

## Stadt Luzern

# Tempo-30-Gutachten Friedentalstrasse

Abschnitt Fussweg Hirschpark bis Sedelstrasse

7. September 2023 / 1.0





## Impressum

<i>Auftraggeber</i>	Tiefbauamt der Stadt Luzern
<i>Projektleiter</i>	Sandro Flückiger
<i>Berichtsverfasser</i>	Julian Ulrich, Sandro Flückiger
<i>Projektnummer</i>	31.0298
<i>Dokument</i>	230907_Gutachten_T30-Zone_Friedentalstrasse.docx

## Änderungsverzeichnis

<i>Version</i>	<i>Datum</i>	<i>Verfasser</i>	<i>Bemerkungen</i>
0.1	20.06.2023	Julian Ulrich, j.ulrich@bs-ing.ch	Entwurf, Stand: 20.06.2023
0.2	21.06.2023	Julian Ulrich, j.ulrich@bs-ing.ch	Rückmeldungen aus Zwischenbesprechung mit Auftraggeber vom 20.06.2023
1.0	07.09.2023	Julian Ulrich, j.ulrich@bs-ing.ch	Schlussbericht, Rückmeldungen aus Schlussbesprechung



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>5</b>
1.1	Auftraggeber und städtische Haltung	5
1.2	Auftrag und Perimeter	5
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>6</b>
2.1	Grundlagenverzeichnis	6
2.2	Planungsgrundlagen	7
2.3	Rechtliche Grundlagen	7
2.3.1	Strassenverkehrsgesetz Artikel 3	7
2.3.2	Signalisationsverordnung Artikel 108 Absatz 4bis	7
2.3.3	Tempo-30-Zone nach Signalisationsverordnung Art. 22a	7
2.3.4	Verordnung des UVEK über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen	7
<b>3</b>	<b>Situationsanalyse</b>	<b>8</b>
3.1	Strassenhierarchie	8
3.2	Verkehrs- und Geschwindigkeitsregime heute	8
3.3	Fuss- und Veloverkehr	9
3.4	Ausbaustandard und Parkierung	10
3.5	Motorisierter Individualverkehr und öffentlicher Verkehr	11
3.6	Nutzungsansprüche	11
3.7	Unfallauswertung	12
3.8	Geschwindigkeits- und Verkehrsmessung	12
3.9	Bestehende und absehbare Sicherheitsdefizite	13
3.9.1	Gefahrenstellen allgemein	13
3.9.2	Situative Gefahrenstellen	14
3.10	Fazit Situationsanalyse	15
<b>4</b>	<b>Ziele der Tempo-30-Zone</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>17</b>
5.1	Lage und Gestaltung der Zonenportale	17
5.1.1	Zonenportal Fussweg Hirschpark (Seite West)	17
5.1.2	Zonenportal Sedelstrasse (Seite Ost)	17
5.2	Strassenraumgestaltung	18
5.3	Markierung «30»	18
5.4	Velopiktogramm	18
5.5	Parkierung	18
<b>6</b>	<b>Beurteilung der geplanten Massnahmen</b>	<b>19</b>
6.1	Verkehrssicherheit	19
6.2	Nutzungen	19
6.3	Verkehrsablauf	19
6.4	Kapazität	19
6.5	Verkehrsverlagerung	19



<b>7</b>	<b>Beurteilung Eignung der Tempo-30-Zone</b>	<b>20</b>
7.1	Beurteilung Verhältnismässigkeit	20
7.2	Beurteilung Zweckmässigkeit	20
7.3	Empfehlung	20

# 1 Ausgangslage

## 1.1 Auftraggeber und städtische Haltung

Der Gegenvorschlag zur Initiative «Luzerner Velonetz jetzt!» sieht die Umsetzung eines Velonetzes von 27 km Länge in der Stadt Luzern innert 10 Jahren vor. Im Rahmen dieses Vorhabens soll in der Friedentalstrasse (Abschnitt Fussweg Hirschpark bis Sedelstrasse) eine Herabsetzung der Geschwindigkeit zur Optimierung der Veloführung im Rahmen der Umsetzung des Velohauptnetzes sowie zur Verkehrsberuhigung geprüft werden.

## 1.2 Auftrag und Perimeter

Für die Herabsetzung der Geschwindigkeit ist ein Tempo-30-Gutachten zur Beurteilung der Zweck- und Verhältnismässigkeit zu erstellen.

Der Perimeter erstreckt sich dabei von der bestehenden Tempo-30-Zone ab Höhe Fussweg Hirschpark bis zur Sedelstrasse. Es handelt sich dabei um eine verkehrsorientierte Strasse.



Abbildung 1 Perimeter Tempo-30-Gutachten Friedentalstrasse (Hintergrund: map.stadt Luzern.ch)



## 2 Grundlagen

### 2.1 Grundlagenverzeichnis

- [1] Schweizerische Eidgenossenschaft, SR 741.01; Strassenverkehrsgesetz (SVG) vom 19. Dezember 1958, Stand am 1. Januar 2020.
- [2] Schweizerische Eidgenossenschaft, SR 741.21; Signalisationsverordnung (SSV) vom 5. September 1979, Stand am 1. Januar 2023.
- [3] Schweizerische Eidgenossenschaft, UVEK, SR 741.213.3, Verordnung des UVEK über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen vom 28. September 2001, Stand am 1. Januar 2023.
- [4] Stadt Luzern, „Lichtsignalanlage, Messquerschnitt 249,“ 2023. [Online]. Available: <https://poi.stadt Luzern.ch/portal/apps/webappviewer/index.html?id=e12da9c7852f470b94ab3bb125f78ea2>. [Zugriff am 19. Juni 2023].
- [5] Beratungsstelle für Unfallverhütung, Tempo-30-Zonen, 2017.
- [6] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute, 40 213; Entwurf des Strassenraumes; Verkehrsberuhigungselemente, März 2019.
- [7] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute, 40 273a; Knoten; Sichtverhältnisse in Knoten in einer Ebene, März 2019.
- [8] Beratungsstelle für Unfallverhütung, bfu-Massnahmenkatalog; Infrastruktur–Sicherheitsmassnahmen im Strassenraum, Fachdokumentation 2.278, 2017.
- [9] Kanton Luzern, Dienststelle Verkehr und Infrastruktur (vif), 653. 112; Richtlinie Tempo-30-Zonen und Begegnungszonen, März 2015.
- [10] Stadt Luzern, Strassenverzeichnis der Stadt Luzern vom 20. August 2014, Ausgabe vom 1. September 2015.
- [11] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute, SN 640 075; Fussgängerverkehr; Hindernisfreier Verkehrsraum, Dezember 2014.
- [12] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute, SN 640 070; Fussgängerverkehr; Grundnorm, Februar 2009.
- [13] Kanton Luzern, Dienststelle Verkehr und Infrastruktur (vif), Tempo-30-Zonen auf siedlungsorientierten Strassen (Entwurfsversion), 2023.
- [14] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute, 40 214; Entwurf des Strassenraums; Farbliche Gestaltung von Strassenoberflächen, März 2019.
- [15] Kanton Luzern, Geoportal, „Karte Kantons- und Gemeindestrassen,“ [Online]. Available: <https://www.geo.lu.ch/>. [Zugriff am 13. Juni 2023].



## 2.2 Planungsgrundlagen

In der Friedentalstrasse werden aktuell Massnahmen zur Umsetzung der Velohauptroute geprüft. Es hat sich dabei gezeigt, dass aufgrund der vorherrschenden Platzverhältnisse keine Radstreifen markiert werden können, welche die Anforderungen an eine Velohauptroute erfüllen.

Als Grundlage für die Bearbeitung dient eine Begehung vor Ort sowie die aktuellen Daten der Amtlichen Vermessung.

## 2.3 Rechtliche Grundlagen

### 2.3.1 Strassenverkehrsgesetz Artikel 3

Der Artikel 3 Absatz 4 des Strassenverkehrsgesetzes [1] ermöglicht es Gemeinden Beschränkungen oder Anordnungen zu erlassen, soweit der Schutz der Bewohner, die Sicherheit und andere in den örtlichen Verhältnissen liegende Gründe dies erfordern.

### 2.3.2 Signalisationsverordnung Artikel 108 Absatz 4bis

In Abweichung der Absätze 1, 2 und 4 richtet sich die Anordnung von Tempo-30-Zonen und Begegnungszonen nur nach Artikel 3 Absatz 4 SVG [2].

### 2.3.3 Tempo-30-Zone nach Signalisationsverordnung Art. 22a

Das Signal «Tempo-30-Zone» [2] kennzeichnet Strassen in Quartieren oder Siedlungsbereichen, auf denen besonders vorsichtig und rücksichtsvoll gefahren werden muss. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 30 km/h.

### 2.3.4 Verordnung des UVEK über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen

Die Verordnung über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen [3] regelt die Umsetzung von Tempo-30-Zonen und Begegnungszonen inklusive der verkehrsrechtlichen Massnahmen und der Strassenraumgestaltung.

Folgende Verordnungen sind für die Umsetzung von Tempo-30-Zonen zu berücksichtigen:

- Eine Abweichung vom Rechtsvortritt ist nur zulässig, wenn es die Verkehrssicherheit erfordert oder wenn einer Strasse als Teil des Velowegnetzes der Vortritt eingeräumt werden soll (Art 4, Abs 1).
- 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. 4, Abs. 2).
- 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 (Art. 5, Abs. 1).
- Der Zonencharakter kann mit besonderen Markierungen gemäss den einschlägigen technischen Normen verdeutlicht werden (Art. 5, Abs. 2).
- Zur Einhaltung der angeordneten Höchstgeschwindigkeit sind nötigenfalls weitere Massnahmen zu ergreifen, wie das Anbringen von Gestaltungs- oder Verkehrsberuhigungselementen (Art 5., Abs. 3).



# 3 Situationsanalyse

## 3.1 Strassenhierarchie

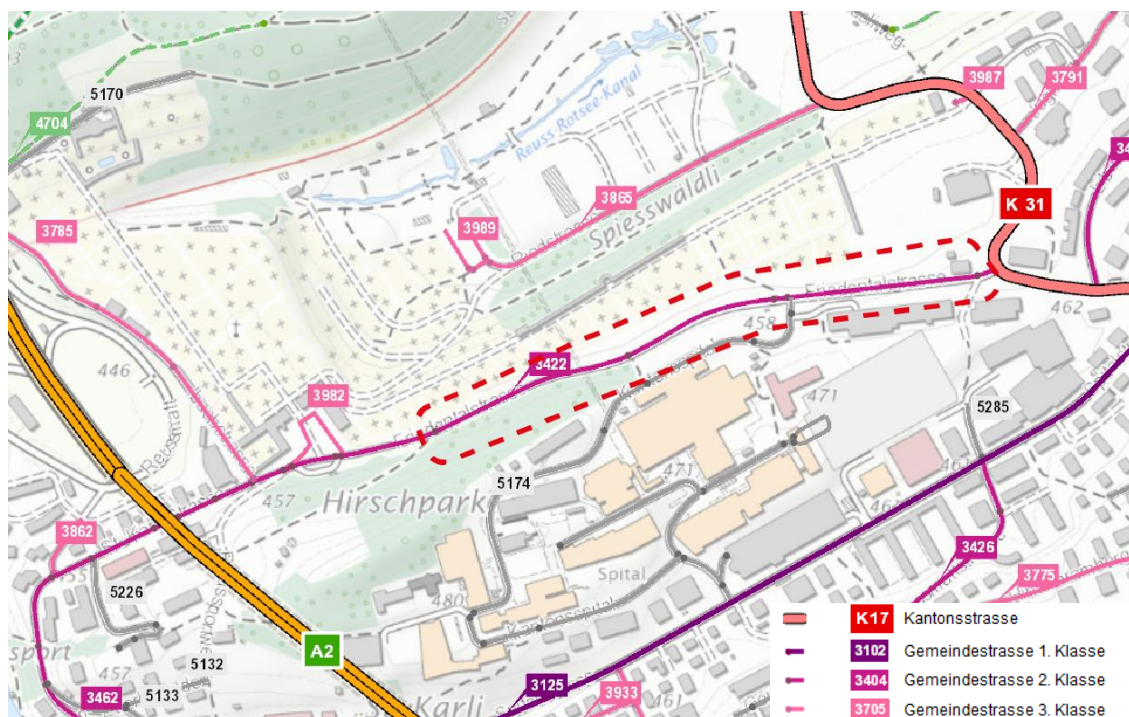


Abbildung 2 Übersicht Strassenhierarchie, Friedentalstrasse (Hintergrund: [geoportal.lu.ch](http://geoportal.lu.ch))

Die Friedentalstrasse ist eine Gemeindestrasse 2. Klasse und gehört damit zum untergeordneten Strassennetz. Im Perimeter mündet die Zufahrtstrasse des Luzerner Kantonsspitals (mit Personal-Parkhaus) in die Friedentalstrasse, welche insbesondere vom Personal, bei Notfalleinsätzen und für Anlieferungen genutzt wird.

Am westlichen Ende des Perimeters auf Höhe des Fusswegs Hirschpark besteht bereits heute eine Tempo-30-Zone. Am östlichen Ende ab dem Knoten mit der Sedelstrasse wird die Friedentalstrasse zur Kantonsstrasse. Die Perimetergrenze liegt deshalb westlich des Knotens Friedentalstrasse/Sedelstrasse.

Nördlich der Friedentalstrasse befindet sich der Friedhof Friedental. Südlich liegt das Areal des Luzerner Kantonsspitals.

## 3.2 Verkehrs- und Geschwindigkeitsregime heute

Die signalisierte Geschwindigkeit im Perimeter beträgt 50 km/h.

Die Strasse wird im Gegenverkehr befahren, bezüglich Fahrzeugtypen gibt es keine Einschränkungen. Aus der Zufahrtsstrasse des Kantonsspitals gilt ein Rechtsabbiege-Gebot ausgenommen Einsatzfahrzeuge.

Entlang der Friedentalstrasse führt keine Ausnahmetransportroute.



### 3.3 Fuss- und Veloverkehr



Abbildung 3 Fussgängerverbindung Kantonsspital – Friedhof, Mitte des Perimeters

Der Fussverkehr verfügt im Perimeter über ein einseitiges Trottoir (Seite Friedhof) sowie drei Fussgängerstreifen, wovon sich zwei an den Enden des Perimeters befinden.

Der Fussgängerstreifen westlich des Perimeters dient als Zugang zum Fussweg in den Hirschpark. Der Fussgängerstreifen in der Mitte (siehe Abbildung) dient als Verbindung zwischen dem Kantonsspital und dem Friedhof und dient zugleich als Fussverbindung zu den Längsparkfeldern in der Friedentalstrasse. Am östlichen Ende des Perimeters ist ein LSA-geregelter Fussgängerstreifen im Knotenbereich mit der Sedelstrasse vorhanden.

Im Perimeter sind keine Wanderwege ausgewiesen.

Die Friedentalstrasse ist Bestandteil des Velohaupttroutennetzes und soll daher im Rahmen des Projekts «Massnahmen Velonetz Stadt Luzern» optimiert und für den Veloverkehr attraktiver ausgestaltet werden.

Der Abschnitt dient hauptsächlich als West-Ost-Verbindung zwischen Reussbühl und dem Rontal bzw. den Stadtquartieren am rechten Seeufer sowie als Zugang zum Kantonsspital resp. Friedhof. Heute verfügt der Abschnitt lediglich im östlichsten Teil des Perimeters (Knotenbereich Sedelstrasse) über Radstreifen.

### 3.4 Ausbaustandard und Parkierung



Abbildung 4 Ausbaustandard Knoten Sedelstrasse



Abbildung 5 Ausbaustandard Friedentalstrasse, Längsparkfelder auf Höhe Zufahrtsstrasse Kantonsspital

Auf der Friedentalstrasse im Knotenbereich zur Sedelstrasse sind Markierungen in Form von Mittelinie, Radstreifen, Haltebalken u.Ä. vorhanden. Die Einmündung erfolgt LSA-geregelt und zweispurig mit separater Links- resp. Rechtsabbiegespur. Ansonsten sind im Perimeter keine Markierung der Fahrbahn in Form von Mittel- oder Randlinien vorhanden.

Die Strassenbreite beträgt rund 6.0 m. Lediglich im Knotenbereich zur Sedelstrasse findet eine Aufweitung resp. Spuraddition (separate Links- und Rechtsabbiegespur) statt.

Im Perimeter sind 9 Längsparkfelder auf Höhe der Zufahrtsstrasse Kantonsspital (siehe Abbildung) vorhanden, welche öffentlich mit Parkscheibe (max. 3 Std.) nutzbar sind. Das Personal-Parkhaus wird über die Zufahrtsstrasse des Kantonsspitals erreicht.

### 3.5 Motorisierter Individualverkehr und öffentlicher Verkehr

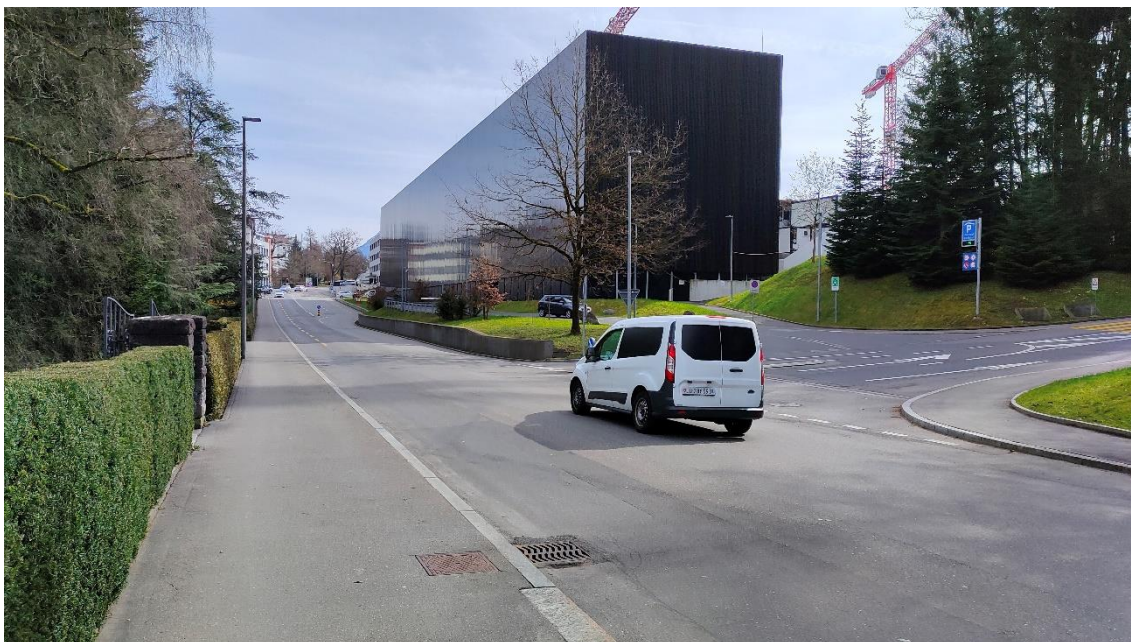


Abbildung 6 Blick in Richtung Sedelstrasse inkl. Zufahrtsstrasse Kantonsspital mit Parkhaus

Im westlichen Teil des Perimeters ist der motorisierte Individualverkehr primär als Transitverkehr zwischen St. Karli und Rosenberg unterwegs. Das Verkehrsaufkommen ist mit rund 200 Fahrzeugen in den Spitzenstunden überschaubar. Im östlichen Teil des Perimeters ist der DTV durch die Erschliessung des Personal-Parkhauses mit rund 3'750 Fahrzeugen am Tag [4] deutlich höher.

Im Perimeter verkehren keine Linien des öffentlichen Verkehrs. Speziell zu erwähnen sind jedoch die Einsatzfahrzeuge des Kantonsspitals (Notfall/Ambulanz), welche in beiden Richtungen der Friedentalstrasse zwischen Einsatzort und der Zufahrtsstrasse des Kantonsspitals verkehren.

### 3.6 Nutzungsansprüche



Abbildung 7 Übersicht Nutzungsansprüche (Hintergrund: map.stadtluern.ch)

Aufgrund der topografischen Verhältnissen (Kantonsspital liegt höher als der Friedhof) liegt die Friedentalstrasse im Hang, wobei grösstenteils eine Böschung auf Seite Kantonsspital und eine Hecke auf Seite Friedhof an den Strassenraum angrenzt. Die Nutzungsansprüche sind daher eher punktuell resp. in Längsrichtung:



- Wichtige West-Ost-Verbindung für den Veloverkehr (Velohaupttroutennetz)
- Punktueller Querungsbedarf bei zuführenden Fusswegen
- Fussverbindung zwischen Kantonsspital und Friedhof (untergeordnet)
- Geringes Fussgängeraufkommen in Längsrichtung
- Zugang zum Kantonsspital inkl. Personal-Parkhaus, Notfall und Anlieferung
- Einsatzfahrten (Notfall/Ambulanz) in beide Richtungen

### 3.7 Unfallauswertung

Auf der Friedentalstrasse sind im Perimeter der potenziellen Tempo-30-Zone lediglich 2 Unfälle mit Personenschäden bekannt:

- Unfall mit Leichtverletzten (2015): Fussgängerunfall auf Fussgängerstreifen Friedentalstrasse am Knoten Sedelstrasse.
- Unfall mit Schwerverletzten (2022): Abbiegeunfall mit Fahrradbeteiligung auf Höhe Zufahrtsstrasse Kantonsspital.

### 3.8 Geschwindigkeits- und Verkehrsmessung

Im Zeitraum vom Mittwoch, 22. März bis Dienstag, 28. März 2023 wurden durch die Stadt Luzern Geschwindigkeits- und Verkehrsmessungen westlich des mittigen Fussgängerstreifens durchgeführt. Die Daten wurden mit einem Seitenradar (Viacount II) erhoben:

	Richtung St. Karli	Richtung Sedelstrasse	Querschnitt	Anteil
Zweirad (Velo+MR)	127	135	262	14 %
PKW /Transporter	784	834	1618	84 %
LKW / Bus	15	25	40	2 %
<b>Total</b>	<b>926</b>	<b>994</b>	<b>1920</b>	<b>100 %</b>
DTV [Fz/d], ohne Zweiräder	799	859	1658	
MSP [Fz/d], ohne Zweiräder	60-80	110-130	180-210	
ASP [Fz/d], ohne Zweiräder	100-120	90-100	190-220	

	Richtung St. Karli	Richtung Sedelstrasse	Querschnitt
Vd [km/h]	37	38	37.5
Vmax [km/h]	70	70	70
V85 [km/h]	44	45	45

Der gemessene DTV beträgt 1'658 Fz/d (ohne Zweiräder). Der SV-Anteil beträgt dabei rund 2 %. In beide Richtungen verkehren ungefähr dieselbe Anzahl an Fahrzeuge pro Tag: ca. 950 Fz/d.

In der Morgenspitze (MSP) und der Abendspitze (ASP) liegt das Verkehrsaufkommen im Querschnitt bei ungefähr 200 Fz/h. Dabei liegt die Hauptlastrichtung in der MSP bei ca. 120 Fz/h in Richtung Sedelstrasse und in der ASP bei ca. 110 Fz/h in Richtung St. Karli. Die Wechselbeziehung kann auf den Arbeitsverkehr zurückgeführt werden.

Die durchschnittlich gemessene Fahrgeschwindigkeit beträgt im Querschnitt ca. 37.5 km/h. Der V85-Wert liegt bei 45 km/h. Beide Werte liegen somit unter der signalisierten Geschwindigkeit von 50 km/h.

### 3.9 Bestehende und absehbare Sicherheitsdefizite

#### 3.9.1 Gefahrenstellen allgemein

Der Strassenquerschnitt weist eine Breite von ca. 6.00 m auf. Auf der Seite des Spitals ist aufgrund der Böschung inkl. Sträucher der äussere Sicherheitszuschlag auf der Fahrbahn anzuordnen (Einhalten des Lichtraumprofils, optische Einengung, vgl. Abbildung 9).

Unter Berücksichtigung des äusseren Sicherheitszuschlags auf Seite Spital können die Begegnungsfälle PW-LW/Ambulanz und LW-LW/Ambulanz nur bei reduzierten Geschwindigkeiten eingehalten werden, was sich auch in den Geschwindigkeitsmessungen widerspiegelt ( $V_d = 37.5$  km/h und  $V_{85} = 45$  km/h). Infolge nur knapp eingehaltener Sichtweiten (vgl. Kapitel 3.9.2) und schnell ausrückender Einsatzfahrzeuge wird die potenzielle Gefahr weiter erhöht.

Bei Tempo 30 kann der massgebende Begegnungsfall PW-LW/Ambulanz gewährleistet werden.

Ausgenommen vom Knotenbereich Sedelstrasse ist im Perimeter keine Veloinfrastruktur vorhanden. Die Anforderungen einer Velohauptroute (Velohaupttroutennetz) werden nicht erfüllt. Es kann zu Konflikten zwischen den Verkehrsteilnehmern kommen.

Begegnungsfall	30 km/h	40 km/h	50 km/h
PW-LW/Ambulanz	5.20 m / 5.50 m	5.50 m / 5.80 m	5.90 m / 6.20 m
LW-LW/Ambulanz	6.00 m / 6.30 m	6.30 m / 6.60 m	6.70 m / 7.00 m

*Tabelle 1: Begegnungsfälle bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten: Wert 1: Mindestbreite ohne äusseren Sicherheitszuschlag, Wert 2: Mindestbreite mit einseitigem Sicherheitszuschlag*



*Abbildung 8 Querschnitt Friedentalstrasse*

### 3.9.2 Situative Gefahrenstellen

Die Anhaltesichtweite in Fahrtrichtung Sedelstrasse wird vor dem mittigen Fussgängerstreifen bei Tempo 50 km/h nur knapp eingehalten. Das Einhalten der Sichtweite bedingt ein regelmässiges Zurückschneiden der Sträucher (Sichtberme freihalten).



Abbildung 9 Anhaltesichtweite, Blickrichtung Sedelstrasse

Die Sichtweiten auf die Fussgängerstreifen werden grundsätzlich eingehalten. Allfällige Sichteinschränkungen durch Sträucher o.Ä. sind dabei konsequent freizuhalten. Beim Fussgängerstreifen beim Fussweg in den Hirschpark ist die Erkennbarkeit des Fussverkehrs aufgrund der spitzwinkligen und höhergelegten Einmündung erschwert.



Abbildung 10 Fussgängerstreifen beim Fussweg in Hirschpark, westliches Ende des Perimeters



### 3.10 Fazit Situationsanalyse

Die Friedentalstrasse in der Stadt Luzern ist eine Gemeindestrasse 2. Klasse, welche als West-Ost-Verbindung zwischen Reussbühl und dem Rontal bzw. den Stadtquartieren am rechten Seeufer sowie als Zugang zum Kantonsspital fürs Personal (Personal-Parkhaus), für Notfalleinsätze und für Anlieferungen dient. Auf Höhe der Zufahrtsstrasse Kantonsspital sind 9 Längsparkfelder vorhanden, welche öffentlich mit Parkscheibe (max. 3 Std.) nutzbar sind.

Die signalisierte Geschwindigkeit im Perimeter beträgt 50 km/h. Am westlichen Ende des Perimeters ist bereits heute eine Tempo-30-Zone vorhanden. Am östlichen Ende ab dem Knoten mit der Sedelstrasse wird die Friedentalstrasse zur Kantonsstrasse. Die Perimetergrenze liegt deshalb westlich des Knotens.

Der gemessene DTV beträgt 1'658 Fz/d. Der SV-Anteil beträgt dabei rund 2 %. In beide Richtungen verkehren ungefähr dieselbe Anzahl an Fahrzeuge pro Tag: ca. 950 Fz/d. Die durchschnittlich gemessene Fahrgeschwindigkeit beträgt im Querschnitt ca. 37.5 km/h. Der V85-Wert liegt bei 45 km/h. Beide Werte liegen somit unter der signalisierten Geschwindigkeit von 50 km/h.

Im Perimeter verkehren keine Linien des öffentlichen Verkehrs. Speziell zu erwähnen sind jedoch die Einsatzfahrzeuge des Kantonsspitals (Notfall/Ambulanz), welche aus der Zufahrtsstrasse in beide Richtungen der Friedentalstrasse zum Einsatzort verkehren.

Unter Berücksichtigung des äusseren Sicherheitszuschlags auf Seite Spital (Einhalten des Lichtraumprofils infolge Böschung inkl. Sträucher, optische Einengung) können die Begegnungsfälle PW-LW/Ambulanz und LW-LW/Ambulanz nur bei reduzierten Geschwindigkeiten eingehalten werden, was sich auch in den Geschwindigkeitsmessungen widerspiegelt ( $V_d = 37.5$  km/h und  $V_{85} = 45$  km/h).

Bei Tempo 30 kann der massgebende Begegnungsfall PW-LW/Ambulanz gewährleistet werden.

Die Friedentalstrasse hat für den Fussverkehr in Längsrichtung eine eher untergeordnete Bedeutung. Sie wird jedoch punktuell bei den drei Fussgängerstreifen gequert, welche insbesondere als Fussverbindung in den Hirschpark resp. als Verbindung zwischen Kantonsspital und Friedhof dienen. Für den Veloverkehr stellt die Friedentalstrasse hingegen eine wichtige West-Ost-Verbindung dar. Sie ist daher auch Bestandteil des Velohaupttroutennetzes und soll demzufolge den Anforderungen einer Velohaupttroute gerecht werden.

Die Sichtweiten (Anhaltesichtweiten, Sichtweiten Fussgänger) werden punktuell nur knapp eingehalten. Die Sichtbermen müssen freigehalten werden, was ein konsequentes Zurückschneiden der Sträucher u.Ä. bedingt.



## 4 Ziele der Tempo-30-Zone

Mit der Einführung einer Tempo-30-Zone in der Friedentalstrasse (Abschnitt Fussweg Hirschpark bis Sedelstrasse) in Luzern werden folgende Ziele verfolgt:

- Verbesserung der Verkehrssicherheit insbesondere für den Veloverkehr.
- Attraktive und sichere Velohauptroute, Erfüllen der Anforderungen an eine Velohauptroute.
- Koexistenz zwischen MIV und Velo mit potenziell höherem (zukünftigem) Veloaufkommen (Zweirad-Anteil heute: ca. 14 %).
- Gewährleisten des massgebenden Begegnungsfalls PW-LW/Ambulanz.
- Verkehrsberuhigung.



## 5 Massnahmen

Um die angestrebten Ziele zu erreichen, sind Massnahmen bezüglich Signalisation und Markierung notwendig.

Im Folgenden werden die Massnahmen näher beschrieben. In der Zeit bis zur Nachkontrolle der Wirksamkeit der Massnahmen sollen sich die Fahrzeuglenkenden auf das neue Temporegime einstellen.

### 5.1 Lage und Gestaltung der Zonenportale

#### 5.1.1 Zonenportal Fussweg Hirschpark (Seite West)

Auf der westlichen Seite schliesst der Perimeter an eine bestehende Tempo-30-Zone. Die Tempo-30-Zone kann somit über den Perimeter hinaus erweitert werden. Das heutige Zonenportal mittels Signalisation auf Höhe Fussweg Hirschpark kann entfernt werden.



Abbildung 11 Fussgängerstreifen beim Fussweg Hirschpark, westliches Ende des Perimeters

#### 5.1.2 Zonenportal Sedelstrasse (Seite Ost)

Das Zonenportal auf der Seite Ost ist auf Höhe der bestehenden Insel (siehe Abbildung) mittels Signalisation vorgesehen. Ein neu markiertes Schachbrettmuster verdeutlicht den Zoneneingang.



Abbildung 12 Friedentalstrasse, östliches Ende des Perimeters

## 5.2 Strassenraumgestaltung

Gemäss der Verordnung des UVEK über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen Art. 4, Abs. 2 [3] sind Fussgängerstreifen grundsätzlich nicht zulässig, können jedoch in Tempo-30-Zonen bei besonderen Vortrittsbedürfnissen namentlich bei Schulen und Heimen vorgesehen werden.

Die Fussgängerstreifen werden aufgrund deren Bedeutung beibehalten. Sie dienen als direkte Verbindung zum Spital und Friedhof und verdeutlichen die punktuelle Fussgängerquerung.

Das heutige Knotenregime mit einer vortrittsbelasteten Zufahrtsstrasse Kantonsspital wird beibehalten. Es wird kein Rechtsvortritt umgesetzt, da es sich bei der Friedentalstrasse um einen Teil des Velowegnetzes (Velohaupttroutennetz) handelt.

## 5.3 Markierung «30»

Der zur Erinnerung und Verdeutlichung des Geschwindigkeitsregimes dienenden Bodenmarkierung «30» kommt in regelmässigen Abständen entlang der Strassen zur Anwendung.

## 5.4 Velopiktogramm

Da in der Tempo-30-Zone St. Karli ein Velopiktogramm markiert werden soll, wird auch beim Zonenportal Ost der Tempo-30-Zone Friedentalstrasse ein Velopiktogramm zur Verdeutlichung der Velohauptroute vorgesehen. So kann ein einheitliches Gesamtsystem gewährleistet werden.

## 5.5 Parkierung

Da Parkierungen keine velofreundliche Beruhigungsmassnahmen sind, werden auf der Velohauptroute keine zusätzlichen Parkierungen im Strassenraum vorgesehen. Bei den bestehenden Parkplätzen auf Höhe Zufahrtsstrasse Kantonsspital sind bei einem Sanierungsprojekt die notwendigen Sicherheitsabstände zwischen Parkplatz und Fahrbahn vorzusehen.



## 6 Beurteilung der geplanten Massnahmen

### 6.1 Verkehrssicherheit

Die Einführung der Tempo-30-Zone führt zu einer allgemeinen Verbesserung der Verkehrssicherheit:

- Die Attraktivität und Sicherheit der Velohauptroute wird erhöht. Förderung Koexistenz von MIV und Velo (Zweirad-Anteil heute: ca. 14 %).
- Der Begegnungsfall PW-LW/Ambulanz kann in Geraden sichergestellt werden.
- Der Anhalteweg (Reaktions- und Bremsweg) wird reduziert.
- Sowohl das Unfallrisiko als auch das Unfallschwerepotenzial werden reduziert. Vor allem bei Unfällen des MIV mit dem Fuss- und Veloverkehr als auch FäG kann die Unfallschwere erheblich gesenkt werden.

### 6.2 Nutzungen

Die Einführung der Tempo-30-Zone ermöglicht eine attraktive und sichere Velohauptroute und fördert die Koexistenz zwischen den verschiedenen Verkehrsteilnehmern. Die punktuellen Querungsstellen für den Fussverkehr werden sicherer. Die subjektive Sicherheit wird bei den einzelnen Verkehrsteilnehmenden wesentlich erhöht.

### 6.3 Verkehrsablauf

Durch die Einführung der Tempo-30-Zone wird der Verkehrsablauf nicht negativ beeinflusst. Die Reisezeit wird auf der rund 550 m-langen Strecke mit geringem MIV-Aufkommen nicht wesentlich verlängert (ca. 15 Sekunden).

### 6.4 Kapazität

Eine Verminderung der Strassenkapazität ist mit der Einführung der Tempo-30-Zone nicht zu erwarten.

### 6.5 Verkehrsverlagerung

Aufgrund des geringen MIV-Aufkommens sowie der fehlenden attraktiven Ausweichrouten, werden mit der Einführung der Tempo-30-Zone weder Auswirkungen auf das übergeordnete Strassennetz noch Verlagerungen des Verkehrs in die umliegenden und angrenzenden Quartiere erwartet.



## 7 Beurteilung Eignung der Tempo-30-Zone

### 7.1 Beurteilung Verhältnismässigkeit

Die heute bestehende Tempo-30-Zone in der Sankt-Karli-Strasse soll über die Friedentalstrasse bis zur Sedelstrasse erweitert werden. Mit der Erweiterung soll eine attraktive und sichere Velohauptroute ermöglicht und die Koexistenz MIV und Velo gestärkt werden.

Die Verhältnismässigkeit ist gegeben, da

- die Ziele mit geringem Aufwand und vernachlässigbaren negativen Effekten erreicht werden können.
- eine attraktive und sichere Velohauptroute mit potenziell höherem (zukünftigem) Veloaufkommen ermöglicht wird (Zweirad-Anteil heute: ca. 14 %).
- die negativen Auswirkungen auf den MIV gering ausfallen (tiefes MIV-Aufkommen).

### 7.2 Beurteilung Zweckmässigkeit

Die Tempo-30-Zone ermöglicht eine sichere und attraktive Velohauptroute entlang der Friedentalstrasse bei geringem MIV-Aufkommen und potenziell höherem (zukünftigem) Veloaufkommen (Zweirad-Anteil heute: ca. 14 %). Zudem kann der massgebende Begegnungsfall PW-LW/Ambulanz bei 30 km/h in Geraden gewährleistet werden. Alternative Massnahmen zur Umsetzung der Velohauptroute sind in diesem Abschnitt aufgrund der vorherrschenden Situation ohne grössere Eingriffe und Kosten nur bedingt möglich.

Die Einführung der Tempo-30-Zone ist zweckmässig, da

- die objektive und subjektive Sicherheit insbesondere für den Veloverkehr (Velohauptroute) erhöht wird.
- der massgebende Begegnungsfall PW-LW/Ambulanz gewährleistet werden kann.
- die Aufmerksamkeit der Automobilisten erhöht wird.
- das MIV-Aufkommen relativ gering ist (geringe negative Auswirkungen) und der Veloverkehr im Sinne der Veloförderung davon profitiert.

### 7.3 Empfehlung

Im Rahmen der Umsetzung des Velohaupttroutennetzes sowie zum Schutz schutzbedürftiger Verkehrsteilnehmer (objektive und subjektive Sicherheit Fuss- und Veloverkehr) wird unter Anbetracht der Vor- und Nachteile die Einführung einer Tempo-30-Zone in der Friedentalstrasse empfohlen. Die Zweck- und Verhältnismässigkeit ist gegeben. Die Umsetzung kann in Form einer Erweiterung der bestehenden Tempo-30-Zone in der Sankt-Karli-Strasse erfolgen.

Für die Umsetzung wird eine entsprechende Signalisation beim Zoneneingang Sedelstrasse inkl. Schachbrettmuster, eine Markierung von Velopiktogrammen sowie die Bodenmarkierung «30» in regelmässigen Abständen empfohlen.