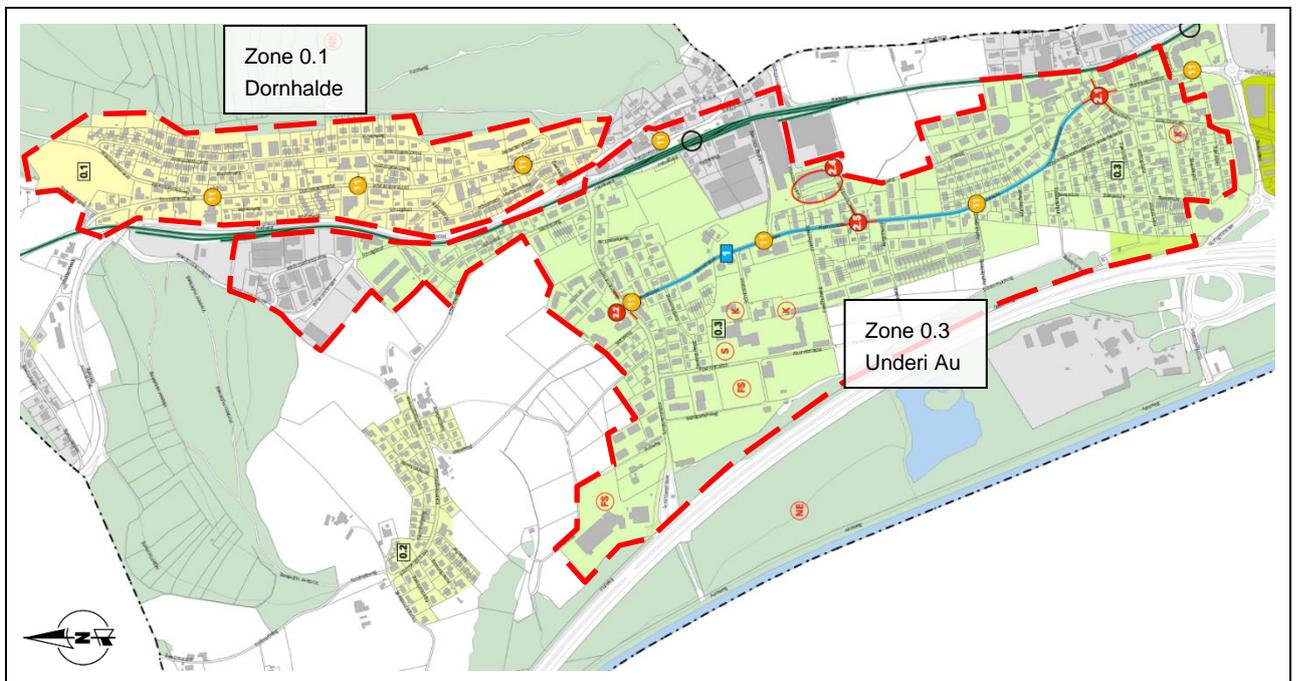




Umsetzung Verkehrsrichtplan

Tempo-30-Zonen und Begegnungszone

Technischer Bericht



Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage	4
2.	Rechtliches	4
2.1	Strassenverkehrsgesetz SVG Art. 32 (SR 741.01)	4
2.2	Signalisationsverordnung SSV Art. 108 (SR 741.21)	4
2.3	Medienmitteilung ASTRA 24.08.2023	5
2.4	Verordnung über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen (SR 741.213.3) (Revision per 01.01.2023)	5
2.5	Arbeitshilfe Tempo-30-Zonen und Begegnungszone des Tiefbauamtes des Kantons Bern (Auszug)	6
3.	Gebietsabgrenzungen	7
3.1	Geplante Tempo-30-Zonen (Bestandteil Bericht)	7
3.2	Entgegen dem Verkehrsrichtplan nicht integrierte Tempo-30-Zonen (nicht Bestandteil)	8
3.3	Bereits umgesetzte Tempo-30-Zonen (nicht Bestandteil)	8
4.	Ziele	8
5.	Hierarchie der Strassen, Geschwindigkeitsregime	9
5.1	Strassenhierarchien gemäss Verkehrsrichtplan 2018	9
5.2	Basiserschliessungsstrassen in den Tempo-30-Zonen	9
5.3	Geschwindigkeitsregime	10
6.	Sicherheitsdefizite	10
6.1	Unfälle	10
6.2	Weitere Sicherheitsdefizite	11
7.	Geschwindigkeitsniveau, Verkehrsmengen	12
8.	Wohn-, Lebens- und Wirtschaftsraumqualität	13
9.	Massnahmen für die Einführung der Tempo-30-Zonen	14
10.	Parkplatzbewirtschaftung	17
11.	Auswirkungen des neuen Geschwindigkeitsregimes	17
12.	Kosten	18
13.	Etappierbarkeit	19
14.	Erfolgskontrolle	20
15.	Schlussfolgerung und Empfehlungen	20

Anhang

- Anhang A1: Übersichtsplan Verkehrsmessungen
- Anhang A2: Detaillierte Kostenschätzungen
- Anhang A3: Strassen in Tempo-30-Zonen

Beilagen

- Plan Nr. 30-2001.211.11 Zone 0.1 Dornhalde, Teil 1 Situation 1:1'000
 Zone 0.3 Underi Au, Teil 1 (Winterhalde)
- Plan Nr. 30-2001.211.12 Zone 0.1 Dornhalde, Teil 2 Situation 1:1'000
- Plan Nr. 30-2001.211.31 Zone 0.3 Underi Au, Teil 2 Situation 1:1'000
- Plan Nr. 30-2001.211.32 Zone 0.3 Underi Au, Teil 3 Situation 1:1'000
- Plan Nr. 30-2001.211.4 Zone 0.4 Obere Au Situation 1:1'000
- Plan Nr. 30-2001.211.5 Zone 0.5 Kaliforni Situation 1:1'000

1. Ausgangslage

In der Gemeinde Heimberg liegt ein Verkehrsrichtplan der Ecoptima AG, Bern aus dem Jahr 2018 vor. Die Gemeinde möchte mit der Einführung von Tempo-30-Zonen in der ganzen Gemeinde die Sicherheit, Lebensqualität und Attraktivität der Gemeinde erhöhen. Die im Verkehrsrichtplan aufgezeigten Schwachstellen sollen weitgehend behoben werden.

Bereits heute ist die erlaubte Höchstgeschwindigkeit auf den Hauptachsen innerhalb der bebauten Gebiete weitgehend auf Tempo 30 reduziert. In den Gebieten Oberer Au und Kaliforni liegen bereits Tempo-30-Zonen vor.

Bührer + Dällenbach Ingenieure AG wurde im Dezember 2019 mit der Ausarbeitung des Gutachtens beauftragt.

2. Rechtliches

2.1 Strassenverkehrsgesetz SVG Art. 32 (SR 741.01)

Abs. 3 Die vom Bundesrat festgesetzte Höchstgeschwindigkeit kann für bestimmte Strassenstrecken von der zuständigen Behörde nur auf Grund eines Gutachtens herab- oder heraufgesetzt werden. Der Bundesrat kann Ausnahmen vorsehen.

2.2 Signalisationsverordnung SSV Art. 108 (SR 741.21)

Abs. 1 Zur Vermeidung oder Verminderung besonderer Gefahren im Strassenverkehr, zur Reduktion einer übermässigen Umweltbelastung oder zur Verbesserung des Verkehrsablaufs kann die Behörde oder das Bundesamt für bestimmte Strassenstrecken Abweichungen von den allgemeinen Höchstgeschwindigkeiten (Art. 4a Verkehrsregelverordnung VRV) anordnen.

Abs. 2 Die allgemeinen Höchstgeschwindigkeiten können herabgesetzt werden, wenn:

- a. eine Gefahr nur schwer oder nicht rechtzeitig erkennbar und anders nicht zu beheben ist;*
- b. bestimmte Strassenbenützer eines besonderen, nicht anders zu erreichenden Schutzes bedürfen;*
- c. auf Strecken mit grosser Verkehrsbelastung der Verkehrsablauf verbessert werden kann;*
- d. dadurch eine im Sinne der Umweltschutzgesetzgebung übermässige Umweltbelastung (Lärm, Schadstoffe) vermindert werden kann. Dabei ist der Grundsatz der Verhältnismässigkeit zu wahren.*

Abs. 4 Vor der Festlegung von abweichenden Höchstgeschwindigkeiten wird durch ein Gutachten (Art. 32 Abs. 3 SVG) abgeklärt, ob die Massnahme nötig (Abs. 2), zweck- und verhältnismässig ist oder ob andere Massnahmen vorzuziehen sind. Dabei ist insbesondere zu prüfen, ob die Massnahme auf die Hauptverkehrszeiten beschränkt werden kann.

Abs. 6 Das UVEK regelt die Einzelheiten für die Festlegung abweichender Höchstgeschwindigkeiten. Es legt für Tempo-30-Zonen und Begegnungszonen bezüglich Ausgestaltung, Signalisation und Markierung die Anforderungen fest.

2.3 Medienmitteilung ASTRA 24.08.2023

Der Bundesrat hat an seiner Sitzung vom 24.08.2022 beschlossen, dass die Behörden ab 1. Januar 2023 kein Gutachten mehr erstellen müssen, um auf nicht verkehrsorientierten Strassen Tempo-30-Zonen anzuordnen. Damit baut er bürokratische Hürden ab und vereinfacht die Schaffung von Tempo-30-Zonen.

Zudem räumt er den Behörden mehr Ermessensspielraum ein: Sie können Tempo-30-Zonen neu auch zur Erhöhung der Lebensqualität einführen.

Die Behörden müssen die Anordnung einer Tempo-30-Zone nach wie vor verfügen und veröffentlichen. Der Bundesrat bekräftigt, dass auf verkehrsorientierten Strassen innerorts auch künftig grundsätzlich Tempo 50 gilt und die heutigen Voraussetzungen für Geschwindigkeitsreduktionen weiterhin beachtet werden müssen. Damit wird sichergestellt, dass die Funktionen des übergeordneten Verkehrsnetzes nicht gefährdet wird und der Verkehr auf diesem übergeordneten Netz bleibt.

2.4 Verordnung über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen (SR 741.213.3) (Revision per 01.01.2023)

Art. 1 Gegenstand

Diese Verordnung regelt die Einzelheiten bei der Anordnung von Tempo-30-Zonen (Art. 22a SSV) und Begegnungszonen (Art. 22b SSV).

Art. 2 Grundsatz

Bei allen Massnahmen, die zur Einhaltung der angeordneten Höchstgeschwindigkeiten erforderlich sind, ist darauf zu achten, dass die Strassen von allen dort zugelassenen Fahrzeugarten befahren werden können

Art. 3 → wurde mit der Revision per 01.01.2023 aufgehoben (kein Gutachten mehr notwendig)

Art. 4 Verkehrsrechtliche Massnahmen

1 *Eine vom Rechtsvortritt abweichende Regelung durch Signale ist nur zulässig, wenn:*

- a. *die Verkehrssicherheit es erfordert; oder*
- b. *die Strasse, welcher der Vortritt eingeräumt werden soll, Teil eines festgelegten Wegnetzes für den Fahrradverkehr ist.*

2 *Die Anordnung von Fussgängerstreifen ist unzulässig. In Tempo-30-Zonen dürfen jedoch Fussgängerstreifen angebracht werden, wenn besondere Vortrittsbedürfnisse für Fussgänger dies erfordern, namentlich bei Schulen und Heimen.*

Art. 5 Gestaltung des Strassenraumes

1 *Die Übergänge vom übrigen Strassennetz in eine Zone müssen deutlich erkennbar sein. Die Ein- und Ausfahrten der Zone sind durch eine kontrastreiche Gestaltung so zu verdeutlichen, dass die Wirkung eines Tores entsteht.*

2 *Der Zonencharakter kann mit besonderen Markierungen gemäss den einschlägigen technischen Normen verdeutlicht werden.*

3 *Zur Einhaltung der angeordneten Höchstgeschwindigkeit sind nötigenfalls weitere Massnahmen zu ergreifen, wie das Anbringen von Gestaltungs- oder Verkehrsberuhigungselementen.*

Art. 6 → wurde mit der Revision per 01.01.2023 aufgehoben (keine Wirksamkeitskontrolle mehr notwendig)

2.5 Arbeitshilfe Tempo-30-Zonen und Begegnungszone des Tiefbauamtes des Kantons Bern (Auszug)

Spezifische kantonale Umsetzung, der Kanton Bern ist die Bewilligungsbehörde des Verfahrens.

Differenzierung nach Strassentypen

Aufgrund ihrer verschiedenen Aufgaben wird in besiedelten Gebieten zwischen verkehrsorientierten und nicht verkehrsorientierten Strassen unterschieden.

Nach Art. 1 Abs. 9 SSV sind verkehrsorientierte Strassen primär auf die Anforderungen des Motorfahrzeugverkehrs ausgerichtet und für eine effiziente Verkehrsabwicklung bestimmt, indem sie sichere, leistungsfähige und wirtschaftliche Transporte ermöglichen. Sie bilden das übergeordnete Netz. Der Velo- und Mofaverkehr und der Fussgängerverkehr werden, soweit möglich, getrennt geführt oder zumindest geregelt.

Nicht verkehrsorientierte Strassen sind verkehrlich untergeordnete Strassen, welche allen Verkehrsteilnehmenden für die Erschliessung zur Verfügung stehen. Nebst dem Fahren kann die Fahrbahn auch zum Anhalten, Wenden und zum Güterumschlag genutzt werden. Für den Veloverkehr ist im Allgemeinen keine besondere Regelung notwendig. Die Strassen sind so gestaltet, dass sie mit kleinen Geschwindigkeiten befahren werden. Gegebenenfalls sind bauliche Massnahmen zur Verkehrsberuhigung zweckmässig. Jeder Benützer soll aufgrund der Gestaltung erkennen, dass es sich nicht um eine nicht verkehrsorientierte Strasse handelt.

Dieser Differenzierung kommt auch bei den Anordnungsvoraussetzungen von Tempo-30-Zonen und Begegnungszonen eine wichtige Bedeutung zu:

	Auf verkehrsorientierten Strassen	Auf <u>nicht</u> verkehrsorientierten Strassen
Gesetzliche Grundlage	Art. 108 Abs. 1, 2, und 4 SSV	Art. 3 Abs. 4 SVG
Tempo-30-Zone	Wird die Höchstgeschwindigkeit auf einem Abschnitt auf 30 km/h reduziert, so soll dieser in die Tempo-30-Zone einbezogen werden, wenn eine solche angrenzend vorhanden ist.	Explizit für Strassen in Quartieren und Siedlungsbereichen vorgesehen.
Begegnungszone	Der Einbezug von Abschnitten verkehrsorientierter Strassen in angrenzende Begegnungszonen bleibt aus Gründen der funktionalen Gegensätzlichkeit ausgeschlossen.	Explizit für Strassen in Wohn- oder Geschäftsbereichen vorgesehen.
Mögliche Gründe	<ul style="list-style-type: none"> – Zur Vermeidung oder Verminderung besonderer Gefahren – Zur Reduktion einer übermässigen Umweltbelastung – Zur Verbesserung des Verkehrsablaufs 	Aus beliebigen, auch in den örtlichen Verhältnissen liegenden Gründen, wenn es erforderlich ist.
Verfahren	Standard-Verfahren mit: <ul style="list-style-type: none"> – Gutachten nach Art. 32 Abs. 3 SVG (entspricht einem umfassenden technischen Bericht) – Massnahmenplan – Beschluss 	Vereinfachtes Verfahren mit: <ul style="list-style-type: none"> – Selbstdeklarationsformular – Massnahmenplan – Beschluss Zusätzlich empfohlen: tech. Bericht
UVEK-Verordnung über Tempo-30-Zonen und Begegnungszonen	Kommt nicht zur Anwendung	Kommt zur Anwendung

Beschluss durch den Gemeinderat

Die Einführung von Tempo-30-Zonen und Begegnungszonen auf Gemeindestrassen erfordern die Zustimmung des Tiefbauamts (siehe Kap. 4.7). Voraussetzung, um die Zustimmung zu erlangen ist u.a., die Einreichung des Beschlussprotokolls des Gemeinderates durch die Gemeindebehörde.

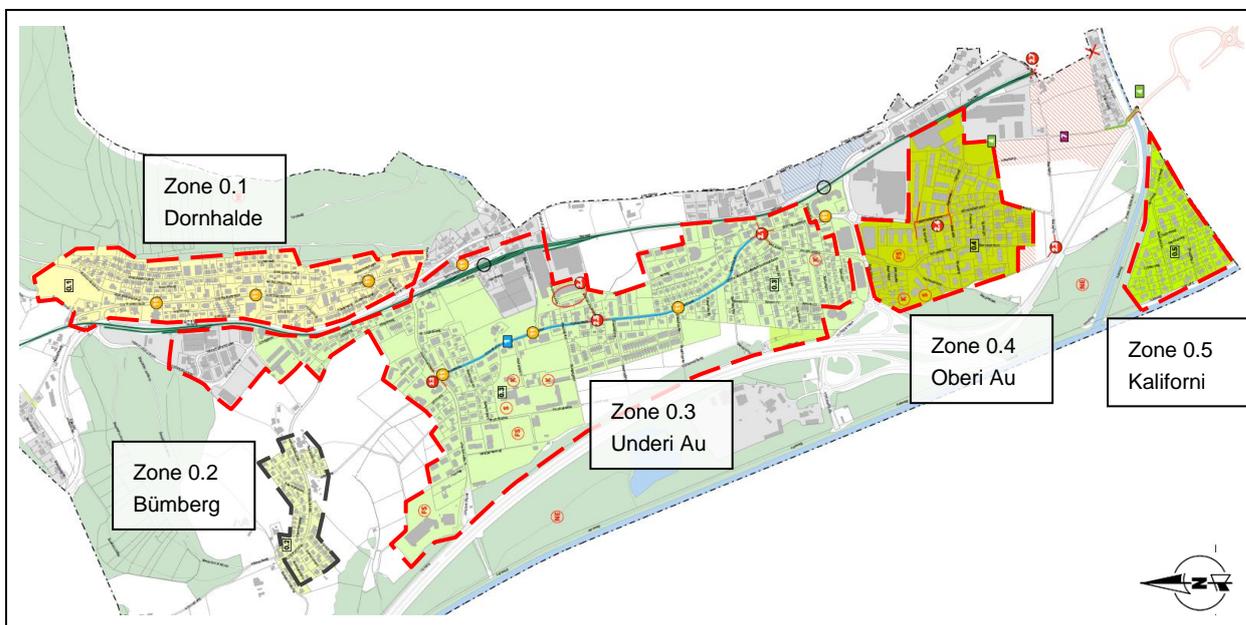
Selbstdeklarationsformular

Wird im Rahmen der Projektierung einer Tempo-30-Zone oder Begegnungszone auf einer nicht verkehrsorientierten Gemeindestrasse auf die Erarbeitung eines Gutachtens verzichtet (siehe Kap. 4.1) und damit das vereinfachte Verfahren angewendet, so ist beim Gesuch um Zustimmung an das Tiefbauamt

des Kantons Bern (siehe Kap. 4.7) anstelle des Gutachtens das ausgefüllte und unterzeichnete Selbstdeklarationsformular einzureichen.

3. Gebietsabgrenzungen

Das Gemeindegebiet wurde gemäss dem Verkehrsrichtplan in folgende Gebiete und Zonen unterteilt:



Massnahmenplan mit Einteilung Tempo-30-Zonen, Quelle Ecoptima AG, Ergänzung B+D

3.1 Geplante Tempo-30-Zonen (Bestandteil Bericht)**Zone 0.1, Tempo-30-Zone Dornhalde und Begegnungszone Buechwaldstrasse**

Tempo-30-Zone in nördlichem Gemeindegebiet östlich der Bahnlinie und Bernstrasse. Es wurde dabei das ganze Wohngebiet Dornhalde oberhalb der Bernstrasse miteinbezogen. Ebenso wurde der bebaute Abschnitt der Brenzikofenstrasse in der Zone integriert.

Begegnungszone im Strassenabschnitt Buechwaldstrasse 60-66. Dieser Abschnitt ist die einzige flache Zone im Wohngebiet am Hang entlang der Buechwaldstrasse, er wird oft als Spielbereich genutzt. Die Buechwaldstrasse hat als einzigen Zweck die Erschliessung, es liegt kein Durchgangsverkehr vor.

Zone 0.3, Tempo-30-Zone Underi Au

Grösses Wohn- und Gewerbegebiet der Gemeinde Heimberg. Lage entlang der Alpenstrasse und Schützenstrasse, in der Mitte der Gemeinde nördlich der Gurnigelstrasse und westlich der Bahnlinie und Bernstrasse. Am südlichen Zonenende wurde das Gewerbegebiet Decathlon / Mc Donald's und die Kernzone Lädelizentrum ausserhalb der Zone belassen. Der Zonenbeginn Stockhornstrasse wurde an das westliche Ende der Brücke gelegt.

Die Zone wurde gegenüber dem Verkehrsrichtplan mit dem Gewerbegebiet Winterhalde erweitert.

3.2 Entgegen dem Verkehrsrichtplan nicht integrierte Tempo-30-Zonen (nicht Bestandteil)

Zone 0.2, Bümberg

Nordwestlich vom restlichen bebauten Gebiet Heimberg losgelöstes Gebiet.

Im Laufe der Projektbearbeitung wurde aufgrund der Diskussionen in den politischen Gremien beschlossen, dass die Zone Bümberg bis auf Weiteres zurückgestellt wird.

3.3 Bereits umgesetzte Tempo-30-Zonen (nicht Bestandteil)

Zone 0.4, Oberi Au

Wohn- und Gewerbezone südlich der Gurnigelstrasse

Zone 0.5, Kaliforni

Südlich vom restlichen bebauten Gebiet Heimberg losgelöstes Gebiet, das mit der Gemeinde Steffisburg zusammengewachsen ist.

4. Ziele

Massnahmen/Ziele gemäss Verkehrsrichtplan 2018

- M1: Verkehrsberuhigung Alpenstrasse, Verkehrslenkung von der Alpenstrasse weg, dafür über die Bernstrasse. Entlastung Wohnquartiere vom Durchgangsverkehr, Ermöglichung siedlungsverträglicher Quartierverkehr.
- M2: Sicherung Gefahrenstellen, z.B. unübersichtliche Einmündungen
- M5: Ergänzungen Fusswegverbindungen / Schulwegsicherung
- M6: Ergänzungen und Verbesserungen Velowegverbindungen und Schliessung von Lücken im Langsamverkehrsnetz. Anbindung des Veloverkehrs an die S-Bahn-Stationen. Ziel ist es das Mobilitätsverhalten zugunsten des Veloverkehrs zu verändern.
- M8: Querungshilfen Fussverkehr, Reduktion der Querungsdistanzen, Absenkungen Gehwegränder
- M9: Einheitliche, zeitgemässe und klar durchsetzbare Signaletik. Direkte Leitung des Verkehrs auf die übergeordneten Strassen. Reduktion Schilderanzahl
- M10: Parkplatzbewirtschaftung, Verhinderung unnötiger Individualverkehr sowie quartierfremdes Parkieren
- M11: Hindernisfreie Bushaltestellen gemäss den Bestimmungen des Behindertengesetzes

Zusammenfassung, Fazit (Auszüge aus dem Verkehrsrichtplan 2018)

- Die Gemeinde Heimberg trifft Massnahmen, um eine geordnete und auf das Verkehrsregime abgestimmte öffentliche Parkierung zu ermöglichen, die zusammen mit der Bewirtschaftung der öffentlichen und privaten Parkieranlagen und der Signalisation zu einem siedlungsverträglichen Verkehrsaufkommen und -verhalten beiträgt, das den Langsamverkehr auf den Quartierstrassen priorisiert.
- Der Gemeinde Heimberg ist es ein zentrales Anliegen, durch ein attraktives Langsamverkehrsnetz und die Bewirtschaftung öffentlicher sowie öffentlich zugänglicher Autoabstellplätze ein ausgewogenes Mobilitätsverhalten zu unterstützen.
- Die Gemeinde Heimberg setzt sich mit einer gezielten Verkehrsleitung dafür ein, dass die Wohnquartiere vor Durchgangsverkehr verschont respektive entlastet werden, soweit dies mit den allgemeinen öffentlichen Interessen in Einklang steht.

→ Das Hauptziel ist die Steigerung der Lebensqualität und Attraktivität der Gemeinde.

5. Hierarchie der Strassen, Geschwindigkeitsregime

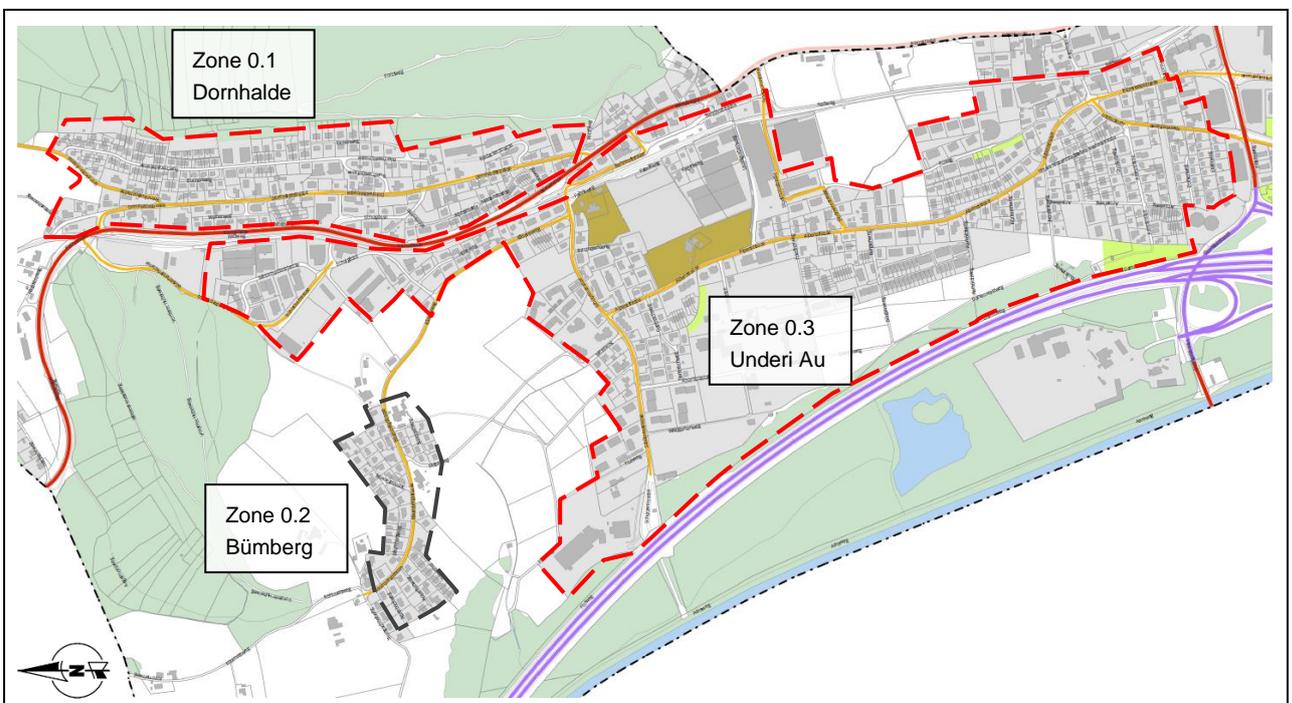
5.1 Strassenhierarchien gemäss Verkehrsrichtplan 2018

- Nationalstrassen
- Kantonsstrasse
- Gemeindestrasse Basiserschliessung

5.2 Basiserschliessungsstrassen in den Tempo-30-Zonen

Die Strassenhierarchien sind in den Situationsplänen 31-2001.211ff dargestellt.

Alle in den vorgesehenen Zonen vorliegenden Strassen sind nicht verkehrsorientiert.



Plan Strassenkategorien mit Einteilung Tempo-30-Zonen, Quelle Ecoptima AG, Ergänzung B+D

Zone 0.1, Dornhalde

- Dornhaldestrasse
- Brenzikofenstrasse

Zone 0.3, Underi Au

- Bahnhofstrasse
- Käsereweg
- Schützenstrasse
- Alpenstrasse
- Stockhornstrasse
- Blümlisalpstrasse
- Niesenstrasse
- Abschnitte der Aarestrasse
- Winterhaldenstrasse
- Bühlackerstrasse

5.3 Geschwindigkeitsregime

Auf den meisten Basiserschliessungsstrassen ist die Geschwindigkeit bereits heute auf 30 km/h (Tempo-30-Streckensignalisation) reduziert. Ausnahmen sind nur die Brenzikofenstrasse in der Zone 0.1 Dornhalde und die Bäumbergstrasse in der Zone 0.2 Bümberg. Die Detailerschliessungsstrassen haben keine reduzierte Geschwindigkeit signalisiert, das heisst es gilt "Generell 50". Jedoch wird auch auf diesen Strassen aufgrund der engen und unübersichtlichen Verhältnisse tendentiell auch schon weniger als 50 km/h gefahren.

6. Sicherheitsdefizite**6.1 Unfälle**

Aufgrund der Unfallkarten des Bundes wurden die 2011-2020 gemeldeten Unfälle grob zusammengetragen. Es wurden die Basiserschliessungsstrassen und die untergeordneten Strassen in den vorgesehenen Zonen betrachtet. Die ausserhalb der Tempo-30-Zonen-Perimeter liegenden übergeordneten Strassen inklusive der Anschlussknoten daran wurden nicht beurteilt.

Zone 0.1, Dornhalde

- 2012: Schleuder- oder Selbstunfall auf Dornhaldestrasse mit Leichtverletzten, Fahrradbeteiligung
- 2014: Schleuder- oder Selbstunfall auf Dornhaldestrasse mit Leichtverletzten, Fahrradbeteiligung
- 2015: Schleuder- oder Selbstunfall auf Dornhaldestrasse mit Leichtverletzten
- 2016: Schleuder- oder Selbstunfall auf Dornhaldestrasse mit Schwerverletzten, Motorradbeteiligung
- 2016: Abbiegeunfall auf Dornhaldestrasse mit Leichtverletzten, Motorradbeteiligung

Zone 0.2, Bümberg

- 2014: Schleuder- oder Selbstunfall auf Bäumbergstrasse mit Leichtverletzten
- 2015: Schleuder- oder Selbstunfall auf Bäumbergstrasse mit Leichtverletzten, Fahrradbeteiligung

Zone 0.3, Underi Au

- 2011: Schleuder- oder Selbstunfall auf Ahornstrasse mit Leichtverletzten
- 2011: Schleuder- oder Selbstunfall auf Bahnhofstrasse mit Schwerverletzten
- 2012: Schleuder- oder Selbstunfall auf Alpenstrasse mit Schwerverletzten, Fahrradbeteiligung
- 2012: Auffahrunfall auf Alpenstrasse mit Schwerverletzten, Fahrradbeteiligung
- 2013: Einbiegeunfall auf Knoten Aarestr./Niesenstrasse mit Leichtverletzten, Fahrradbeteiligung
- 2014: Einbiegeunfall auf Bahnhofstrasse mit Leichtverletzten
- 2014: Schleuder- oder Selbstunfall auf Knoten Alpenstrasse/Schützenstrasse mit Schwerverletzten, Fahrradbeteiligung
- 2015: Fussgängerunfall auf Alpenstrasse mit Leichtverletzten
- 2018: Fussgängerunfall auf Blümlisalpstrasse mit Leichtverletzten
- 2018: Schleuder- oder Selbstunfall auf Schützenstrasse mit Leichtverletzten, Motorradbeteiligung
- 2018: Auffahrunfall auf Alpenstrasse mit Leichtverletzten, Fahrradbeteiligung
- 2019: Parkierunfall auf Stockhornstrasse mit Leichtverletzten

Zusammenzug

Es wurden in den vorgesehenen Zonen total 19 Unfälle registriert, davon 14 mit Leichtverletzten und 5 mit Schwerverletzten. Es waren 3 Fahrradfahrende und 3 Motorradfahrende beteiligt.

→ Es liegt kein Unfallschwerpunkt vor

6.2 Weitere Sicherheitsdefizite

Zone 0.1, Dornhalde

- gebietsfremder Durchgangsverkehr belastet die Dornhaldestrasse
- viele Parkplätze für die Gewerbe entlang der Dornhaldestrasse mit Konfliktpotential bei der Gehwegüberfahrt und Rückwärtsmanöver auf die Dornhaldestrasse
- Schulwege (zu Fuss und per Velo) durch das Gebiet Dornhalde mit Querungen der Dornhaldestrasse
- fehlende Gehwege auf allen Strassen ausser der Dornhalde- und Brenzikofenstrasse
- haltende Busse werden teilweise trotz schlechter Sichtverhältnisse überholt

Zone 0.3, Underi Au

- Westlich der Alpenstrasse liegt die Schulanlage für alle Alterstufen (Kindergarten bis Oberstufe). Das bedingt ein erhöhtes Querungsbedürfnis der angrenzenden Alpenstrasse und Schützenstrasse (zu Fuss und per Velo).
- Nationale Velolandroute Nr. 8 führt über die Bahnhof- und Schützenstrasse durch die Zone Underi Au, dies bewirkt ein Verlangen nach einem erhöhten Sicherheitsstandard
- gebietsfremder Durchgangsverkehr belastet die Alpenstrasse
- fehlende Gehwege auf den untergeordneten Strassen, nur auf den Basiserschliessungsstrassen sind Gehwege vorhanden
- Verkehrsknoten Schützenstrasse/Alpenstrasse sehr gross ausgebildet, die quadratische Erhöhung in Knotenmitte sorgt für Unsicherheit
- Verkehrsknoten Alpenstrasse/Aarestrasse sehr gross ausgebildet, die quadratische Erhöhung in Knotenmitte sorgt für Unsicherheit
- haltende Busse werden teilweise trotz schlechter Sichtverhältnisse überholt

7. Geschwindigkeitsniveau, Verkehrsmengen

Im Zeitraum vom 23. Juni bis 1. Juli 2020 wurde an 7 Orten (5 innerhalb / 2 ausserhalb des Perimeters des Gutachtens) in der Gemeinde Geschwindigkeitsmessungen und Verkehrszählungen durchgeführt. Pro Standort wurde der Verkehr jeweils während einer Woche fahrtrichtungsgetrennt beobachtet.

Zone 0.1, Dornhalde

Dornhaldestrasse 37, v_{sig}- 30 km/h	Fahrtrichtung Nord	Fahrtrichtung Süd
V ₅₀	32 km/h	33 km/h
V ₈₅	37 km/h	38 km/h
DTV (durchschnittlicher tägl. Verkehr)	574 Fz	630 Fz
Schwerverkehrsanteil	3.0%	6.0% (Buslinie)

Zone 0.2, Bümberg

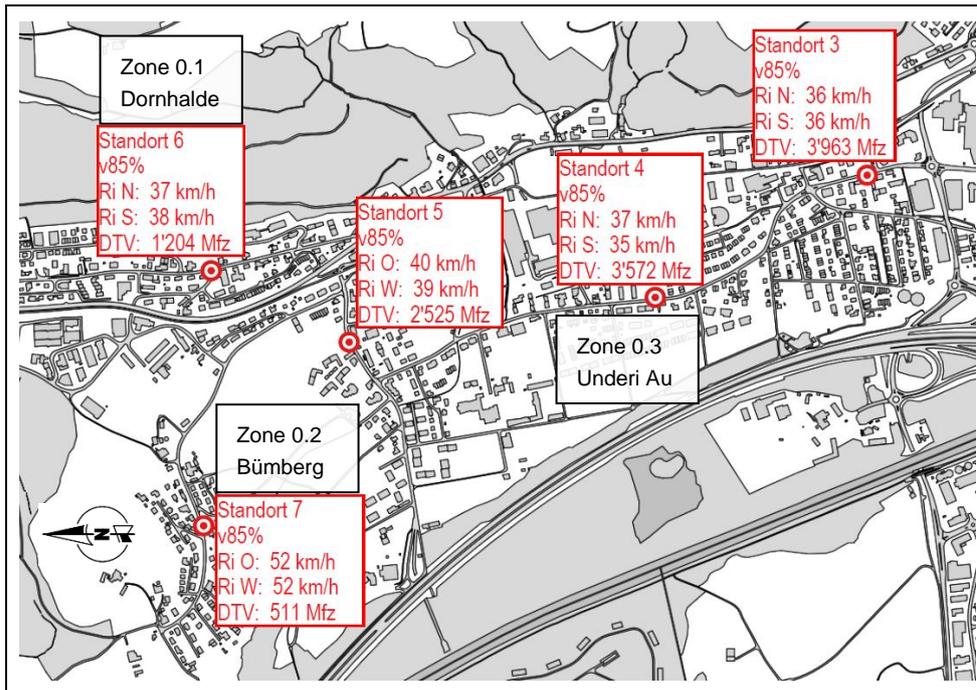
Bäumbergstrasse 29, v_{sig}- 50 km/h	Fahrtrichtung Ost	Fahrtrichtung West
V ₅₀	42 km/h	42 km/h
V ₈₅	52 km/h	52 km/h
DTV (durchschnittlicher tägl. Verkehr)	273 Fz	238 Fz
Schwerverkehrsanteil	3.0%	3.1%

Zone 0.3, Underi Au

Schützenstrasse 15, v_{sig}- 30 km/h	Fahrtrichtung Ost	Fahrtrichtung West
V ₅₀	34 km/h	34 km/h
V ₈₅	40 km/h	39 km/h
DTV (durchschnittlicher tägl. Verkehr)	1'320 Fz	1'205 Fz
Schwerverkehrsanteil	3.3% (Buslinie)	3.4% (Buslinie)

Alpenstrasse 70, v_{sig}- 30 km/h	Fahrtrichtung Nord	Fahrtrichtung Süd
V ₅₀	32 km/h	31 km/h
V ₈₅	37 km/h	35 km/h
DTV (durchschnittlicher tägl. Verkehr)	1'737 Fz	1'835 Fz
Schwerverkehrsanteil	3.1% (Buslinie)	3.6% (Buslinie)

Blümlisalpstrasse 24, v_{sig}- 30 km/h	Fahrtrichtung Nord	Fahrtrichtung Süd
V ₅₀	31 km/h	31 km/h
V ₈₅	36 km/h	36 km/h
DTV (durchschnittlicher tägl. Verkehr)	2'287 Fz	1'676 Fz
Schwerverkehrsanteil	4.3% (Buslinie)	4.3% (Buslinie)



Plan Verkehrserhebungen, Quelle Verkehrsteiner AG, Ergänzung B+D

8. Wohn-, Lebens- und Wirtschaftsraumqualität

Zone 0.1, Dornhalde

- Wohn-Handbauzone entlang Buechwaldstrasse
- Wohn- und Gewerbezone entlang Dornhaldestrasse
- Wohn-, Alters und Pflegeheim an Riedackerstrasse

Zone 0.3, Underi Au

- Hauptsächlich liegt im Gebiet Wohnzone vor
- Wohn- und Gewerbezone entlang des östlichen Abschnitts der Schützenstrasse, sowie entlang der Blümlisalpstrasse
- Sportanlage CIS am westlichen Ende der Schützenstrasse
- Westlich der Alpenstrasse liegt die Schulanlage für alle Alterstufen (Kindergarten bis Oberstufe).
- Alterszentrum Heimberg am südlichen Ende des Auwegs
- Gewerbegebiet am östlichen Zoneneingang der Stockhornstrasse. Das Gebiet wird voraussichtlich bis in das Jahr 2024 ein eine Wohn-/Gewerbezone umgezont.
- Gewerbegebiet entlang der Gurnigelstrasse am südlichen Ende der Zone
- Gewerbegebiet Winterhalde am nördlichen Ende der Zone
- Haltestellen der BLS-Bahnlinie beim Lädeli-Zentrum südlich und nordöstlich der Zone (Bahnhof Heimberg)

9. Massnahmen für die Einführung der Tempo-30-Zonen

Alle Zonen, Strassen mit Buslinien, Bushaltestellen

Auf den Basiserschliessungsstrassen/Hauptachsen, auf denen die Buslinie verkehrt, hätten die Gemeinde und das Planungsbüro gerne auch nach der Einführung der Tempo-30-Zonen auf die Einführung von Rechtsvortritten verzichtet. Leider ist das aufgrund der Vorgaben zu Tempo-30-Zonen grundsätzlich nicht gestattet, der Zuständige des Kantons hat in einer Voranfrage eine Bewilligung nicht in Aussicht gestellt.

Für die Bushaltestelle "Aarhölzliweg" auf der Alpenstrasse wird ein einspuriger Strassenabschnitt vorgesehen. Bei haltendem Bus ist die Strasse für den Verkehr gesperrt. Auch sonst bewirkt der einspurige Strassenabschnitt ein Verkehrshindernis, was die Geschwindigkeit tendenziell senkt. Die Attraktivität der Strassen soll damit für den Durchgangsverkehr gesenkt werden.

Die Bushaltestelle "Sportzentrum" soll von der Alpenstrasse in die Schützenstrasse geschoben werden. Diese Haltestelle wird ohne Engnis vorgesehen, es ist Landerwerb notwendig.

Beim Sportzentrum CIS soll längerfristig eine neue Bushaltestelle vorgesehen werden. Die Bushaltestelle "Bahnhof" wird im Rahmen des Bahnhofumbaus saniert.

Die Bushaltestellen auf der Dornhaldestrasse bleiben weitgehend an bestehender Lage. Die Haltekanten werden so erhöht, dass die Haltestellen hindernisfrei werden.

Zone 0.1, Dornhalde

- Die einseitige Parkierung bergseitig soll belassen werden, eine wechselseitige Parkierung wird aufgrund der Buslinie in Fahrtrichtung Süd nicht vorgesehen. Damit hat die Buslinie weiterhin Vortritt.
- Beim Knoten Dornhaldestrasse/Brenzikofenstrasse wird ein Rechtsvortritt eingeführt.
- Alle Fussgängerstreifen auf der Dornhaldestrasse werden aufgehoben.
- Auf der Buechwaldstrasse wird eine zusätzliche seitliche Einengung vorgesehen.
- Auf der Buechwaldstrasse werden überall Rechtsvortritte markiert.
- Im bereits mit drei seitlichen Einengungen verkehrsberuhigten Abschnitt Buechwaldstrasse 60-66 wird auf einem Abschnitt von etwa 50 m gemäss Gemeinderatsbeschluss eine Begegnungszone vorgesehen.
- Die Buechwaldstrasse ist eng und mit vielen Privatanschlüssen versehen. Daher können nur an 3 Orten Längsparkfelder vorgesehen werden.
- Der Knoten Dornhaldestrasse/Buechwaldstrasse bleibt aufgrund der ungenügenden Sichtverhältnisse ein STOP-Knoten.

Die durchgeführte Geschwindigkeitsmessung zeigt auf, dass die bestehenden Massnahmen bereits ausreichen.

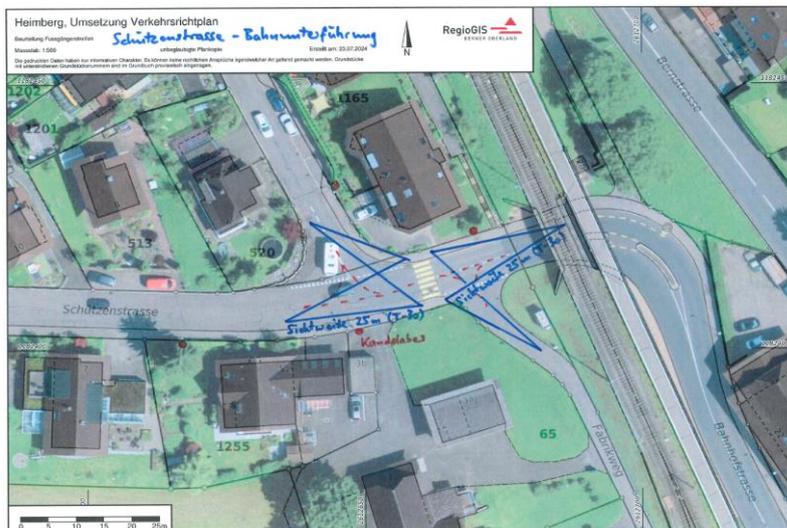
Zone 0.3, Underi Au

- Mit einem Drittprojekt soll der Bahnhof Heimberg umgestaltet werden. Die Bushaltestellen kommen dazu hinter das Bahnhofgebäude zu liegen und werden so hindernisfrei ausgebildet.
- Die Knoten Schützenstrasse/Alpenstrasse sowie Alpenstrasse/Aarestrasse/Blümlisalpstrasse werden erst zusammen mit der Sanierung der Alpenstrasse enger und mit einem seitlichen Versatz in Längsrichtung ausgebildet. Als Sofortmassnahme wird eine Rechtsvortrittsmarkierung überlagernd über dem Schachbrettmuster markiert.
- Bei der Schützenstrasse werden seitliche Bänder am Strassenrand markiert. Die Bänder beeinflussen in subtiler Weise das Verhalten des motorisierten Verkehrs. Die Fahrbahn erscheint enger, damit wird tendenziell die Fahrgeschwindigkeit gesenkt.
- Auf der Alpenstrasse wird eine zusätzliche Einengung bei einem Fussgängerstreifen vorgesehen, um dort einen Wartebereich anzubieten.

- Der Knoten Alpenstrasse/Stockhornstrasse ist als schlecht gestaltete Gehwegüberfahrt ausgebildet. Deshalb wird der Knoten mit einer Wartelinie belassen. Mit der in einigen Jahren geplanten Sanierung der Alpenstrasse soll eine korrekte Gehwegüberfahrt erstellt werden.
- Die Fussgängerstreifen der Schulwege in unmittelbarer Nähe des Schulareals werden belassen, die restlichen Fussgängerstreifen müssen aufgrund der Vorgaben zu Tempo-30-Zonen aufgehoben werden.
- Der Fussgängerstreifen bei der Bahnunterführung Schützenstrasse wird belassen.
- Der Fussgängerstreifen beim Zoneingang Blümlisalpstrasse wird belassen.
- Auf den untergeordneten Strassen werden generell Rechtsvortritte markiert.
- Auf der Schützenstrasse und Alpenstrasse könnten zusätzliche Längsparkfelder markiert werden. Aufgrund der Buslinie und den bereits vielen vorhandenen Parkplätzen angrenzend der beiden Strassen wird darauf verzichtet.
- Die untergeordneten Detailerschliessungsstrassen sind eng und mit zu vielen Privatanschlüssen vorgesehen. Daher können nur wenige Längsparkfelder vorgesehen werden.
- Die an die Tempo-30-Zone angrenzende Bushaltestelle Lädeli soll ebenfalls hindernisfrei umgebaut werden.

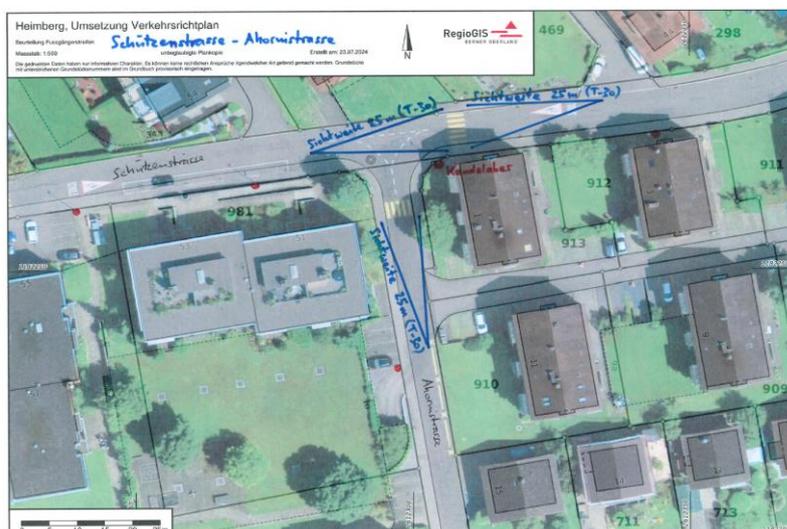
Die durchgeführte Geschwindigkeitsmessung zeigt auf, dass die bestehenden Massnahmen bereits ausreichen.

Begründung Fussgängerstreifen in Tempo-30-Zonen



Fussgängerstreifen bei Bahnunterführung Schützenstrasse

Kanalisierung Strassenquerung Fussverkehr an sicherer und übersichtlicher Lage, in genügendem Abstand zur unübersichtlichen Kurve bei der Bahnunterführung. Der Fussgängerstreifen ist gut beleuchtet. Die Querung wird von allen Personen aus dem Gebiet Dornhalde benutzt, die zu Fuss in das Gebiet Untere Au gehen.



Fussgängerstreifen bei Schützenstrasse - Ahornstrasse

Kanalisierung Strassenquerung Fussverkehr an sicherer und übersichtlicher Lage. Die Fussgängerstreifen sind gut beleuchtet. Die Querungen werden von Personen aus dem Gebiet Bümberg und nördlich der Schützenstrasse benutzt, die zu Fuss zur Schulanlage Untere Au gehen.



Fussgängerstreifen bei Alpenstrasse - Schulstrasse

Kanalisation Strassenquerung Fussverkehr an sicherer und übersichtlicher Lage. Der Fussgängerstreifen ist gut beleuchtet. Die Querung wird von Personen benutzt, um von der Alpenstrasse Nord zur Schulanlage Untere Au zu gelangen.



Fussgängerstreifen bei Alpenstrasse - Friedhofweg

Kanalisation Strassenquerung Fussverkehr an sicherer und übersichtlicher Lage. Der Fussgängerstreifen ist gut beleuchtet. Die Querung wird von Personen benutzt, um von der Alpenstrasse Süd zur Schulanlage Untere Au zu gelangen.



Fussgängerstreifen bei Zoneneingang Blümlisalpstrasse - Stationsweg

Kanalisation Strassenquerung Fussverkehr an sicherer und übersichtlicher Lage. Der Fussgängerstreifen ist gut beleuchtet. Die Querung wird von Personen benutzt, um zum Bahnhof Lädeli oder den Fuss- und Radweg entlang der Bahnlinie zu gelangen.

10. Parkplatzbewirtschaftung

Es wurden alle Strassen in der Gemeinde auf mögliche markierte Parkfelder untersucht. Dabei wurden die Normen der VSS zugrunde gelegt (geometrisches Normalprofil, Parkieren und Sichtverhältnisse). Es muss dabei eine genügende Restbreite der Fahrbahn übrigbleiben und angrenzende Arealzufahrten müssen sicher und gut befahrbar bleiben.

Die untergeordneten Strassen in der Gemeinde sind oft schmal. Es liegen viele kurz aufeinanderfolgende Arealzufahrten vor. Deshalb ist es auf vielen Strassen praktisch unmöglich markierte Parkplätze vorzusehen. Auf der Alpenstrasse wird auf Parkplätze verzichtet, da der öffentliche Verkehr darauf verkehrt und damit behindert würde. Gleichzeitig liegen in der Nähe der Alpenstrasse (Schulanlage, Gemeindeverwaltung, Friedhof) schon die meisten Parkplätze vor. Weitere grössere Anzahl Parkiermöglichkeiten von Gewerbebetrieben liegen in der Gewerbezone Gurnigelstrasse vor. Die Sportanlage CIS hat auch eine grosse Anzahl Parkplätze, diese sind jedoch nicht öffentlich und gebührenpflichtig.

Anzahl Parkplätze

Zone 0.1	Dornhalde	entlang öffentlichen Strassen	25 Parkplätze
Zone 0.2	Büenberg	entlang öffentlichen Strassen	2 Parkplätze
Zone 0.3	Underi Au	entlang öffentlichen Strassen	25 Parkplätze
		Schulanlage, Gemeindeverwaltung, Friedhof	101 Parkplätze
		CIS, Fussballplatz (nicht öffentlich)	zus. Parkplätze
		Bahnhof (beidseitig des Bahnhofs)	35 Parkplätze
		Winterhalde	6 Parkplätze
		Lädeli, Decathlon (nicht öffentlich)	zus. Parkplätze
Zone 0.4	Oberi Au	entlang öffentlichen Strassen	3 Parkplätze
		Coop, Livique, Qualipet (nicht öffentlich)	zus. Parkplätze
Zone 0.5	Kaliforni	auf Gemeindegebiet Heimberg	15 Parkplätze
Total Parkplätze (nur öffentliche Parkplätze)			212 Parkplätze

11. Auswirkungen des neuen Geschwindigkeitsregimes

Mit der Signalisation der reduzierten Geschwindigkeit wird ein Zeichen gesetzt zugunsten der Sicherheit der Verkehrsteilnehmer.

Die Lebensqualität und Attraktivität der Gemeinde werden gesteigert.

- Mit der Reduktion des Geschwindigkeitsregimes wird die Sicherheit auf diesen Strassen erhöht. Die Anhaltewege werden verkürzt.
- Durch die Erhöhung der Sicherheit v.a. für den Fussverkehr wird die Aufenthaltsqualität und Attraktivität der Quartiere gesteigert.
- Das reduzierte Geschwindigkeitsregime gibt den Wohnzonen den ihnen zustehenden Wohncharakter.
- Viele Strassenzüge sind eng und kurvig mit vielen einmündenden Strassen. Bereits heute wird von einem Grossteil der Fahrzeuglenkenden weniger als 50 km/h gefahren.
- Die Verkehrsfunktionen des gesamten Strassennetzes werden nicht beeinträchtigt.

12. Kosten

Die Kosten für Tempo-30-Zonen, Parkplatzbewirtschaftung und hindernisfreie Bushaltestellensanierungen sind in den folgenden Zusammenstellungen ersichtlich. Die Kosten für Honorar, Nebenkosten und Unvorhergesehenes sind darin enthalten (detaillierte Berechnungen sind im Anhang A2 abgelegt).

Die Kostenschätzungen haben eine Genauigkeit von +/- 20%, die Preisbasis ist November 2023, die angegebenen Kosten sind inkl. 8.1% MWST.

Planung und Bewilligung

Gebiete Tempo-30-Zonen	CHF	85'000
Einheitliche Signaletik	CHF	18'000
Parkplatzbewirtschaftung	CHF	49'000
Behindertengerechte Bushaltestellen	CHF	71'000
Total Planung und Bewilligung	CHF	223'000

Realisierung Tempo-30-Zonen

Zone 0.1	Dornhalde	CHF	79'000
Zone 0.3	Underi Au	CHF	160'000
	Erweiterung Zone 0.3 mit Gebiet Winterhalde	CHF	14'000
Zone 0.4	Oberi Au	CHF	5'000
Zone 0.5	Kaliforni	CHF	4'000
Total Realisierung Tempo-30-Zonen		CHF	262'000

Realisierung Parkplatzbewirtschaftung

Zone 0.1	Dornhalde	CHF	1'000
Zone 0.2	Bümburg	CHF	1'000
Zone 0.3	Underi Au	CHF	1'000
	Erweiterung Zone 0.3 mit Gebiet Winterhalde	CHF	2'000
Zone 0.4	Oberi Au	CHF	1'000
Zone 0.5	Kaliforni	CHF	2'000
Total Realisierung Parkplatzbewirtschaftung		CHF	8'000

Realisierung hindernisfreie Bushaltestellen (Grobkostenschätzung)

Zone 0.1	Dornhalde	(erhöht 5.4 m, 1x Haltekante)	CHF	22'000
	Buechwaldstrasse	(erhöht 5.4 m, 1x Haltekante)	CHF	22'000
	Riedackerstrasse	(erhöht 5.4 m, 1x Haltekante)	CHF	22'000
Zone 0.3	Bahnhof	(separates Projekt)		--
	neue Haltestelle CIS	(separates Projekt)	CHF	300'000
	Sportzentrum	(erhöht 14 m, 2x Haltekanten)	CHF	300'000
	Laueligrabenweg	(erhöht 14 m, 2x Haltekanten)	CHF	55'000
	Aarhölzliweg	(erhöht 14 m, 2x Haltekanten)	CHF	255'000
	Lädeli	(erhöht 14 m, 2x Haltekanten)	CHF	300'000
Total Realisierung hindernisfreie Bushaltestellen			CHF	1'276'000

Die Bushaltestellen "Lädeli" und "Aarhölzliweg" sollen kurzfristig ohne gleichzeitiges Strassenprojekt hindernisfrei umgestaltet werden. Ebenso soll die Bushaltestelle Sportzentrum ohne gleichzeitiges Strassenprojekt saniert werden, da sie im bestehenden Zustand an einer ungünstigen Lage liegt. Die restlichen Bushaltestellen sollen erst im Rahmen eines Strassenprojektes auf der jeweiligen Strasse saniert werden.

Die Bushaltestelle "Bahnhof" wird im Rahmen des Bahnhofumbaus saniert. Die Kosten dazu sind in diesem Projekt eingerechnet. Die Bushaltestelle beim CIS ist erst in längerfristiger Planung vorgesehen.

Die Gemeinde Heimberg möchte in der Zone 0.1 entlang der Dornhaldestrasse nur die minimal notwendige Länge von 5.4 m als erhöhte Haltekante vorsehen. In der Zone 0.3 sollen die erhöhten Haltekanten der der ganzen Buslänge von 14 m entsprechen.

Aussage Behindertengleichstellungsgesetz

Bei bereits vorhandenen tieferen Haltestellenkanten (Fahrbahnhaltestellen und Busbuchten) mit ausreichend vorhandener Haltestellenbreite (2.0 bzw. 2.90 m) ist innerorts, wenn möglich von einer Erhöhung der ganzen bestehenden Kante auszugehen.

Die erhöhte Kante ist auf eine Länge von 12 m oder im Extremfall auf 5.4 m zu reduzieren, wenn damit bestehende Zu- und Wegfahrten auf Erschliessungsstrassen oder privaten Parzellen aufrechterhalten oder aufwändige Anpassungen für die Zu- und Wegfahrt der Busse vermieden werden können.

Fazit

Aufgrund obenstehender Aussage empfiehlt der Planer, wo überall möglich die ganze Haltekante mit einer Länge von 14 m auf 16-22 cm erhöht auszubilden. Die erhöhte Einstiegs-kante dient neben den Behinderten auch Personen, die schlecht zu Fuss sind und z.B. Familien mit Kinderwagen.

13. Etappierbarkeit

Da vor allem markierungstechnische Massnahmen vorgesehen werden, fallen dafür nicht sehr hohe Kosten an. Die Einführung aller Zonen kann gleichzeitig erfolgen.

Da das Geschwindigkeitsregime entspricht bereits heute weitgehend demjenigen einer Tempo-30-Zone. Deshalb können die teuren baulichen Massnahmen ohne weiteres zu einem späteren Zeitpunkt umgesetzt werden.

Grundsätzlich können aber die Zonen auch etappiert eingeführt werden.

Die Bushaltestellen sind nicht Bestandteil des Gutachtens zur Einführung der Tempo-30-Zonen. Sie können losgelöst von den Tempo-30-Massnahmen und einzeln pro Bushaltestelle separat umgesetzt werden.

14. Erfolgskontrolle

Ein Jahr nach der Umsetzung obiger Massnahmen wird deren Wirksamkeit überprüft.

Im Rahmen einer Erfolgskontrolle wird primär die Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit kontrolliert werden (Richtwert V_{85} muss in den Tempo-30-Zonen kleiner als 38 km/h, in der Begegnungszone kleiner als 25 km/h sein). Wird dieser Richtwert nicht eingehalten müssen zusätzliche bauliche und gestalterische Massnahmen ergriffen werden.

Weiter wird mit der Erfolgskontrolle überprüft, ob durch die Einführung der Tempo-30-Zonen und Begegnungszone nicht neue Sicherheitsdefizite geschaffen wurden.

15. Schlussfolgerung und Empfehlungen

Für die Baugebiete von Heimberg sind die Bedingungen für die Einrichtung der Tempo-30-Zonen und die Begegnungszone erfüllt. Die gewählten Massnahmen sind auf die Situation abgestimmt. Die Bewilligung der Zonen wird beantragt.

b+d ingenieure ag

3612 Steffisburg, 26. Juli 2024

o:\baul3\verkehr\31\31-2001\projekt\05\tbl\240726_techn_bericht_t-30.docx / eall

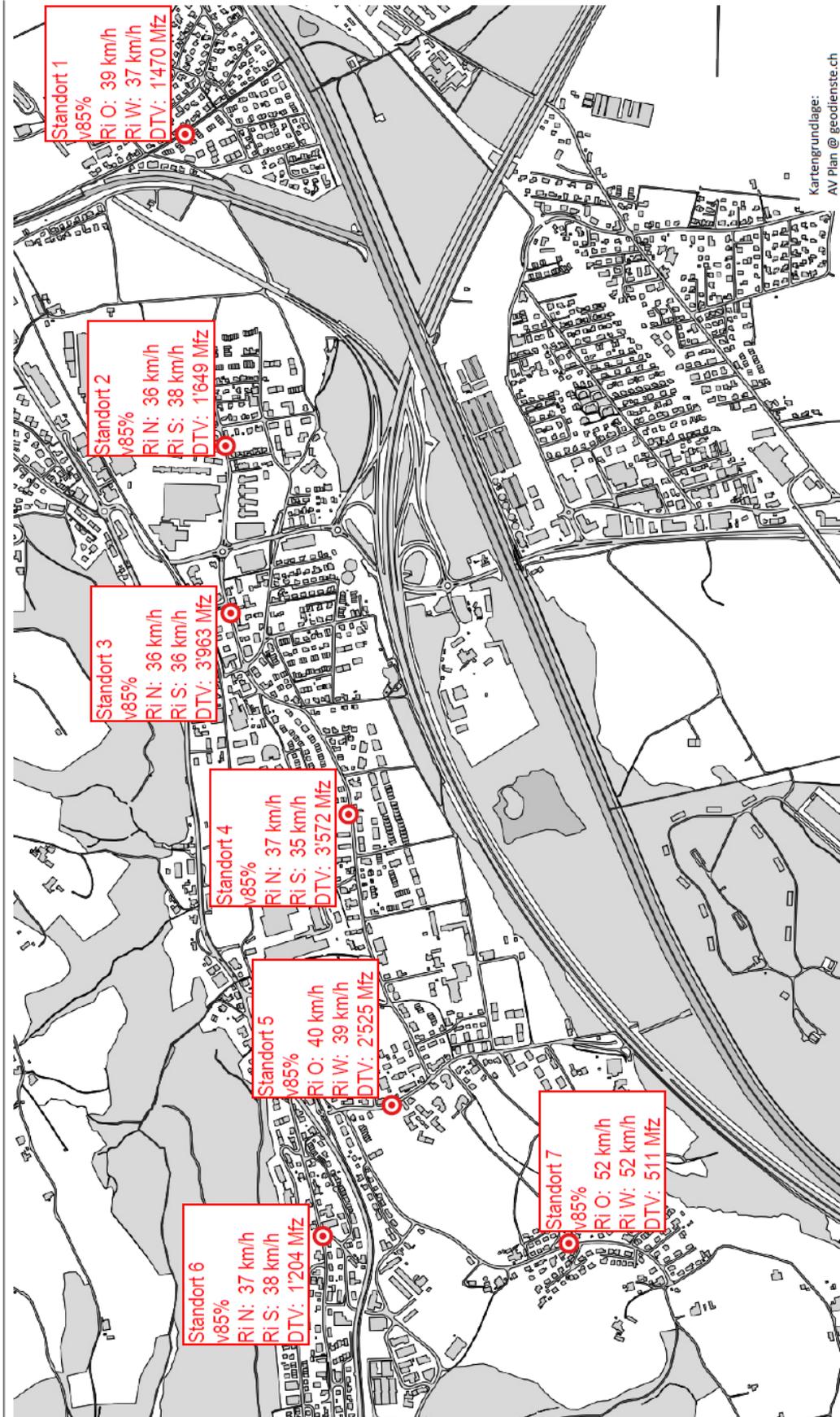
Anhang

Dokumentation Verkehrserhebung - Übersicht Erhebungsstandorte

Heimberg - Gemeindestrassen - Erhebung, Auswertung und Darstellung von Querschnittsverkehrsdaten - (V20015)

verkehrsteiner

Kasernenstrasse 27 / 3013 Bern / 031 372 70 90
www.verkehrsteiner.ch / info@verkehrsteiner.ch



Kartengrundlage:
AV Plan @ geodienste.ch



16-07-2020 / the

1500 m

1000

500



Detaillierte Kostenschätzung +/- 20%

Die Kostenschätzungen haben eine Genauigkeit von +/- 20%, die Preisbasis ist November 2023, die angegebenen Kosten sind inkl. 8.1% MWST.

Tabelle 1: Planung und Bewilligung

Alle Gebiete und Zonen	Tempo-30-Zonen	Signalethik	Parkplatzbewirtschaftung	Bushaltestellen
	[CHF]	[CHF]	[CHF]	[CHF]
1 Honorar Planung und Bewilligung	68'700.00	14'100.00	39'750.00	57'100.00
Vorprojekt (Offerte)	24'100.00	6'700.00	13'050.00	24'000.00
Bauprojekt (Offerte)	10'500.00	5'500.00	6'900.00	13'300.00
Mehraufwand umfassende Diskussionen und Anpassungen (Nachtrag 1)	28'500.00	1'900.00	19'800.00	19'800.00
Überarbeitung Dossier Umsetzung (Nachtrag 2)	5'600.00			
2 Nebenkosten, Gebühren und Verschiedenes	9'060.00	2'550.00	5'370.00	7'780.00
Gebühren und Bewilligungen	1'500.00	1'000.00	1'000.00	1'500.00
Diverses und Unvorhergesehenes	5'500.00	1'130.00	3'180.00	4'570.00
Nebenkosten (3% von Honorarkosten)	2'060.00	420.00	1'190.00	1'710.00
Gesamtkosten Brutto	77'760.00	16'650.00	45'120.00	64'880.00
Mehrwertsteuer 8.1%, Rundung	7'240.00	1'350.00	3'880.00	6'120.00
Gesamtkosten Netto	85'000.00	18'000.00	49'000.00	71'000.00
	223'000.00			

Tabelle 2: Realisierung Tempo-30-Zonen

	Zone 0.1 Dornhalde [CHF]	Zone 0.2 Bümburg [CHF]	Zone 0.3 Underi Au [CHF]	Zone 0.3 Knotensan. [CHF]	Zone 0.3 Winterhalde [CHF]	Zone 0.4 Oberi Au [CHF]	Zone 0.5 Kaliforni [CHF]
1 Erstellungskosten Massnahmen für Tempo-30-Zonen (Baukosten, Signalisation, Markierung, Poller)	50'000.00	0.00	100'000.00	0.00	8'500.00	3'000.00	2'000.00
- Baumeister	14'000.00		6'000.00			0.00	0.00
- Signalisation und Markierung, Poller	36'000.00		94'000.00			3'000.00	2'000.00
- Erweiterung Zone 0.3 mit Gebiet Winterhalde					8'500.00		
2 Honorar Realisierung	11'400.00	0.00	22'800.00	0.00	1'940.00	690.00	450.00
Ausführungsprojekt, Bauleitung (16%)	9'600.00	0.00	19'200.00	0.00	1'630.00	580.00	380.00
Abschlussdokumentation, Nachkontrolle ein Jahr nach Umsetzung (3%)	1'800.00	0.00	3'600.00	0.00	310.00	110.00	70.00
3 Nebenkosten und Verschiedenes	11'660.00	0.00	24'510.00	0.00	1'781.00	630.00	420.00
Geschwindigkeitsmessungen nachher	1'200.00		3'600.00	0.00	1.00	0.00	0.00
Diverses und Unvorhergesehenes (20%)	10'000.00	0.00	20'000.00	0.00	1'700.00	600.00	400.00
Nebenkosten (4% vom Honorar)	460.00	0.00	910.00	0.00	80.00	30.00	20.00
Gesamtkosten Brutto	73'060.00	0.00	147'310.00	0.00	12'221.00	4'320.00	2'870.00
Mehrwertsteuer 8.1%, Rundung	5'940.00	0.00	12'690.00	0.00	1'779.00	680.00	1'130.00
Gesamtkosten Netto	79'000.00	0.00	160'000.00	0.00	14'000.00	5'000.00	4'000.00
	262'000.00						

Tabelle 3: Realisierung Parkplatzbewirtschaftung

	Zone 0.1 Dornhalde [CHF]	Zone 0.2 Bümberg [CHF]	Zone 0.3 Underi Au [CHF]	Zone 0.3 Winterhalde [CHF]	Zone 0.4 Oberi Au [CHF]	Zone 0.5 Kaliforni [CHF]
1 Markierungsarbeiten für Parkplätze (Kosten für allfällige Zahlautomaten sind nicht eingerechnet)	400.00	200.00	200.00	700.00	300.00	1'100.00
2 Honorar Realisierung	200.00	100.00	200.00	300.00	100.00	400.00
3 Diverses und Unvorhergesehenes	100.00	50.00	50.00	200.00	50.00	200.00
Gesamtkosten Brutto	700.00	350.00	450.00	1'200.00	450.00	1'700.00
Mehrwertsteuer 8.1%, Rundung	300.00	650.00	550.00	800.00	550.00	300.00
Gesamtkosten Netto	1'000.00	1'000.00	1'000.00	2'000.00	1'000.00	2'000.00
	8'000.00					

Tabelle 4: Hindernisfreie Bushaltestellen (Grobkostenschätzung)

mit oder ohne gleichzeitiges Strassenprojekt	Zone 0.1 (1x Haltekante)			Zone 0.3 (2x Haltekante)				Bahnhof separates Projekt [CHF]	CIS (neue Haltestelle) separates Projekt [CHF]
	Dornhalde mit Strassen- projekt [CHF]	Buechwald- strasse mit Strassen- projekt [CHF]	Riedacker- strasse mit Strassen- projekt [CHF]	Sport- zentrum ohne Stassen- projekt [CHF]	Lauei- grabenweg mit Strassen- projekt [CHF]	Aarhözli-weg ohne Stassen- projekt [CHF]	Lädeli ohne Stassen- projekt [CHF]		
1 Erstellungskosten Bushaltestellen	13'000.00	13'000.00	13'000.00	195'000.00	38'000.00	161'000.00	225'000.00		195'000.00
- Baumeister	11'000.00	11'000.00	11'000.00	165'000.00	33'000.00	131'000.00	195'000.00		165'000.00
- Ausbaurbeiten	2'000.00	2'000.00	2'000.00	30'000.00	5'000.00	30'000.00	30'000.00		30'000.00
2 Landerwerb	3'000.00	3'000.00	3'000.00	33'000.00	3'000.00	33'000.00	3'000.00		33'000.00
Landerwerb, Grundbuch und Notar	0.00	0.00	0.00	25'000.00	0.00	25'000.00	0.00		25'000.00
Inkonvenienzen	1'000.00	1'000.00	1'000.00	5'000.00	1'000.00	5'000.00	1'000.00		5'000.00
Vermessung und Vermarktung	2'000.00	2'000.00	2'000.00	3'000.00	2'000.00	3'000.00	2'000.00		3'000.00
3 Honorar Realisierung	1'800.00	1'800.00	1'800.00	27'100.00	4'600.00	23'400.00	25'100.00		27'100.00
Ausführungsprojekt, Bauleitung	1'600.00	1'600.00	1'600.00	22'800.00	4'100.00	19'400.00	22'800.00		22'800.00
Mehraufwand für Landerwerb				2'000.00		2'000.00			2'000.00
Abschlussdokumentation	200.00	200.00	200.00	2'300.00	500.00	2'000.00	2'300.00		2'300.00
4 Nebenkosten und Verschiedenes	1'900.00	1'900.00	1'900.00	21'800.00	5'000.00	18'400.00	23'800.00		21'800.00
Gebühren	500.00	500.00	500.00	1'000.00	1'000.00	1'000.00	1'000.00		1'000.00
Diverses und Unvorhergesehenes	1'300.00	1'300.00	1'300.00	19'500.00	3'800.00	16'100.00	22'500.00		19'500.00
Nebenkosten	100.00	100.00	100.00	1'300.00	200.00	1'300.00	300.00		1'300.00
Gesamtkosten Brutto	19'700.00	19'700.00	19'700.00	276'900.00	50'600.00	235'800.00	276'900.00	--	276'900.00
Mehrwertsteuer 8.1%, Rundung	2'300.00	2'300.00	2'300.00	23'100.00	4'400.00	19'200.00	23'100.00		23'100.00
Gesamtkosten Netto	22'000.00	22'000.00	22'000.00	300'000.00	55'000.00	255'000.00	300'000.00	--	300'000.00
	1'276'000.00								

Strassen in projektierten Tempo-30-Zonen und Begegnungszonen

Zone 01, Dornhalde

Tempo-30-Zone

- Dornhaldestrasse
- Buchenweg
- Schulgässli
- Mattenstrasse
- Abschnitt der Brenzikofenstrasse
- Eichenweg
- Rösslimatte
- Stockweg
- Buechwaldstrasse
- Weiherweg
- Riedackerstrasse

Begegnungszone

- Buechwaldstrasse 60-66

Zone 02 Bümberg

wird nicht umgesetzt

Zone 03, Tempo-30-Zone Underi Au

- Bahnhofstrasse
- Niesenstrasse
- Alpenstrasse
- Bühlackenstrasse
- Abschnitt des Mittelwegs
- Bir Underfüerig
- Waldgartenweg
- Dammweg
- Aarhölzliweg
- Amselweg
- Dohlenweg
- Abschnitt der Blümlisalpstrasse
- Schützenstrasse
- Abschnitte der Winterhaldenstrasse
- Schulgässli
- Abschnitt des Fluhwegs
- Gantrischweg
- Schulstrasse
- Laueigrabenweg
- Nünenenweg
- Untere Niesenstrasse
- Elsterweg
- Abschnitt des Käserewegs
- Abschnitte der Aarestrasse
- Stockhornstrasse
- Höheweg
- Fabrikweg
- Ahornstrasse
- Friedhofweg
- Bürglenweg
- Industrieweg
- Drosselweg
- Auweg

Zone 04 Oberi Au

bereits umgesetzt

Zone 05 Kaliforni

bereits umgesetzt