahmefall. Der Regelfall ist die minimale Anforderung an die Fahrbahnbreite und muss zwingend sichergestellt sein. Der Ausnahmefall stellt eine gelegentliche Verkehrsbegegnung dar.

Projektierungs- geschwindigkeit	Regelfall (Personenwagen / Lastwagen)	Ausnahmefall (Lastwagen / Lastwagen)
30 km/h	gewährleistet	6.00 m
40 km/h	gewährleistet	6.30 m
50 km/h	gewährleistet	6.70 m

Es wurde eine Strassenbreite von 6.30 m gewählt. Dies bedeutet, dass die Projektierungsgeschwindigkeit bei maximal 40 km/h liegt. Trotz reduzierter Projektierungsgeschwindigkeit (von 40 km/h) kann eine Signalisation von 50 km/h erfolgen.

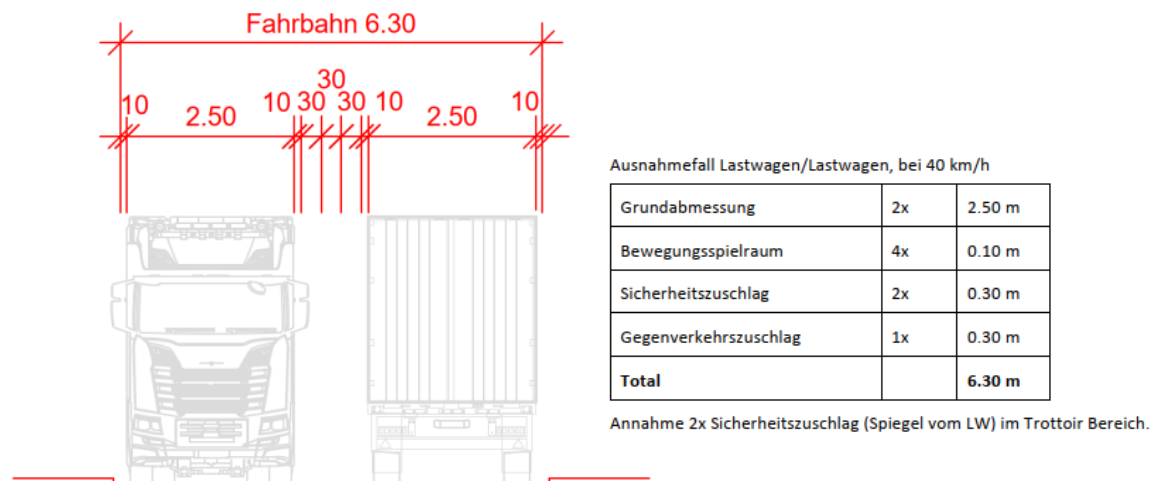


Abbildung 6 Geometrisches Normalprofil, Ausnahmefall bei 40 km/h

Durch den Ausbau der Strasse auf 6.30 m, ist sowohl eine Signalisation von 30 km/h, wie auch von 50 km/h möglich. Somit ist der Strassenquerschnitt unabhängig von der signalisierten Geschwindigkeit nutzbar.

5.1.2 Gehweg

Grundsätzlich ist eine Gehwegbreite von 2.00 m vorzusehen. In der Gemeinde Löhningen muss nicht mit grösseren Personenaufkommen im Gehwegbereich gerechnet werden. Somit sind die Gehwege mit einer Breite von 2.00 m ausreichend. Wegen den bestehenden Häusern sind punktuell schmalere Gehwegbreiten erforderlich.

Aufgrund der nahestehenden Häuser inkl. der privaten Vorplätzen, besteht ein schmaler Verkehrsraums. Ein normgerechter Ausbau der Strasse inkl. zwei vollausgebauten Gehwegen ist im Dorfmitte Abschnitt nicht möglich. Auf der Südseite ist abschnittsweise kein öffentlicher Gehweg vorhanden. Daher wäre für einen beidseitigen Ausbau ein massiver Landerwerb und Abbruch von privaten Anlagen (Miststöcke, Parkplätze, Vorplätze etc.) notwendig. Deshalb wurde entschieden, dass der Vollausbau eines Gehwegs nur auf der Nordseite der Hauptstrasse erfolgt. Die privaten Vorplätze bleiben bestehen.

5.2 Systematik

Das Strassenprojekt ist geografisch in drei Abschnitte eingeteilt.

- Ortseingangsbereich West
- Dorfbereich Mitte
- Ortseingangsbereich Ost

Bereich	Ortseingangsbereich West	
Stationierung [m]	<u>0.00</u>	120.00
Länge [m]	130.00	
Fahrbahnbreite	6.50 / 8.00	

Bereich	Dorfbereich Mitte	
Stationierung [m]	<u>290.00</u>	<u>860.00</u>
Länge [m]	570.00	
Fahrbahnbreite	6.30	

Bereich	Ortseingangsbereich Ost	
Stationierung [m]	860.00	<u>1065.00</u>
Länge [m]	163.00 m	
Fahrbahnbreite	8.00 m	

5.3 Ortseingangsbereich West

5.3.1 Strassenraum

Der Ortseingang muss dem Verkehrsteilnehmer aufzeigen, dass er von ausserorts in ein Dorf einfährt und damit auch andere Geschwindigkeiten gelten. Die Aufgabe wird mit baulichen Massnahmen umgesetzt und zusätzlich von optischen Elementen unterstützt. Es wird mit einem Eingangs- bzw. Ausgangstor beidseitig der Verkehr abgebremst.

Der Ortseingangsbereich wird ab dem Eingangstor bis zur Schutzinsel bei der Strasse «Radweg» ausgebaut. Dies entspricht ca. 90 m der Strasse. Der Abschnitt ab der Kilometrierung 120.00 bis 290.00 wird nicht saniert und bleibt bestehen.

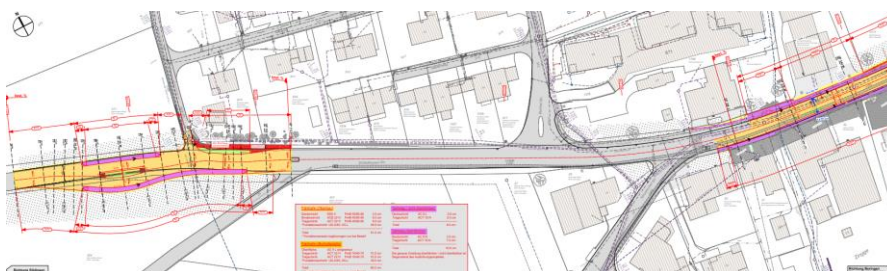


Abbildung 7 Situation Ortseingangsbereich West

5.3.2 Eingangstor

Das einseitige Eingangstor stellt die westliche Begrenzung des Projektperimeters dar. Der einfahrende Verkehr wird durch zwei 50 Meter Radien in der Geschwindigkeit abgebremst. Mittig des Tors ist eine begrünte Verkehrsinsel auszubilden.

Die Geschwindigkeitssignalisierung von 50 km/h wird vor dem Eingangstor signalisiert.

5.3.3 Langsamverkehr

Der Veloverkehr wird wie bisher bei der bestehenden Verkehrsschutzinsel in den «Radweg» (GB Nr. 395) geführt. Dies entspricht dem Radweg gemäss kantonalem Strassenrichtplan. An der heutigen Situation wird nichts verändert.

Die Alltagsroute der Radfahrer verläuft mit der Hauptstrasse. Aus diesem Grund wird im Bereich des Eingangstors der Radfahrer separat auf einen erhöhten Radweg geführt. Somit ist der Radfahrer im Eingangstor geschützt und der Verkehr wird weiterhin entschleunigt durch die 4.00 m breite Fahrbahn.

5.4 Abschnitt Dorfbereich

5.4.1 Strassenraum

Der Strassenraum im Dorfbereich besteht aus einer Fahrbahn mit einer Breite von 6.30 m und dem Gehweg auf der Nordseite. Bei der Kilometrierung 538.00 werden die bestehenden Busbuchten neu ausgebaut und den heutigen Normen angepasst.

5.4.2 Einmündende Strassen

In die Hauptstrasse einmündende Strassen werden mit einer Trottoirüberfahrt vortrittsbelastet. Bei Trottoirüberfahrten entfallen Bodenmarkierungen.

5.4.3 Bushaltestelle Löhningen

Die Bushaltestelle in Dorfmitte wird in beide Fahrtrichtungen als Busbucht ausgebildet. Auf der Nordseite sind dazu Anpassungen bei der vorhandenen Stützmauer erforderlich.

Beide Haltestellen weisen einen normgerechten Warteraum auf und werden hindernisfrei ausgestaltet. Der in der Busbucht stehende Bus ist überholbar.

5.4.4 Langsamverkehr

Der Velofahrer bewegt sich im ganzen Dorfbereich auf der Fahrbahn im Mischverkehr. Für Fussgänger stehen die Gehwegbereiche zur Verfügung.

Fussgängerstreifen befinden sich beim Töpferweg, bei der Herrengasse, bei der Schulgasse, bei der Kleintalstrasse und bei der Weinbergstrasse und damit an gleicher Lage wie heute.

Bei einmündenden Strassen sind Trottoirüberfahrten vorgesehen.

Es erfolgt keine Signalisation von Fahrradstreifen (Kernfahrbahn), aufgrund der schmalen und somit verkehrsberuhigenden Fahrbahnbreite von 6.30 m.

5.4.5 Miststöcke

Im Dorfbereich befinden sich schützenswerte Miststöcke die heute als private Vorgärten genutzt werden. Die Miststöcke liegen mehrheitlich auf der Südseite der Strasse. Auf dem Grundstück GB 98 (Kreuzung Schulstrasse) muss ein Miststock an den neuen Gehwegbereich angepasst werden. Dies ist notwendig, da dieser Kreuzungsbereich für Schulkinder essentiell ist und somit eine grössere Sicherheit geschaffen wird. Die restlichen Miststöcke können bestehen bleiben.

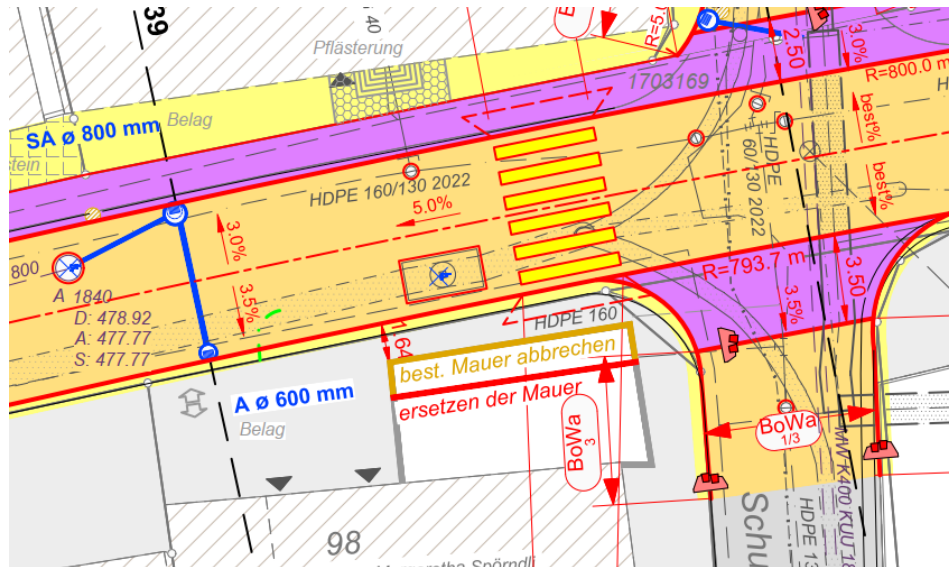


Abbildung 8 Abbruch Miststock GB 98

5.4.6 Fussgängerstreifen

Aufgrund der engen Strassenverhältnisse ist der Ausbau einer Verkehrsschutzinsel in der Fahrbahnmittle im Dorfbereich nicht möglich.

5.5 Ortseingangsbereich Ost

5.5.1 Strassenraum

Der Ortseingang zeigt dem Verkehrsteilnehmer auf, dass er von ausserorts in ein Dorf einfährt und damit auch andere Geschwindigkeiten gelten. Die Aufgabe wird mit baulichen Massnahmen umgesetzt. Es wird mit einem Eingangs- bzw. Ausgangstor beidseitig der Verkehr abgebremst.

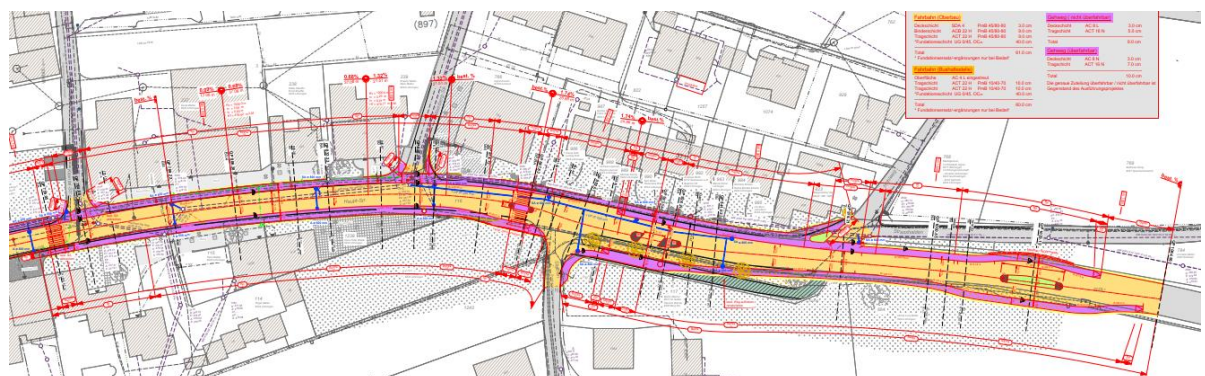


Abbildung 9 Situation Ortseingangsbereich Ost

5.5.2 Eingangstor

Das Eingangstor am östlichen Dorfrand wird die Geschwindigkeiten auf die Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h senken und gleichzeitig dem einfahrenden Verkehrsteilnehmer auch optisch signalisieren, dass er in ein Dorf einfährt.

Die geometrische Ausbildung des Eingangstor orientiert sich am Eingangstor auf der Westseite des Dorfes.

5.5.3 Langsamverkehr

Die kantonale Veloverkehrsrouten (Freizeitfahrer) führt von Beringen nach Löhningen auf der Strasse „Strasshalden“. Von da überquert der Radfahrer den Hohlweg und fährt auf einem kombinierten Rad-/Gehweg entlang der Hauptstrasse entlang bis zur Rampe (parallel zur Fahrradschutzinsel). Durch die Abfahrt der Rampe gelangt der Fahrradfahrer auf den Fahrradstreifen auf der Fahrbahn.

Die Alltagsroute der Radfahrer verläuft mit der Hauptstrasse. Aus diesem Grund wird ab dem Eingangstors der Radfahrer separat auf einem erhöhten Radweg geführt. Somit ist der Radfahrer geschützt und der Verkehr wird weiterhin entschleunigt durch die 4.00 m Breite Fahrbahn. Durch die Kissenlösung in der Kreuzung Radweg/Hohlweg ist der Radfahrer vortrittsberechtigt. Von der Dorfmitte Richtung Löhningen besteht ebenfalls ein separierter Radweg. Der «Freizeitfahrer quert in der Schutzinsel und gelangt so zur Strasshalden. Der Alltagsfahrer folgt dem Verlauf des Radwegs und wird nach dem Eingangstor wie bisher auf der Fahrbahn geführt.

5.6 Linienführung

5.6.1 Vertikale Linienführung

Die Höhenlage der projektierten Strasse orientiert sich primär an der Höhe der bestehenden Strasse. Aufgrund der Veränderung des Strassenquerschnittes in Verbindung mit der Anpassung der Höhenlage der angrenzenden privaten Vorplätze, ändern sich die Belagshöhen grossflächig. Dabei ist der Betrag der Änderung in jedem Punkt unterschiedlich und damit nicht konstant. Neben den Werkleitungsgräben und der neuen Lage der Randabschlüsse ist dies einer der Hauptgründe, weshalb in den Randbereichen ein Totalersatz der Beläge notwendig wird.

5.6.2 Horizontale Linienführung

Die horizontale Linienführung richtet sich nach der bestehenden vorhandenen Strassenparzelle und der optimalen Aufteilung des Strassenraumes in Fahrbahn und Gehweg. Sie wurde so optimiert, dass nur an wenigen Ausnahmestellen ein - geringfügiger - Landerwerb notwendig wird.

5.7 Oberflächenentwässerung

Die Oberflächenentwässerung der Fahrbahn erfolgt über neu zu erstellende Strassenabläufe. Die bestehenden Strassenabläufe können nicht mehr verwendet werden, da diese aus geometrischen Gründen nicht mehr genügen. Die Fahrbahn wird generell im Dachgefälle entwässert. Strassenabschnitte in der Landwirtschaftszone werden über die Schulter entwässert.

Die Entwässerung der privaten Liegenschaften und Vorplätze erfolgt nach Möglichkeit unabhängig von der Entwässerung der öffentlichen Flächen. Dieses Entwässerungsprinzip, nämlich die Trennung der Entwässerung der einzelnen Grundstücke, wird aber nur umgesetzt, falls es die Gestaltung und / oder die Höhenverhältnisse zulassen. Vom Prinzip der getrennten Entwässerung kann abgewichen werden.

5.8 Normalprofile, Belagsaufbau und Foundation

Der Oberbau wird entsprechend der Funktion der Strasse dimensioniert. Das Belagskonzept ist in den Situationsplänen in der Längsrichtung und im Plan Normalprofile in der Querrichtung dargestellt.

Im Bereich der Kantonsstrasse wird der bestehende Belag abgebrochen und die bestehende Foundation ersetzt. Der neue Belagsaufbau soll 3 schichtig ausgebildet werden.

Bei Anpassungen von Anschlussflächen, sowie Strasseneinmündungen wird wo notwendig die Foundation ersetzt.

Auf der Planie sind ME-Werte von 100 MN/m² einzuhalten.

5.8.1 Gehweg nicht überfahrbar / Rad-Gehweg

Verkehrslastklasse T	T1	
TF	< 30	
Verkehrsart	Sehr leicht	
Deckschicht	AC 8 L	30 mm
Tragschicht	ACT 16 N	50 mm
Foundation	UG 0/45, OC ₈₅	400 mm
Stärke Oberbau		480 mm
Me-Wert auf Planie, Mindestwert	80 MN/m ²	
Me-Wert auf Planum, Mindestwert	10 MN/m ²	
Tragfähigkeit	≥ S1	

5.8.2 Gehweg überfahrbar

Verkehrslastklasse T	T1	
TF	< 30	
Verkehrsart	Sehr leicht	
Deckschicht	AC 8 N	30 mm
Tragschicht	AC T 16 N	70 mm
Foundation	UG 0/45, OC ₈₅	400 mm
Stärke Oberbau		500 mm
Me-Wert auf Planie, Mindestwert	100 MN/m ²	
Me-Wert auf Planum, Mindestwert	15 MN/m ²	
Tragfähigkeit	≥ S2	

5.8.3 Strasse

Verkehrslastklasse T	T4	
TF	< 300-1000	
Verkehrsart	Schwer	
Deckschicht	SDA 4	30 mm
Binderschicht	ACB 22H	90 mm
Tragschicht	AC T 22 H	90 mm
Foundation	UG 0/45, OC ₈₅	400 mm
Stärke Oberbau		620 mm
Me-Wert auf Planie, Mindestwert	100 MN/m ²	
Me-Wert auf Planum, Mindestwert	15 MN/m ²	
Tragfähigkeit	≥ S2	

Die Deckschicht der Strasse wird mit einem «Flüsterbelag» ausgeführt. Dieser hochwertige Deckbelag ist auf Grundlage des Lärmgutachtens notwendig.

Ersatz und Ergänzungen der Foundation erfolgen bei Bedarf.

5.8.4 Bushaltestellen

Verkehrslastklasse T	Bushaltestellen	
TF		
Verkehrsart	Stop and Go	
Oberfläche	AC 4 L eingestreut	
Tragschicht	ACT 22 H	100 mm
Tragschicht	ACT 22 H	100 mm
Foundation	UG 0/45, OC ₈₅	400 mm
Stärke Oberbau		600 mm
Me-Wert auf Planie, Mindestwert	100 MN/m ²	
Me-Wert auf Planum, Mindestwert	15 MN/m ²	
Tragfähigkeit	≥ S2	

Zugunsten des Lärmschutzes wird auf Betonbeläge im Bereich der Haltestellen verzichtet.

5.9 Beleuchtung

Die Beleuchtung von Kantonsstrassen im Siedlungsgebiet ist Sache der Gemeinde. Ein allfälliger Ersatz der bestehenden Beleuchtung ist daher nicht Bestandteil des Projektes und muss von der Gemeinde separat beschlossen werden. Die Beleuchtung von Fussgängerübergängen wird vom Kanton übernommen.

Im Dorfkern werden die bestehenden Hängeleuchten erhalten und die Leuchtmittel durch LED's ersetzt. Es wird durch EKS ein Projekt ausgearbeitet.

6 ÖFFENTLICHER VERKEHR

In der Gemeinde Löhningen erfolgt die Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz ausschliesslich über die Busverbindungen des VBSH. In der gesamten Gemeinde gibt es eine bestehende Bushaltestelle. Diese liegt bei der Kreuzung Hauptstrasse und Schützengasse und entspricht nicht den aktuell gültigen Normen.



Abbildung 10 Geoportal SH, ÖV-Haltestellen

Auf Grundlage des Protokolls aus dem Kantonsrat vom 2. November 2023 wurde entschieden, dass die Bushaltestelle auch zukünftig als Busbucht und nicht als Fahrbahnhaltestelle ausgebildet werden soll.

Die Busbuchten müssen den heutigen Normen angepasst werden. Dies bedeutet, dass die Geometrie der Busbucht, sowie die dazugehörigen Wartebereiche angepasst werden müssen.

Die Lage der Bushaltestelle wurde in der Planung des Bauprojektes neu beurteilt. Da es sich um die einzige Haltestelle der Gemeinde handelt, ist eine zentrale Lage an der Hauptstrasse zwingend notwendig. Es ist keine andere Platzierung der Haltestelle möglich, als die bisher bestehende Lage bei der Kreuzung Hauptstrasse und Schützengasse.

7 LÄRM

Im Auftrag des Kantons Schaffhausen wurde die Magma AG mit der Projektierung des Lärmsanierungsprojekts beauftragt. Dieses Projekt wird als eigenständiges Projekt aufgelegt.

Im Lärmgutachten wird beschrieben, welche Massnahmen zur Reduktion der Emissionswerte führen. Die Massnahmen bestehen daraus, dass man im gesamten Projektperimeter einen SDA 4 einbaut und in einem Abschnitt eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 km/h vorsieht.

Basierend auf dem Lärmgutachten wurden die vorgesehenen Massnahmen im Strassenbauprojekt integriert. Das Strassenbauprojekt ist unabhängig vom Lärmschutzprojekt zu betrachten und beurteilen.

8 SIGNALISIERUNG HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT

8.1 Verkehrsmessung 2023

Vom Dienstag 29.08.2023 bis Montag 04.09.2023 wurden an drei Stationen (bei der Hauptstrasse Nr. 12, 55 und 90) Verkehrs- und Geschwindigkeitsmessungen durchgeführt. Dabei wurden DTV, Anteil Schwerverkehr und die Fahrgeschwindigkeiten erfasst.

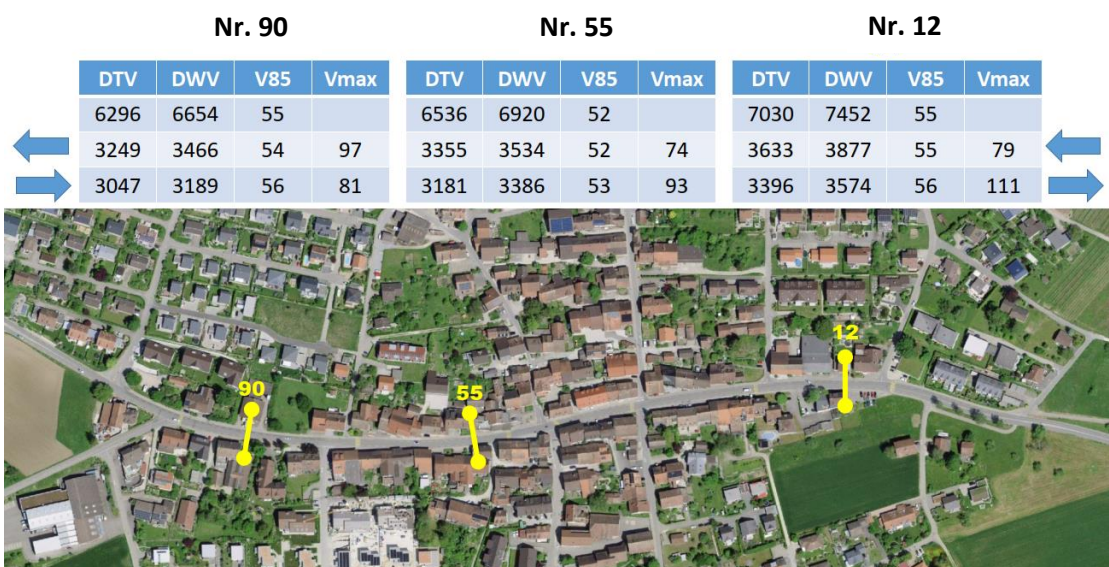


Abbildung 11 Messergebnisse 2023

Bei den Messungen wurden Zweiräder nicht gemessen bzw. berücksichtigt.

8.2 Tempo 30

Die Wahl des geometrischen Normalprofils mit einer Fahrbahnbreite von 6.30 m, lässt eine Signalisierung von 50 km/h oder 30 km/h zu. Das Erfordernis der Massnahme Tempo 30 ist durch das Lärmgutachten nachzuweisen. Das Lärmgutachten ist nicht Bestandteil des vorliegenden Bauprojektes.

9 ABWEICHUNG VON STANDARDS

9.1 Sichtweiten

Im gesamten Projektperimeter wurden die Sichtdistanzen auf Fahrzeuge und Fussgänger überprüft. Zur Überprüfung wurden die VSS Normen 40273a (Sichtverhältnisse in Knoten) und die 40241 (Querungen Fussgängerstreifen) angewendet.

Die Knotensichtweiten sind von der Zufahrtsgeschwindigkeit abgängig. Die in der Norm geforderte Sichtweite hat einen tieferen und einen höheren Wert. Die Wahl der Sichtdistanz ist dahingehend auch von der Strassenklassierung abhängig. Bei einer kantonalen Hauptstrasse darf von einer übergeordneten Strasse ausgegangen werden. Somit sind die höheren Werte zu erreichen.

Der Nachweis sämtlicher Sichtweiten ist in der Beilage 16 dargestellt. In den nachfolgenden Knoten konnten die Sichtweiten nicht vollständig erfüllt werden:

- Schützengasse
 - Sichtlinie Richtung Beringen, auf Fussgänger verkürzt auf 11 m (erforderlich 25 m)
 - Sichtlinie Richtung Beringen, auf Verkehr verkürzt auf 20 m (erforderlich 30 m)

- Herrengasse
 - Sichtlinie Richtung Beringen, auf Fussgänger verkürzt auf 6 m (erforderlich 20 m)
 - Sichtlinie Richtung Siblingen, auf Fussgänger verkürzt auf 14 m (erforderlich 20 m)

- Rössligasse
 - Sichtlinie Richtung Siblingen, auf Fussgänger verkürzt auf 6 m (erforderlich 20 m)

Die verkürzten Sichtweiten an der Schützengasse, Herrengasse und Rössligasse auf Fussgänger beruhen darauf, dass innerhalb der Dorfkernzone die bestehenden Gebäude nahe an der Strasse stehen und neu Trottoirüberfahrten geplant sind.

Durch die Trottoirüberfahrten verschlechtern sich nach Norm die Sichtweiten auf Fussgänger, da die Sichtdistanz neu hinter dem Gehwegrand angesetzt wird. In der bestehenden Situation wird der Gehweg jeweils unterbrochen durch die einmündenden Strassen.

Die projektierte Situation von Trottoirüberfahrten wird jedoch als sicherer beurteilt, als auf diese zu verzichten und weiterhin das Trottoir zu unterbrechen. Somit ist ein «herantasten» über den Gehweg bis zur Hauptstrasse gefordert, da der Fussverkehr vortrittsberechtigt ist.

9.2.4 Höhe der Anlegekante

Auf der Nordseite der Strasse mündet innerhalb der Bushaltestelle die Schützengasse. Somit muss im Bereich der Strasseneinmündung ein überfahrbarer Strassenrand eingebaut werden. Die Restlänge der Anlegekante beträgt 18 m. Die Ausbildung eines Zürich-Bords mit 22 cm Anschlag ist nicht möglich aufgrund der stufenweisen Absenkung. Aus diesem Grund ist auf 10 m Länge ein Randstein mit 16 cm Anschlag geplant. Auf den restlichen 8 m werden beidseitig die Randabschlüsse abgesenkt, sowie teilweise überfahren durch die Strasseneinmündung der Schützengasse.

Auf der Südseite der Strasse müssen die bestehenden Garagenzufahrten der Hauptstrasse 51 sichergestellt sein. Somit muss in diesem Bereich ein überfahrbarer Strassenrand eingebaut werden. Die Restlänge der Anlegekante beträgt 18 m. Auf einer Länge von 18 m ist die Ausbildung eines Zürich-Bords mit 22 cm Anschlag nicht möglich aufgrund der stufenweisen Absenkung. Aus diesem Grund ist auf 10 m Länge ein Randstein mit 16 cm Anschlag geplant. Auf den restlichen 8 m werden beidseitig die Randabschlüsse abgesenkt, sowie teilweise überfahren durch Garageneinfahrt.

9.3 Eingangstor

Gemäss den Normalien des Kanton Zürich, wird ein Eingangstor einseitig mit einer Schutzinsel von 4.50 m Breite geplant. Tiefbau Schaffhausen hat beschlossen, die neue Schutzinsel beim Eingangstor mit einer Breite von 2.50 m auszubilden. Grund: Reduktion Landerwerb.

Die Führung des Radverkehrs im Bereich des Eingangstors entspricht dem Beispiel «Standards Veloverkehr» des Kanton Zürich.

9.4 Fussgängerübergänge ohne Schutzinsel

Die Fussgängerquerung bei Kilometer 887.00 wird mit einer Fussgängerschutzinsel ausgeführt. Die restlichen Fussgängerquerungen können aus Platzgründen nicht mit Schutzinseln ausgebaut werden.

10 LAND- UND RECHTSERWERB

10.1 Landerwerb

Das Projekt erfordert einen Landerwerb. Die zu erwerbenden Bereiche umfassen eine Fläche von gesamthaft ca. 435 m². In den Übergangsbereichen befinden sich die zu erwerbenden Flächen überwiegend in der Landwirtschaftszone. Im Dorfbereich sind die zu erwerbenden Flächen der Bauzone zugewiesen.

Die vom Landerwerb betroffenen Grundeigentümer werden für den Landerwerb mit einem einheitlichen und zonenbezogenen Quadratmeterpreis entschädigt.

Für die Kostenermittlung ist bei Bauland ein m²-Preis von Fr. 300.-- eingesetzt. Bei Landwirtschaftsland wird ein Preis von Fr. 8.—eingesetzt. Der tatsächliche Verkaufs- oder Kaufpreis ist Verhandlungssache.

Der Landerwerb erfolgt gestützt auf Art. 46 StrG in erster Linie freihändig. Eine allfällige Enteignung richtet sich nach den Bestimmungen gemäss Art. 46 ff. StrG.

10.2 Rechtserwerb

Das Bauprojekt ist so konzipiert, dass die öffentlichen Anlagen soweit möglich in der Strassenparzelle liegen. Um die rechtlich gesicherte Benutzung für Fussgänger zu schaffen ist stellenweise zusätzlich die Inanspruchnahme von privatem Grundeigentum zur Nutzung beabsichtigt. Betroffen sind die Grundstücke gemäss Dienstbarkeitsplan. Die Inanspruchnahme soll mittels Dienstbarkeit rechtlich gesichert werden.

Unterhaltungspflicht

Die Aufteilung der Unterhaltungspflicht wird im Dienstbarkeitsvertrag geregelt.

Entstehung der Dienstbarkeit

Die Wegrechtsdienstbarkeit entsteht mit Eintragung im Grundbuch. Voraussetzungen für den Grundbucheintrag sind ein öffentlich beurkundeter Vertrag und eine Grundbuchanmeldung.

Die Dienstbarkeit W-1 ist notwendig, zur Sicherstellung eines 2 m breiten Trottoirs.



Abbildung 13 Dienstbarkeit W-1

Die Dienstbarkeiten W-2, W-3 und W-4 sind notwendig, für den Zugang zu der Bushaltestelle Süd.

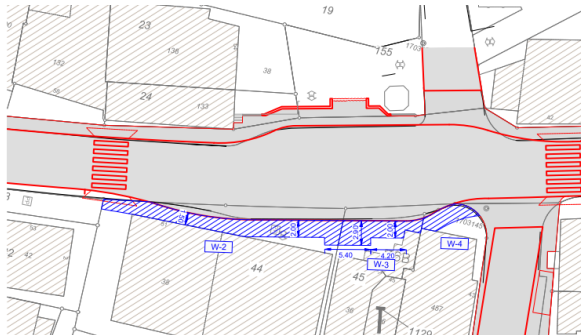


Abbildung 14 Dienstbarkeit W-2, W-3, W-4

Die Dienstbarkeit W-5 wurde ausgearbeitet, zur Vergrößerung des Wartebereiches für Fussgänger.

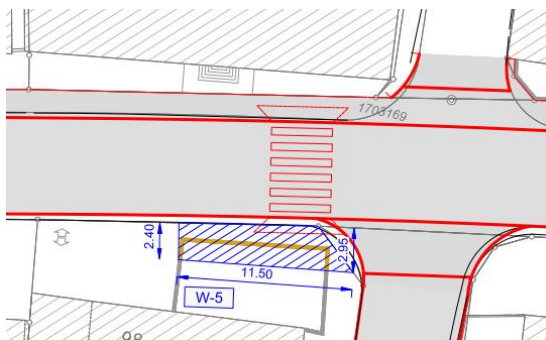


Abbildung 15 Dienstbarkeit W-5

11 PRIVATE LIEGENSCHAFTEN

Die Wirkung der Strassenraumgestaltung wird durch den Einbezug des gesamten Strassenraumes von Fassade zu Fassade erst richtig entfaltet.

Im Zusammenhang mit dem Detailprojekt werden die privaten Grundeigentümer angefragt und zur Neugestaltung ihrer Vorplätze motiviert.

12 BAUAUSFÜHRUNG

Die Bauausführung findet in Etappen statt. Die Etappenabfolge und die Realisierungszeiträume sind vor der Ausführung in Absprache zwischen dem Kanton und der Gemeinde festzulegen. Im Rahmen der Ausführung ist durch das Tiefbauamt ein Verkehrskonzept zu erarbeiten und festzulegen. Die Zufahrten zu den Liegenschaften sind zu gewährleisten.

13 RECHTLICHES

Das Bauvorhaben Ortsdurchfahrt Löhningen ist ein kantonales Projekt im Rahmen des Agglomerationsprogramms Schaffhausen. Der Rechtsschutz ist gestützt auf Art. 43ff. Strassengesetz (StrG) gewährleistet. Die Ausführungsprojekte für Neubauten, grössere Ausbauten und Korrekturen, sowie für Strassenlinien werden im Amtsblatt ausgeschrieben und während 30 Tagen öffentlich aufgelegt.

Den betroffenen Grundeigentümer ist das Ausführungsprojekt mit eingeschriebenem Brief bekanntzugeben.

13.1 Mitwirkung der Gemeinde Löhningen

Das Mitspracherecht der Gemeinde gemäss Art. 40 StrG ist gewährleistet. Das Bauprojekt wurde in Zusammenarbeit zwischen der Gemeinde und dem Tiefbauamt ausgearbeitet.

Bereits die Entwicklung des Vorprojektes ist durch die Spezialkommission der Gemeinde eng begleitet worden.

Die Entwicklung des vorliegenden Bauprojektes wurde durch den Gemeinderat begleitet. Die Gemeindeversammlung beschliesst den Kredit bezüglich Gemeindeanteil des vorliegenden Projektes und nimmt demzufolge Kenntnis vom Projekt.

Die Informationsveranstaltung des Bauprojektes erfolgt im September 2024 in Löhningen.

13.2 Mitwirkung der Bevölkerung, Verbände, Grundeigentümer, Anstösser

Es sind seitens Tiefbau Schaffhausen persönliche Gespräche mit Grundeigentümer geplant, die von Land- oder Rechtserwerb betroffen sind.

14 TERMINE

Bauprojekt	Ende März 2024
Besprechung Gemeinde / Regierungsrat	15. April 2024
Überarbeitung Bauprojekt, Abgabe Dossier	Juli 2024
Vorläufige Projektgenehmigung (Kanton)	August 2024
Informationsveranstaltung	19. September 2024
Genehmigung Bauprojekt durch Kanton und Gemeinde	Dezember 2024
Kreditgenehmigung an Gemeindeversammlung (Gemeinde)	Dezember 2024
Durchführung Land- und Rechtserwerb	Januar – März 2025
Auflage nach Strassengesetz (30 Tage)	März 2025
Behandlung von Einsprachen	April - Juni 2024
Projekt- und Kreditgenehmigung Regierungsrat	Juli 2025
Vergabe Planungsarbeiten Submission und Ausführung	September 2025
Baubeginn	2026

15 KOSTEN UND FINANZIERUNG

Die Kosten werden anhand des vorliegenden Bauprojektes veranschlagt. Die Kosten sind abschnittsweise erfasst.

15.1 Kostenabgrenzung

Die Ortsdurchfahrt Löhningen ist ein Agglomerationsprojekt. Zwischen der Gemeinde und dem Kanton erfolgt eine Aufteilung der Kosten auf der Basis des Strassengesetzes.

Die Gemeinde trägt für die folgenden Anlageteile die Kosten:

- Beleuchtung für Teile über Oberkant Terrain (nicht Projektbestandteil)
- Die Hälfte der Gehwege
- Anpassungen an privaten Grundstücken
- Anteil an Elementen der Strassenraumgestaltung (z.B. Eingangspforten)
- Bushaltestelle

Die Grundeigentümer tragen folgende Kosten:

- Neu- oder Umgestaltung der privaten Vorplätze (bis Parzellengrenze).

15.2 Kostenvoranschlag

Die Kosten für das Projekt weisen eine Genauigkeit von +/- 10% auf. Die Kostenbasis ist März 2024.

Bezeichnung:		Total	West	Mitte	Ost
		Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
I.	Erwerb von Grund und Rechten	45'000	10'000	20'000	15'000
II.	Bauarbeiten	4'200'000	500'000	2'600'000	1'100'000
III.	Nebenarbeiten	300'000	80'000	85'000	135'000
IV.	Technische Arbeiten	555'000	140'000	275'000	140'000
T O T A L inkl. 8.1% MwSt.		5'100'000	730'000	2'980'000	1'390'000
MwSt. 8.10%		413'100			
T O T A L exkl. 8.1% MwSt.		4'686'900			

Die Gesamtkosten betragen

5.1 Mio. CHF inkl. MwSt.

Durch den Bund werden 35% der Kosten finanziert. Die restlichen Kosten sind zwischen Kanton und Gemeinde aufzuteilen. Auf Grundlage der Zuständigkeit der Anlagenteile, wurden die Projektkosten prozentual zu den Projektflächen aufgeteilt (exkl. MwSt.):

Bundesanteil	35.0%	1'640'415
Kostenanteil Kanton	54.1%	2'535'613
Kostenanteil Gemeinde	10.9%	510'872
Total exkl. 8.1% MwSt		4'686'900

15.3 Vergleich zur Kostenschätzung Verzichtsplanung

In der Verzichtsplanung vom 21.05.2015 wurden die Kosten mit 4.4 Mio Fr. inkl. MwSt. geschätzt (+/- 15%). Dabei wurde eine Projektfläche von 9000 m² berücksichtigt.

Im vorliegenden Bauprojekt sind Gesamtkosten von 5.1 Mio. Fr. inkl. MwSt. ausgewiesen. Die Preissteigerung ist auf folgende Faktoren zurückzuführen:

- Erhöhung der Mehrwertsteuer von 7.7% auf 8.1%.
- Teuerung seit 2015
- Projektfläche wurde auf 9600 m² vergrößert

Schaffhausen, 06.09.2024

WBI AG



Martin Wüst
dipl. Ing. ETH/SIA



Larissa Dogan
dipl. Technikerin HF