

Sperrfrist für alle Medien

Veröffentlichung erst nach der Medienkonferenz zur Gemeinderatssitzung

Botschaft an den Gemeinderat**Kreditbegehren in Höhe von brutto CHF 1'800'000.– (netto CHF 1'691'000.–) für die Sanierung der Seestrasse/Freiestrasse**

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit dieser Botschaft beantragt Ihnen der Stadtrat, dem Kreditbegehren von brutto CHF 1'800'000.– (netto CHF 1'691'000.–) für die Sanierung der Seestrasse/Freiestrasse zuzustimmen.

1 Rückblick

An der Seestrasse wurden in den Jahren 2013 bis 2016 umfangreiche Sanierungsarbeiten durchgeführt. Neben der eigentlichen Sanierung der Strasse wurden die Veloführung im Bereich des Restaurants Alti Badi optimiert, eine grenzüberschreitende Fussgängerallee erstellt und die Anlieferung zur Bodensee-Arena angepasst. Damals wurde aufgrund diverser planerischer Unklarheiten darauf verzichtet, den letzten Abschnitt bis zum Grenzübergang Klein Venedig zu sanieren. Wegen der dortigen engen Situation (schmale Strasse und seitliche Parkierung) kommt es jedoch immer wieder zu Konflikten mit der Velowegführung. Deshalb soll nun auch dieser letzte Abschnitt der Seestrasse saniert werden.

Im Zuge der damaligen Sanierung wurde der Bahnübergang Freiestrasse vorübergehend gesperrt. Es war gleichzeitig ein Versuch, die Auswirkungen dieser Sperrung zu verifizieren. Aufgrund von mehrheitlich positiven Rückmeldungen hat der Stadtrat in einem Grundsatzentscheid beschlossen, den Bahnübergang für den motorisierten Individualverkehr (MIV) definitiv zu schliessen. Hauptgründe dafür sind einerseits der Beschluss V 2.1.3 des kommunalen Richtplans 2011 (Beilage 1) und andererseits der vorhandene Parkplatzsuchverkehr im Bereich der Grenze. Vonseiten des kantonalen Tiefbauamts (TBA) wurde der Antrag der Stadt für die Sperrung des Bahnübergangs Freiestrasse am 20. Februar 2017 abgelehnt, da das Fahrverbot bezüglich des Nutzens und den Einschränkungen aus verkehrstechnischer Sicht unverhältnismässig sei. Infolgedessen wurde der Versuch abgebrochen. Der Stadtrat hat sich damals vorbehalten, einen erneuten Antrag für die Sperrung des Bahnübergangs für den MIV zu stellen.

2 Ausgangslage

Aufgrund der engen Verhältnisse ist die Situation, insbesondere für den Veloverkehr, prekär. Beim Öffnen der Schranken drängen sämtliche Verkehrsteilnehmenden über den Bahnübergang, sodass heikle Situationen an der Tagesordnung sind (Beilage 2). Dies ist besonders kritisch, da der stark befahrene internationale Bodenseeradweg auf dem letzten Abschnitt auf dieser Strasse geführt wird. Um diesen Strassenabschnitt für den Veloverkehr sicherer zu gestalten, müssten zumindest die seitlichen Parkplätze entfernt werden. Eine südwestliche Verbreiterung der Strassenparzelle wird aufgrund des schönen und mächtigen Baumbestands entlang der Seestrasse ausgeschlossen. Zudem kann aus Sicht des Stadtrats auf ein Trottoir im besagten Abschnitt vor der Sportschule nicht verzichtet werden. Aufgrund dieser Randbedingungen liegt es deshalb nahe, die zur Verfügung stehende Fläche prioritär dem Veloverkehr zu überlassen. Somit wäre der letzte Abschnitt der Seestrasse, neben dem Fuss- und Veloverkehr, nur noch für Zubringer (z. B. Bodensee-Arena), Anwohnerinnen und Anwohner sowie Zoll- und Notfallfahrzeuge nutzbar. Die Zu- und Wegfahrt zum angedachten Parkhaus auf der städtischen Parzelle Nr. 1158 sowie die Anlieferung zur Bodensee-Arena bliebe auch mit grossen Fahrzeugen nach wie vor möglich.

Aufgrund dessen trat die Bauverwaltung anfangs Januar 2021 mit dem TBA in Kontakt. Dieses teilte mit, dass grundsätzlich an der Stellungnahme vom Februar 2017 mit der Ablehnung der Sperrung des Bahnübergangs Freiestrasse festgehalten werde. Die Fachstelle Langsamverkehr des Kantons Thurgau begrüsst jedoch die geplante Einschränkung für den MIV. Deshalb wurden mit einer Verkehrsstudie die verkehrlichen Auswirkungen aufgezeigt, damit die Situation erneut überprüft werden kann.

Das Büro Widmer AG aus Frauenfeld wurde beauftragt, aufgrund aktueller Verkehrsmessungen die Situation in einer Studie neu zu beurteilen (Beilage 3). Diese Verkehrsstudie kommt zum Schluss, dass die Sperrung zu keinen wesentlichen negativen verkehrlichen Auswirkungen führt. Hingegen kann die Verkehrssicherheit deutlich erhöht werden. Aufgrund der vorliegenden Verkehrsstudie hat das TBA die Situation neu beurteilt und mit Schreiben vom 16. November 2021 eine Bewilligung für die Sperrung des Bahnübergangs Freiestrasse für den MIV in Aussicht gestellt (Beilage 4).

Durch die vorgesehene Sperrung des Bahnübergangs Freiestrasse für den MIV würde ein wesentlicher Beitrag zur Veloförderung sowie zur Sicherheit des gesamten Fuss- und Veloverkehrs geleistet. Dies ist ganz im Sinne des Postulats "Seeradweg – eine zukunftsweisende Velostrasse", die vom Gemeinderat am 11. Mai 2023 mit 32 Ja-Stimmen zu 5 Nein-Stimmen deutlich angenommen wurde. Somit könnte ein erster Abschnitt einer Velostrasse geschaffen und die Situation beim Zollübergang Klein Venedig aufgewertet werden.

3 Projektbeschreibung

3.1 Bahnübergang Freiestrasse

Die Strassenbreite im Bereich des Bahnübergangs Freiestrasse beträgt rund 6 m. Diese Breite lässt keine separate Velo- und/oder Fussgängerführung zu, ansonsten wäre ein

Kreuzen von zwei Personenwagen nicht mehr möglich. Aufgrund dessen soll der Bahnübergang für den MIV gesperrt werden, sodass für den Veloverkehr ein Bereich mit einer Breite von 3.5 m und für den Fussverkehr ein einseitiges Trottoir von 2.5 m auf der Südseite zur Verfügung stehen. Trotz der Sperrung des Bahnübergangs für den MIV ist eine Ausnahme für Zoll- und Notfallfahrzeuge nach wie vor vorgesehen. Zudem hat der Stadtrat die Kompetenz, dass bei grösseren Veranstaltungen im Gebiet Seestrasse, für die Zu- und Wegfahrt von Anlieferungen etc. Ausnahmen erteilt werden können.



Bahnübergang Freiestrasse

3.2 Sanierung Seestrasse

Bereits am Kreisel Hafenbahnhof ist eine Sackgassen-Signalisation vorgesehen, die auf die Sperrung des Bahnübergang Freiestrasse für den MIV aufmerksam macht. Ab der Zufahrt zum Parkplatz auf der Parzelle Nr. 2096 (ehemals VIP-Parkplatz) ist dann ein Fahrverbot für motorisierte Fahrzeuge mit dem Zusatz "Ausgenommen Anwohner, Zubringerdienst und Zoll- und Notfallfahrzeuge" geplant. Dadurch bleibt beispielsweise die Anlieferung der Bodensee-Arena sichergestellt, und es besteht die Möglichkeit den Parkplatz als Wendemöglichkeit zu nutzen. Ebenfalls wird die Zu- und Wegfahrt zum geplanten Parkhaus auf der Parzelle Nr. 1158, das zeitnah im Baurecht erstellt werden soll, nicht eingeschränkt (Beilage 5).

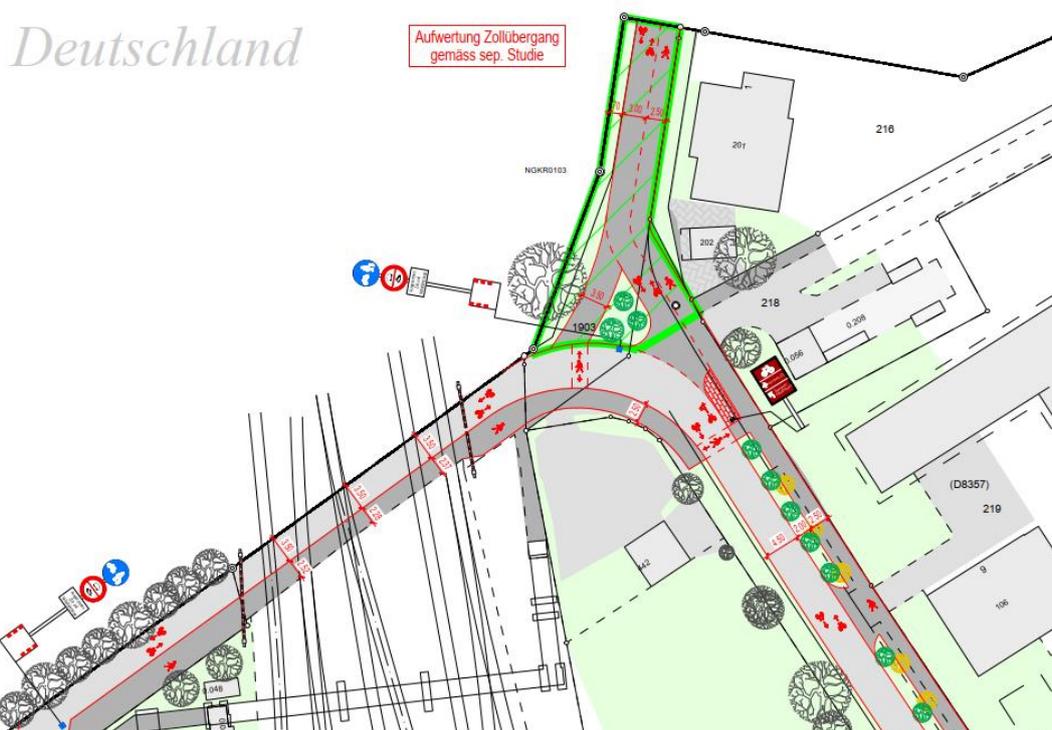
Wie in der Ausgangslage erwähnt, soll auf das gut frequentierte Trottoir im Bereich der Sportschule nicht verzichtet werden. Infolgedessen ist ein 2.5 m breites Trottoir mit einem 2 m breiten Grünstreifen zur Abgrenzung der Fahrbahn vorgesehen. Da die Fahrbahn vorwiegend dem Veloverkehr vorbehalten ist, kann sie auf eine Breite von 4.5 m reduziert werden. Um die Verkehrssicherheit für die Velofahrenden zu verbessern, werden sämtliche Längsparkplätze entlang der Seestrasse aufgehoben.



Abschnitt Seestrasse

3.3 Neugestaltung Zollübergang Klein-Venedig

Im Zuge der Sanierung der Seestrasse ist ebenfalls geplant, den Grenzübergang Klein Venedig neu zu gestalten. In der weiteren Planung wird dies entsprechend konkretisiert, sodass ein optisch ansprechender Zollübergang für den Langsamverkehr entsteht. Ebenfalls soll die Möglichkeit sichergestellt werden, künftig eine grenzüberschreitende Buslinie über den Zoll zu führen.

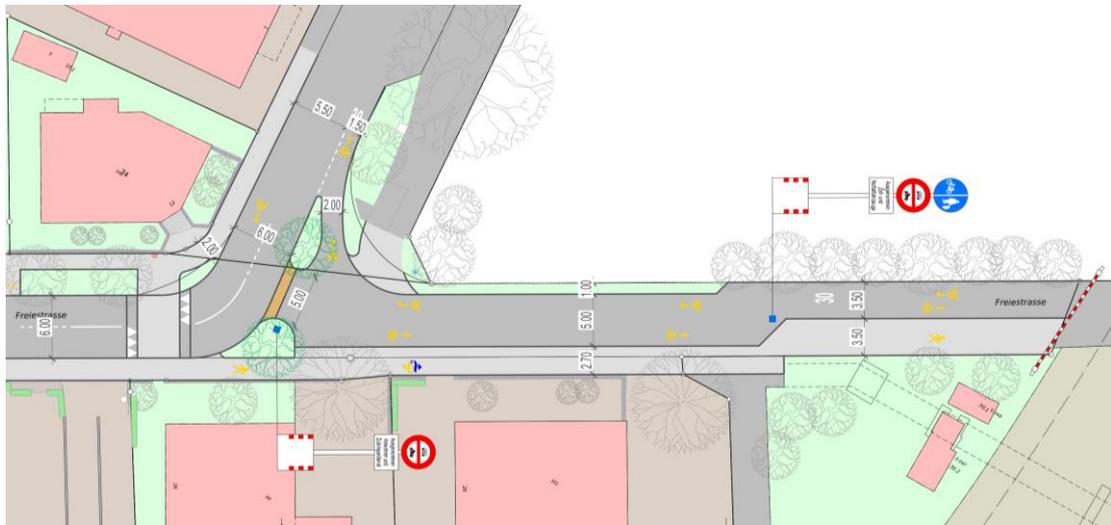


Zollübergang Klein-Venedig

3.4 Knoten Freiestrasse/Wiesenstrasse

Der Knoten Freiestrasse/Wiesenstrasse soll so umgebaut werden, dass der MIV nicht in Richtung Bahnübergang geführt wird, sondern direkt in die Freie- resp. Wiesenstrasse. Für vom Bahnübergang herkommende Velofahrende wird ein Bypass erstellt.

In der Gegenrichtung haben die Velofahrenden beim Linksabbiegen von der Wiesenstrasse in die Freiestrasse keinen Vortritt gegenüber dem MIV, da dieser direkt von der Freiestrasse herkommend in die Wiesenstrasse geführt wird. Durch die vorgesehene erhöhte Fussgängerquerung wird jedoch das Geschwindigkeitsniveau reduziert, sodass diesbezüglich auch das Linksabbiegen für die Velofahrenden problemlos möglich ist.



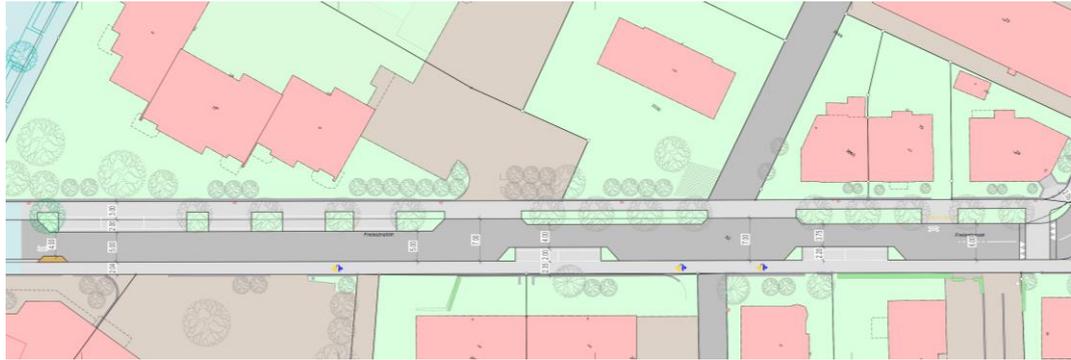
Knoten Freiestrasse/Wiesenstrasse

3.5 Sanierung Freiestrasse

Neben den eigentlichen Strassenbauarbeiten müssen auch die Werkleitungen dringend saniert werden. Insbesondere die beiden vorhandenen Druckleitungen, die das Abwasser vom Pumpwerk Klein Venedig die Freiestrasse hinaufpumpen, sind in einem schlechten Zustand. Des Weiteren ist auch Sanierungsbedarf von Seiten Energie Kreuzlingen vorhanden. Unter anderem soll die Beleuchtung, die heute auf der Nordseite steht und durch den vorhandenen Baumbestand eingeschränkt ist, auf die Südseite versetzt werden.

Das Strassensanierungsprojekt sieht vor, den vorhandenen Bäumen mehr Platz zu geben, indem die Grünrabbatten vergrössert werden. Dadurch fallen einige Parkplätze weg. Die heute 19 vorhandenen Parkplätze werden auf 10 reduziert. Die Parkplätze sollen neu nicht mehr direkt auf der Fahrbahn, sondern zwischen den Bäumen angeordnet werden. Infolgedessen wird der Strassenquerschnitt optisch schmaler, obwohl noch die gleiche Strassenbreite vorhanden ist. Dies hat einen positiven Einfluss auf das Geschwindigkeitsverhalten, sodass dadurch die Tempo-30-Zone gestärkt wird. Auf der Südseite der Freiestrasse soll die durchgehende Parkplatzreihe mit Grünrabbatten ergänzt und dadurch aufgelockert werden (Beilage 6).

Der bestehende und üppige Baumbestand soll vorerst nicht ersetzt werden. Aufgrund ihres Alters mussten jedoch aus Sicherheitsgründen einzelne Bäume gefällt werden. Im Zuge der Strassensanierung werden diese durch hohe, säulenförmige Bäume ersetzt. Dies entspricht bereits dem "Konzept Strassenbegleitgrün", das zurzeit erarbeitet wird. Es sieht vor, dass die Freiestrasse als eine der wenigen durchgehenden Achsen zum See künftig im Stadtbild besser erkennbar ist.



Abschnitt Freiestrasse

4 Baukosten

Aufgrund von Sondagen und Festigkeitsmessungen des Strassenkörpers ist ein Vollausbau erforderlich (inkl. Ersatz der Fundation). Die detaillierten Kosten können dem Kostenvoranschlag entnommen werden (Beilage 7).

Baukosten Seestrasse	CHF
Strassenbaukosten	510'000.–
Nebenkosten	20'000.–
Projekt und Realisation	65'000.–
Mehrwertsteuer	45'000.–
Reserve und Unvorhergesehenes	110'000.–
Gesamtkosten Seestrasse inkl. MwSt. (brutto)	750'000.–

Baukosten Freiestrasse	CHF
Strassenbaukosten	725'000.–
Nebenkosten	40'000.–
Projekt und Realisation	90'000.–
Mehrwertsteuer	65'000.–
Reserve und Unvorhergesehenes	130'000.–
Gesamtkosten Freiestrasse inkl. MwSt. (brutto)	1'050'000.–

Baukosten Freiestrasse und Seestrasse	CHF
Gesamtkosten Seestrasse	750'000.–
Gesamtkosten Freiestrasse	1'050'000.–
Gesamtkosten Seestrasse und Freiestrasse inkl. MwSt. (brutto)	1'800'000.–

5 Finanzierung

Beiträge	CHF
Gesamtkosten Aufwertung und Sanierung	1'800'000.–
./.. Beitrag Strassenfonds Unterhalt ehemalige Kantonsstrassen - Freiestrasse	109'000.–
Total (netto)	1'691'000.–

Unmittelbar aus den Investitionen ergeben sich die Kapitaldienstkosten (Abschreibung und Verzinsung). Diese präsentieren sich wie folgt:

Basis der Abschreibung	CHF
Erstellungswert	1'691'000.–
Abschreibung auf 25 Jahre (4 %)	67'640.–

Basis der Verzinsungen	CHF
Erstellungswert	1'691'000.–
Zinsaufwand pro Jahr (4 % vom halben Betrag = CHF 845'500.–)	33'820.–

Total Abschreibung und Zinsaufwand pro Jahr	101'460.–
--	------------------

6 Termine

Nach der Genehmigung des Kredits durch den Gemeinderat erfolgt die Planaufgabe für die Sanierung der Seestrasse/Freiestrasse. Der Baubeginn erfolgt in Abstimmung mit den weiteren geplanten Sanierungsprojekten und ist 2024/25 vorgesehen.

7 Zusammenfassung

Im Zuge der Strassensanierung (2013 bis 2016) wurde der letzte Abschnitt der Seestrasse aufgrund planerischer Unklarheiten noch nicht saniert. Neben dem baulichen Zustand ist insbesondere die Situation für den Fuss- und Veloverkehr prekär. Bei der anstehenden Sanierung soll aufgrund der beengten Verhältnisse dieser letzte Abschnitt dem Fuss- und Veloverkehr vorbehalten sein. Um dies zu erreichen und quasi eine erste Velostrasse in Kreuzlingen einzuführen, soll der Bahnübergang für den motorisierten Individualverkehr gesperrt werden. Dies entspricht dem Anliegen des Postulats "Seeradweg – eine zukunftsweisende Velostrasse", das vom Gemeinderat am 11. Mai 2023 mit 32 Ja-Stimmen zu 5 Nein-Stimmen deutlich angenommen wurde. Durch die geplante Massnahme wird die Verkehrssicherheit erhöht und zusätzlich auch der Parkplatzsuchverkehr reduziert. Einen positiven Einfluss auf die Verkehrsmenge wird auch das geplante Parkleitsystem haben, da dadurch bereits am Kreisel Hafenbahnhof bekannt ist, ob sich eine Fahrt in die Seestrasse (Sackgasse) lohnt oder besser an einem anderen Ort parkiert werden soll. Die Umsetzung des Parkleitsystems, die Erstellung des Parkhauses Seestrasse im Baurecht sowie das geplante Parkhaus mit Buseinstellhalle und Velostation am Hafenbahnhof wird bei der Planung und Umsetzung der Sanierung der Seestrasse berücksichtigt.

Neben der Sanierung der Seestrasse wird auch die Freiestrasse saniert. Diesbezüglich wird dem bestehenden Baumbestand mehr Fläche zur Verfügung gestellt und die Strasse generell entsiegelt, was im Zuge der häufigeren und andauernden Trockenperioden der Erwärmung der Stadt entgegenwirkt.

**Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren**

Der Stadtrat beantragt Ihnen, dem Kreditbegehren von brutto CHF 1'800'000.– (netto CHF 1'691'000.–) für die Sanierung der Seestrasse/Freiestrasse

zuzustimmen.

Kreuzlingen, 19. September 2023

Stadtrat Kreuzlingen

Thomas Niederberger, Stadtpräsident

Michael Stahl, Stadtschreiber

Beilagen

1. Auszug Richtplan Beschluss V 2.1.3 vom November 2011
2. Fotodokumentation vom 8. September 2020
3. Verkehrsstudie Büro Widmer AG vom 1. November 2021
4. Stellungnahme kantonales Tiefbauamt vom 16. November 2021
5. Situationsplan Seestrasse, November 2022
6. Situationsplan Freiestrasse, November 2022
7. Kostenschätzung Planimpuls AG vom 2. Mai 2023

Beschluss Nr. V 2.1.3 Sperrung für motorisierten Verkehr

Für folgende Strassenabschnitte ist eine Sperrung für den motorisierten Verkehr zu prüfen und dem Langsamverkehr vorzubehalten:

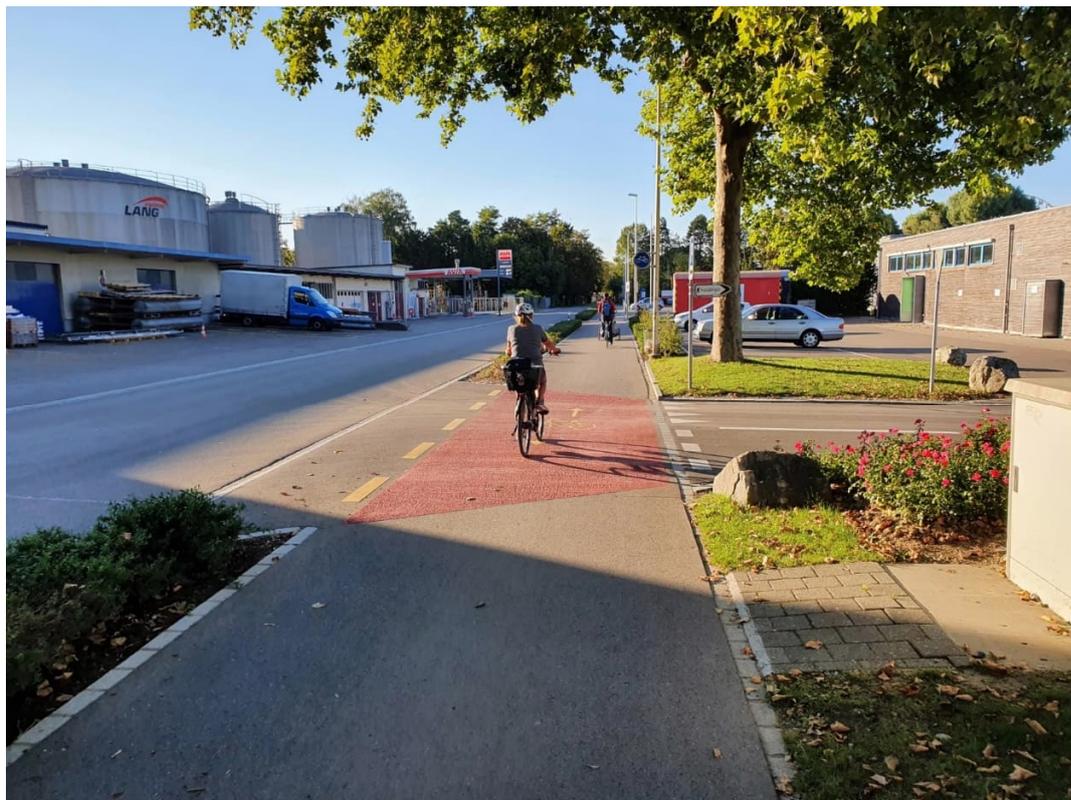
- Bahnübergang Freiestrasse
- Brunnenstrasse (nach Realisierung Spange Bättershausen wird der Kantonsstrassenabschnitt K1.2 abklassiert und von der Stadt übernommen).

Verbindlichkeit:	Vororientierung
Zeitraumen:	mittelfristig
Initiator / Beteiligte:	Stadtrat / <i>Bauverwaltung, kantonales Tiefbauamt</i>
Finanzierung:	
Querverweise:	V 2.2.1

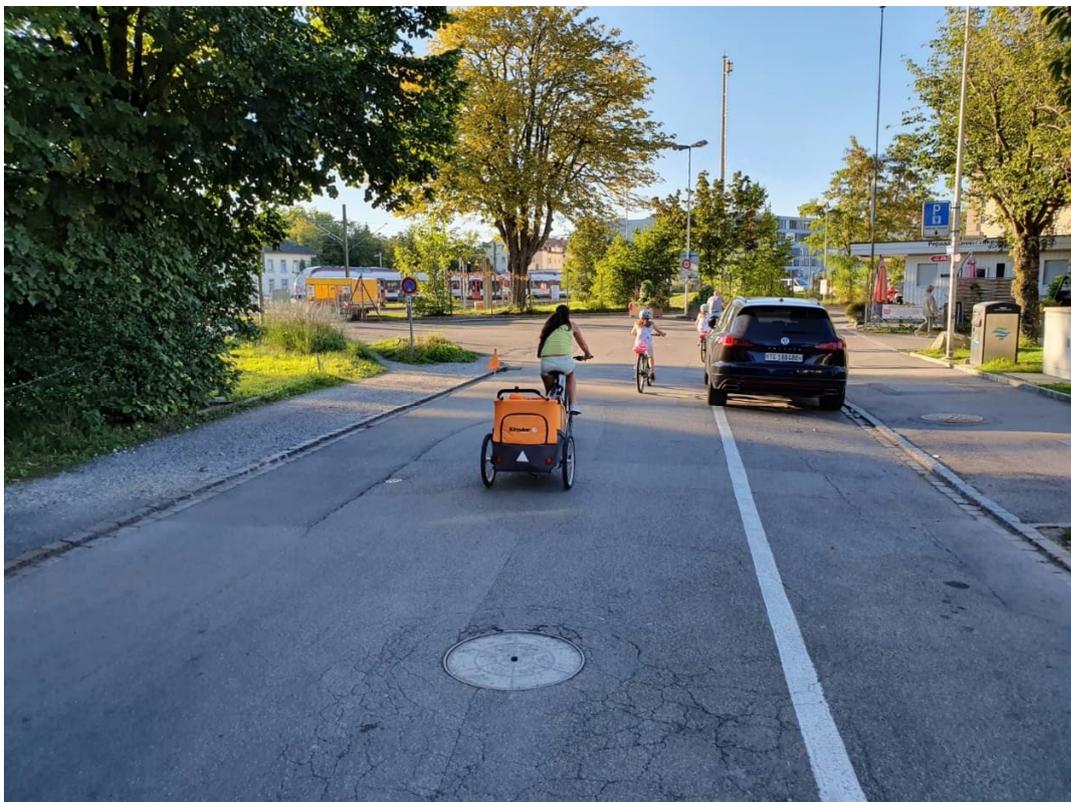
Handlungsrichtlinie

- Fahrverbote für motorisierten Verkehr prüfen

Bodenseeradweg Seestrasse/Freiestrasse (Aufnahmen 8.9.2020 um 18:30 Uhr)



Bodenseeradweg Seestrassen/Freiestrasse (Aufnahmen 8.9.2020 um 18:30 Uhr)



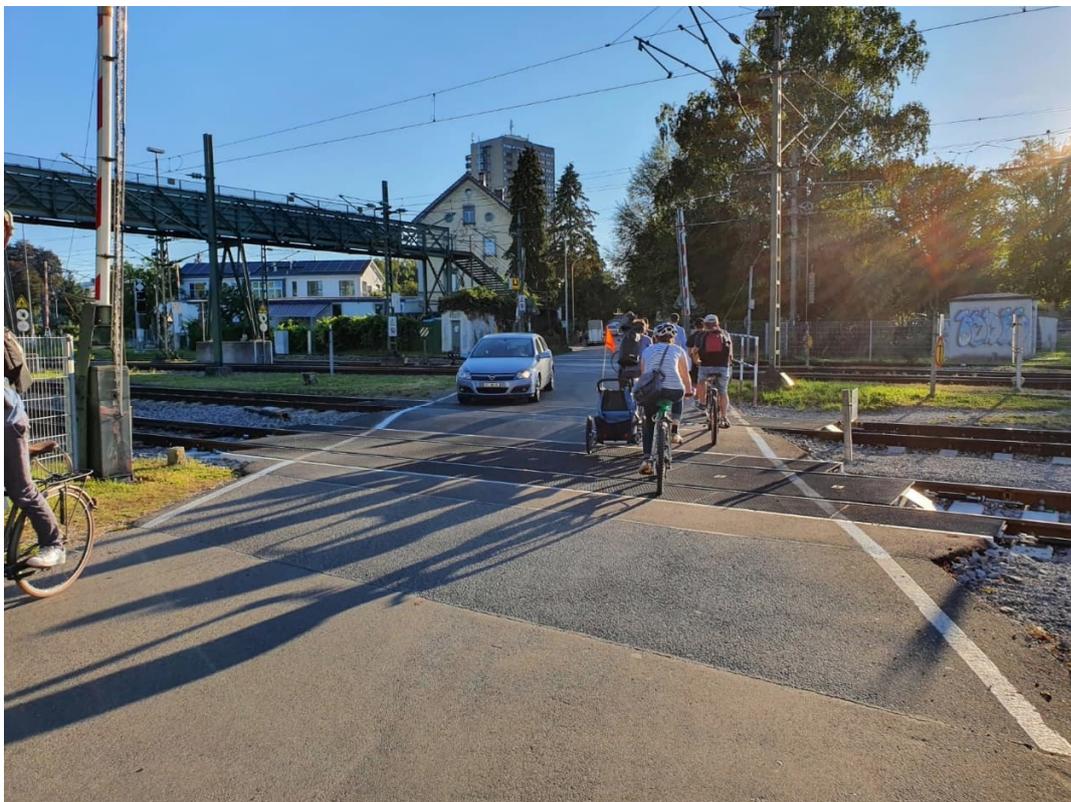
Bodenseeradweg Seestrasse/Freiestrasse (Aufnahmen 8.9.2020 um 18:30 Uhr)



Bodenseeradweg Seestrassen/Freiestrasse (Aufnahmen 8.9.2020 um 18:30 Uhr)



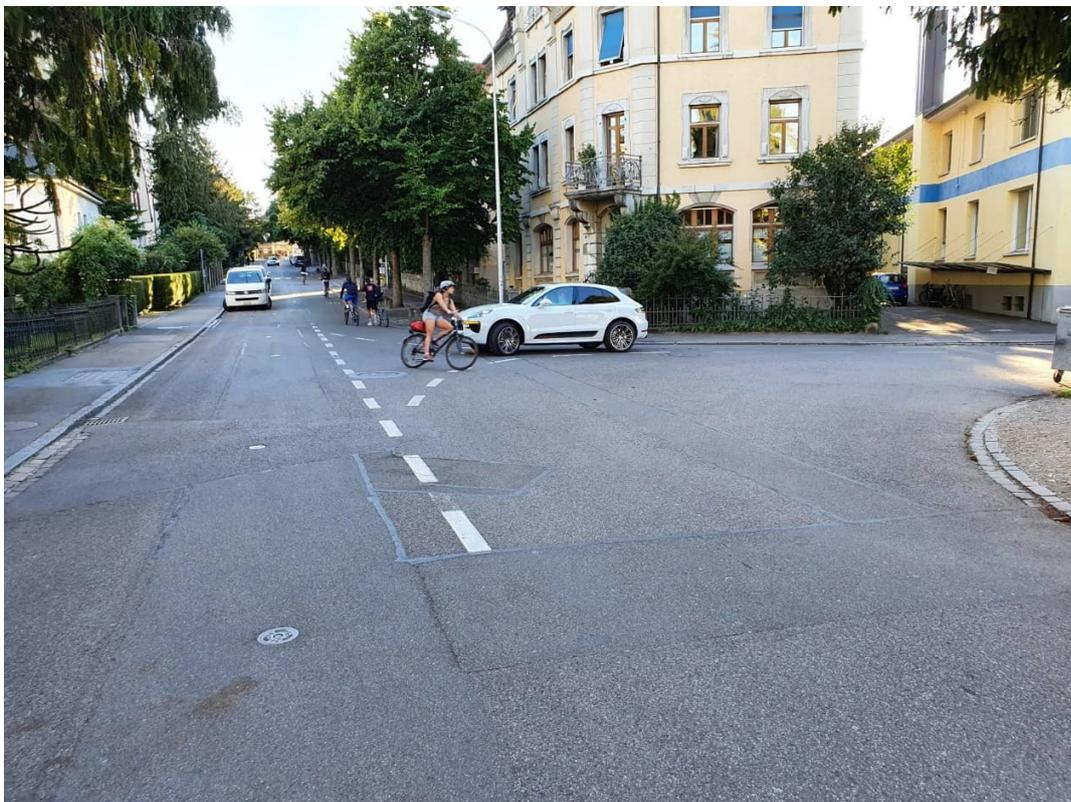
Bodenseeradweg Seestrasse/Freiestrasse (Aufnahmen 8.9.2020 um 18:30 Uhr)



Bodenseeradweg Seestrasse/Freiestrasse (Aufnahmen 8.9.2020 um 18:30 Uhr)



Bodenseeradweg Seestrasse/Freiestrassen (Aufnahmen 8.9.2020 um 18:30 Uhr)



Bodenseeradweg Seestrasse/Freiestrasse (Aufnahmen 8.9.2020 um 18:30 Uhr)



Bodenseeradweg Seestrassen/Freiestrasse (Aufnahmen 8.9.2020 um 18:30 Uhr)



Stadt Kreuzlingen

Bahnübergang Freiestrasse

**Studie zur Sperrung für den
motorisierten Verkehr**

KURZBERICHT

01. November 2021

W07

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	1
2	ANALYSE IST-ZUSTAND	2
2.1	Strassenhierarchie, Funktionen	2
2.2	Verkehrsbelastungen	3
2.3	Verkehrsbeziehungen über Bahnübergang Freiestrasse	5
2.4	Sicherheitsbeurteilung	7
	2.4.1 Freiestrasse	7
	2.4.2 Seestrasse	11
2.5	Unfallstatistik	13
3	VERKEHRLICHE AUSWIRKUNGEN DER SPERRUNG	14
3.1	Verlagerungseffekte	14
3.2	Auswirkungen auf die Verkehrsqualität	17
3.3	Auswirkungen auf die Verkehrsleistung	17
3.4	Zusammenfassung verkehrliche Auswirkungen	17
4	SCHLUSSFOLGERUNGEN	18

1 EINLEITUNG

Die Stadt Kreuzlingen prüft im Rahmen der Sanierung der Seestrasse die Möglichkeit, den Bahnübergang Freiestrassen aus Gründen der Verkehrssicherheit für den motorisierten Verkehr zu sperren und diesen nur noch für Fussgänger und Velofahrer sowie für Notfallfahrzeuge und Zubringer offen zu lassen. Gleichzeitig wurde ein Projekt für die Umgestaltung der Seestrassen und der Freiestrassen ausgearbeitet.

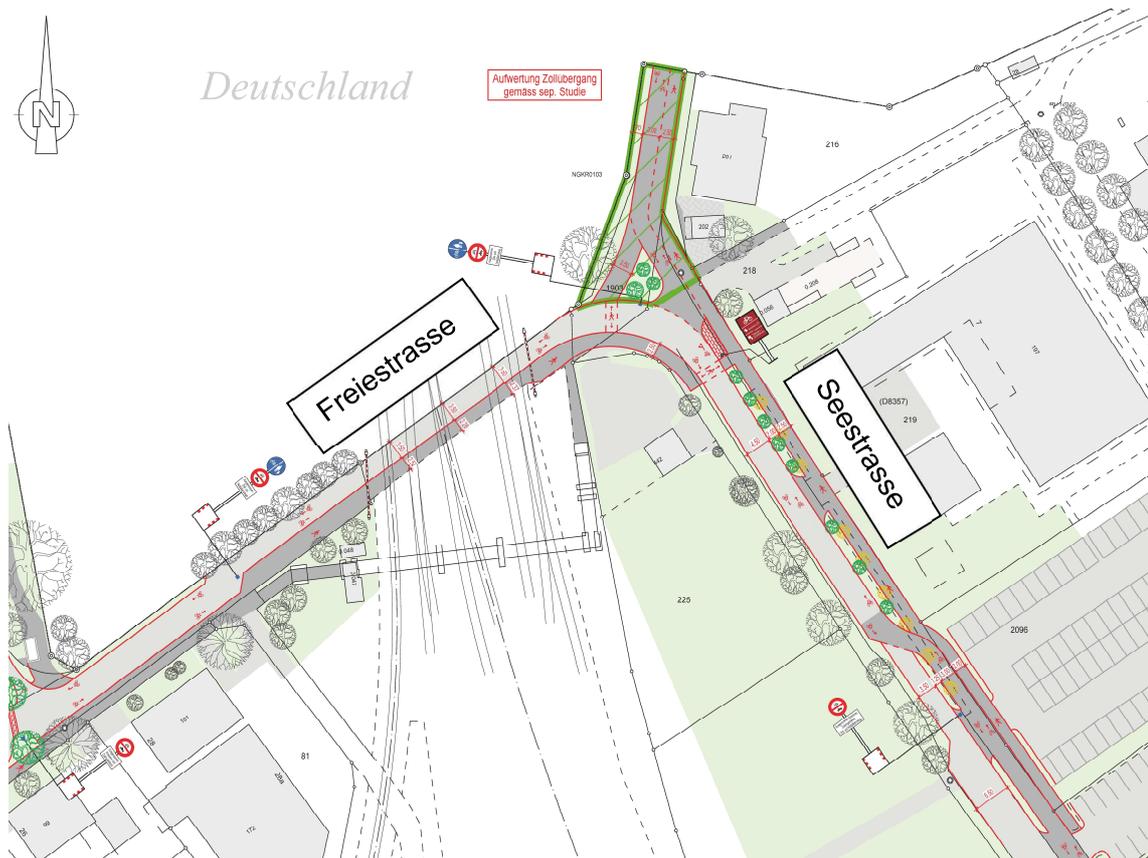


Abbildung 1: Ausschnitt Situationsplan Vorprojekt Radwegführung Freie- / Seestrassen¹

Unser Büro wurde damit beauftragt, die heutige Verkehrssicherheit auf den davon betroffenen Strassenabschnitten der Freie- und der Seestrassen zu beurteilen und die verkehrlichen Auswirkungen der Sperrung des Bahnübergangs Freiestrassen und des nordwestlichen Teils der Seestrassen abzuschätzen. Zudem soll ein Gutachten erstellt werden, welches einerseits die verkehrlichen Auswirkungen aufzeigt und andererseits die Gründe für diese Verkehrsanordnung darlegt.

¹ Planimpuls Bauingenieure AG, 04.09.2020

2 ANALYSE IST-ZUSTAND

2.1 STRASSENHIERACHIE, FUNKTIONEN

Die zu untersuchenden Strassenabschnitte der Freie- und Seestrasse dienen für den motorisierten Verkehr in erster Linie zur Erschliessung der Nutzungen östlich der Bahnlinie (Bodensee-Arena, Hafenspromeade, etc.). Gegenüber der Erschliessung von Süden über die Hafenstrasse und den südöstlichen Abschnitt der Seestrasse ist diese Verbindung eher ungeordnet. Für den Veloverkehr dienen die zu untersuchenden Strassenabschnitte auch zur Verbindung zwischen den südöstlichen Gebieten von Kreuzlingen und den nordwestlichen resp. Konstanz. Beide Strassenabschnitte sind u.a. Teil des stark befahrenen Bodenseeradweges sowie von zwei Skatingrouten. Darüber hinaus werden diese Strassenabschnitte auch von vielen Fussgängern von/zu den Freizeitnutzungen am Hafen resp. von/nach Konstanz genutzt.

Die übergeordneten Strassen (Hauptstrasse, Hafenstrasse) befinden sich in 250 m (Hauptstrasse) resp. 600 m (Hafenstrasse) Entfernung.

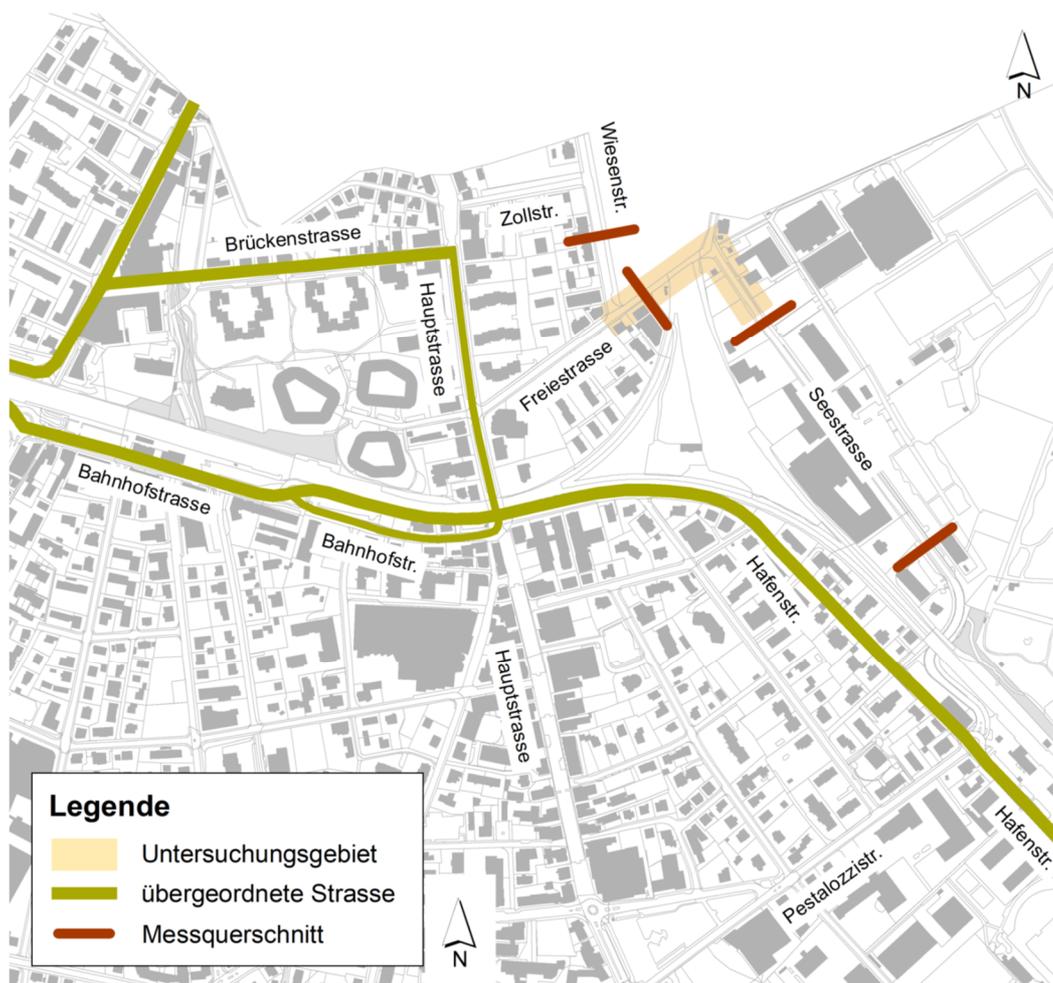


Abbildung 2: Situation Untersuchungsgebiet, Messquerschnitte

2.2 VERKEHRSELASTUNGEN

In der Umgebung des Bahnübergangs wurden von Seiten der Stadt Kreuzlingen folgende Erhebungen durchgeführt:

- Freiestrasse und Seestrasse (Juni / Juli 2021 und September / Oktober 2021)
- Seestrasse und Pestalozzistrasse (März / April 2019)
- Freiestrasse und Wiesenstrasse (2013 und 2015)
- Seestrasse Unterführung (April 2014)
- Freiestrasse und Seestrasse (2009)

Für die Beurteilung der Auswirkungen einer allfälligen Sperrung des Bahnübergangs ist insbesondere die Verkehrsbelastung auf diesem Abschnitt der Freiestrasse massgebend. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (nur Motorfahrzeuge) beim Querschnitt Freiestrasse 28 während den Messperioden 2021 und 2013 von jeweils 14 Tagen ist in der folgenden Tabelle aufgelistet:

Querschnitt	DTV [Fz / Tag]		
	Juni/Juli 21	Sep/Okt 21	März 2013
Freiestrasse 28	840	790	980

D.h. der durchschnittliche tägliche Verkehr lag während den Sommermonaten 2021 (vielleicht etwas beeinflusst durch die Massnahmen gegen Covid-19) deutlich unter 1'000 Fahrzeugen pro Tag. Deshalb kann davon ausgegangen werden, dass der DTV über das ganze Jahr ebenfalls deutlich unter 1'000 Fahrzeugen pro Tag liegen wird.

Die durchschnittliche tägliche Anzahl Velos und Mofas bei den Querschnitten Freiestrasse 28 und Seestrasse 7 während den beiden Messperioden 2021 von jeweils 14 Tagen sind in der folgenden Tabelle aufgelistet:

Querschnitt	Anzahl Velos pro Tag	
	Juni/Juli 21	Sep/Okt 21
Seestrasse 7	1250	910
Freiestrasse 28	630	390

Der Veloanteil auf der Freiestrasse und auf dem nordwestlichen Abschnitt der Seestrasse ist sehr hoch. Dies gilt sicherlich für die Sommermonate aufgrund des Bodenseeradweges, aber auch im Winterhalbjahr werden beide Strassen häufig von Velofahrern genutzt (Grenzgänger, Besucher der Bodenseearena, Fussballsportanlagen, Promenade, etc.). Aufgrund der vielfältigen Nutzungen im Hafenableal wird insbesondere die Freiestrasse auch häufig von Fussgängern genutzt. Diese müssen beim Bahnübergang Freiestrasse entweder die Fahrbahn oder die parallele Fussgängerbrücke nutzen.

Zudem stehen weitere Verkehrszählungen der Stadt Kreuzlingen beispielsweise an der Hauptstrasse und der Löwenstrasse in unterschiedlichen Jahren, Verkehrsbelastungen auf allen Kantonsstrassen gemäss Strassenlärm-Emissionskataster (SLEK) des Kantons Thurgau für das Jahr 2021 und Verkehrszählungen des Kantons Thurgau u.a. an folgenden Zählstellen zur Verfügung:

- Knoten Löwenstrasse / Hauptstrasse
- Knoten Egelseestrasse / Hauptstrasse
- Bahnhofstrasse

In der folgenden Abbildung sind die Verkehrsbelastungen auf den massgebenden Strassenabschnitten im Untersuchungsgebiet im Ist-Zustand dargestellt.

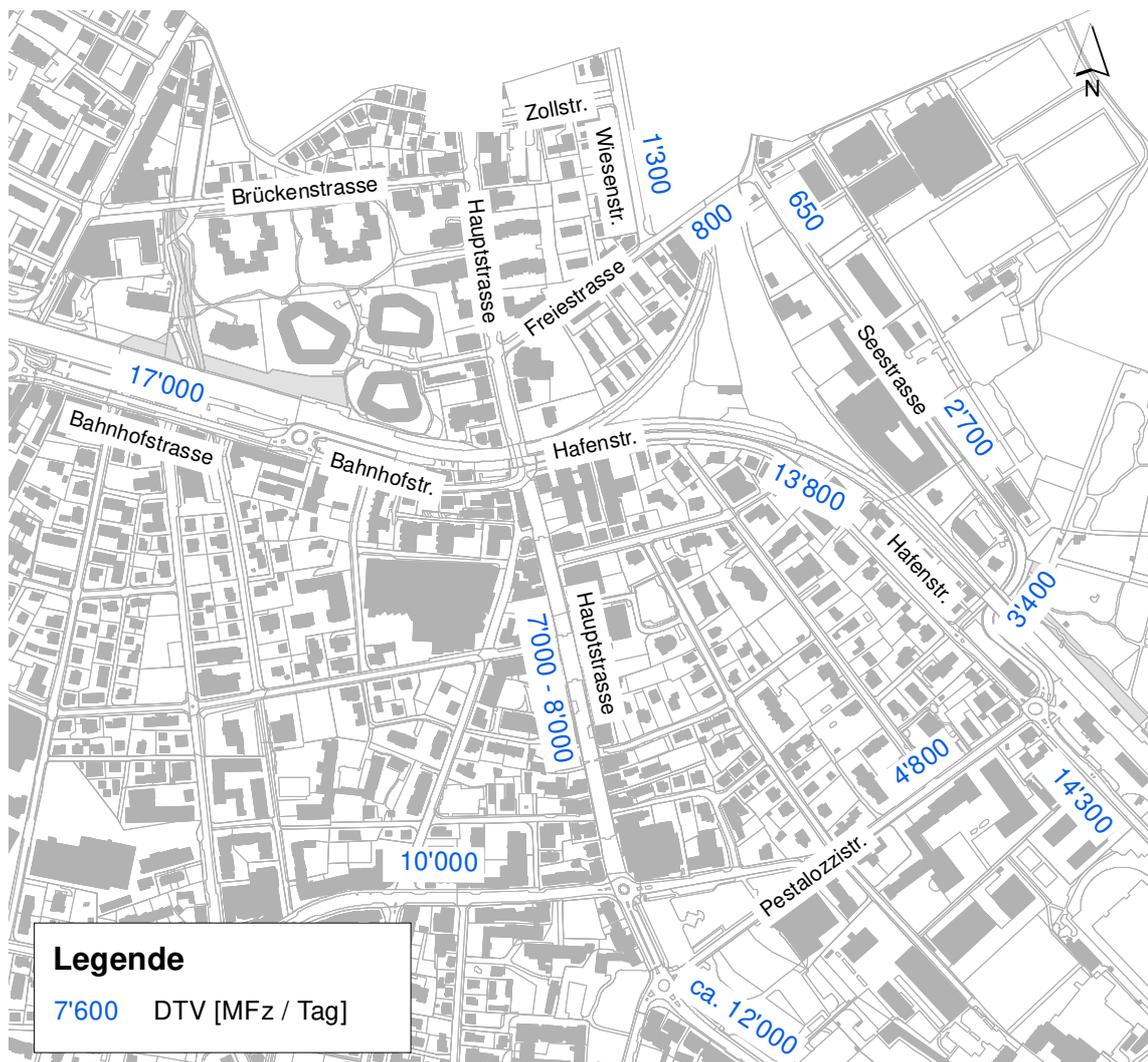


Abbildung 3: Heutige Verkehrsbelastung im Zentrum von Kreuzlingen

2.3 VERKEHRSBEZIEHUNGEN ÜBER BAHNÜBERGANG FREIESTRASSE

Die Wunschlinien der heute über den Bahnübergang fahrenden Fahrzeuge lassen sich anhand des bestehenden Verkehrsmodells (Zustand 2015) und den Lokalkenntnissen der Kreuzlinger Behörden abschätzen.

Wesentliche Ziele- resp. Quellen der Fahrten, welche den Bahnübergang Freiestrasse nutzen, sind die Bodenseearena (gesamte Sportanlage) und die Freizeitanlagen am Hafen auf der Ostseite der Bahnlinie, im Weiteren Ziel-/Quellgebiet A genannt, sowie die Parkfelder an der Zoll- und Wiesenstrasse (für Bewohner, Besucher und Grenzgänger) auf der Westseite der Bahnlinie², im Weiteren Ziel-/Quellgebiet B genannt. Aufgrund des bestehenden Verkehrsmodells dürften die Ziel-/Quellorte östlich der Bahn häufiger sein als die anderen. Zudem gibt es gewisse Verkehrsteilnehmer, welche zuerst einen Parkplatz an der Zoll- / oder Wiesenstrasse suchen und dann die Bahnlinie queren, weil alle Parkfelder besetzt waren.

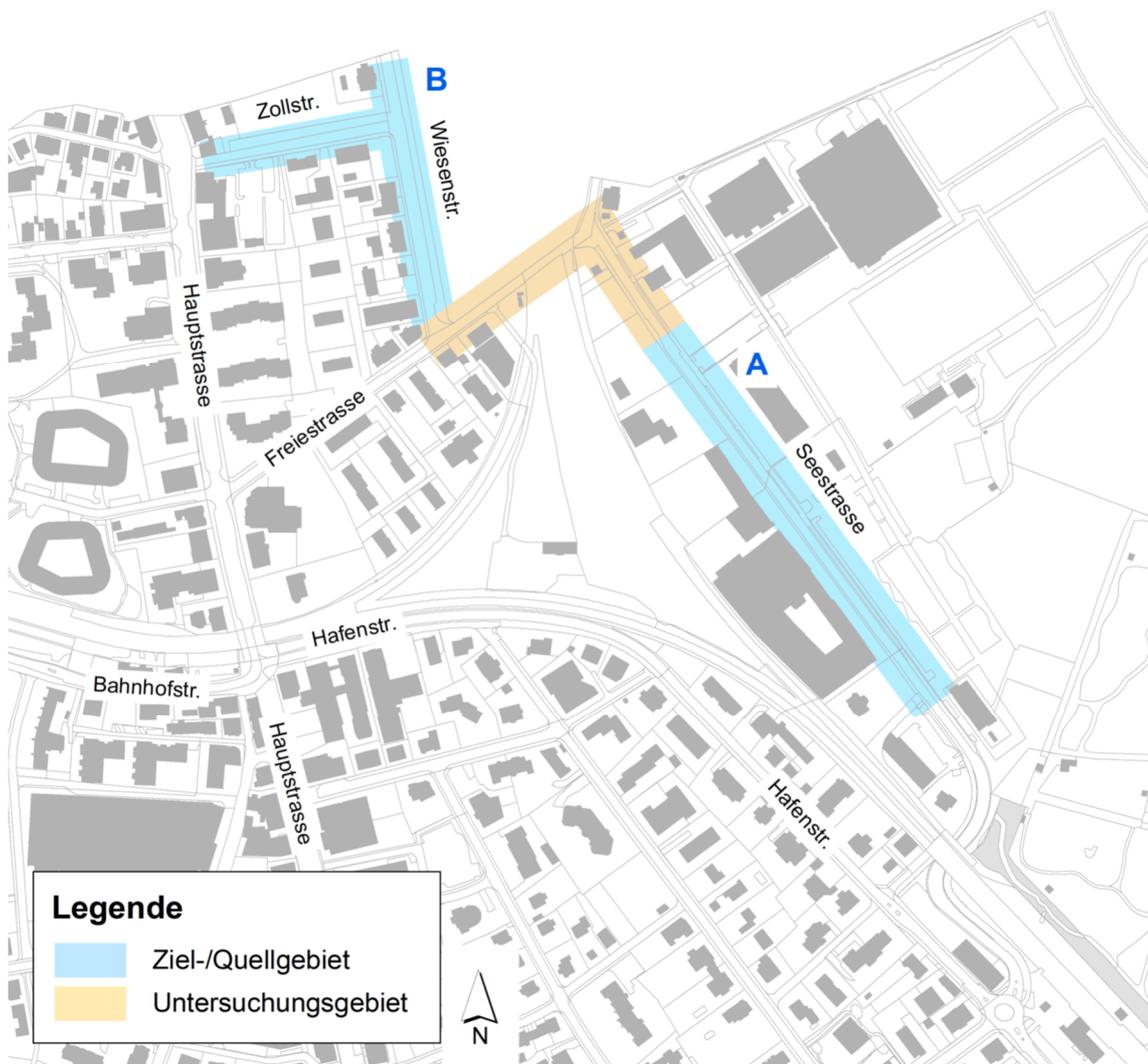


Abbildung 4: Ziel-/Quellgebiete A und B und Untersuchungsgebiet

² Verkehrszählungen an der Wiesenstrasse während der Sperrung des Bahnübergangs haben gezeigt, dass die dortige Verkehrsbelastung dadurch stark zurückgeht.

Anhand des aktuellsten Verkehrsmodells kann grob aufgezeigt werden, welche Verkehrsbelastungen von den Fahrzeugen, die den Bahnübergang Freiestrasse benutzen, im übrigen Strassennetz ausgehen. In der folgenden Abbildung ist eine sogenannte Belastungs-Spinne der Fahrten über den Bahnübergang Freiestrasse dargestellt.



*Abbildung 5: Belastungs-Spinne Bahnübergang Freiestrasse (Verkehrsmodell 2015)
(je dicker die Breite der Linie umso grösser ist die Verkehrsbelastung)*

Dadurch werden die benutzten Routen und die Grössenordnungen der Verkehrsströme ersichtlich sowie die wesentlichen Ziel- und Quellgebiete erkennbar.

Die Quantifizierung der einzelnen Verkehrsströme könnte nur mittels einer Nummernschilderhebung oder einer Befragung eruiert werden. Das ist aber sehr aufwändig und teuer. Wegen des insgesamt doch eher tiefen Verkehrsaufkommens über den Bahnübergang (DTV = ca. 800 Fz / Tag) wurde darauf verzichtet. Die Modelldaten lassen auch keine exakten Schlüsse zu, zeigen aber gewisse "Schwerpunkte". Der grösste Teil der Fahrten führt über die Hafen- / Seetalstrasse (von/nach Südosten), über die Freie- / Bahnhofstrasse (von/nach Südwesten oder Zentrum Kreuzlingen) sowie über die Freie- / Brückenstrasse (von/nach Nordwesten).

2.4 SICHERHEITSBEURTEILUNG

Die Beurteilung der Verkehrssicherheit erfolgt in erster Linie bezüglich des Abschnitts der Freiestrasse zwischen der Wiesen- und der Seestrasse.

2.4.1 Freiestrasse

Strassenquerschnitt

Die Strassenbreite beträgt auf den beiden massgebenden Querschnitten:

- Bereich Bahnübergang: ca. 5.75 m bis 6.0 m
- Bereich Parkfelder: ca. 5.0 m

Für die einzelnen Begegnungsfälle sind folgende Breiten bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h notwendig:

- | | | |
|--------------------------|----------------|---------------------|
| ▪ PW / PW: | Fahrbahn 4.5 m | Lichte Breite 4.8 m |
| ▪ PW / LW: | Fahrbahn 5.2 m | Lichte Breite 5.7 m |
| ▪ Velo / PW / Velo: | Fahrbahn 4.4 m | Lichte Breite 4.8 m |
| ▪ Velo / LW / Velo: | Fahrbahn 5.3 m | Lichte Breite 5.7 m |
| ▪ PW / PW / Velo: | Fahrbahn 5.6 m | Lichte Breite 6.0 m |
| ▪ Velo / PW / PW / Velo: | Fahrbahn 6.8 m | Lichte Breite 7.2 m |

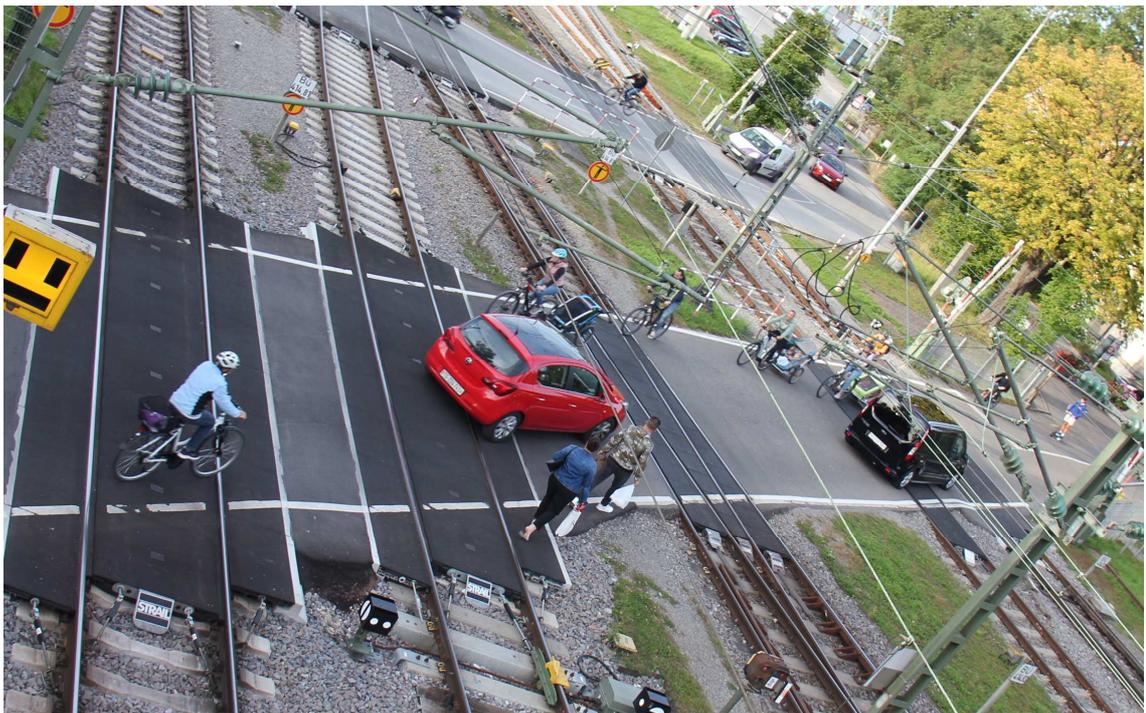
Grundsätzlich ist die Strassenbreite für die üblichen Begegnungsfälle ausreichend. Allerdings ist die Nutzung der Strasse im Abschnitt des Bahnübergangs eher untypisch:

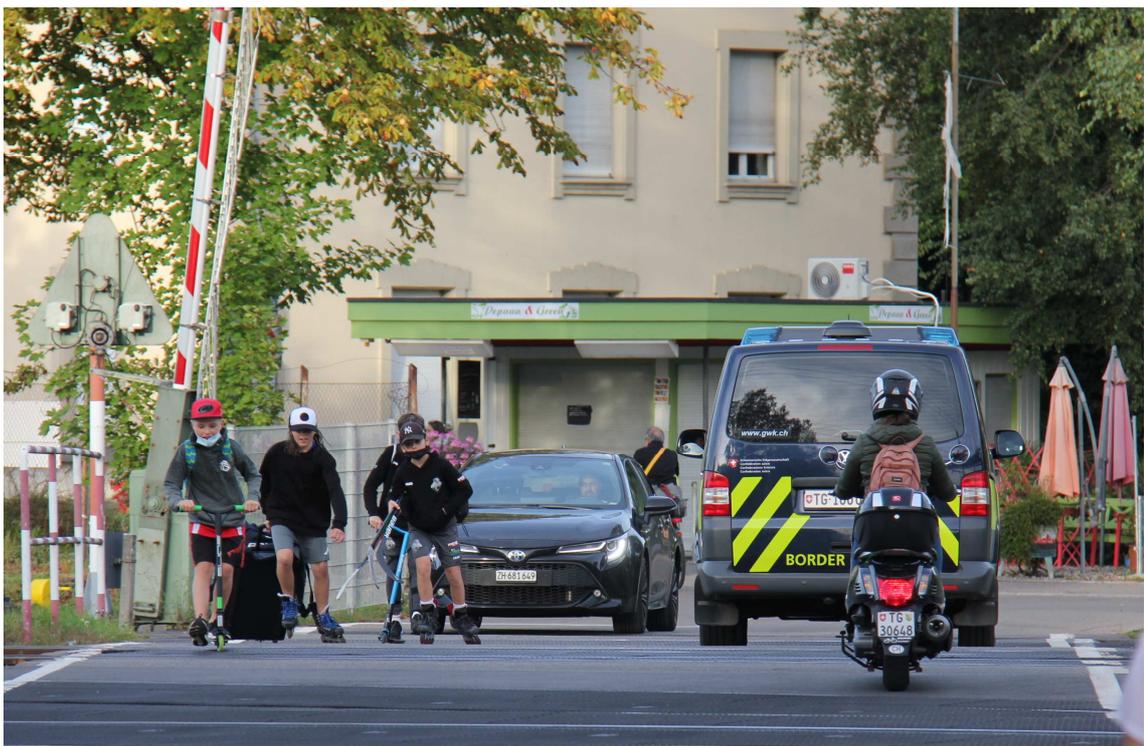
- Sehr hoher Anteil Velofahrer, insbesondere Freizeitverkehr mit vielen Familien und älteren Menschen (Teil des Bodenseeradweges)
- Fussgänger auf der Strasse
- Starke Verkehrsspitzen jeweils nach Öffnung der Barriere mehrmals während einer Stunde

Ungewöhnliche, aber immer wieder vorkommende Begegnungsfälle wie z.B. LW / PW, während gleichzeitig Fussgänger auf der Fahrbahn sind, sind sehr kritisch.



Gerade nach Öffnung der Barriere reicht die Fahrbahn meist nicht für die unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer aus. D.h. dann sind Fußgänger, Velofahrer und Personenwagen in beiden Richtungen unterwegs. Dies führt zu kritischen Situationen, wenn Autofahrer Fußgänger und Velofahrer trotz ungenügender Platzverhältnisse mit zu geringen Abständen überholen oder nicht mit Überholmanöver beim entgegenkommenden Verkehr rechnen.





In der Regel sind die gefahrenen Geschwindigkeiten tief. Trotzdem erachten wir die vielen potentiellen Konflikte als erheblich für die Verkehrssicherheit der Fußgänger und Velofahrer.

Dementsprechend dürfte das subjektive Sicherheitsempfinden dieser Verkehrsteilnehmer gering sein, so dass z.B. Fußgänger vereinzelt trotz offener Barriere lieber die parallele Überführung nehmen als den Bahnübergang.

Weitere Gefahrenstellen

Im untersuchten Streckenabschnitt gibt es 3 Einmündungen von Fussgängern oder Radfahrern auf die Freiestrasse, welche zusätzliches Konfliktpotential darstellen:

- Unübersichtlicher (durch Barriere und Zaun verdeckter) Ausgang für Fussgänger von der Fussgängerbrücke im Nordosten des Bahnübergangs
- Illegaler Zutritt auf die Freiestrasse von Fussgängern von deutscher Seite in der Mitte des Bahnübergangs, welcher unvorhersehbar ist, wenn es in diesem Abschnitt viele Verkehrsteilnehmer hat.
- Ausfahrt eines Radweges resp. Liegenschaftsausfahrt über Trottoir südwestlich des Bahnübergangs mit eingeschränkter Sicht infolge Barriere und parkierter Autos

2.4.2 Seestrasse

Auf der Seestrasse ist die Verkehrssicherheit innerhalb des Untersuchungsgebietes für Velofahrer in erster Linie durch die auf beiden Seiten der Strasse markierten seitlichen Parkfelder reduziert, welche einerseits bei den Manövrier- und Ein-/Aussteigevorgängen zu gefährlichen Situationen führen können und andererseits den Querschnitt auf ca. 4.5 m verschmälern.







D.h. dass mit der Aufhebung dieser Parkfelder, wie es auch im vorliegenden Projekt vorgesehen ist, die Sicherheitsdefizite behoben werden können.

2.5 UNFALLSTATISTIK

In den Jahren 2011 bis 2020 wurden auf den Strassen im Untersuchungsgebiet keine relevanten Unfälle polizeilich registriert. Die einzigen registrierten Unfälle im Bereich des Bahnübergangs waren Selbstunfälle mit der Bahnschranke.

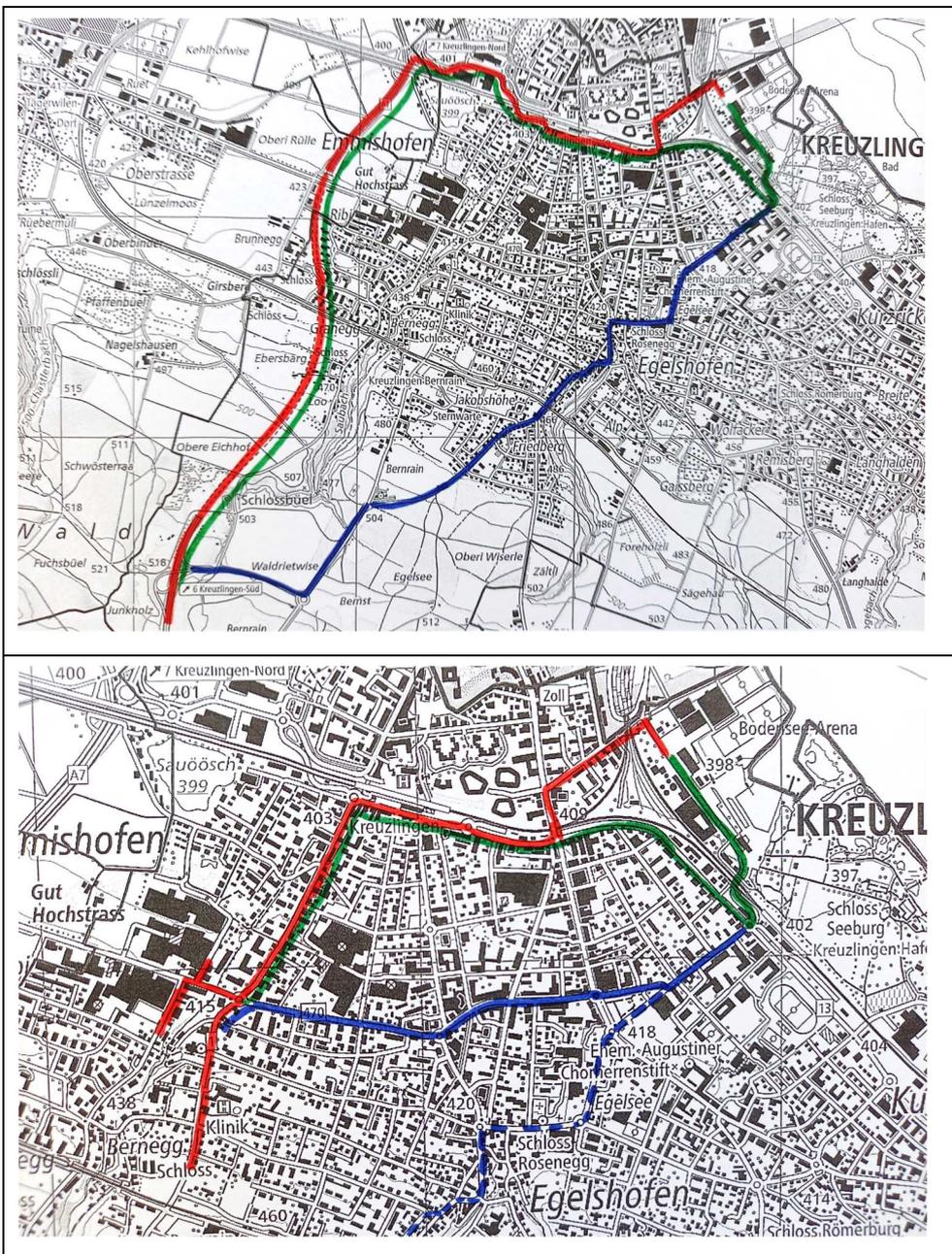
3 VERKEHRLICHE AUSWIRKUNGEN DER SPERRUNG

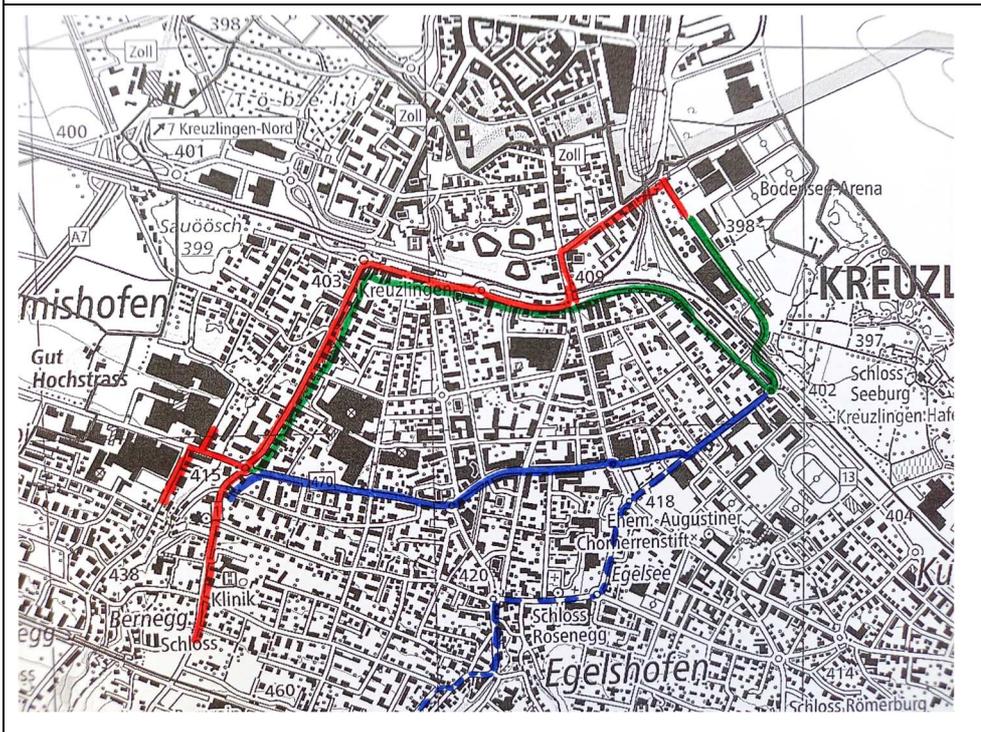
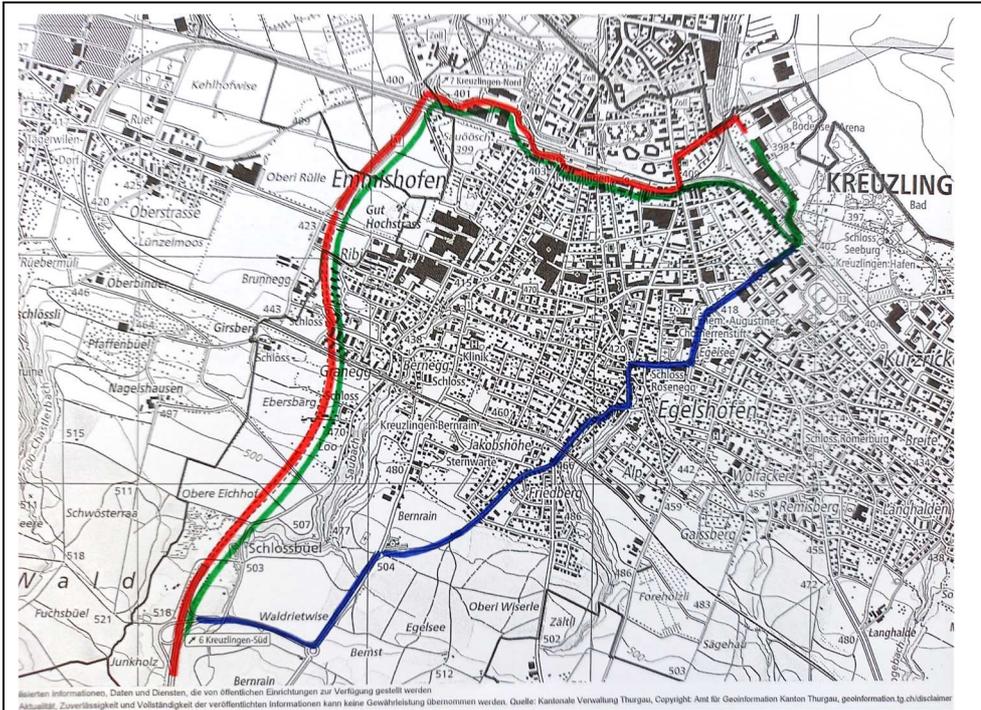
3.1 VERLAGERUNGSEFFEKTE

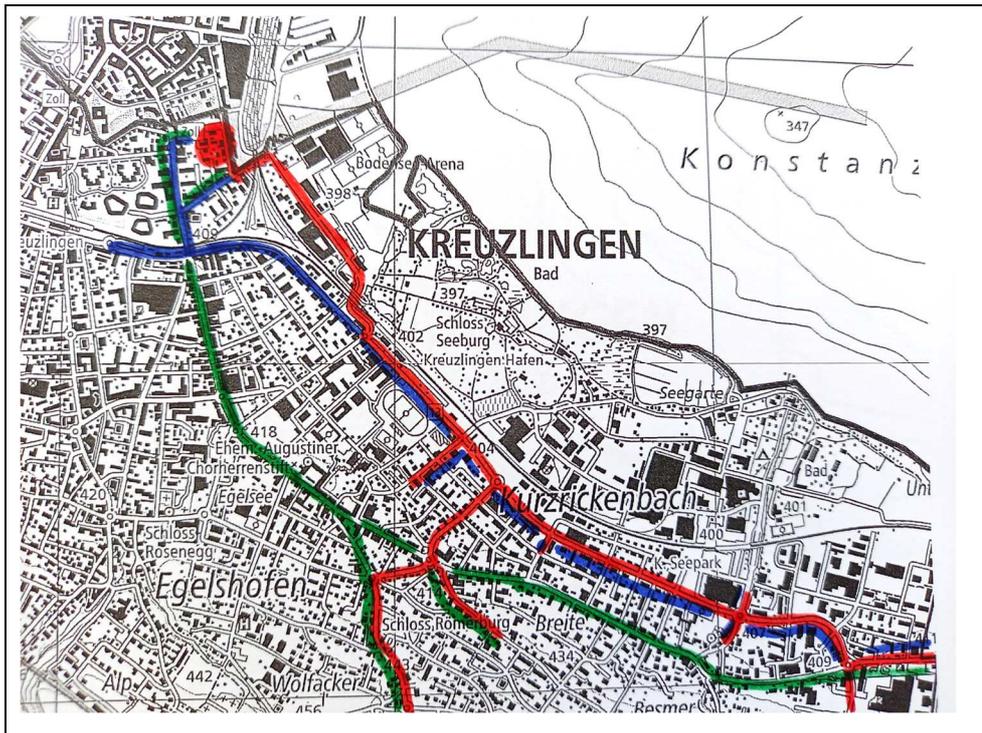
Die oben beschriebenen Fahrten über den Bahnübergang führen einerseits zu einer veränderten Routenwahl und andererseits zu einer Veränderung der Zielorte. Aufgrund der Art der Ziel- und Quellorte, des Verkehrszwecks und der relativ geringen Länge allfälliger Umwege kann davon ausgegangen werden, dass die Anpassung der Zielwahl eher untergeordnet sein dürfte. Im Weiteren wird dieser Aspekt deshalb vernachlässigt.

In den folgenden Abbildungen sind die alternativen Routen (blau und grün) pro Wunschlinie (rot) dargestellt.

Von/nach Seestrasse





Von/nach Zoll- / Wiesenstrasse

Welche Alternativrouten die einzelnen Verkehrsteilnehmer jeweils wählen würden, könnte nur mit aufwendigen Modellrechnungen genauer eruiert werden. Aufwand und Nutzen einer solchen Untersuchung wären aber kaum in einem vernünftigen Verhältnis, so dass in Absprache mit dem Kantonalen Tiefbauamt nur eine eher qualitative Aussage über die verkehrlichen Auswirkungen gemacht wird.

Neben der Freie- und der Seestrasse sind in erster Linie übergeordnete Strassen von der Sperrung des Bahnübergangs betroffen.

Die Grösse der Mehr- oder Minderbelastungen auf den umliegenden Strassen hängt in erster Linie von den effektiven Anteilen der Fahrten in die / von den beiden wichtigsten Quell-/Zielgebieten ab. So führt die Sperrung des Bahnübergangs z.B. auf dem südöstlichen Abschnitt der Seestrasse zu einer Mehrbelastung durch Verkehr von/zum Quell-/Zielgebiet A (Seestrasse), aber auch zu einer Entlastung infolge Verlagerung des Verkehrs von/zum Quell-/Zielgebiet B (Wiesen- / Zollstrasse). Ist die Anzahl Fahrten über den Bahnübergang mit Ziel-/ Quellgebiet A gleich gross wie diejenige mit Ziel-/Quellgebiet B heben sich auf dem südöstlichen Abschnitt der Seestrasse die Mehrfahrten und Minderfahrten auf. Ist der Anteil der Fahrten von Quell-/Zielgebiet A in etwa doppelt so gross ($\frac{2}{3}$ des gesamten Verkehrs über den Bahnübergang) wie derjenige von Quell-/Zielgebiet B, so führt dies auf dem südöstlichen Abschnitt der Seestrasse zu einer Mehrbelastung von rund $\frac{1}{3}$ der heute über den Bahnübergang fahrenden Fahrzeuge, was gemäss den aktuellen Erhebungen rund 200 - 300 Fahrzeuge pro Tag bedeuten würde.

Die grösste Mehrbelastung durch die Sperrung des Bahnübergangs Freiestrasse ist auf dem östlichen Abschnitt der Seestrasse zu erwarten. Anschliessend verteilt sich der Verkehr vom Ziel-/ Quellgebiet A in ähnlichen Anteilen auf die nordwestliche Hafenstrasse (Chance Nord) nach Norden und auf die Pestalozzistrasse nach Osten resp. Südosten. Je weiter man vom Kreisel Hafenstrasse weg ist, umso geringer ist die Mehrbelastung auf den einzelnen Strassen.

Auf der Westseite des Bahnübergangs Freiestrasse würde dessen Sperrung eher zu einer Entlastung auf dem westlichen Abschnitt der Freiestrasse und einer Zusatzbelastung auf der Hauptstrasse führen. Diese liegt ebenfalls in einem Bereich bis maximal 300 Fahrten pro Tag und ist demnach nur geringfügig wahrnehmbar.

3.2 AUSWIRKUNGEN AUF DIE VERKEHRSQUALITÄT

Die Mehrbelastung auf dem nordwestlichen Abschnitt der Seestrasse würde also infolge der Sperrung des Bahnübergangs rund 5 - 10 % betragen. Die Verkehrsqualität auf diesem Abschnitt mit einer heutigen Verkehrsbelastung von ca. 3'000 Fz / Tag wäre immer noch gut. Die Belastung beim Kreisel Hafenstrasse - heute rund 18'000 Einfahrten pro Tag – würde um maximal ca. 1.5 % zunehmen, was die Verkehrsqualität nur geringfügig beeinträchtigen würde. Auf allen anderen Strassenabschnitten resp. Verkehrsknoten ist die Mehrbelastung durch die Sperrung des Bahnübergangs sehr gering und hat keinen wahrnehmbaren Einfluss auf die Verkehrsqualität.

3.3 AUSWIRKUNGEN AUF DIE VERKEHRSLEISTUNG

Wie praktisch jede Einschränkung von gewünschten Verkehrsrouten führt auch die Sperrung der beiden Strassenabschnitte zu Umwegfahrten resp. insgesamt zu einer höheren Verkehrsleistung.

Dies betrifft in erster Linie jene Verkehrsteilnehmer, welche heute von Osten oder Norden kommend den Bahnübergang überqueren, um zu den Parkplätzen westlich der Bahnlinie zu gelangen. Im Extremfall beträgt der Mehrweg zwischen der Konstanzerstrasse und dem Hafenable ca. 1.2 km. Bei allen anderen Beziehungen ist der Mehrweg geringer, wie z.B. zwischen der A7 und dem Hafenable mit einem Mehrweg von ca. 0.5 km.

Für die Fahrten von/zum Quell-/Zielgebiet B ist der Mehrweg mit 0.3 bis 0.5 km pro Fahrt ebenfalls deutlich tiefer. "Unnötige" Fahrten von/zu den Parkfeldern an der Wiesen- / Zollstrasse, welche dann wegen Belegung aller Parkfelder über den Bahnübergang zum Hafenable fortgesetzt werden müssen, dürfte es künftig weniger geben, was für diese Fälle zu einer geringeren Verkehrsleistung führt. Ansonsten könnte die Sperrung nicht nur zu Umwegen, sondern auch zu einer Verlagerung zu anderen Zielgebieten führen.

Insgesamt ist die zu erwartende Zunahme der Verkehrsleistung aufgrund der geringen von der Sperrung betroffenen Anzahl an Fahrzeugen im Vergleich zum gesamten hohen Verkehrsaufkommen im Zentrum von Kreuzlingen und den durchschnittlich eher kurzen Umwegfahrten als sehr gering zu beurteilen.

3.4 ZUSAMMENFASSUNG VERKEHRLICHE AUSWIRKUNGEN

Insgesamt führt die Sperrung des Bahnübergangs Freiestrasse für Motorfahrzeuge, von welcher durchschnittlich rund 800 Fahrzeuge pro Tag betroffen wären, zu geringen Mehrbelastungen auf einzelnen Strassenabschnitten, insbesondere auf dem nordwestlichen Abschnitt der Seestrasse und allenfalls auch noch auf einem Abschnitt der Hauptstrasse. Diese sind aber verhältnismässig gering und führen nicht zu wahrnehmbaren Verschlechterungen der Verkehrsqualität im restlichen Strassennetz. Die dadurch entstehenden Umwegfahrten sind im Vergleich zum gesamten Verkehrsaufkommen in Kreuzlingen als sehr gering zu bezeichnen.

4 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Sperrung des Bahnüberganges Freiestrasse und des nordwestlichen Abschnitts der Seestrasse für den motorisierten Verkehr (ausgenommen Rettungsfahrzeuge und Zubringer) führt zu keinen wesentlichen negativen verkehrlichen Auswirkungen auf dem restlichen Strassennetz von Kreuzlingen.

Auf der anderen Seite hat die Beurteilung der Verkehrssicherheit im Bereich des Bahnübergangs gezeigt, dass die heutige Situation mit der geringen Strassenbreite und einem zeitweise sehr hohen Verkehrsaufkommen von unterschiedlichen Verkehrsteilnehmern (Fussgänger, Skater, FÄGs, Velos, Personenwagen und Lastwagen) immer wieder zu kritischen Situationen führt, unter anderem durch zu geringe Überholabstände. Die Komplexität der Ansprüche hat eine Gefährdung von Fussgängern und Velofahrern – darunter häufig auch Kinder oder ältere Menschen - zur Folge. Mit der angestrebten Sperrung der beiden Strassenabschnitte für den Motorfahrzeugverkehr kann die Verkehrssicherheit deutlich verbessert werden, was mit anderen Massnahmen kaum erreicht werden könnte.

Neben der Erhöhung der Verkehrssicherheit führt die Sperrung auch zu einer markanten Erhöhung der Attraktivität für den Fuss- und Veloverkehr auf diesen beiden sehr häufig genutzten Teilabschnitten zwischen dem Hafenaerial Kreuzlingen und dem restlichen Stadtgebiet sowie zwischen Deutschland und der Schweiz.

Insgesamt erachten wir die Vorteile für den Fuss- und Veloverkehr (Sicherheit und Attraktivität) als deutlich stärker wie die Nachteile für den motorisierten Verkehr (Umfahrten, Verkehrsqualität), so dass die Sperrung des Bahnüberganges und des nordwestlichen Abschnitts der Seestrasse für Motorfahrzeuge sowohl zweckmässig als auch verhältnismässig ist.

Kantonales Tiefbauamt

Geht an: *sn*

Eing. 17. Nov. 2021

Sekretariat: *ds*Kantonales Tiefbauamt, 8510 Frauenfeld

Stadtverwaltung Kreuzlingen
Bauverwaltung
Hauptstrasse 88
8280 Kreuzlingen

+41 58 345 79 36, jasmin.fux@tg.ch
Frauenfeld, 16. November 2021

Stellungnahme: Ihre Anfrage für eine Sperrung der westlichen Seestrasse und des Bahnübergangs Freiestrasse

Sehr geehrter Herr Nöthiger

Am 7. Januar 2021 haben Sie das kantonale Tiefbauamt um Stellungnahme gebeten, ob eine Sperrung für den MIV der westlichen Seestrasse und des Bahnübergangs an der Freiestrasse möglich ist.

Am 18. Januar 2021 hat das kantonale Tiefbauamt Ihnen mitgeteilt, dass wir grundsätzlich an der Stellungnahme vom 20. Februar 2017 festhalten. Die Fachstelle Langsamverkehr begrüsst die geplante Situation. Aus diesem Grund haben wir Sie darauf hingewiesen, dass mit einer Verkehrsstudie aufgezeigt werden sollte, wie sich eine solche Sperrung auf den umliegenden Strassen auswirkt. Erst mit einer Verkehrsstudie kann die Situation erneut geprüft werden.

Am 9. November 2021 haben Sie uns die Verkehrsstudie vom Büro Widmer AG zugestellt, mit der Bitte, die Sachlage erneut zu prüfen. Aus dem Bericht geht hervor, dass die Mehrbelastungen auf den unterschiedlichen Strassenabschnitten verhältnismässig gering sind und dies nicht zur einer wahrnehmbaren Verschlechterung der Verkehrsqualität führt.

Da die Sperrung des Bahnüberganges Freiestrasse und der westliche Abschnitt der Seestrasse für den motorisierten Verkehr zu keinen wesentlichen negativen verkehrlichen Auswirkungen auf dem restlichen Strassennetz von Kreuzlingen führt und dadurch die Verkehrssicherheit verbessert werden kann, kann eine Genehmigung der Radwegsinalisation und des Fahrverbots mit Ausnahmen in Aussicht gestellt werden (vorbehältlich Entscheid des DBU).

2/2

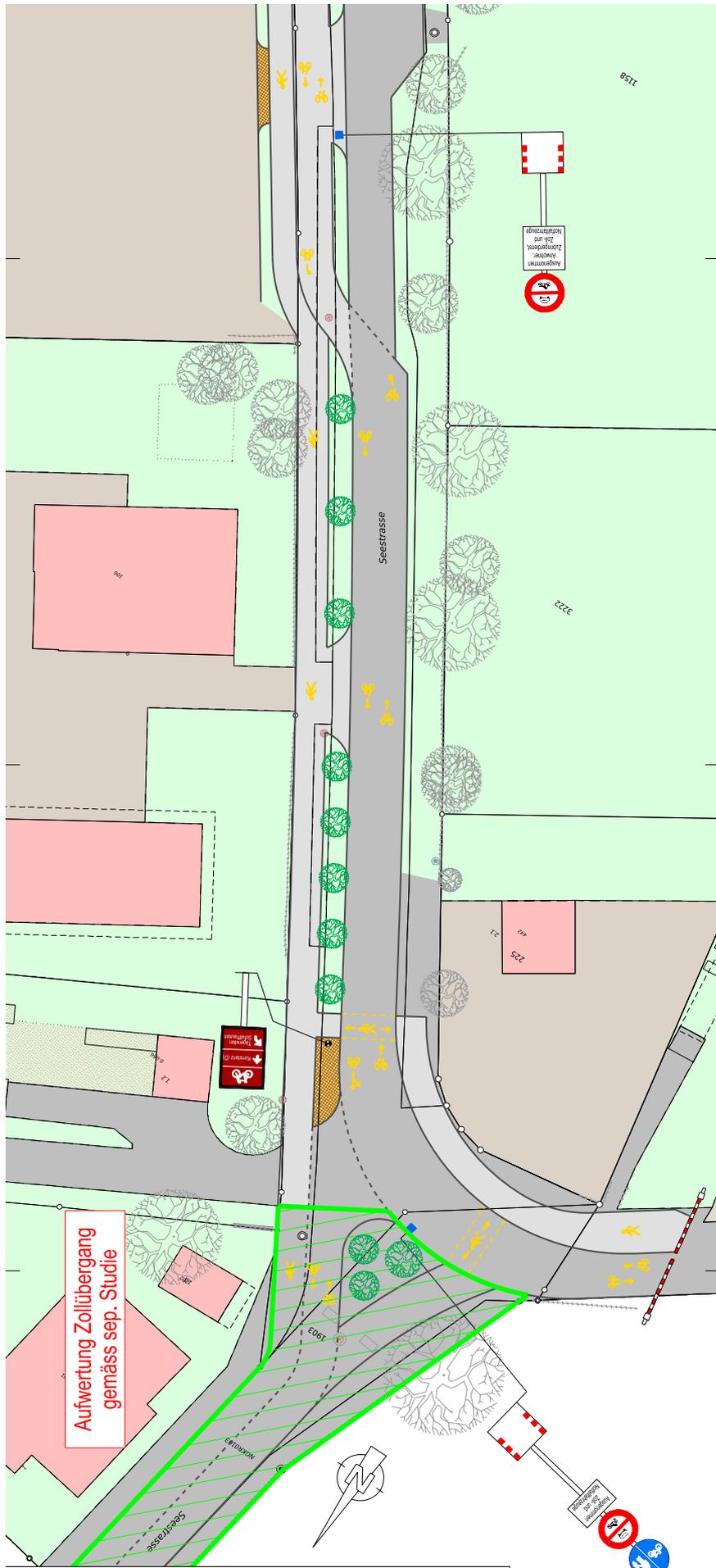
Freundliche Grüsse

Kantonales Tiefbauamt
Ressortleiterin Strassenbaupolizei / Verkehrsanordnungen



Jasmin Fux

Kopie an: - Intern (VA)



Vermessungsgrundlage:
LV95, Stand November 2022

Legende Kataster:

- Gebäude
- unterirdische Bauten
- Strasse, Weg
- Trottoir, befestigte Flächen
- Mauer, massiver Sockel
- Gewässer
- Wald
- Grünflächen, Garten
- Acker, Wiesen, Weide

Legende Bestand:

- Zaun
- Kandelaber
- Hydrant
- Bepflanzung

Legende Projekt:

- Fahrbahn Asphalt
- Trottoir Asphalt
- Pflanzung Grünst. Typ 8/11
- Kiesabstreifen / Grünflächen



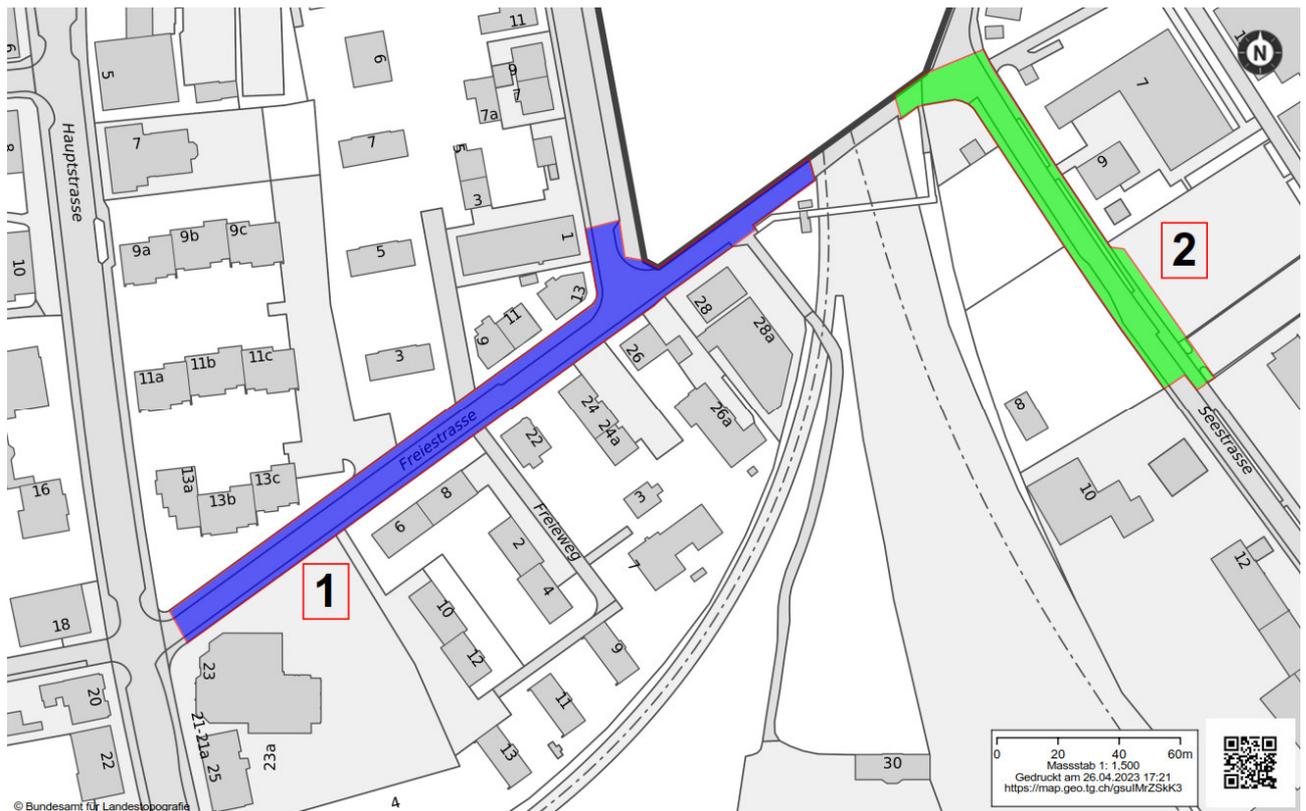
Auftraggeber: Stadt Kreuzlingen

Auftrags-Nr. KS 4817

Objektname: Sanierung Freiestrasse // Sanierung Seestrasse

Kreuzlingen, 02.05.2023

Kostenschätzung



Änderungsjournal

Datum	Version	Änderungen
02.05.2023	Version 1.0	Erstellt durch Stefano Sinopoli

Impressum

Auftragsnummer	KS 4817
Auftraggeber	Stadt Kreuzlingen
Objektname	Sanierung Freiestrasse/ Sanierung Seestrasse
Erstellungsdatum	02.05.2023
Letzte Änderung	02.05.2023
Autor(en)	Stefano Sinopoli
Seitenzahl	8
Datei	N:\Projekte\KS 4817\Kv_Tb\4817-KV-1.0 Strasse.docx
Freigabe	Reto Mästinger

1 - Technischer Kurzbeschreibung Sanierung Freiestrasse

- Projektlänge: ca. 300 m

- Strassen- und Trottoirbreite:

	Fahrbahn	Trottoir
	3.50 bis 7.00 m	1.50 bis 3.00 m

- Strassenaufbau:

Deckschicht	AC 8 N	3.0 cm
Tragschicht	AC T 22 N	10.0 cm
Fundationsschicht	UG 0/45	mind. <u>40.0 cm</u>
Total		53.0 cm

- Trottoiraufbau:

Deckschicht	AC 8 N	3.0 cm
Tragschicht	AC T 16 N	6.0 cm
Fundationsschicht	UG 0/45	mind. <u>35.0 cm</u>
Total		44.0 cm

- Strassen- und Trottoirflächen:

Vollausbau Fahrbahn/ Trottoir:	900 m ²
Belagersatz Fahrbahn/ Trottoir:	2200 m ²
Anpassungsflächen:	200 m ²

- Entsorgung Asphaltbeton:

	Deponie B	Deponie E (Reaktor)
	530t	220t

- Neue Randeinfassungen:

Bundstein Typ 12	745 m
Bordstein Typ 15 kombiniert mit Wasserstein Typ 12	460 m

- Ohne Kosten für allfällige Erneuerung der Beleuchtungskandelaber

- Entwässerung:
 - 100m neue Entwässerungsleitungen (PP160)
 - 16 Strassenabläufe
 - 30 Deckel für KS Kanalisation und bei best. Strassenabläufe

- Baumwurzelschutz bei bestehenden Bäumen inkl. Baumsubstrat

1 - Kostenschätzung Sanierung Freiestrasse

Genauigkeit ± 20%

Baukosten

Tiefbau- und Gartenbauarbeiten

111 Regiearbeiten	CHF	35'000.00
113 Baustelleneinrichtung	CHF	30'000.00
117 Abbrüche	CHF	120'000.00
181 Garten- und Landschaftsbau	CHF	50'000.00
211 Erdarbeiten	CHF	25'000.00
221 Foundationsschicht	CHF	60'000.00
222 Abschlüsse	CHF	105'000.00
223 Belagsarbeiten	CHF	170'000.00
237 Entwässerung	CHF	95'000.00
Unvorhergesehenes, Diverses	CHF	35'000.00

Total Baukosten

CHF 725'000.00

Nebenkosten

Geometer (300m x 80.--/m)	CHF	24'000.00
Bahnnähe: Sicherheit beim Bau	CHF	3'000.00
Markierung / Diverses	CHF	13'000.00

Total Nebenkosten

CHF 40'000.00

Projekt und Realisation

Projekt und Realisation	CHF	87'000.00
Material	CHF	3'000.00

Total Projekt und Realisation

CHF 90'000.00

Mehrwertsteuer

7.70% Mehrwertsteuer von 855'000.00 ca.	CHF	65'000.00
---	-----	-----------

Total Mehrwertsteuer

CHF 65'000.00

1 - Zusammenstellung Sanierung Freiestrasse

Baukosten	CHF	725'000.00
Nebenkosten	CHF	40'000.00
Projekt und Realisation	CHF	90'000.00
Mehrwertsteuer	CHF	65'000.00
<hr/>		
Total Gesamtkosten inkl. MWST 7.70%	CHF	920'000.00

$$\frac{\text{Anlagekosten}}{\text{Quadratmeter}} = \frac{\text{Fr. } 920'000.00}{\text{m}^2 \quad 3'300} = \underline{\underline{\text{Fr. } 279 \text{ /m}^2}}$$

2 - Technischer Kurzbeschreibung Sanierung Seestrasse

- Projektlänge: ca. 160 m

- Strassen- und Trottoirbreite:

Fahrbahn	Veloweg/Trottoir
3.75 bis 6.50 m	2.50 bis 5.00 m

- Strassenaufbau:

Deckschicht	AC 8 N	3.0 cm
Tragschicht	AC T 22 N	10.0 cm
Fundationsschicht	UG 0/45	mind. 40.0 cm
Untergrund-Stabilisation		<u>20.0 cm</u>
Total		73.0 cm

- Trottoiraufbau:

Deckschicht	AC 8 N	3.0 cm
Tragschicht	AC T 16 N	6.0 cm
Fundationsschicht	UG 0/45	mind. 35.0 cm
Untergrund-Stabilisation		<u>20.0 cm</u>
Total		64.0 cm

- Strassen- und Trottoirflächen:

Vollausbau Fahrbahn:	780 m ²
Vollausbau Trottoir:	605 m ²
Grünfläche:	335 m ²
Pflästerung:	30 m ²
Anpassungsflächen:	100 m ²

- Annahme für Kostenschätzung: 50% der bestehenden Strassenfundation zur Wiederverwendung

- Entsorgung Asphaltbeton:

Deponie B	Deponie E (Reaktor)
450t	0t

- Neue Randeinfassungen:

Bundstein Typ 12	375 m
Bordstein Typ 15 kombiniert mit Wasserstein Typ 12	180 m
Stellplatte SN 8	105 m

- Ohne Kosten für allfällige Erneuerung der Beleuchtungskandelaber

- Entwässerung:
 - 50m neue Entwässerungsleitungen (PP160)
 - 5 Strassenabläufe
 - 10 Deckel für KS Kanalisation und bei best. Strassenabläufe

- 8 Neue Bäumen inkl. Baumsubstrat

2 - Kostenschätzung Sanierung Seestrasse

Genauigkeit ± 20%

Baukosten

Tiefbau- und Gartenbauarbeiten

111 Regiearbeiten	CHF	35'000.00
113 Baustelleneinrichtung	CHF	30'000.00
117 Abbrüche	CHF	45'000.00
181 Garten- und Landschaftsbau	CHF	45'000.00
211 Erdarbeiten	CHF	70'000.00
221 Foundationsschicht	CHF	60'000.00
222 Abschlüsse	CHF	75'000.00
223 Belagsarbeiten	CHF	90'000.00
237 Entwässerung	CHF	35'000.00

Unvorhergesehenes, Diverses

CHF 25'000.00

Total Baukosten

CHF 510'000.00

Nebenkosten

Geometer (150m x 80.--/m)	CHF	12'000.00
Bahnnähe: Sicherheit beim Bau	CHF	2'000.00
Markierung / Diverses	CHF	6'000.00

Total Nebenkosten

CHF 20'000.00

Projekt und Realisation

Projekt und Realisation	CHF	63'000.00
Material	CHF	2'000.00

Total Projekt und Realisation

CHF 65'000.00

Mehrwertsteuer

7.70% Mehrwertsteuer von 595'000.00 ca.	CHF	45'000.00
---	-----	-----------

Total Mehrwertsteuer

CHF 45'000.00

2 - Zusammenstellung Sanierung Seestrasse

Baukosten	CHF	510'000.00
Nebenkosten	CHF	20'000.00
Projekt und Realisation	CHF	65'000.00
Mehrwertsteuer	CHF	45'000.00
Total Gesamtkosten inkl. MWST 7.70%		CHF 640'000.00

$$\frac{\text{Anlagekosten}}{\text{Quadratmeter}} = \frac{\text{Fr. } 640'000.00}{\text{m}^2 \quad 1'850} = \underline{\underline{\text{Fr. } 345 \text{ /m}^2}}$$

Zusammenstellung Sanierung Freiestrasse/ Sanierung Seestrasse

1. Sanierung Freiestrasse	CHF	920'000.00
2. Sanierung Seestrasse	CHF	640'000.00
Total Gesamtkosten inkl. MWST 7.70%		CHF 1'560'000.00

Planimpuls AG Bauingenieure SIA

.....
Reto Mästinger

.....
Stefano Sinopoli