

Tiefbau Schaffhausen

**Tempo-30-Zone
Geissberg
Erweiterung
Geissbergstrasse
Gutachten**

18. März 2021

U42 / tb

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	1
2	ZIELE	1
3	SITUATIONSANALYSE	1
4	GESCHWINDIGKEITSNIVEAU	3
5	VERKEHRSELASTUNG	3
6	UNFALLSTATISTIK	3
7	BESTEHENDE SICHERHEITSDEFIZITE	4
8	LÄRMBELASTUNG	5
9	NEGATIVE AUSWIRKUNGEN DER TEMPOREDUKTION	5
10	EIGNUNG UND VERHÄLTNISSMÄSSIGKEIT TEMPOREDUKTION	6
11	MASSNAHMEN	7
11.1	Flankierende verkehrsberuhigende Massnahmen	7
11.2	Signalisation	7
11.3	Markierung	7
11.4	Weitere Massnahmen	8
12	NACHKONTROLLE	8

1 EINLEITUNG

Die Stadt Schaffhausen prüft die Erweiterung der Tempo-30-Zone Geissberg auf folgenden Strassenabschnitten:

- Weinsteig im nördlichen Abschnitt bis Siedlungsrand
- Finsterwaldstrasse im östlichen Abschnitt bis zur Hochstrasse
- Geissbergstrasse im nördlichen Abschnitt bis zur Grafenbuckstrasse

Unser Büro wurde beauftragt, die gemäss Art. 32 Abs. 3 SVG für die Herabsetzung der allgemeinen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h erforderlichen Fachgutachten in der Form eines Kurzberichtes zu erstellen.

Dieses Gutachten betrifft die Signalisation von Tempo-30 auf dem nördlichen Abschnitt der Geissbergstrasse.

2 ZIELE

Mit der Einführung einer Tempo-30-Zone sollen die Verkehrssicherheit, insbesondere für die schwächeren Verkehrsteilnehmer (Radfahrer, Fussgänger und Kinder auf dem Schulweg), sowie die Wohnqualität verbessert werden. Zudem sollen die Lärmimmissionen insbesondere beim Kantonsspital reduziert werden. Mit der Signalisation von Tempo-30 erhofft sich die Stadt Schaffhausen im Weiteren eine Verlagerung des Ziel-/Quellverkehrs des Kantonsspitals von der Geissbergstrasse auf die übergeordnete Hochstrasse resp. Gemsgasse, was entlang der Geissbergstrasse eine zusätzliche Reduktion der Lärmbelastung zur Folge hätte.

3 SITUATIONSANALYSE

In der Abbildung 1 sind das Untersuchungsgebiet, die Hierarchie der Strassen und der Messquerschnitt dargestellt.

Der hier zu betrachtende nördliche Abschnitt der Geissbergstrasse ist eine Nebenstrasse. Im Abschnitt zwischen der Geissbergstrasse 84 und der Grafenbuckstrasse ist die Strasse beidseitig bebaut, wobei auf der westlichen Seite das Spital-Areal mit lockerer Bebauung im Wald eingebettet ist. In diesem Abschnitt gibt es 2 Zugänge für Fussgänger zum Spitalareal, eine Zufahrt zum Industrieareal nördlich des Grafenbuckstiags und die Erschliessung der Wohnhäuser südlich davon. Zwischen dem Ende der heutigen Tempo-30-Zone auf Höhe der Liegenschaft Geissbergstrasse 30 und der Geissbergstrasse 84 ist die Strasse nur auf der Ostseite überbaut. Auf der Westseite befindet sich Wald.

Gemäss Gesamtverkehrskonzept (GVK) der Stadt Schaffhausen aus dem Jahr 2008 ist die Geissbergstrasse eine Sammelstrasse ohne Verbindungsfunktion. Sie ist eher verkehrorientiert. Die nördlich angrenzende Grafenbuckstrasse ist ebenfalls eine Sammelstrasse ohne Verbindungsfunktion, die im Osten parallel verlaufende Hochstrasse ist eine Hauptverkehrsstrasse und hat die Funktion einer Verbindungsstrasse.

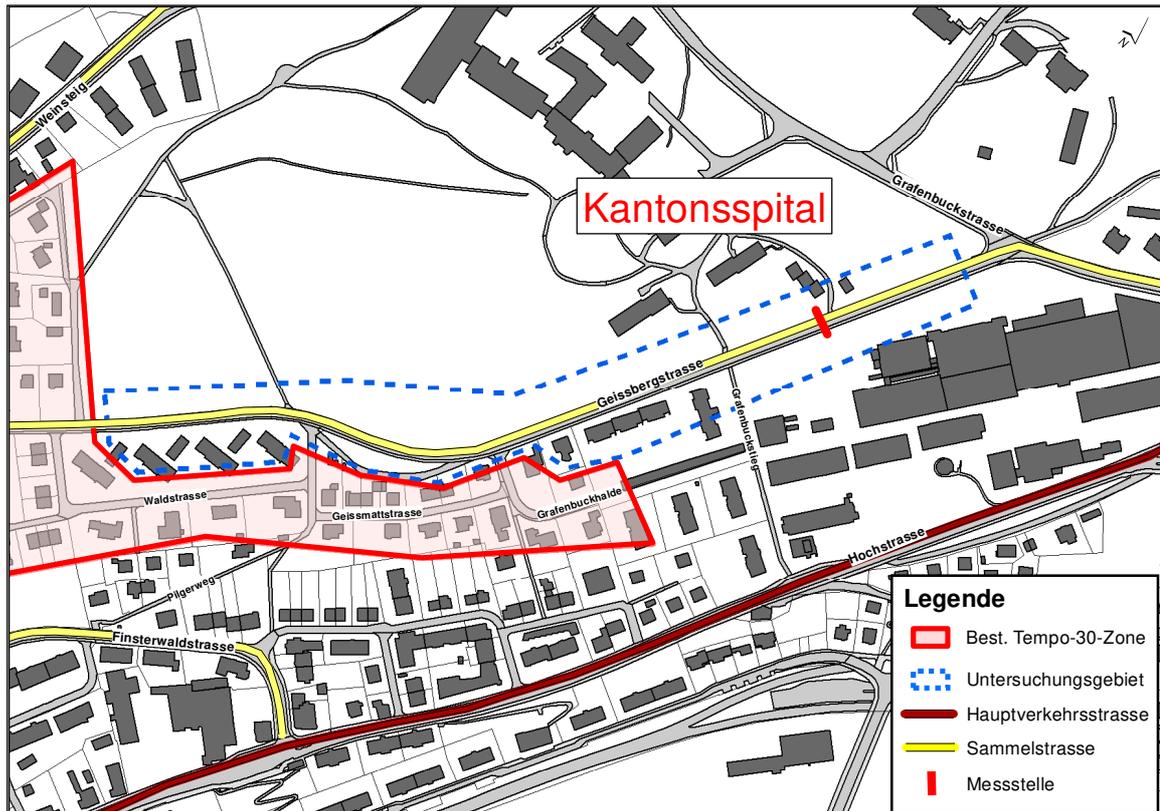


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet, Strassenhierarchie und Messstelle

Der untersuchte Abschnitt der Geissbergstrasse hat auf der ganzen Länge von ca. 600 m ein Trottoir auf der Ostseite. Beim Übergang zwischen dem südlichen Spital- eingang und des Grafenbuckstiegs besteht ein Fussgängerstreifen. Die Strassenbreite beträgt im Norden des Untersuchungsgebietes ca. 6.5 m, im Süden 6.0 m.

Auf dem nördlichen Abschnitt der Geissbergstrasse sind längs der westlichen Strassen- seite mehrere Parkfelder markiert (siehe Plan im Anhang), neben der Fahrbahn befinden sich zudem einige senkrecht angeordnete Parkfelder für Spitalpersonal.

Auf der Geissbergstrasse verkehrt eine Stadtbuslinie (Linie 6) mit Haltestellen südlich des Grafenbuckstiegs und westlich des Pilgerwegs auf Höhe Geissbergstrasse 34 / 36.

Entlang der Geissbergstrasse führt eine Wanderroute (Klettgau-Rhein-Weg). Zudem ist hier gemäss GVK eine zusätzliche Veloachse als Zubringer von/zum Duradukt geplant.

4 GESCHWINDIGKEITSNIVEAU

Die Stadtpolizei hat an der in der Abbildung 1 eingezeichneten Messstelle die Geschwindigkeiten mit einem automatischen Radargerät, welches unauffällig am Strassenrand montiert wird und die Geschwindigkeit jedes durchfahrenden Fahrzeuges registriert, erfasst.

Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Tabelle 1: Gemessene Geschwindigkeitsniveaus

	Messort	Fahrtrichtung	Zeitraum der Messung	Anzahl Messwerte	Geschwindigkeitsniveaus [km/h]	
					V ₅₀	V ₈₅
1	Geissbergstr. 105	Süden	11.11. – 19.11.19	7300	36	44
		Norden	11.11. – 19.11.19	6500	42	49

V₅₀: 50% der gemessenen Geschwindigkeiten liegen bei oder unter diesem Wert, 50% darüber.

V₈₅: 85% der gemessenen Geschwindigkeiten liegen bei oder unter diesem Wert, 15% darüber.

Auf der Geissbergstrasse liegt das Geschwindigkeitsniveau V₈₅ bei 49 km/h in Richtung Norden resp. 44 km/h in Richtung Süden. Für die Einführung einer Tempo-30-Zone wären damit auf diesem Abschnitt zwingend flankierende bauliche Massnahmen notwendig.

5 VERKEHRSELASTUNG

Die durchschnittliche Verkehrsbelastung während der Messperiode betrug in beiden Richtungen zusammen ca. 1'700 Fahrzeuge pro Tag, was für eine Sammelstrasse verhältnismässig tief ist.

6 UNFALLSTATISTIK

In den Jahren 2009 - 2018 wurden im Untersuchungsgebiet 4 Unfälle polizeilich registriert, alle im nördlichen, geraden Abschnitt zwischen der Geissbergstrasse 78 und der Einmündung Grafenbuckstiegs. Die Kollision beim Linksabbiegen auf Höhe des Grafenbuckstiegs mit einem überholenden Fahrzeug hatte einen Leichtverletzten zur Folge. Die drei anderen Unfälle (1 Kollision mit einem parkierten Auto und 2 Parkierunfälle) blieben ohne Verletzungsfolge.

7 BESTEHENDE SICHERHEITSDEFIZITE

Anlässlich der durchgeführten Augenscheine wurden verschiedene Gefahrenstellen entlang der Geissbergstrasse festgestellt:

- Längsparkierte Autos auf der Fahrbahn
- Senkrecht angeordnete Parkfelder direkt neben der Fahrbahn auf der westlichen Strassenseite beim südlichen Spitalzugang (Problem rückwärts Ausparken)
- Senkrecht angeordnete Parkfelder neben dem Trottoir auf der östlichen Strassenseite vor dem Haus Grafenbuckstieg 9 (Problem rückwärts Ausparken)
- Ungenügende Sichtweite beim nördlichen Spitalzugang wegen parkierter Autos
- Ungenügende Sichtweite vom südlichen Spitalzugang resp. beim Fussgängerstreifen wegen parkierter Autos und des Busses an der Haltestelle
- Ungenügende Sichtweite bei der Ausfahrt aus dem Industrieareal nördlich des Grafenbuckstiegs wegen zu hohem undurchsichtigem Zaun
- Ungenügende Sichtweite bei der Ausfahrt aus dem Parkplatz des Hauses Grafenbuckstieg 9 südlich des Grafenbuckstiegs wegen zu hoher Holzwand
- Ungenügende Sichtweite bei der Ausfahrt aus dem Parkplatz des Hauses Geissbergstrasse 84 wegen zu hoher Holzwand
- Ungenügende Sichtweite bei der Einmündung der Grafenbuckhalde wegen zu hoher Hecke
- Ungenügende Sichtweite bei der Einmündung der Strasse nördlich des Hauses Geissbergstrasse 32 wegen zu hoher Hecke

Fussgängerquerungen über die Geissbergstrasse gibt es bei den beiden Spitalzugängen und den beiden Bushaltestellen sowie von/zu den Längsparkfeldern auf der Westseite der Geissbergstrasse. Beim südlichen Spitalzugang ist ein Fussgängerstreifen markiert, direkt neben der Haltestelle.

Diese Sicherheitsdefizite stellen insbesondere bei höheren Geschwindigkeiten eine Gefahr dar, die mit der Einführung von Tempo-30 reduziert werden können. Die meisten Gefahren werden durch nicht ausreichende Sichtweiten infolge parkierter Autos, zu hohe Hecken, Zäune oder Wände hervorgerufen. Mit der Entfernung dieser sichtbehindernden Elemente könnte die Mehrheit der Sicherheitsdefizite behoben werden. Allerdings ist dies in der Praxis oft kaum umsetzbar, so dass die Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit die geeignetere Massnahme ist.

8 LÄRMBELASTUNG

Im Lärmkataster (Stand 2015) der Stadt Schaffhausen wird von einer Verkehrsbelastung von 1'300 Fahrzeugen pro Tag auf der Geissbergstrasse ausgegangen. Mit der signalisierten Geschwindigkeit von 50 km/h sind entlang des untersuchten Abschnitts der Geissbergstrasse keine Immissionsgrenzwert-Überschreitungen vorhanden. Der höchste Lärmbeurteilungspegel bei den bestehenden Häusern beträgt 56 dB(A). Aufgrund der aktuellen Verkehrszählung im November 2019 dürfte die Verkehrsbelastung in den letzten 4 Jahren um rund 30 % zugenommen haben, was eine Erhöhung der Emissionen resp. der Immissionen um rund 2.5 dB(A) am Tag und 1.0 dB(A) in der Nacht mit sich bringt.

Künftig ist mit einer weiteren Zunahme des Verkehrs auf der Geissbergstrasse zu rechnen. In der Voruntersuchung für den UVB zur Erneuerung der Spitälerei Schaffhausen wird z.B. für den Ausgangszustand 2025 auf der Geissbergstrasse von einem DTV von 1950 Fahrzeugen pro Tag ausgegangen, so dass der Immissionsgrenzwert (IGW) knapp nicht überschritten wäre. Eine zusätzliche Verkehrszunahme auf der Geissbergstrasse hätte dann eine Überschreitung des IGW zur Folge.

Im rechtsgültigen Zonenplan der Stadt Schaffhausen ist das Spitalareal der Zone für öffentliche Bauten, Anlagen und Grünflächen und der Empfindlichkeitsstufe ES II zugeordnet. Das Ruhebedürfnis für die Pflegebedürftigen entspricht aber eher derjenigen der Empfindlichkeitsstufe ES I, so dass hier eher noch tiefere Immissionen anzustreben sind.

Aus den oben genannten Lärmschutzgründen wäre eine Reduktion der signalisierten Geschwindigkeit zweckmässig.

9 NEGATIVE AUSWIRKUNGEN DER TEMPOREDUKTION

Die Geissbergstrasse wird auch von quartierfremdem Verkehr genutzt. Die Signalisation von Tempo-30 führt allenfalls zu der gewünschten Verlagerung des Verkehrs auf das übergeordnete Strassennetz, z.B. auf die Hochstrasse oder die Gemsgasse, aber nicht auf untergeordnete Strassen. Negative Auswirkungen auf benachbarte Quartiere sind nicht zu erwarten.

Für die Busse der Linie 6 ergibt sich auf dem rund 600 m langen Abschnitt zwischen der Grafenbuckstrasse und der bestehenden Tempo-30-Zone, in welchem es pro Richtung zwei Bushaltestellen hat, nur eine sehr geringe Erhöhung der Fahrzeit. Für den motorisierten Individualverkehr (MIV) führt die Temporeduktion auf diesem Abschnitt zu einer Erhöhung der Fahrzeit um ca. 20 bis 30 s.

10 EIGNUNG UND VERHÄLTNISSMÄSSIGKEIT TEMPOREDUKTION

Gemäss Art. 108 der Signalisationsverordnung SSV kann die allgemeine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h herabgesetzt werden, wenn

- eine Gefahr nur schwer oder nicht rechtzeitig erkennbar und anders nicht zu beheben ist
- bestimmte Strassenbenützer eines besonderen, nicht anders zu erreichenden Schutzes bedürfen
- dadurch eine im Sinne der Umweltschutzgesetzgebung übermässige Umweltbelastung (Lärm, Schadstoffe) vermindert werden kann
- der Grundsatz der Verhältnismässigkeit gewahrt ist.

Die Analyse der bestehenden Situation zeigt, dass die Voraussetzungen für die Erweiterung der Tempo-30-Zone "Geissberg" gegeben und die in der "Verordnung über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen" gestellten Anforderungen erfüllt sind.

Der für die Erweiterung in Frage kommende Abschnitt der Geissbergstrasse ist eine Sammelstrasse innerorts.

In Kap. 7 wurde festgestellt, dass auf dem untersuchten Abschnitt der Geissbergstrasse an verschiedenen Stellen Sicherheitsdefizite bestehen. Im Wesentlichen sind es zu geringe Sichtweiten bei Fussgängerübergängen resp. beim Fussgängersteifen, bei einer Strasseneinmündung und bei Liegenschaftsausfahrten, welche durch zu hohe Hecken oder Mauern und parkierte Autos hervorgerufen werden. Mit der Entfernung der Sichtbehinderungen könnte die Mehrheit der Sicherheitsdefizite behoben werden. In der Praxis kann dies aber oft nicht umgesetzt werden. Zudem ist entlang der Geissbergstrasse eine neue Veloachse geplant. Die Verträglichkeit der Veloführung im Mischverkehr ist bei Strassenbreiten zwischen 6.0 und 6.5 m nur bedingt vorhanden und kann mit einer Reduktion der gefahrenen Geschwindigkeiten verbessert werden. Im Weiteren kann die Wahrscheinlichkeit von Unfällen, welche auch ohne Vorhandensein einer Gefahrenstelle durch ein Fehlverhalten von einzelnen Verkehrsteilnehmern hervorgerufen werden, mittels einer Temporeduktion reduziert werden, ebenso die Unfallschwere. Deshalb ist u.E. eine Reduktion der signalisierten Geschwindigkeit auf dem nördlichen Abschnitt der Geissbergstrasse zur Erhöhung der Verkehrssicherheit zweckmässig. Mit der Herabsetzung der signalisierten Höchstgeschwindigkeit kann die Sicherheit für alle Verkehrsteilnehmer erhöht werden.

Mit einer Reduktion der gefahrenen Geschwindigkeiten von 50 km/h auf 30 km/h kann zudem eine Reduktion der Lärmbelastung erzielt werden, auch wenn der IGW bei den bestehenden Häusern entlang des untersuchten Strassenabschnitts im Ist-Zustand noch deutlich unterschritten ist. Die Temporeduktion führt trotzdem zu einer wahrnehmbaren Reduktion sowohl der mittleren Lärmpegel (Mittelungspegel) am Tag und in der Nacht um ca. 2 bis 3 dB(A), als auch der Einzelereignispegel um bis zu 5 dB(A) resp. der Maximalpegel um bis zu 7 dB(A). Dies ist gerade beim erhöhten Ruhebedürfnis der Patienten im Spital, welches gemäss Zonenplan einer Zone mit Empfindlichkeitsstufe ES II statt ES I zugeordnet ist, von besonderer Bedeutung. Gleichzeitig kann mit dieser Geschwindigkeitsreduktion vorsorglich einer zu erwartenden Verkehrszunahme begegnet und eine künftige Überschreitung des IGW verhindert werden.

Gleichzeitig kann ein Teil des Durchgangsverkehrs von der Geissbergstrasse auf die übergeordneten Strassen Hochstrasse, Gemsgasse oder Mühlentalstrasse verlagert werden, wie dies im Gesamtverkehrskonzept der Stadt Schaffhausen angestrebt wird.

Dagegen sind die negativen Auswirkungen der Reduktion der signalisierten Geschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h auf dem untersuchten Abschnitt als klein und verhältnismässig einzustufen. Eine nicht erwünschte Verlagerung des Verkehrs auf untergeordnete Quartierstrassen ist nicht zu erwarten. Die Erhöhung der Reisezeit für Busse ist wegen der beiden Haltestellen auf diesem Abschnitt eher gering und die Zunahme der Fahrzeit für den MIV ist zumutbar.

Damit sind die im Art. 108 der Signalisationsverordnung SSV verlangten Gründe resp. die Verhältnismässigkeit zur Herabsetzung der allgemeinen Höchstgeschwindigkeiten gegeben.

11 MASSNAHMEN

Weil der Wechsel zwischen der bestehenden Tempo-30-Zone (Signal 2.59.1a) im Südwesten der Geissbergstrasse und einer Streckensignalisation von 30 km/h (Signal 2.30) im Nordosten für die Verkehrsteilnehmer kaum nachvollziehbar wäre, sieht die Stadt Schaffhausen eine Erweiterung der bestehenden Tempo-30-Zone vor.

11.1 FLANKIERENDE VERKEHRSBERUHIGENDE MASSNAHMEN

Für die Einführung einer Tempo-30-Zone sind gemäss Verordnung für Tempo-30-Zonen und Begegnungszonen (UVEK, 2001) bauliche Massnahmen zur Verkehrsberuhigung notwendig, wenn das heutige Geschwindigkeitsniveau wie im vorliegenden Fall zu hoch ist. Weil auf dem von der Erweiterung betroffenen Abschnitt der Geissbergstrasse Busse des Öffentlichen Verkehrs fahren, soll in einer ersten Phase auf Vertikalversätze verzichtet werden. Neben den Bodenmarkierungen von "30" sind vorerst nur seitlich versetzte Parkfelder, ergänzt mit einer seitlichen Einengung auf Höhe Geissbergstrasse 32, vorzusehen. Diese sollen nach der Erweiterung der Tempo-30-Zone mit dem Einsatz von Geschwindigkeitsanzeigeanlagen (sog. "Speedy") in Kombination mit der Information über den Grund der Geschwindigkeitsbeschränkung (z.B. Ruhebedürfnis beim Spital) ergänzt werden. Darüber hinaus sind Geschwindigkeitskontrollen (polizeiliche Radarkontrollen) zu prüfen.

11.2 SIGNALISATION

Das bestehende Signal "Beginn /Ende der Zone mit Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h" (Signal 2.59.1a, Rückseite 2.59.2a) mit dem kombinierten Abweispfeil nördlich der Einmündung des Reithallenweges wird an den im Signalisations- und Massnahmenplan (siehe Anhang) eingezeichneten Standort am nördlichen Ende der Geissbergstrasse (ungefähre Lage, genauer Standort vor Ort festlegen) verschoben. Es ist so anzuordnen, dass bei der Einfahrt in die Tempo-30-Zone eine Torwirkung erzielt wird (Durchfahrtsbreite ca. 4.5 m). Die bestehenden Signale am Pilgerweg und der Grafenbuckhalde werden entfernt.

11.3 MARKIERUNG

Das neue "Eingangstor" zur Tempo-30-Zone wird zur Verdeutlichung mit der Bodenmarkierung "ZONE 30" sowie einer Randlinie um das Signal ergänzt (siehe Anhang). Zur Erinnerung der Verkehrsteilnehmer an die geltende Höchstgeschwindigkeit soll an den im Signalisationsplan (Anhang) eingezeichneten Stellen die Zahl "30" auf die Fahrbahn markiert werden. Die genauen Lagen sind vor Ort festzulegen.

Die vorhandenen Parkfelder werden gemäss Signalisations- und Massnahmenplan angepasst, aufgehoben oder ergänzt.

Der bestehende Fussgängerstreifen ist gemäss Verordnung über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen aufzuheben und die Bodenmarkierung zu entfernen.

11.4 WEITERE MASSNAHMEN

Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit sind zusätzlich zur Geschwindigkeitsreduktion folgende Massnahmen zu ergreifen:

- Aufhebung der Parkfelder senkrecht zur Strasse im Bereich des südlichen Spitaleingangs
- Aufforderung der Eigentümer der angrenzenden Liegenschaften, die sichtbehindernden Elemente zu entfernen resp. auf das geforderte Höhenmass zu reduzieren.

12 NACHKONTROLLE

Spätestens ein Jahr nach Inbetriebnahme müssen das Geschwindigkeits- und Sicherheitsniveau in der Tempo-30-Zone überprüft werden.

Frauenfeld, 18. März 2021

büro widmer ag

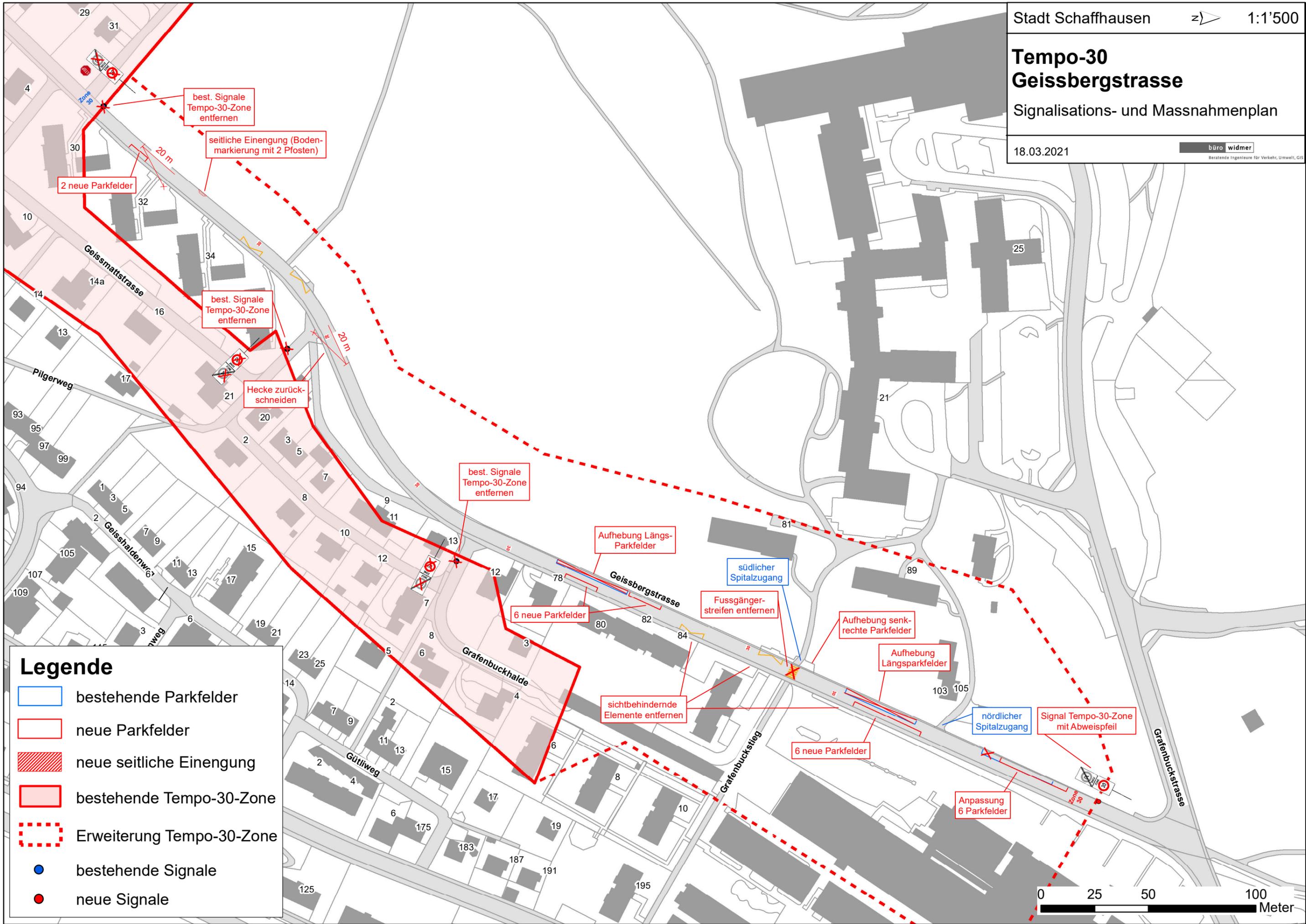
ANHANG

Tempo-30 Geissbergstrasse

Signalisations- und Massnahmenplan

18.03.2021

 **büro widmer**
Beratende Ingenieure für Verkehr, Umwelt, GIS



Legende

-  bestehende Parkfelder
-  neue Parkfelder
-  neue seitliche Einengung
-  bestehende Tempo-30-Zone
-  Erweiterung Tempo-30-Zone
-  bestehende Signale
-  neue Signale

