



verkehrsingenieure

Gemeinde Eschen-Nendeln

# Tempo-30-Zonen Nendeln

Gutachten



Eschen, 27.05.2024

Vom Gemeinderat genehmigt am 2. Oktober 2024



### **Projekt**

Tempo 30 Nendeln  
Gutachten  
Projekt-Nr.: 5326

### **Auftraggeber**

Gemeinde Eschen  
St. Martins-Ring 2  
9492 Eschen

### **Auftragnehmer**

verkehrsingenieure Engstler Gächter Lampert  
Schmiedgasse 3  
FL-9492 Eschen  
+423 373 60 22  
office@verkehrsingenieure.com  
www.verkehrsingenieure.com

Handelsregister Vaduz // FL-0002.040.329-7  
UID CHE-212.330.824  
MwSt.-Nr. 54 844

### **Bearbeitung**

Ing. Manfred Bischof  
DI Veronika Graier

Abbildungen, Tabellen und Fotos ohne Quellenangabe von verkehrsingenieure Engstler Gächter Lampert.  
Der Bericht darf nur vollständig an Dritte weitergegeben werden.

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	5
Tabellenverzeichnis .....	7
1. Ausgangslage und Auftrag .....	8
1.1 Umfang des Gutachtens .....	9
1.2 Gesetzgebung.....	10
2. Ziele .....	13
3. Analyse .....	14
3.1 Strassenhierarchie .....	14
3.2 Verkehre .....	16
3.2.1 Fuss- und Radverkehr .....	16
3.2.2 Öffentlicher Verkehr .....	17
3.3 Sensibilität angrenzender Nutzungen .....	18
4. Sicherheitsdefizite.....	19
4.1 Situationsspezifische Gefahrenstellen .....	19
4.1.1 Unfallgeschehen.....	19
4.1.2 Gefahrenstellen.....	21
4.2 Besonders gefährdete Personengruppen.....	22
5. Zählstellen/Messungen .....	24
6. Auswirkung.....	26
7. Massnahmen .....	27
7.1 Bewertung der Geschwindigkeitsprofile.....	27
7.2 Massnahmen in Tempo-30-Zonen .....	28
7.2.1 Torsituation.....	29
7.2.2 Rechtsvortrittsknoten.....	30
7.2.3 Geschwindigkeitsreduzierende Elemente .....	31
7.2.4 Mittelleitlinie entfernen.....	31
7.2.5 Entfernen von Fussgängerstreifen .....	31
7.2.6 Zone-30-Markierung.....	32
7.2.7 30er Markierung auf Strasse .....	32

7.3	Erforderliche Massnahmen .....	33
7.3.1	Quartier Nendeln 1 .....	33
7.3.2	Quartier Nendeln 2.....	36
7.3.3	Quartier Nendeln 3.....	39
7.4	Zusammenfassung Massnahmen .....	40
8.	Kostenschätzung.....	41
9.	Erfolgskontrolle .....	42
	Beilagen.....	43

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Bearbeitungsperimeter .....	9
Abb. 2: Zusammenhang Geschwindigkeit und Lärm.....	13
Abb. 3: Auszug Teilrichtplan motorisierter Individualverkehr.....	15
Abb. 4: Auszug Teilrichtplan Fuss- und Radverkehr .....	16
Abb. 5: Auszug Teilrichtplan öffentlicher Verkehr .....	17
Abb. 6: Übersicht sensible Nutzungen .....	18
Abb. 7: Unfallgeschehen 2014 bis 2021 .....	20
Abb. 16: Wahrnehmung bei Tempo 30 .....	22
Abb. 17: Wahrscheinlichkeit als Fussgänger bei einer Frontalkollision zu Sterben (links); Anhalteweg in m bei 30 km/h und 50 km/h bei trockener Fahrbahn (rechts).....	23
Abb. 18: Übersicht Verkehrserhebungen .....	24
Abb. 19: Beispiele für Torsituationen .....	29
Abb. 20: Beispiel Rechtsvortrittsknoten .....	30
Abb. 21: Beispiel horizontaler Versatz.....	31
Abb. 22: Beispiel Markierung «Zone 30» .....	32
Abb. 23: Beispiel Markierung «30» .....	32
Abb. 24: Übersicht Quartier Nendeln 1.....	33
Abb. 25: Einengungen Schulstrasse.....	34
Abb. 26: Fussgängerstreifen Schulstrasse .....	35
Abb. 27: Übersicht Quartier Nendeln 2.....	36
Abb. 28: links: Knoten Bahngasse / Gemeindegarten; rechts: Knoten Wiesenstrasse / Innere Wiesen .....	37
Abb. 29: links: Bahngasse; rechts: Wiesenstrasse .....	37
Abb. 30: Mittelleitlinie Bahngasse .....	38
Abb. 31: Übersicht Quartier Nendeln 3.....	39
Abb. 32: Übersicht Massnahmen .....	40
Abb. 33: Wochenganglinie Tagesverkehr Z1- Sägastrasse .....	45
Abb. 34: Geschwindigkeitsverteilung Z1 - Sägastrasse.....	47
Abb. 35: Wochengangline Geschwindigkeitsmessung Z1 - Sägastrasse .....	47
Abb. 36: Wochenganglinie Tagesverkehr Z2- Bahngasse .....	48
Abb. 37: Geschwindigkeitsverteilung Z2 - Bahngasse.....	50
Abb. 38: Wochengangline Geschwindigkeitsmessung Z2 - Bahngasse .....	50
Abb. 39: Wochenganglinie Tagesverkehr Z3- Wiesenstrasse.....	51

Abb. 40: Geschwindigkeitsverteilung Z3 - Wiesenstrasse .....	53
Abb. 41: Wochenganglinie Geschwindigkeitsmessung Z3 - Wiesenstrasse .....	53
Abb. 42: Wochenganglinie Tagesverkehr Z4- Schwemmegass .....	54
Abb. 43: Geschwindigkeitsverteilung Z4 - Schwemmegass .....	56
Abb. 44: Wochenganglinie Geschwindigkeitsmessung Z4 - Schwemmegass .....	56
Abb. 45: Wochenganglinie Tagesverkehr Z5- Waldteilstrasse.....	57
Abb. 46: Geschwindigkeitsverteilung Z5 - Waldteilstrasse .....	59
Abb. 47: Wochenganglinie Geschwindigkeitsmessung Z5 - Waldteilstrasse.....	59
Abb. 48: Wochenganglinie Tagesverkehr Z6a – Schulstrasse Süd .....	60
Abb. 49: Geschwindigkeitsverteilung Z6a – Schulstrasse Süd .....	62
Abb. 50: Wochenganglinie Geschwindigkeitsmessung Z6a – Schulstrasse Süd.....	62
Abb. 51: Wochenganglinie Tagesverkehr Z6b – Schulstrasse Bereich Primarschule .....	63
Abb. 52: Geschwindigkeitsverteilung Z6b – Schulstrasse Bereich Primarschule .....	65
Abb. 53: Wochenganglinie Geschwindigkeitsmessung Z6b – Schulstrasse Bereich Primarschule .....	65
Abb. 54: Wochenganglinie Tagesverkehr Z7 - Sebastianstrasse .....	66
Abb. 55: Geschwindigkeitsverteilung Z7 - Sebastianstrasse .....	68
Abb. 56: Wochenganglinie Geschwindigkeitsmessung Z7 - Sebastianstrasse.....	68
Abb. 57: Wochenganglinie Tagesverkehr Z8 - Oberstädtle .....	69
Abb. 58: Geschwindigkeitsverteilung Z8 - Oberstädtle .....	71
Abb. 59: Wochenganglinie Geschwindigkeitsmessung Z8 - Oberstädtle .....	71

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Entwicklung der Unfallzahlen 2014 -2021 .....	19
Tab. 2:	Unfälle mit Verletzten nach Unfallort 2014 -2021 .....	19
Tab. 3:	Zusammenfassung Ergebnisse Verkehrserhebungen .....	25
Tab. 4:	Ergebnis Geschwindigkeitsmessung, Zusammenfassung .....	27
Tab. 5:	Zusammenfassung Massnahmen .....	40
Tab. 6:	Grobkostenschätzung .....	41
Tab. 7:	DTV-Ermittlung Z1 - Sägastrasse .....	45
Tab. 8:	Geschwindigkeitsverteilung Z1 - Sägastrasse .....	46
Tab. 9:	DTV-Ermittlung Z2- Bahngasse .....	48
Tab. 10:	Geschwindigkeitsverteilung Z2 - Bahngasse .....	49
Tab. 11:	DTV-Ermittlung Z3- Wiesenstrasse .....	51
Tab. 12:	Geschwindigkeitsverteilung Z3 - Wiesenstrasse .....	52
Tab. 13:	DTV-Ermittlung Z4- Schwemmegass .....	54
Tab. 14:	Geschwindigkeitsverteilung Z4 - Schwemmegass .....	55
Tab. 15:	DTV-Ermittlung Z5- Waldteilstrasse .....	57
Tab. 16:	Geschwindigkeitsverteilung Z5 - Waldteilstrasse .....	58
Tab. 17:	DTV-Ermittlung Z6a – Schulstrasse Süd .....	60
Tab. 18:	Geschwindigkeitsverteilung Z6a – Schulstrasse Süd .....	61
Tab. 19:	DTV-Ermittlung Z6b – Schulstrasse Bereich Primarschule .....	63
Tab. 20:	Geschwindigkeitsverteilung Z6b – Schulstrasse Bereich Primarschule .....	64
Tab. 21:	DTV-Ermittlung Z7 - Sebastianstrasse .....	66
Tab. 22:	Geschwindigkeitsverteilung Z7 - Sebastianstrasse .....	67
Tab. 23:	DTV-Ermittlung Z8 - Oberstädtle .....	69
Tab. 24:	Geschwindigkeitsverteilung Z8 - Oberstädtle .....	70

## 1. Ausgangslage und Auftrag

Die Gemeinde Eschen-Nendeln erstellte 2019 einen neuen Verkehrsrichtplan, der im Rahmen eines partizipativen Prozesses unter Einbindung der Bevölkerung erarbeitet wurde. Eine der Hauptmassnahmen des Verkehrsrichtplans ist die Umsetzung von Tempo-30-Zonen im Gemeindestrassennetz. Die Erhöhung der Verkehrssicherheit sowie der Wohn- und Aufenthaltsqualität im Quartier durch Tempo 30 wurde damals von der teilnehmenden Bevölkerung befürwortet und bereits zu Beginn des Prozesses aktiv eingebracht.

Mit der Genehmigung des Verkehrsrichtplans durch den Gemeinderat wurde zudem auch der Beschluss gefasst, die Umsetzung von Tempo-30-Zonen weiterzuverfolgen. Für die Umsetzung der Tempo-30-Zonen ist ein Gutachten erforderlich, das den Nachweis der Notwendigkeit einer solchen Massnahme erbringt.

Zwischenzeitlich wurde im Frühjahr 2023 eine repräsentative Bevölkerungsumfrage durchgeführt, im Rahmen welcher auch das Thema Verkehr und insbesondere die Haltung zu Tempo 30 abgefragt wurde. Hierbei hat sich das klare Bild ergeben, dass nur 26% der Bevölkerung der Einführung von Tempo 30 im Allgemeinen positiv gegenüberstehen. Zugleich gibt es ausgewählte Quartiere in Eschen-Nendeln, in welchen eine Mehrheit der Bevölkerung Tempo 30 begrüessen würde. Auf Basis dieser Ergebnisse gilt es im weiteren Verlauf beiden Anliegen gerecht zu werden.



## 1.1 Umfang des Gutachtens

Das vorliegende Gutachten ist gemäss Punkt 1.3 der Weisung über die Tempo-30-Zonen aufgebaut und liefert die Grundlage zur Einführung von Tempo-30-Zonen im Gemeindegebiet von Nendeln. Es zeigt erforderliche Massnahmen auf und thematisiert deren Auswirkungen.

Der Bearbeitungsperimeter für das vorliegende Gutachten umfasst ein geschlossenes Gebiet. Alle Strassen des Perimeters befinden sich innerorts, sind siedlungsorientiert und als Sammelstrassen und Erschliessungsstrassen zu kategorisieren. Die Grundanforderung für eine Tempo-30-Zone gemäss Gesetzgebung des Liechtensteinischen Landesgesetzblattes ist hiermit erfüllt. Einzige Ausnahmen bilden die Rheinstrasse und die Feldkircher-Strasse / Churer-Strasse. Diese sind aber nicht Teil der vorgesehenen Tempo-30-Zone.

In der nachstehenden Abbildung sind die vorgesehenen Tempo-30-Zonen blau eingefärbt.

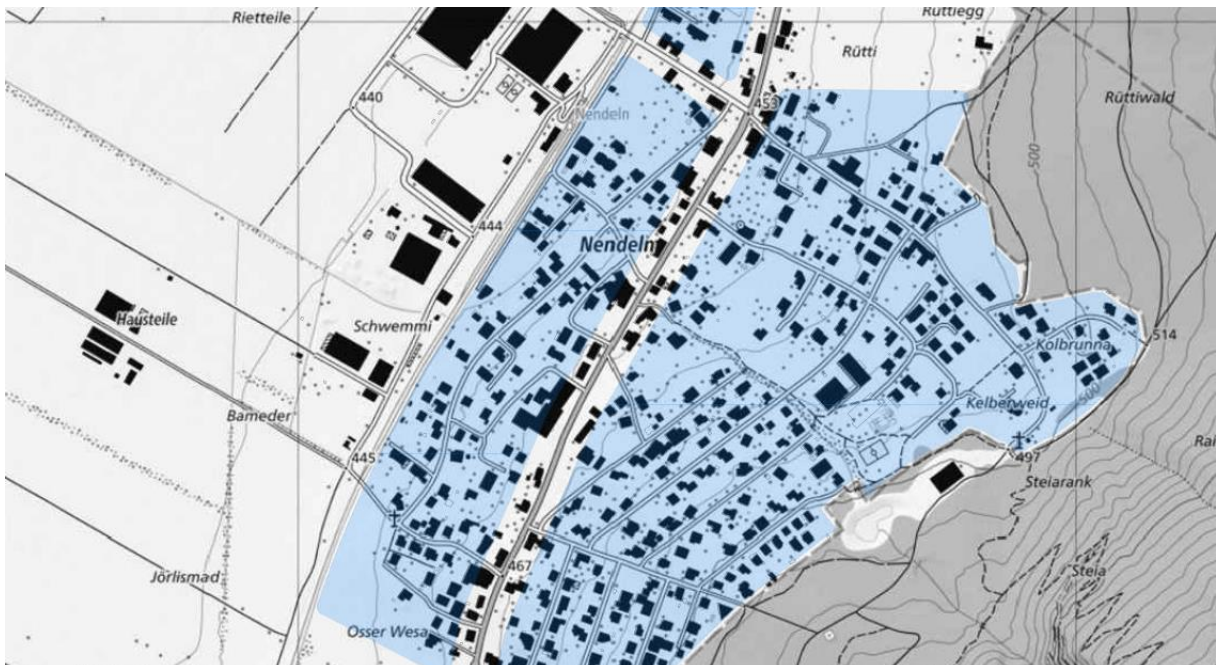


Abb. 1: Bearbeitungsperimeter (Quelle: Geodatenportal FL)

## 1.2 Gesetzgebung

Folgende Bestimmungen aus den derzeit gültigen Gesetzen, Verordnungen und Weisungen befassen sich mit Geschwindigkeitsregelungen im Allgemeinen und Tempo-30-Zonen im Besonderen:

### Verkehrsregelverordnung VRV

#### Art. 6 Allgemeine Höchstgeschwindigkeit; Grundregel

4) Abweichende signalisierte Höchstgeschwindigkeiten gehen den allgemeinen Höchstgeschwindigkeiten vor, ebenso niedrigere Höchstgeschwindigkeiten für einzelne Fahrzeugarten nach Art. 7 und für einzelne Fahrzeuge nach Anordnung des Amtes für Strassenverkehr.

### Strassensignalisationsverordnung SSV

#### Art. 2a Zonensignalisation

2) Die Zonensignalisation ist nur auf Strassen innerorts zulässig.

3) Die mit einem Zonensignal angezeigten Rechte und Pflichten gelten mit Beginn der Zonensignalisation bis zum jeweiligen Ende-Signal. Das Ende-Signal zeigt an, dass wiederum die allgemeinen Verkehrsregeln gelten.

5) Die Signale «Tempo-30-Zone», «Begegnungszone» und «Fussgängerzone» sind nur auf Nebenstrassen mit möglichst gleichartigem Charakter zulässig.

#### Art. 22 Höchstgeschwindigkeit

1) Die Signale «Höchstgeschwindigkeit» und «Höchstgeschwindigkeit generell» nennen die Geschwindigkeit in Stundenkilometern (km/h), welche die Fahrzeuge auch bei günstigen Strassen-, Verkehrs- und Sichtverhältnissen nicht überschreiten dürfen. Die signalisierte Höchstgeschwindigkeit wird mit dem Signal «Ende der Höchstgeschwindigkeit» oder «Ende der Höchstgeschwindigkeit generell» aufgehoben.

2) Drängt sich auf Strassen mit schnellem Verkehr eine erhebliche Geschwindigkeitsherabsetzung auf (Art.98), wird die Höchstgeschwindigkeit stufenweise gesenkt.

#### Art. 22a Tempo-30-Zone

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

### Art. 98 Abweichungen von den allgemeinen Höchstgeschwindigkeiten

1) Zur Vermeidung oder Verminderung besonderer Gefahren im Strassenverkehr zur Reduktion einer übermässigen Umweltbelastung oder zur Verbesserung des Verkehrsablaufs kann das Amt für Tiefbau und Geoinformation für bestimmte Strassenstrecken Abweichungen von den allgemeinen Höchstgeschwindigkeiten anordnen.

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) durch eine im Sinne der Umweltschutzgesetzgebung übermässige Umweltbelastung (Lärm, Schadstoffe) vermindert werden kann. Dabei ist der Grundsatz der Verhältnismässigkeit zu wahren.

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

5) Es sind folgende abweichende Höchstgeschwindigkeiten zulässig:

- a) auf Strassen ausserorts: tiefere Höchstgeschwindigkeiten als 80 km/h in Abstufung von je 10 km/h;
- b) auf Strassen innerorts: 60 km/h, tiefere Höchstgeschwindigkeiten als 50 km/h in Abstufung von je 10 km/h;
- c) innerorts mit Zonensignalisation 30 km/h nach Art. 22a bzw. 20 km/h nach Art. 22b;
- d) innerorts auf Gemeindestrassen sowie auf Landesstrassen in Gemeinden oder Zentren ohne Durchgangsverkehr die Höchstgeschwindigkeit 30 oder 40 generell.

6) Die Regierung regelt die Einzelheiten für die Festlegung abweichender Höchstgeschwindigkeiten. Sie legt für Tempo-30-Zonen und Begegnungszonen bezüglich Ausgestaltung, Signalisation und Markierung die Anforderungen fest (Art. 102b).

### Art. 102b Anwendung der Verordnung. Ausnahmen

1) Die Regierung kann Weisungen für die Ausführung, Ausgestaltung und Anbringung von Signalen, Markierungen, Leiteinrichtungen, Strassenreklamen und dergleichen erlassen sowie diese und technische Normen als rechtsverbindlich erklären.

## **Weisungen über die Tempo-30-Zonen, die Höchstgeschwindigkeit 30 generell und die Begegnungszonen**

### 1.2 Grundsatz

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

### 2.1 Verkehrsrechtliche Massnahmen

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

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

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

### 2.2 Gestaltung des Strassenraumes

Die Übergänge vom übrigen Strassennetz in eine Zone sowie in einen Bereich mit Höchstgeschwindigkeit generell 30 müssen deutlich erkennbar sein. Die Ein- und Ausfahrten der Zone oder des Bereichs mit Höchstgeschwindigkeit 30 generell sind durch eine kontrastreiche Gestaltung so zu verdeutlichen, dass die Wirkung eines Tores entsteht.

Der Charakter der Zone oder des Bereichs mit Höchstgeschwindigkeit 30 generell kann mit besonderen Markierungen gemäss den einschlägigen technischen Normen verdeutlicht werden.

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

### 3.1 Kontrolle der realisierten Massnahmen

Die realisierten Massnahmen sind spätestens nach einem Jahr auf ihre Wirkung zu überprüfen. Wurden die angestrebten Ziele nicht erreicht, so sind zusätzliche Massnahmen zu ergreifen.

## 2. Ziele

Die Gemeinde Eschen-Nendeln hat mit der Genehmigung des Verkehrsrichtplans auch den Beschluss gefasst, die Umsetzung von Tempo-30-Zonen weiterzuverfolgen. Das Geschwindigkeitsregime im Strassennetz der Gemeinde soll dem damaligen Beschluss folgend zukünftig auf dem Grundsatz 50/30, basieren. Das bedeutet, dass innerorts im Hauptstrassennetz Tempo 50 und im Quartierstrassennetz Tempo 30 gilt. Zugleich gilt es wie bereits eingangs erwähnt auch die Ergebnisse der zwischenzeitlich erfolgten repräsentativen Bevölkerungsbefragung zu würdigen, dergemäss ein solcher flächendeckender Schritt nicht mehrheitsfähig wäre.

Die Gemeinde möchte mit der Geschwindigkeitsreduktion folgende Ziele erreichen:

- die Erhöhung der Verkehrssicherheit, vor allem für die schwächeren Verkehrsteilnehmer
- die Reduktion der Lärmbelastung in den Quartieren
- die Verbesserung der Wohn- und Aufenthaltsqualität
- die verträgliche Abwicklung des motorisierten Verkehrs,
- die Förderung der Koexistenz im Strassenraum
- die Attraktivierung des Fuss- und Radverkehrs
- die Reduzierung des Schleichverkehrs

### Vermeidung Schleichverkehr

In den Quartieren handelt es sich grösstenteils um Quell- und Zielverkehr. Dennoch werden Quartiersstrassen auch oft als Schleichwege verwendet. Dieser Verkehr ist jedoch auf dem übergeordneten Verkehrsnetz zu behalten. Durch die Geschwindigkeitsreduktion wird das Ausweichen auf die Erschliessungsstrassen unattraktiver.

### Erhöhung Wohnqualität

Durch die Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf unter 50 km/h geht die Abgas- und Lärmbelastung spürbar zurück. Die Reduktion der Geschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h kann die Lärmemission um 2 bis 4,5 dB reduziert werden. Dies entspricht einer Lärmreduktion, welche bei gleicher Geschwindigkeit (hier Tempo 50) nur mit einer Halbierung der Verkehrsmenge erreicht werden kann. Dadurch steigt die Wohn- und Aufenthaltsqualität enorm.

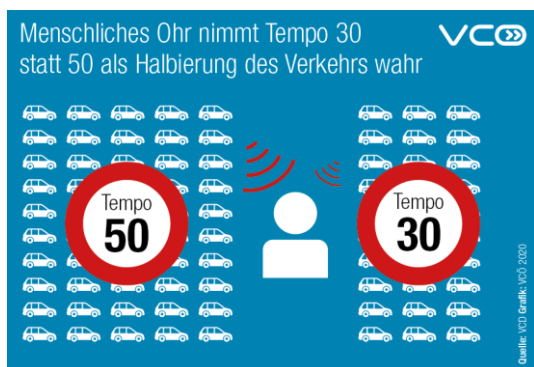


Abb. 2: Zusammenhang Geschwindigkeit und Lärm (Quelle: vcö)

## 3. Analyse

### 3.1 Strassenhierarchie

In der Gemeinde Eschen-Nendeln wurde im Verkehrsrichtplan eine Klassierung des Strassennetzes vorgenommen. Gemäss der SN 40 040b «Projektierung, Grundlagen» gibt es fünf verschiedene Strassentypen.

- Hochleistungsstrassen (HLS)
- Hauptverkehrsstrassen (HVS)
- Verbindungsstrassen (VS)
- Sammelstrassen (SS)
- Erschliessungsstrassen (ES)

Im Folgenden werden die Strassentypen Sammelstrassen und Erschliessungsstrassen, jene Strassentypen, die im Bearbeitungsperimeter relevant sind, beschrieben.

#### **Sammelstrassen (SS)**

Sammelstrassen sind innerörtlich zu finden und dienen dem Sammeln des Verkehrs aus den verschiedenen Quartieren. In Siedlungsgebieten soll sich der Verkehr auf diesen Strassen sammeln und sich auf diese konzentrieren. Eine erhöhte Verkehrssicherheit wird durch eine reduzierte Verkehrsmenge sowie reduzierte Geschwindigkeit angestrebt. Der Ausbaugrad ist darauf auszurichten.

#### **Erschliessungsstrassen (ES)**

Erschliessungsstrassen dienen dem quartierinternen Verkehr und erschliessen die einzelnen Parzellen. Die Verkehrssicherheit soll mit einer reduzierten Verkehrsmenge und reduzierten Geschwindigkeiten erreicht werden. Der Ausbaugrad ist darauf auszurichten.

Durch das Gemeindegebiet von Nendeln führen die Hauptverkehrsstrassen Churer Strasse/ Feldkircher Strasse und Rheinstrasse. Die restlichen Strassen sind den untergeordneten Strassentypen, Sammel- und Erschliessungsstrassen zugeordnet. An diesen ist die Einführung von Tempo-30 angedacht.

Im Verkehrsrichtplan wurde festgelegt, dass alle Erschliessungsstrassen und Sammelstrassen im Gemeindegebiet von Nendeln in die Tempo-30-Zone einbezogen werden sollen.



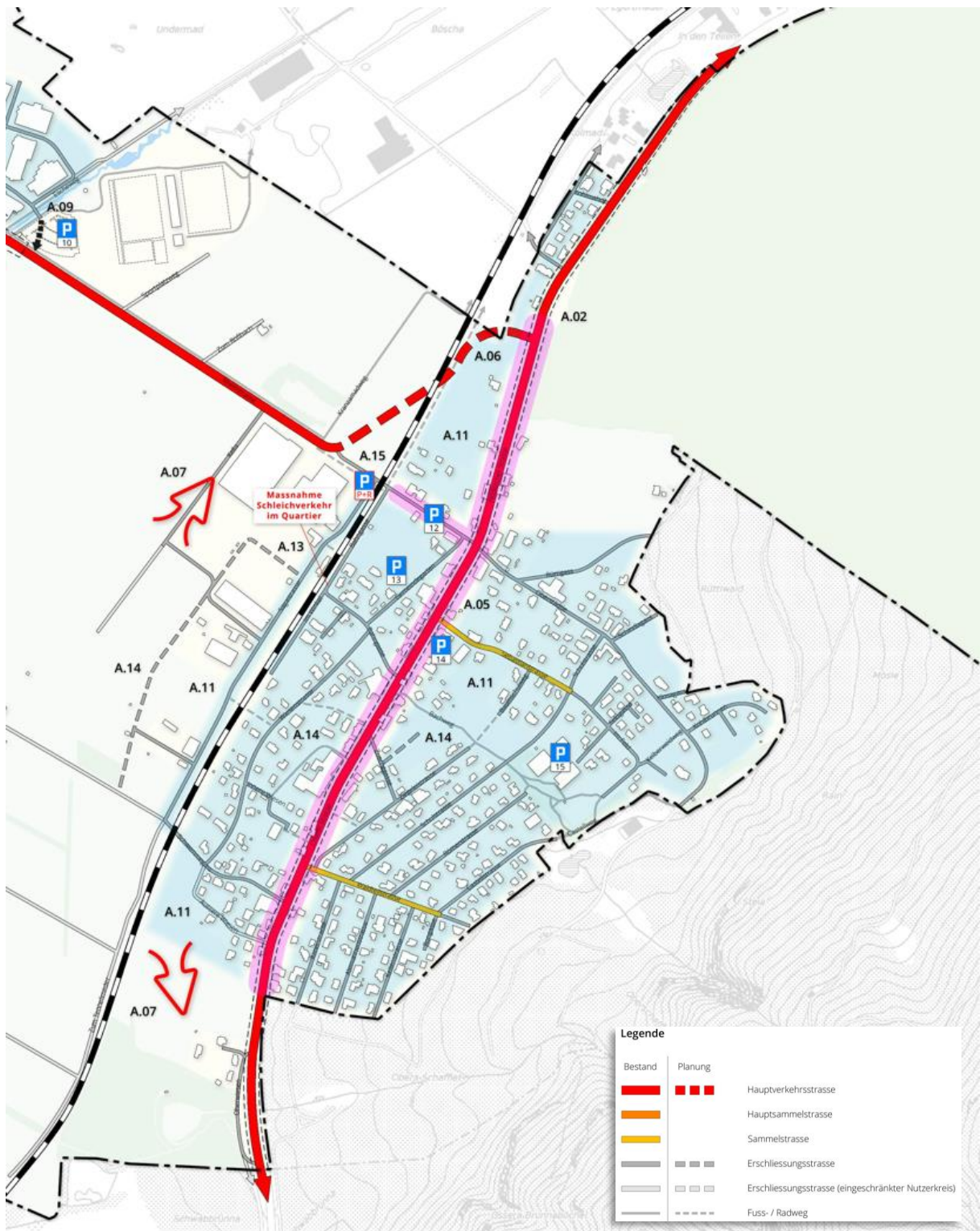


Abb. 3: Auszug Teilrichtplan motorisierter Individualverkehr

## 3.2 Verkehre

### 3.2.1 Fuss- und Radverkehr

Im Gemeindegebiet Nendeln befinden sich auf der Feldkircher und Churer Strasse sowie der Schulstrasse, Oberstädtle, Rheinstrasse und Schwemmegass Haupttradrouten der Gemeinde. Bei der Sägastrasse und Rheinstrasse westliche der Bahntrasse handelt es sich um Haupttradrouten des Landes. Gegenwärtig wird das Radroutenkonzept des Landes überarbeitet. Für Nendeln ist zusätzlich zu den bestehenden Radrouten eine Haupttradroute von Schaanwald über Nendeln nach Schaan geplant. Die Fussgängerinfrastruktur in Nendeln besteht grossteils aus einem einseitigen Trottoir. Durch das Oberstädtle und die Rüttigass führen Wanderwege.

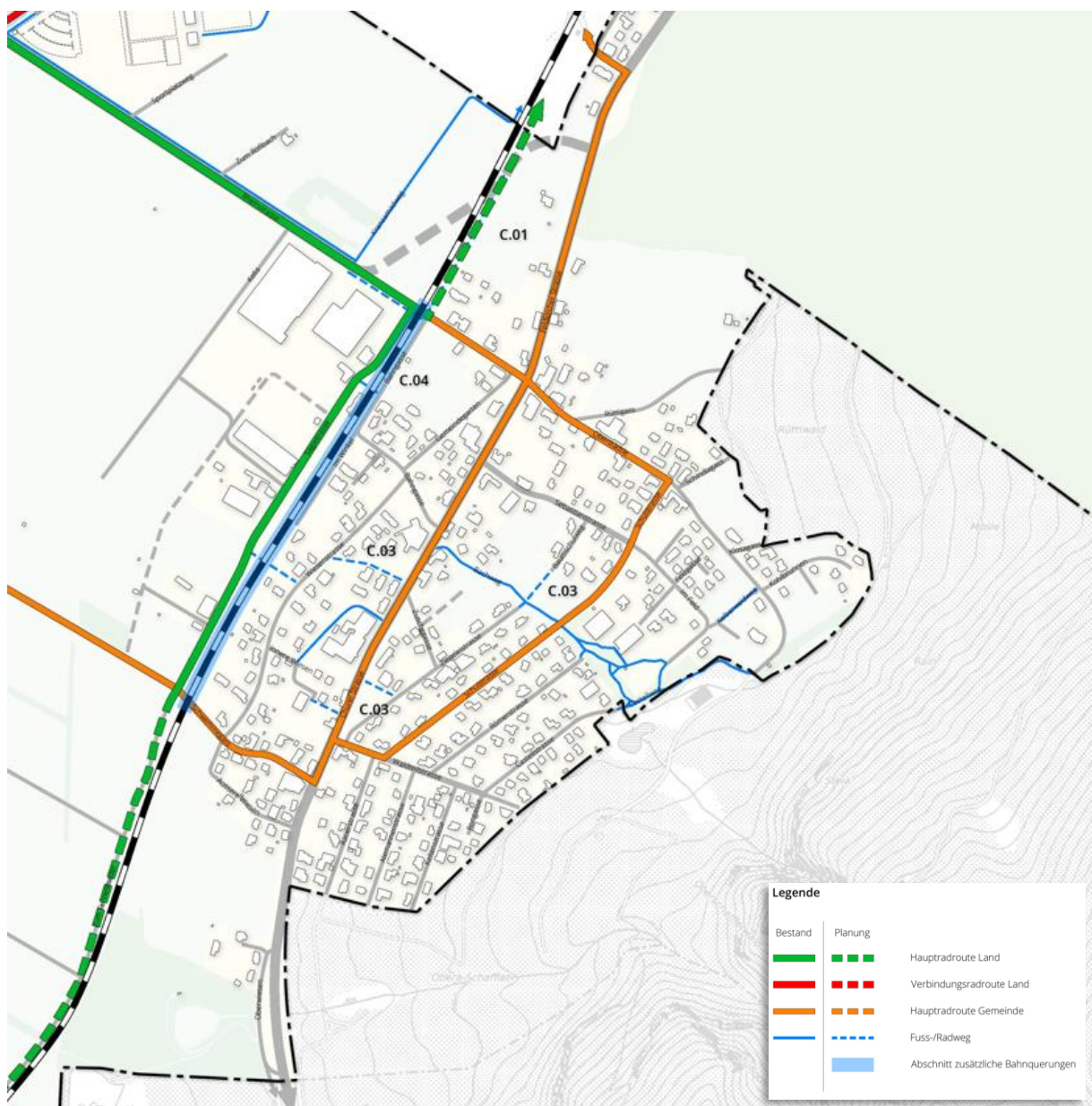


Abb. 4: Auszug Teilrichtplan Fuss- und Radverkehr



### 3.2.2 Öffentlicher Verkehr

In Nendeln verkehren insgesamt fünf Buslinien sowie die Bahn von Feldkirch nach Buchs. Tempo-30-Zonen erhöhen die Verkehrssicherheit der Fahrgäste auf den Zugangswegen zu den Haltestellen.



Abb. 5: Auszug Teilrichtplan öffentlicher Verkehr

### 3.3 Sensibilität angrenzender Nutzungen

Im Bearbeitungsperimeter befinden sich unter anderem der Kindergarten und die Primarschule von Nendeln. Diese zählen zu den sensiblen Nutzungen, auf die im Zuge von Planungen besonderes Augenmerk gerichtet werden soll.

In der folgenden Abbildung werden die sensiblen und publikumsintensiven Einrichtungen dargestellt.

1. Kindergarten und Primarschule
2. Spielgruppe und Jugendtreff Nendeln
3. Post und Dorfladen
4. Kunstschule Liechtenstein
5. Internationale Musikakademie
6. Bahnhofstestelle
7. Kirche
8. Begegnungszentrum Clunia
9. Hagen-Haus

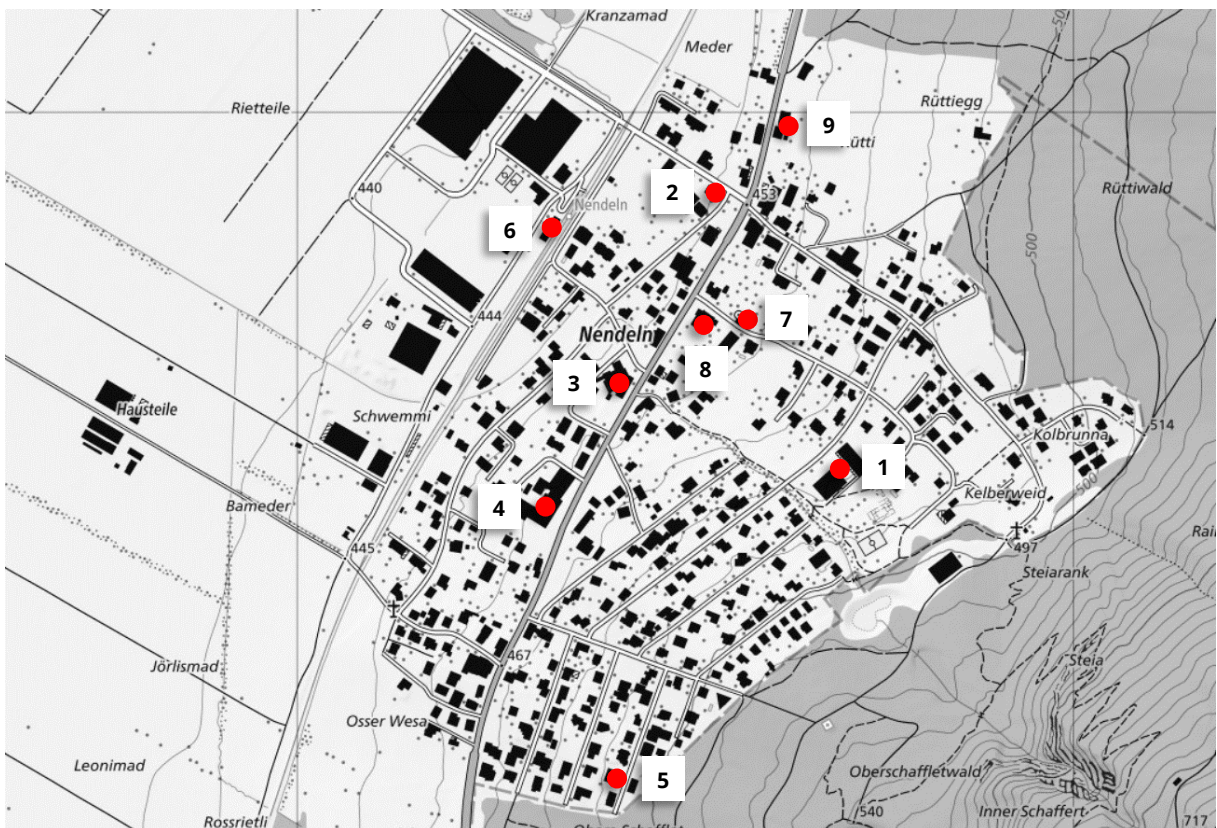


Abb. 6: Übersicht sensible Nutzungen (Quelle: Geodatenportal FL)

## 4. Sicherheitsdefizite

Bei den Sicherheitsdefiziten wird unterschieden zwischen situationsspezifischen Gefahrenstellen und den besonders gefährdeten Personengruppen.

### 4.1 Situationsspezifische Gefahrenstellen

#### 4.1.1 Unfallgeschehen

In Nendeln ist ein Rückgang der Unfallzahlen, vor allem in den Jahren 2020 und 2021, feststellbar. Dies kann der Corona-Situation geschuldet sein.

Strassentyp	Unfallfolge	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Hauptverkehrsstrassen	Sachschaden	9	13	10	8	8	15	7	7
	Personenschaden	4	2	3	2	2	2		1
	<b>Summe</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Sammel- und Erschliessungsstr.	Sachschaden	2	3	2	3	3	4		
	Personenschaden		1		1				1
	<b>Summe</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		<b>1</b>
Alle Strassen	Sachschaden	11	16	12	11	11	19	7	7
	Personenschaden	4	3	3	3	2	2		2
	<b>Summe</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>9</b>

Tab. 1: Entwicklung der Unfallzahlen 2014 -2021

In den Jahren 2014 bis 2021 gab es in Nendeln zwischen null und vier Unfällen mit Personenschaden pro Jahr. Dabei ereigneten sich die meisten Unfälle davon auf den Hauptverkehrsstrassen, insbesondere der Churer Strasse. Im untergeordneten Netz kam es auf der Bahngasse und der Sägastrasse zu Personenschäden. Auf allen anderen Sammel- und Erschliessungsstrassen wurden keine Unfälle mit Verletzten registriert.

Jahr	Bahngasse	Sägastrasse	Feldkircher Strasse	Churer Strasse	Rheinstrasse	Summe
2014			3	1		4
2015	1		1	1		3
2016				2	1	3
2017		1		2		3
2018				1	1	2
2019				2		2
2020						
2021		1		1		2
<b>Summe</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>19</b>

Tab. 2: Unfälle mit Verletzten nach Unfallort 2014 -2021



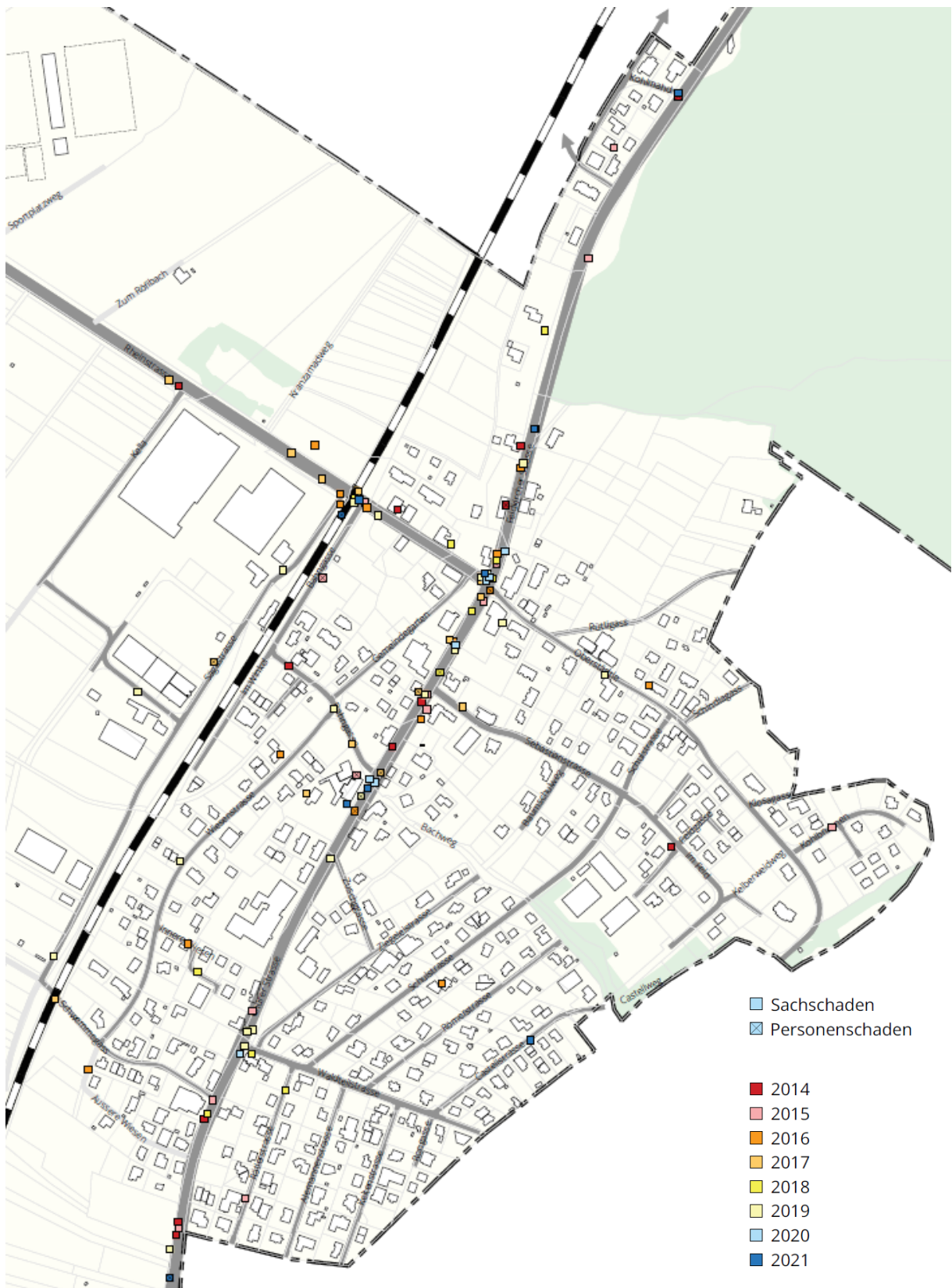


Abb. 7: Unfallgeschehen 2014 bis 2021

### 4.1.2 Gefahrenstellen

Gefahrenstellen im Strassennetz sind Örtlichkeiten, an denen in der Regel noch keine Unfälle passiert sind, die allerdings ein gewisses Konfliktpotential bzw. Sicherheitsdefizite aufweisen.

Ein Sicherheitsdefizit kann sein:

- Ungenügende Sichtweite (Fussgänger, Radfahrer, motorisierter Verkehr, parkierende Fahrzeuge)
- Ungenügende Sichtweite an Knoten, Kurven, Engstellen
- Unklare bauliche Situationen
- Querschnitte mit reduzierter Kreuzungsmöglichkeit

An Kreuzungen und auch bei privaten Anbindungen ist es erforderlich, dass der Sichtraum gewährleistet ist. Häufig versperren jedoch Mauern und Hecken den Fahrzeuglenkern die Sicht auf die hervortretenden Fussgänger. Sofern es verhältnismässig ist, sollten die Bäume, Zäune, Hecken etc. entfernt oder verschoben werden, um die erforderlichen Sichtweiten zu gewährleisten. Feste Bauwerke oder alte Baumbestände hingegen können nicht mit verhältnismässigem Aufwand entfernt werden.

Die Verlagerung des Verkehrs als alternative Massnahme zur Behebung der Sicherheitsdefizite ist wegen der vorwiegenden Erschliessungsfunktion nicht möglich.

Unten aufgeführt sind zusammenfassend die Bedingungen für die Sichteinhaltung aus der Schweizer Norm für den Strassenbau (SN 40 273a, SN 40 050) ersichtlich:

- Erforderliche Beobachtungsdistanz innerorts beträgt 3.00 m (ab dem hinteren Teil des Gehwegs)
- Erforderliche Knotensichtweite bei 50 km/h beträgt 50 m
- Erforderliche Knotensichtweite bei 30 km/h beträgt 20 m
- Erforderliche Sichtweite auf Fussgänger beträgt 15 m (wenn Längsneigung < 3 %)
- Höhenbereich zwischen 0.60 und 3.00 m über der Fahrbahn ist freizuhalten
- Bei Grundstücken ist das Ein- und Ausfahren in Vorwärtsrichtung anzustreben; ist dies nicht möglich, so ist die Beobachtungsdistanz gemäss SN 40 273 zu vergrössern.

Im Rahmen der umfassenden Situationsanalyse wurde festgestellt, dass in Nendeln verschiedene potenzielle Gefahrenstellen (Örtlichkeiten mit offensichtlichen infrastrukturellen Defiziten) vorhanden sind. Dabei handelt es sich vor allem um private Zu- und Wegfahrten mit eingeschränkter Sicht oder PW Stellplätze innerhalb der erforderlichen Beobachtungsdistanz. Bei allen Stellplätzen, die sich auf der Strasse oder näher als 3.00 m an der Strasse befinden, muss davon ausgegangen werden, dass das Sichtfeld durch die parkierenden Fahrzeuge regelmässig beeinträchtigt wird.

## 4.2 Besonders gefährdete Personengruppen

Mit Einführung der Tempo-30-Zonen soll die Verkehrssicherheit insbesondere für die schwächeren Verkehrsteilnehmer erhöht werden. Die gegenseitige Rücksichtnahme kann bei geringerer Geschwindigkeit verbessert werden, wovon vor allem Kinder und Senioren profitieren, da diese über vergleichsweise reduzierte kognitive Fähigkeiten verfügen.

Kinder haben ein engeres Sichtfeld als Erwachsene und können Geschwindigkeiten und Entfernungen von herannahenden Fahrzeugen meist nicht richtig einschätzen. Sie können erst im Alter von acht bis neun Jahren die Gefahren richtig erfassen. Zudem erschwert ihnen die geringe Körpergrösse den Überblick. Auch ältere Menschen haben Mühe, das Geschehene auf der Strasse zu erfassen. Dazu kommt die eingeschränkte Beweglichkeit im Alter.

Die Reduktion der Geschwindigkeit von Tempo 50 auf Tempo 30 bringt für die Fussgänger einen grossen Sicherheitsgewinn. Durch die geringere Geschwindigkeit hat der Autofahrer mehr Zeit, das Umfeld zu beobachten und kann auf Gefahren frühzeitiger reagieren. Bei höheren Geschwindigkeiten hingegen sind die Wahrnehmung und Aufmerksamkeit fast ausschliesslich auf die Fahrbahn und in die Weite vor das Fahrzeug gerichtet, sodass Vorgänge seitlich der Fahrbahn kaum oder gar nicht wahrgenommen werden können.



Abb. 8: Wahrnehmung bei Tempo 30 (Quelle: vcs)

Durch die Geschwindigkeitsreduktion verringert sich auch der Anhalteweg (Reaktionsweg + Bremsweg). Dadurch wird auch die Aufprallgeschwindigkeit reduziert, bzw. die Wahrscheinlichkeit, dass es zu einer Kollision kommt, verringert. Das Unfallgeschehen wird durch Reduktion der Geschwindigkeit von 50 auf 30 km/h um mindestens ein Drittel gesenkt.

Neben der Unfallhäufigkeit beeinflusst die Geschwindigkeitsreduktion auch die Unfallschwere. Durch die Reduktion der Geschwindigkeit sinkt die Wahrscheinlichkeit, als Fussgänger bei einer Kollision mit einem Personenwagen getötet zu werden. Das Sterberisiko für FussgängerInnen ist bei einer Kollision mit einem 50 km/h schnellen Fahrzeug um das Sechsfache höher als bei 30 km/h. Ein weiterer Vorteil ist auch die Erhöhung der Anhaltebereitschaft bei Fussgängern.

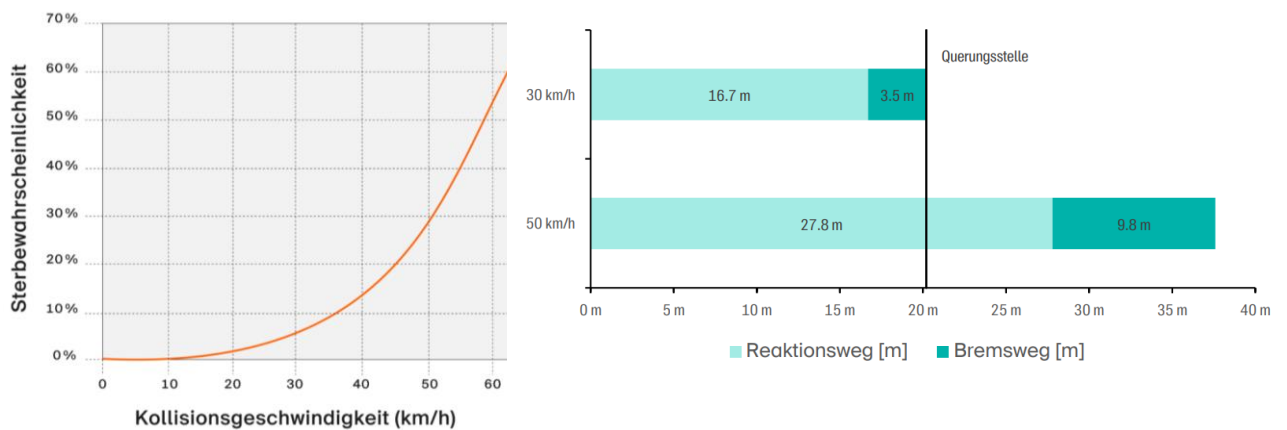


Abb. 9: Wahrscheinlichkeit als Fussgänger bei einer Frontalkollision zu Sterben (links); Anhalteweg in m bei 30 km/h und 50 km/h bei trockener Fahrbahn (rechts) (Quelle: bfu)



## 5. Zählstellen/Messungen

Die Erhebungen in Nendeln fanden vom 24.06.2022 bis 02.07.2022 statt und wurden mit automatischen Dauerzählgeräten (Seitenradar) durchgeführt. Diese erfassen während der gesamten Erhebungswochen die Verkehrsmengen und die gefahrenen Geschwindigkeiten in jeweils beide Richtungen. Es ist eine grobe Einteilung der drei Fahrzeugkategorien möglich: PW, Schwerverkehr und einspurige Fahrzeuge (Velo/Mofa). Die erhobenen Daten ermöglichen eine Auswertung und Darstellung von Tages- und Wochenganglinien und der Geschwindigkeiten für jede Zählstelle.

Erhoben wurden wie in folgender Abbildung ersichtlich sieben Querschnitte im Gemeindegebiet von Nendeln. In der Schulstrasse konnten im Juni / Juli aufgrund der Baustelle keine Messungen gemacht werden. Daher wurden für die Schulstrasse die Verkehrserhebungen vom September und Dezember 2022 herangezogen.

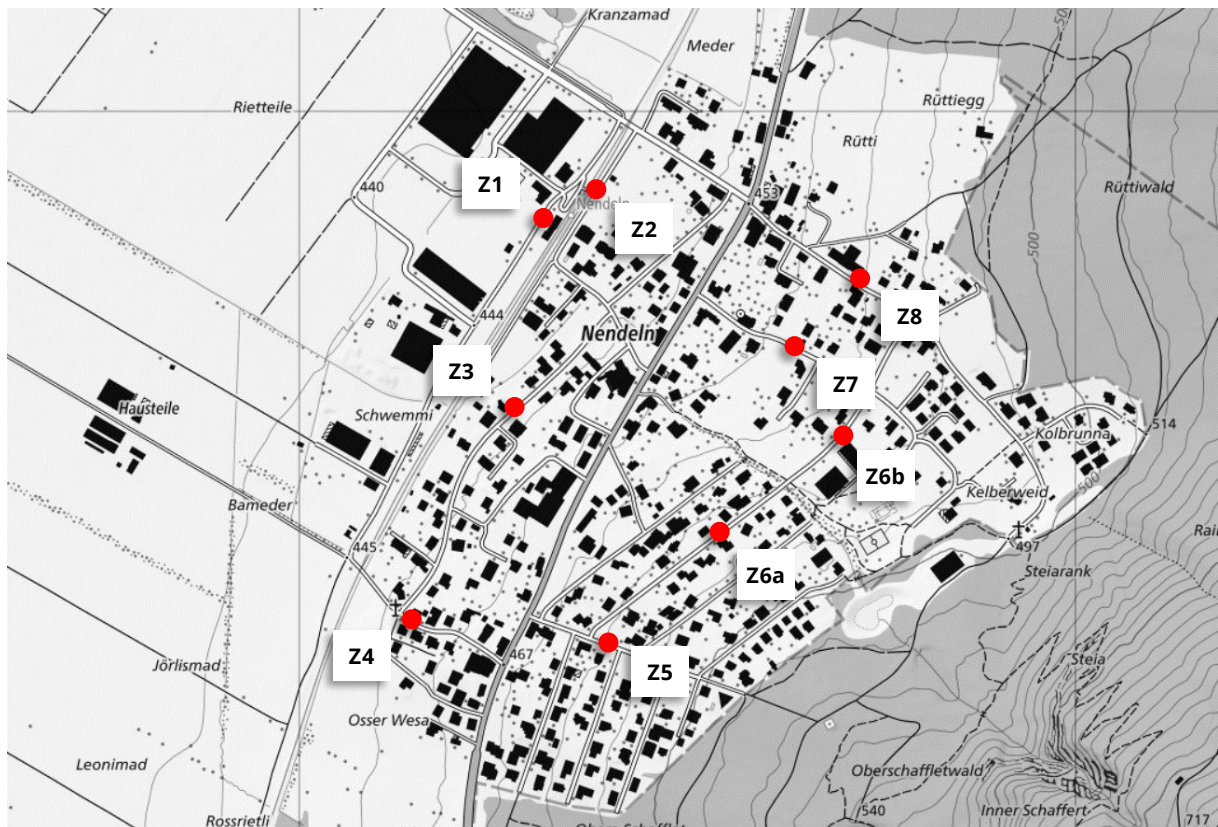


Abb. 10: Übersicht Verkehrserhebungen (Quelle: Geodatenportal FL)



In untenstehender Tabelle sind die Ergebnisse der Verkehrserhebung zusammengefasst:

<b>Zählstelle</b>	<b>DTV</b>	<b>V<sub>50%</sub> - Wert</b>	<b>V<sub>85%</sub> - Wert</b>	<b>V<sub>max</sub> - Wert</b>
Z1 Sägastrasse	575 Kfz	38 km/h	46 km/h	73 km/h
Z2 Bahngasse	1.251 Kfz	38 km/h	48 km/h	78 km/h
Z3 Wiesenstrasse	288 Kfz	35 km/h	42 km/h	67 km/h
Z4 Schwemmegass	429 Kfz	28 km/h	34 km/h	50 km/h
Z5 Waldteilstrasse	630 Kfz	39 km/h	49 km/h	81 km/h
Z6a Schulstrasse Süd	166 Kfz	33 km/h	40 km/h	52 km/h
Z6b Schulstrasse Primarschule	89 Kfz	27 km/h	35 km/h	48 km/h
Z7 Sebastianstrasse	633 Kfz	36 km/h	45 km/h	81 km/h
Z8 Oberstädtle	495 Kfz	34 km/h	42 km/h	64 km/h

Tab. 3: Zusammenfassung Ergebnisse Verkehrserhebungen

In der Beilage 1 werden für alle Erhebungsstandorte jeweils die Wochenganglinien der Verkehrsmengen sowie die Geschwindigkeitsverteilung und Wochenganglinie der Geschwindigkeiten dargestellt. Es ist zu beachten, dass für die bessere Lesbarkeit der Diagramme je nach Verkehrsaufkommen die y-Achsen anders skaliert sind.

## 6. Auswirkung

Durch die Einführung von Tempo-30-Zonen in Nendeln kommt es zu einer stärkeren Ausdifferenzierung des Strassennetzes in siedlungs- und verkehrsorientierte Abschnitte. Nach Verordnung von Tempo 30 und Umsetzung der empfohlenen Massnahmen ist mit einer Reduktion der Geschwindigkeit sowie des Lärmes auf dem siedlungsorientierten Strassennetz zu rechnen. Damit wird die Sicherheit und die Wohnqualität in den betreffenden Quartieren erhöht, sowie der Langsamverkehr verträglicher gestaltet.

Eine Verlagerung des Verkehrs in andere Gebiete kann aus heutiger Sicht ausgeschlossen werden. Im Gegenteil ist davon auszugehen, dass sich insbesondere im Bereich Bahngasse der unerwünschte Durchgangsverkehr reduziert.

## 7. Massnahmen

### 7.1 Bewertung der Geschwindigkeitsprofile

Gemäss der Fachbroschüre der bfu, Tempo-30-Zonen (2022), gelten folgende Richtlinien betreffend der anzustrebenden Werte in Tempo-30-Zonen:

- $V_{85}$  - Wert < 38 km/h → Elemente der Grundausstattung
- $V_{85}$  - Wert = 38 - 42 km/h → Elemente zur Verbesserung der Erkennbarkeit (Markierungen)
- $V_{85}$  - Wert > 42 km/h → Bauliche Elemente zur Geschwindigkeitsreduktion

Zählstelle	$V_{50\%}$ - Wert	$V_{85\%}$ - Wert	$V_{max}$ - Wert	Massnahme
Z1 Sägastrasse	38 km/h	46 km/h	73 km/h	Bauliche Elemente
Z2 Bahngasse	38 km/h	48 km/h	78 km/h	Bauliche Elemente
Z3 Wiesenstrasse	35 km/h	42 km/h	67 km/h	Markierung
Z4 Schwemmegass	28 km/h	34 km/h	50 km/h	keine
Z5 Waldteilstrasse	39 km/h	49 km/h	81 km/h	Bauliche Elemente
Z6a Schulstrasse Süd	33 km/h	40 km/h	52 km/h	Markierung
Z6b Schulstrasse Primars.	27 km/h	35 km/h	48 km/h	keine
Z7 Sebastianstrasse	36 km/h	45 km/h	81 km/h	Bauliche Elemente
Z8 Oberstädtle	34 km/h	42 km/h	64 km/h	Markierung

Tab. 4: Ergebnis Geschwindigkeitsmessung, Zusammenfassung

In der Tabelle wurden anhand der Fachbroschüre der bfu die jeweiligen Massnahmen zugeordnet. In Nendeln sind in der Wiesenstrasse und im Oberstädtle Markierungen sinnvoll. In der Sägastrasse, der Bahngasse, der Sebastianstrasse und der Waldteilstrasse sollten auch bauliche Massnahmen vorgesehen werden.

Bauliche Elemente sind auch in Strassenabschnitten denkbar, auf welchen nach bfu nur Markierungen notwendig wären. Dies ist situationsspezifisch zu betrachten und macht vor allem bei Strassen mit einem geradlinigen Strassenverlauf Sinn.

## 7.2 Massnahmen in Tempo-30-Zonen

Die Weisung über Tempo-30-Zonen des Fürstentums Liechtenstein sieht eine Gestaltung des Strassenraums vor. Im Sinne einer selbsterklärenden Strasse soll der Fahrzeuglenker über die Gestaltung des Strassenraumes das Verkehrsregime Tempo-30-Zone erkennen. Als Massnahmen kommen in Frage:

- Torsituation
- Rechtsvortrittsknoten
- Geschwindigkeitsreduzierende Elemente
- Mittelleitlinie entfernen
- Entfernen von Fussgängerstreifen
- Zone-30-Markierung
- 30er Markierung auf Strasse

## 7.2.1 Torsituation

Übergänge in Tempo-30-Zonen werden in der Regel durch Torsituationen angezeigt. Grundsätzlich soll eine Torsituation den Strassenquerschnitt leicht verengen und den Übergang vom übrigen Strassennetz verdeutlichen. Bei der Gestaltung des Einfahrtstores ist zu beachten, dass genügend Rückstauraum vor dem Tor und genügend Durchgangsbreite vorahnden sind. Für Nendeln bedeutet dies folgendes:

- Rückstauraum von 10 m bei Abzweigungen von 50 km/h Strecken
- Minimale Durchgangsbreite (3,5 m im Minimum, 4,25 m bei erhöhten Anforderungen des Radverkehrs)
  - FussgängerInnen dürfen nicht behindert werden
  - RadfahrerInnen im Speziellen betrachten
  - Parkierung / Ein- und Ausfahrten zu Grundstücken dürfen nicht behindert werden
  - Die Sichtverhältnisse müssen beachtet werden

Das Einfahrtstor kann unterschiedlich ausgestaltet werden. Es kann mittels Signalen und entsprechender Markierung, durch gestalterische Einengungen oder durch Verzahnung mit der Umgebung ausgeführt werden.



Abb. 11: Beispiele für Torsituationen (Quelle: Kantonspolizei St. Gallen, verkehr**s**ingenieure)

## 7.2.2 Rechtsvortrittsknoten

Die Einführung von Tempo-30-Zonen sieht einen allgemeinen Rechtsvortritt vor. Oftmals ist bei Knoten eine Hauptbeziehung auszumachen, was mit einer leichten Veränderung der Knotengeometrie und einer Rechtsvortrittsmarkierung verbessert werden kann.

Folgende Punkte sind bei Knoten zu beachten:

- Sichtverhältnisse
- FussgängerInnen dürfen nicht behindert werden
- RadfahrerInnen müssen sicher über den Knoten geführt werden
- Prüfung der Knotengeometrie anhand von Schleppkurven
- Wahl einer Geometrie, die alle Verkehrsströme gleich berechtigt

Die Änderung des Vortrittsregimes in einen Rechtsvortrittsknoten erfolgt je nach Knotengeometrie durch Änderung der Geometrie mit baulichen Elementen, anhand einer Markierung oder durch Erhöhung des Kreuzungsplateaus.



Abb. 12: Beispiel Rechtsvortrittsknoten

### 7.2.3 Geschwindigkeitsreduzierende Elemente

Auf Strassen mit einem eher hohen Geschwindigkeitsregime, auf Strassen mit einem geradlinigen Strassenverlauf sowie auf Strassen mit autoaffinem Erscheinungsbild sind zusätzliche Elemente zur Geschwindigkeitsreduktion denkbar.

Grundsätzlich sind horizontale Versätze (Brechung der linearen Strassenführung), vertikale Versätze (punktuelle Erhöhungen) und Verengungen der Fahrbahn (flächige Verengungen) denkbar. In Nendeln eignen sich insbesondere horizontale Versätze. Dies kann beispielsweise durch eine wechselseitige Pflanzung von Bäumen oder durch wechselseitige Parkplätze erzielt werden, welche den Strassenquerschnitt verengen.



Abb. 13: Beispiel horizontaler Versatz

### 7.2.4 Mittelleitlinie entfernen

In den Tempo-30-Zonen sind keine Mittellinien notwendig. Ausnahmen bilden die Knotenpunkte, auf welche anhand von Mittelleitlinien der Rechtsvortritt verdeutlicht werden kann.

### 7.2.5 Entfernen von Fussgängerstreifen

Die Anordnung von Fussgängerstreifen in Tempo-30-Zonen ist nach Punkt 2.1 der Weisungen über die Tempo-30-Zonen grundsätzlich nicht zulässig. Fussgängerstreifen dürfen angedacht werden, wenn besondere Vortrittsbedürfnisse für Fussgänger dies erfordern. Dies kann beispielsweise bei Schulen oder vor Heimen der Fall sein.

## 7.2.6 Zone-30-Markierung

An den Torsituationen zu den Tempo-30-Zonen können auf dem Boden entsprechende Markierungen angebracht werden. Die Markierung «30» wird im Bereich der Torsituation grundsätzlich zusammen mit dem Wort «Zone» angebracht und wird hinter der Torsituation platziert, also bereits im Gebiet der Tempo-30-Zone.



Abb. 14: Beispiel Markierung «Zone 30»

## 7.2.7 30er Markierung auf Strasse

Zusätzlich zu den baulichen Elementen können Markierungen «30» auf dem entsprechenden Strassenquerschnitt aufgebracht werden. Damit werden FahrzeuglenkerInnen innerhalb der Zone an das geltende Temporegime erinnert.

Es wird empfohlen, diese Markierung insbesondere in einer ersten Etappe eher sparsam einzusetzen. Sie sollte nur an besonders langen Strassenzügen mit geradlinigem Verlauf zur Unterstützung der Generierung eines Zonenbewusstseins zum Einsatz kommen.



Abb. 15: Beispiel Markierung «30»



## 7.3 Erforderliche Massnahmen

### 7.3.1 Quartier Nendeln 1

Das Quartier umfasst das Wohngebiet östlich der Feldkircher Strasse/ Churer Strasse.

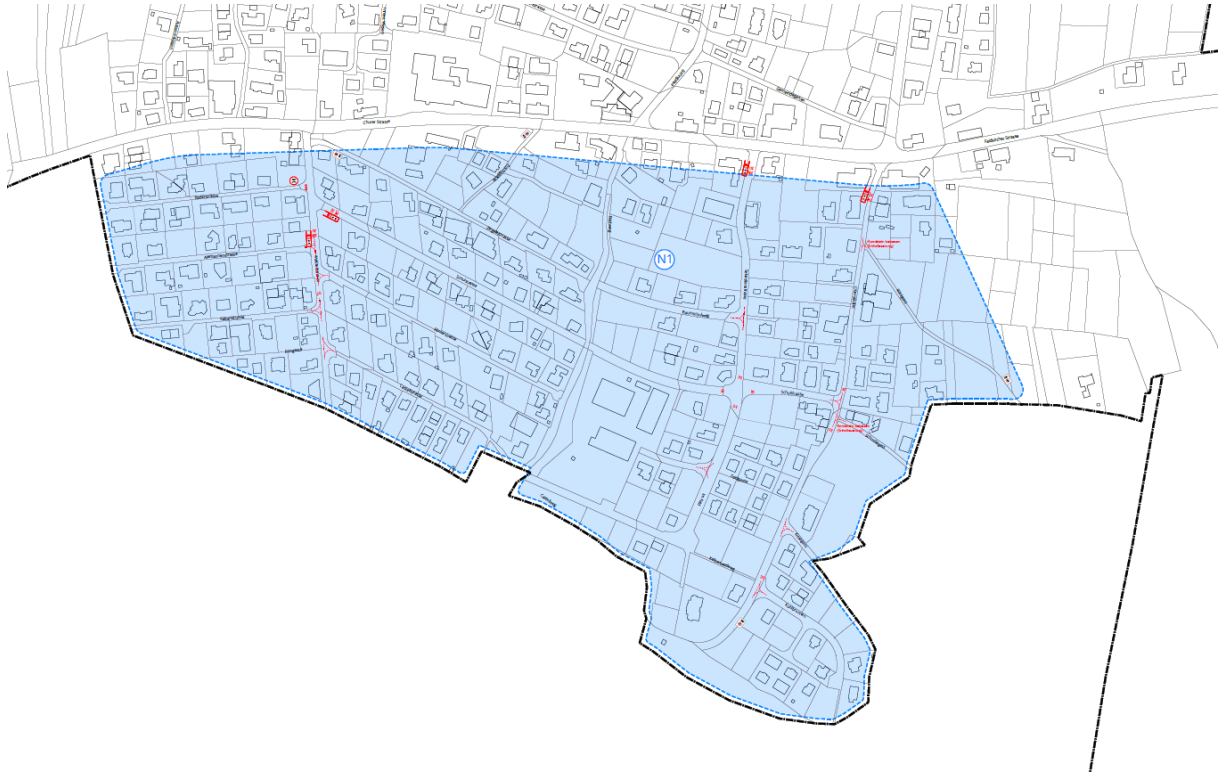


Abb. 16: Übersicht Quartier Nendeln 1

#### **Torsituation**

Für die Realisierung einer Tempo-30-Zone im Quartier 1 sind an folgenden Zufahrten Einfahrtstore anzubringen:

##### Bauliche Einfahrtstore:

- Waldteilstrasse
- Schulstrasse
- Sebastianstrasse
- Oberstädtle (Churer Strasse)

##### Torsituation mit Signal:

- Ziegeleistrasse
- Zuschgasse
- Rüttigass
- Oberstädtle

## Rechtsvortrittsknoten

In Nendeln sind bereits heute die meisten Knoten im Gemeindegebiet als Rechtsvortrittsknoten ausgeführt. Zur besseren Sichtbarkeit sind folgende Knoten als Rechtsvortrittsknoten zu markieren:

- Waldteilstrasse / Alemannenstrasse
- Waldteilstrasse / Römerstrasse
- Waldteilstrasse / Keltenstrasse
- Waldteilstrasse / Castellstrasse
- Sebastianstrasse / Baumschulweg
- Sebastianstrasse / Im Feld
- Oberstädtle / Rüttigass
- Oberstädtle / Schulstrasse
- Oberstädtle / Schindlagass
- Oberstädtle / Klosagass
- Oberstädtle / Kohlbrunnen

## Geschwindigkeitsreduzierende Elemente

Im Quartier gibt es bereits in folgenden Strassen Elemente zur Geschwindigkeitsreduktion:

- Schulstrasse



Abb. 17: Einengungen Schulstrasse

## Entfernen von Fussgängerstreifen

Im Quartier befinden sich folgende Fussgängerstreifen:

- 2x in der Schulstrasse

Der Beibehalt der Fussgängerstreifen in der Schulstrasse ist aufgrund der Primarschule zu begründen. Der Fussgängerstreifen im Oberstädtle liegt im Knotenbereichen zur Churer Strasse und kann beibehalten werden, da sie ausserhalb des Einfahrtstores in die Tempo-30-Zone liegt.



Abb. 18: Fussgängerstreifen Schulstrasse

### Zone-30-Markierung

Bei folgenden Einfahrtstoren sollte zusätzlich eine «Zone 30» Markierung zum Einsatz kommen:

- Waldteilstrasse
- Schulstrasse
- Sebastianstrasse
- Oberstädtle (Churer Strasse)

### 30er Markierung

In folgenden Strassen ist eine wiederholende Markierung «30» in ihrem Verlauf sinnvoll:

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| ▪ Waldteilstrasse (Höhe Keltenstrasse) | ▪ Oberstädtle (Höhe Schindlagass) |
| ▪ Sebastianstrasse / Schulstrasse (4x) | ▪ Oberstädtle (Höhe Kohlbrunnen)  |
| ▪ Oberstädtle (Höhe Schulstrasse)      |                                   |

### Sonstige Massnahmen

- Rätierstrasse → Signal «Tempo 30»
- Rätierstrasse → Markierung Wartelinie

### Bezug zur Bevölkerungsbefragung

Gemäss der Bevölkerungsbefragung unterstützen im Quartier Nendeln 1 bei 239 teilnehmenden Personen 49% die Einführung von Tempo 30 in diesem Quartier.

### 7.3.2 Quartier Nendeln 2

Das Quartier 2 befindet sich im süd-westlichen Teil von Nendeln. Es wird im Westen von der Bahnstrasse im Osten von der Churer Strasse und nördlich von der Rheinstrasse begrenzt.

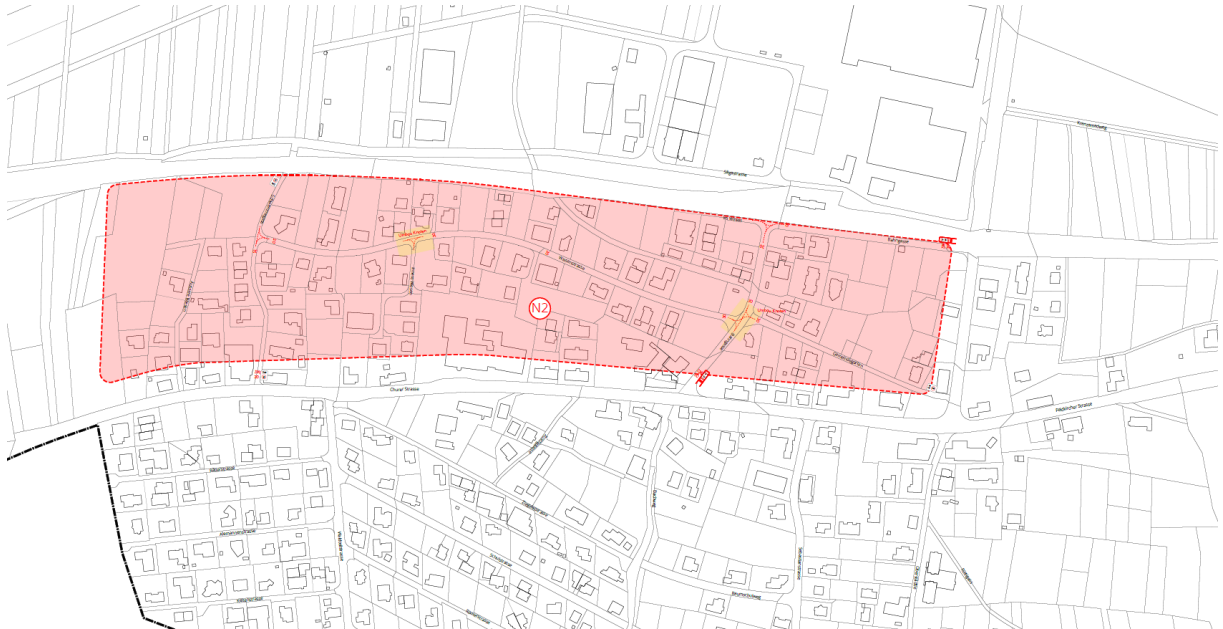


Abb. 19: Übersicht Quartier Nendeln 2

#### Torsituation

Für die Realisierung einer Tempo-30-Zone in diesem Quartier sind an folgenden Zufahrten Einfahrtstore zu errichten:

##### Bauliche Einfahrtstore:

- Bahngasse (Churer Strasse)
- Bahngasse (Rheinstrasse)

##### Torsituation mit Signal:

- Schwemmegass (Churer Strasse)
- Gemeindegarten
- Schwemmegass



## Rechtsvortrittsknoten

Für die Realisierung einer Tempo-30-Zone müssen folgende Trottoirüberfahrten in Rechtsvortrittsknoten umzubauen bzw. zur Verdeutlichung als Rechtsvortrittsknoten markiert werden.

Umbau in Rechtsvortrittsknoten:

- Bahngasse / Gemeindegarten
- Wiesenstrasse / Innere Wiesen

Markierung Rechtsvortrittsknoten:

- Bahngasse / Wiesenstrasse
- Bahngasse / Im Winkel
- Wiesenstrasse / Schwemmegass



Abb. 20: links: Knoten Bahngasse / Gemeindegarten; rechts: Knoten Wiesenstrasse / Innere Wiesen

## Geschwindigkeitsreduzierende Elemente

Im Quartier sind bereits geschwindigkeitsreduzierende Elemente vorhanden:

- Wiesenstrasse
- Bahngasse



Abb. 21: links: Bahngasse; rechts: Wiesenstrasse

### **Mittelleitlinie entfernen – Markierung Rechtsvortrittsmarkierung**

In der Bahngasse befindet sich im Kurvenbereich eine Mittelleitlinie. Diese soll durch eine Rechtsvortrittsmarkierung ersetzt werden.



Abb. 22: Mittelleitlinie Bahngasse

### **Zone-30-Markierung**

Bei folgenden Einfahrtstoren sollte die Torsituation mit einer entsprechenden «Zone 30» Markierung verdeutlicht werden:

- Schwemmeggass (Churer Strasse)
- Bahngasse (Churer Strasse)
- Bahngasse (Rheinstrasse)

### **30er Markierung**

In folgender Strasse ist die wiederholende Markierung «30» aufgrund der gefahrenen Geschwindigkeiten sinnvoll:

- Bahngasse (Höhe im Winkel)
- Bahngasse (Höhe Gemeindegarten, Wiesenstrasse)

### **Bezug zur Bevölkerungsbefragung**

Gemäss der Bevölkerungsbefragung unterstützen im Quartier Nendeln 2 bei 87 teilnehmenden Personen 51% die Einführung von Tempo 30 in diesem Quartier.

### 7.3.3 Quartier Nendeln 3

Quartier 3 in Nendeln umfasst dem Bereich Kohlmahd im Norden von Nendeln. Bei diesem Quartier ist zu beachten, dass ein Teil der Kohlmahd-Strasse im Gemeindegebiet von Mauren liegt.

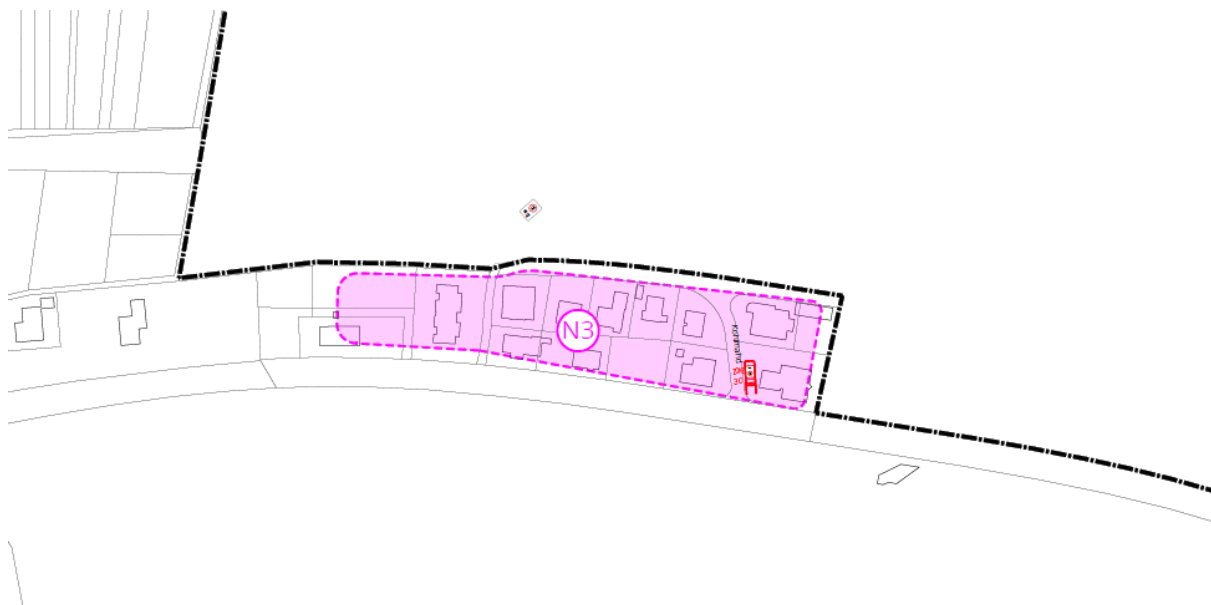


Abb. 23: Übersicht Quartier Nendeln 3

#### Torsituation

Bei der Umsetzung einer Tempo-30-Zone im Quartier 3 sind folgende Zufahrten zwei Einfahrtstore vorzusehen:

##### Bauliche Einfahrtstore:

- Kohlmahd

##### Torsituation mit Signal:

- Sportfeldstrasse

#### Zone-30-Markierung

- Kohlmahd

#### Sonstige Massnahmen

Die Errichtung von Geschwindigkeitsreduzierende Elemente ist für dieses Quartier aufgrund der geringen Grösse nicht vorgesehen. Der Knoten Kohlmahd ist bereits ein Rechtsvortrittsknoten, der mittels Markierung verdeutlicht wurde.

#### Bezug zur Bevölkerungsbefragung

Aus der Bevölkerungsbefragung liegen für das Quartier Nendeln 3 nicht genügend Rückantworten vor, um aus der Umfrage ein repräsentatives Ergebnis betreffend Tempo 30 abzuleiten.



## 7.4 Zusammenfassung Massnahmen

In der nachfolgenden Tabelle sind die Massnahmen für das Gemeindegebiet Nendeln je nach Massnahmentyp zusammenfassend aufgelistet.

	Quartier N1	Quartier N2	Quartier N3	Gesamt
Einfahrtstor	4	2	1	<b>7</b>
Signal	5	3	1	<b>9</b>
Umbau Knoten	-	2	-	<b>2</b>
Markierung Rechtsvortritt	11	3	-	<b>14</b>
Markierung "Zone 30"	4	3	1	<b>8</b>
Markierung "30"	8	9	-	<b>17</b>
Markierung «Vortritt»	1	-	-	<b>1</b>
Entfernen Fussgängerstreifen	-	-	-	-

Tab. 5: Zusammenfassung Massnahmen

Die örtliche Anordnung der einzelnen Massnahmen ist in einem Situationsplan ersichtlich, welcher dem Gutachten in der Beilage angehängt ist. Nachstehend ist dieser Situationsplan verkleinert abgebildet.

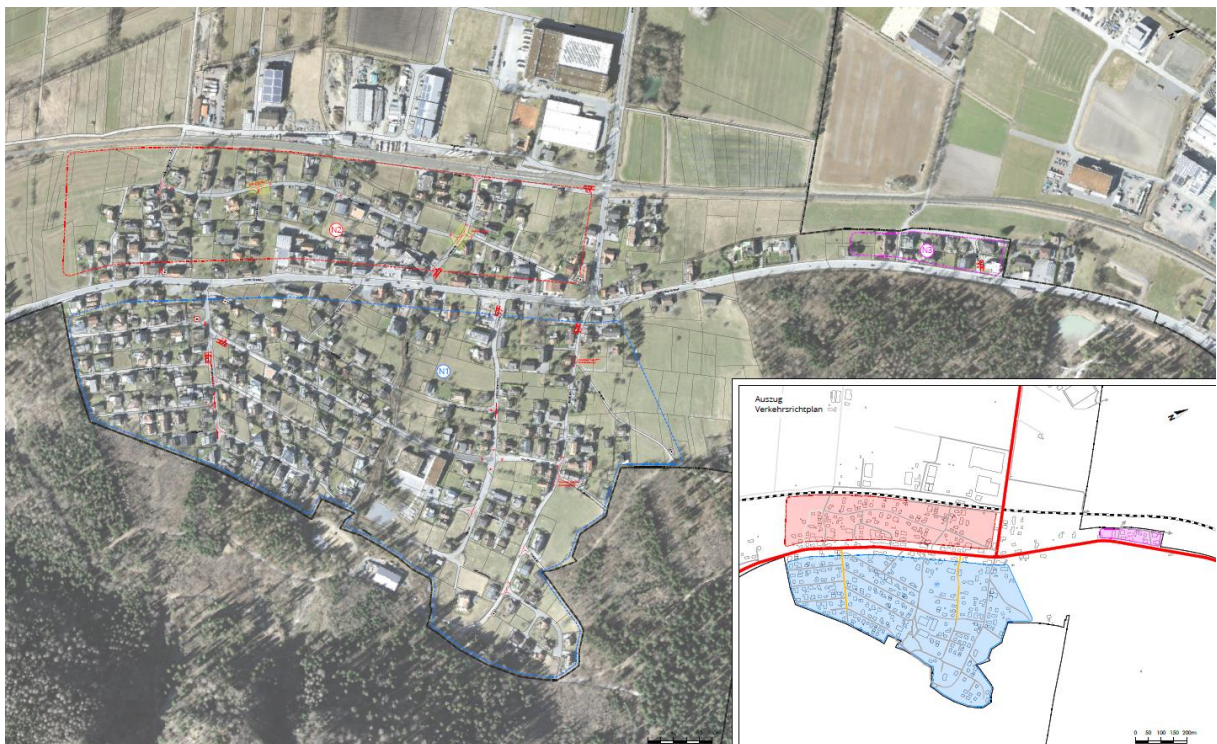


Abb. 24: Übersicht Massnahmen



## 8. Kostenschätzung

Bei der Kostenschätzung handelt es sich um eine Grobkostenschätzung der Massnahmen, die direkt bei Einführung der Tempo-30-Zone umzusetzen sind.

Die Kalkulation beinhaltet das absolute Minimum an technischen, verkehrsrechtlichen Massnahmen für die Umsetzung der Tempo-30-Zone. Strassenraumgestaltungen, Bepflanzungen, etc. sind nicht in den Kosten enthalten.

Massnahme	Anzahl nach Gebiet			Kosten je Einheit	Preis nach Gebiet		
	N1	N2	N3		N1	N2	N3
Einfahrtstor	4	2	1	ca. 3.400 CHF/Stk.	13.600 CHF	6.800 CHF	3.400 CHF
Signal	5	3	1	ca. 1.600 CHF/Stk.	8.000 CHF	4.800 CHF	1.600 CHF
Umbau Knoten	-	2	-	ca. 25.000 CHF/Stk.		50.000 CHF	
Markierung Rechtsvortritt	11	3	-	ca. 920 CHF/Stk.	10.120 CHF	2.760 CHF	
Markierung "Zone 30"	4	3	1	ca. 400 CHF/Stk.	1.600 CHF	1.200 CHF	400 CHF
Markierung "30"	8	9	-	ca. 180 CHF/Stk.	1.440 CHF	1.620 CHF	
Markierung «Vortritt»	1	-	-	ca. 180 CHF/Stk.	180 CHF		
Entfernen Fussgängerstreifen	-	-	-	ca. 920 CHF/Stk.			
Zwischentotal					34.940 CHF	67.180 CHF	5.400 CHF
Unvorhergesehenes (ca. 15%)					5.241 CHF	10.077 CHF	810 CHF
Total (exkl. MWSt.)					40.181 CHF	77.257 CHF	6.210 CHF
<b>Total (inkl. MWSt.) gerundet</b>					<b>44.000 CHF</b>	<b>84.000 CHF</b>	<b>6.800 CHF</b>
						<b>134.800 CHF</b>	

Tab. 6: Grobkostenschätzung

## 9. Erfolgskontrolle

Eine erste Evaluierung der durchgeführten Massnahmen soll ein Jahr nach Realisierung der Tempo-30-Zonen erfolgen. Weiters sind periodische Erfolgskontrollen vorgesehen. Die Ergebnisse sollen in einem Kurzbericht dokumentiert werden.

Für die Evaluation sind folgende Erhebungen vorgesehen:

- Geschwindigkeitsmessung an den bisherigen Messstellen
- Entwicklung des Unfallgeschehens
- Befragung von AnwohnerInnen, Lehrpersonal und KindergärtnerInnen

Eschen, 27.05.2024

## Beilagen

Beilage 1: Ergebnisse Verkehrserhebung.....	44
Beilage 2: Situationsplan Massnahmen .....	72

## Beilage 1: Ergebnisse Verkehrserhebung

## Zählstelle 1 – Sägastrasse

### Verkehrsmengen

Die Sägastrasse wies in der Erhebungswoche einen DTV von 575 KFZ/Tag auf.

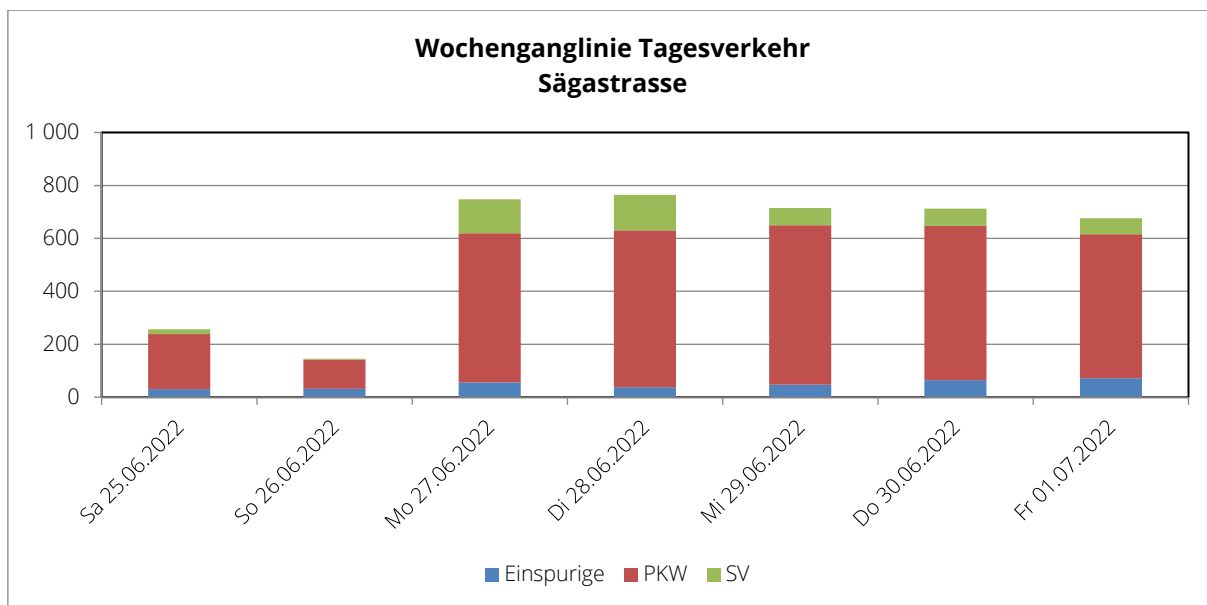


Abb. 25: Wochenganglinie Tagesverkehr Z1- Sägastrasse

DTV-Ermittlung	Einspurige	PKW	SV	Gesamt
DTV Werktag (Mo - Fr)	49	410	42	501
DTV Werktag (Mo - Sa)	50	435	57	542
DTV (Mo - So)	49	458	68	575

Tab. 7: DTV-Ermittlung Z1 - Sägastrasse

## Geschwindigkeitsmessung

Die derzeit zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h wurde von 94,6 % der Fahrzeuglenker eingehalten bzw. von 5,4 % überschritten. Die  $v_{50}$  betrug 38 km/h und die Maximalgeschwindigkeit lag bei 73 km/h. Die  $v_{85}$  lag mit 46 km/h unter der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h.

[km/h]	Richtung Rheinstrasse	Richtung Schwemmegass	Querschnitt		Summe [%]
			absolut	[%]	
≤5	0	0	0	0,0 %	0,0 %
≤10	0	0	0	0,0 %	0,0 %
≤15	28	36	64	1,6 %	1,6 %
≤20	94	66	160	4,0 %	5,6 %
≤25	127	118	245	6,1 %	11,7 %
≤30	217	248	465	11,6 %	23,2 %
≤35	372	380	752	18,7 %	42,0 %
≤40	430	445	875	21,8 %	63,7 %
≤45	402	374	776	19,3 %	83,0 %
≤50	276	190	466	11,6 %	94,6 %
≤55	90	65	155	3,9 %	98,5 %
≤60	30	9	39	1,0 %	99,5 %
≤65	8	8	16	0,4 %	99,9 %
≤70	4	1	5	0,1 %	100,0 %
≤75	0	1	1	0,0 %	100,0 %
≤80	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤85	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤90	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤95	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤100	0	0	0	0,0 %	100,0 %
>100	0	0	0	0,0 %	100,0 %
<b>Gesamt</b>	<b>2.078</b>	<b>1.941</b>	<b>4.019</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>

<b>V Durchschnitt</b>	37	36	37
<b>V 50</b>	38	37	38
<b>V 85</b>	47	45	46
<b>V max</b>	70	73	73

Tab. 8: Geschwindigkeitsverteilung Z1 - Sägastrasse

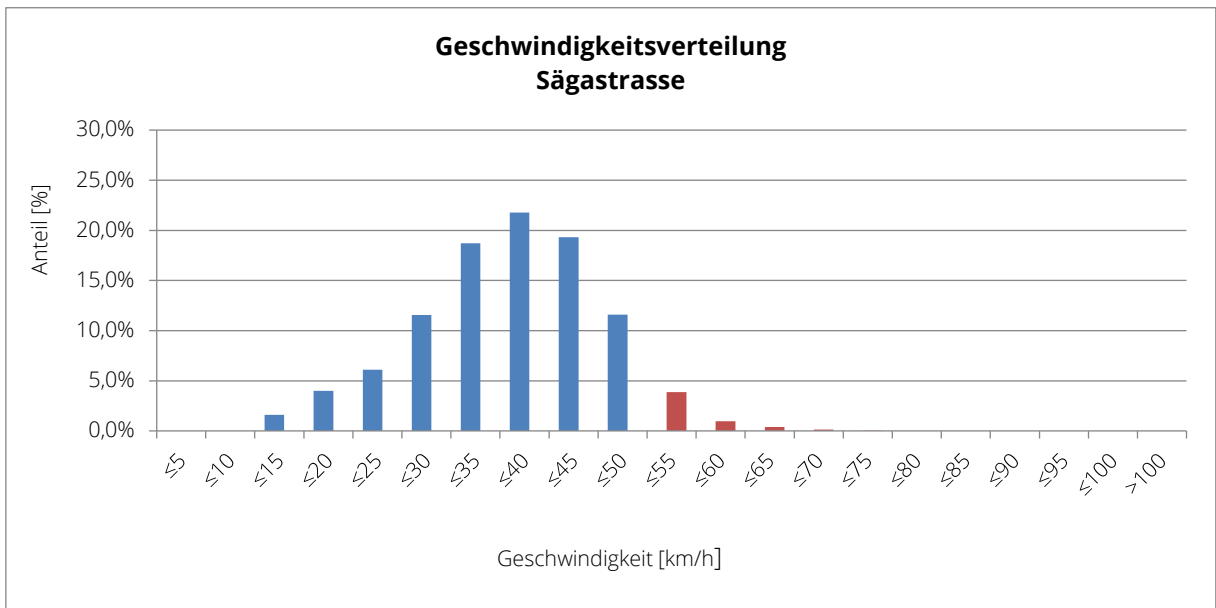


Abb. 26: Geschwindigkeitsverteilung Z1 - Sägastrasse

Die Wochenganglinie der Geschwindigkeitsmessung zeigt, dass über die gesamte Woche und während des gesamten Tagesverlaufs Geschwindigkeiten von über 60 km/h gefahren wurden.

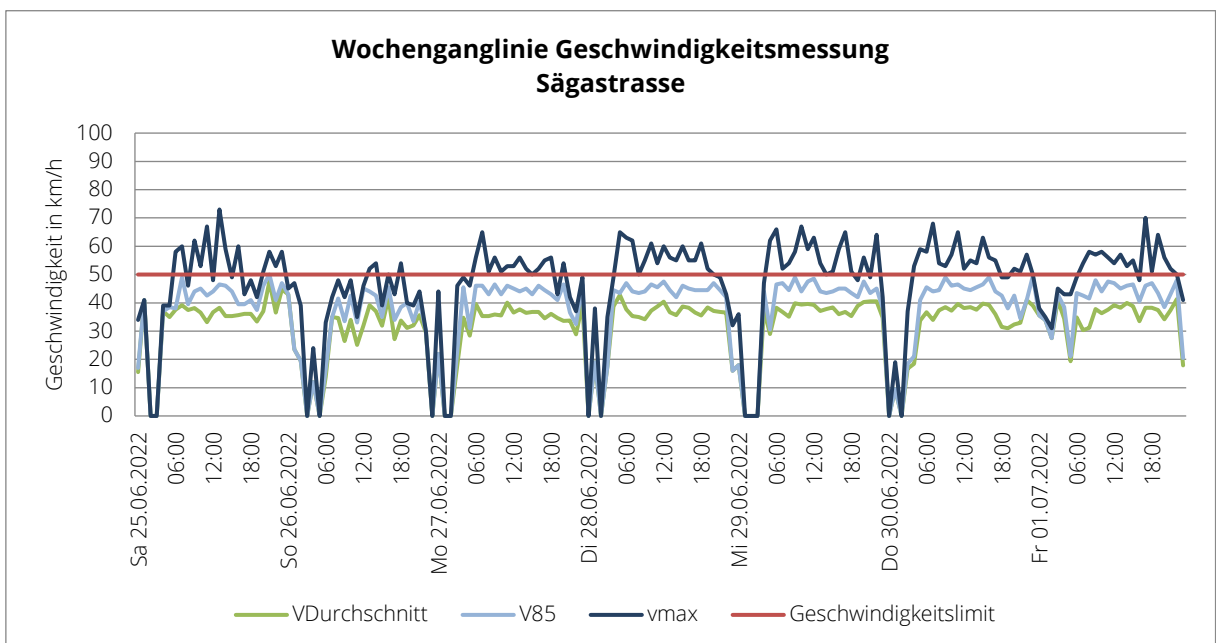


Abb. 27: Wochenganglinie Geschwindigkeitsmessung Z1 - Sägastrasse

## Zählstelle 2 – Bahngasse

### Verkehrsmengen

Die Bahngasse wies im Zeitraum von Sa. 25.06.2022 bis Fr. 01.07.2022 einen DTV von ca. 1.250 KFZ/Tag auf.

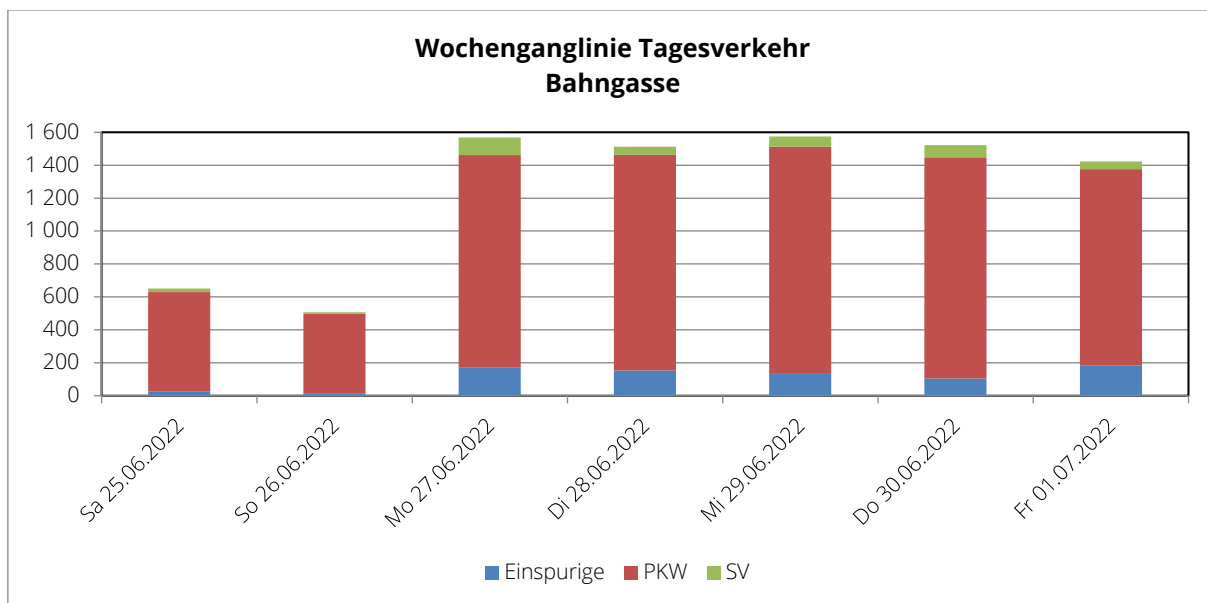


Abb. 28: Wochenganglinie Tagesverkehr Z2- Bahngasse

DTV-Ermittlung	Einspurige	PKW	SV	Gesamt
DTV Werktag (Mo - Fr)	150	1.302	67	1.520
DTV Werktag (Mo - Sa)	129	1.186	59	1.375
DTV (Mo - So)	113	1.086	52	1.251

Tab. 9: DTV-Ermittlung Z2- Bahngasse



## Geschwindigkeitsmessung

Die derzeit zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h wurde von 91,2 % der Fahrzeuglenker eingehalten bzw. von 8,8 % überschritten. Die  $v_{50}$  betrug 38 km/h und die Maximalgeschwindigkeit lag bei 78 km/h. Die  $v_{85}$  lag mit 48 km/h unter der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h.

[km/h]	Richtung Im Winkel	Richtung Rheinstrasse	Querschnitt		Summe [%]
			absolut	[%]	
≤5	0	0	0	0,0 %	0,0 %
≤10	24	74	98	1,1 %	1,1 %
≤15	125	138	263	3,0 %	4,1 %
≤20	202	319	521	5,9 %	10,1 %
≤25	321	432	753	8,6 %	18,7 %
≤30	572	388	960	11,0 %	29,6 %
≤35	562	384	946	10,8 %	40,4 %
≤40	841	389	1.260	14,0 %	54,5 %
≤45	1.293	602	1.895	21,6 %	76,1 %
≤50	828	492	1.320	15,1 %	91,2 %
≤55	249	195	444	5,1 %	96,3 %
≤60	94	130	224	2,6 %	98,8 %
≤65	30	40	70	0,8 %	99,6 %
≤70	19	6	24	0,3 %	99,9 %
≤75	2	5	7	0,1 %	100,0 %
≤80	2	0	2	0,0 %	100,0 %
≤85	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤90	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤95	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤100	0	0	0	0,0 %	100,0 %
>100	0	0	0	0,0 %	100,0 %
<b>Gesamt</b>	<b>5.163</b>	<b>3.594</b>	<b>8.757</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>

<b>V Durchschnitt</b>	38	35	37
<b>V 50</b>	40	36	38
<b>V 85</b>	48	48	48
<b>V max</b>	78	75	78

Tab. 10: Geschwindigkeitsverteilung Z2 - Bahngasse

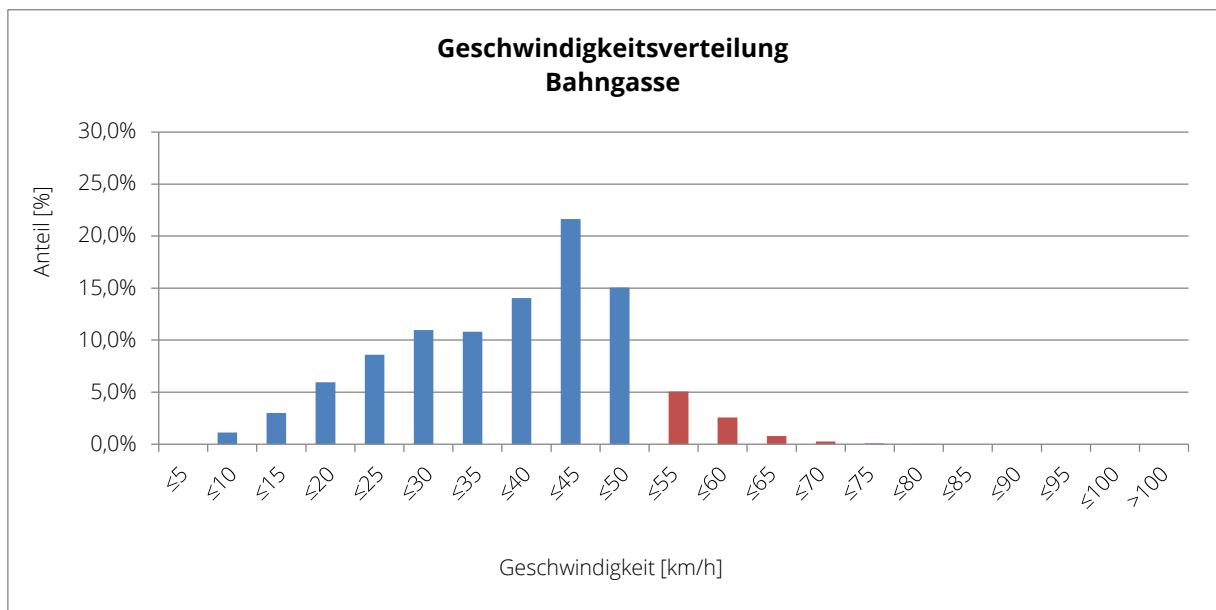


Abb. 29: Geschwindigkeitsverteilung Z2 - Bahngasse

Die Wochenganglinie der Geschwindigkeitsmessung zeigt, dass über die gesamte Woche und während des gesamten Tagesverlaufs Geschwindigkeiten von über 60 km/h gefahren wurden.

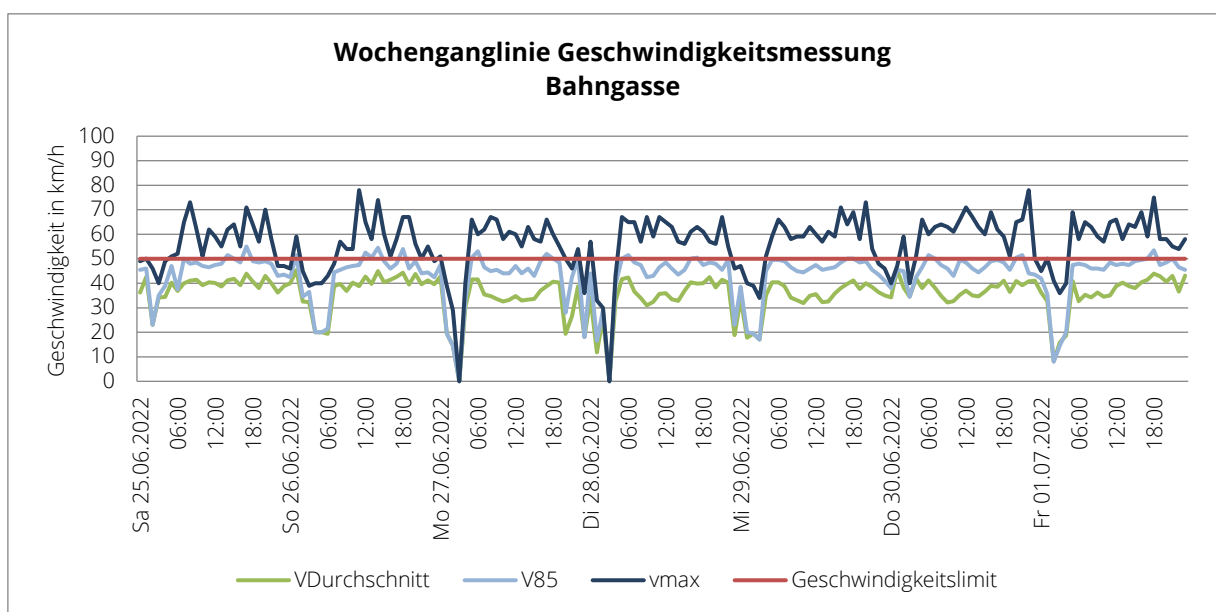


Abb. 30: Wochenganglinie Geschwindigkeitsmessung Z2 - Bahngasse

## Zählstelle 3 – Wiesenstrasse

### Verkehrsmengen

Die Wiesenstrasse in Nendeln wies in der Erhebungswoche einen DTV von ca. 290 KFZ/Tag auf.

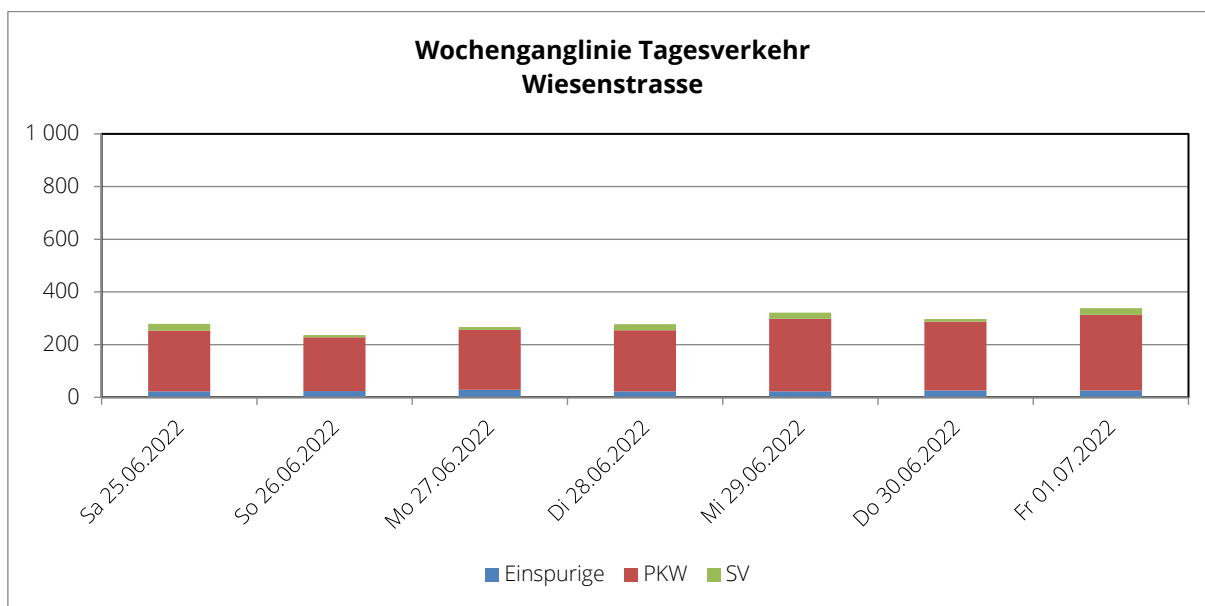


Abb. 31: Wochenganglinie Tagesverkehr Z3- Wiesenstrasse

DTV-Ermittlung	Einspurige	PKW	SV	Gesamt
DTV Werktag (Mo - Fr)	25	256	19	300
DTV Werktag (Mo - Sa)	25	252	20	297
DTV (Mo - So)	25	245	18	288

Tab. 11: DTV-Ermittlung Z3- Wiesenstrasse

## Geschwindigkeitsmessung

Die aktuell zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h wurde von 98,0 % der Fahrzeuglenker eingehalten und von 2,0 % überschritten. Die  $v_{50}$  betrug 35 km/h und die Maximalgeschwindigkeit lag bei 67 km/h. Die  $v_{85}$  lag mit 42 km/h unter der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h.

[km/h]	Richtung Schwemmegass	Richtung Bahngasse	Querschnitt		Summe [%]
			absolut	[%]	
≤5	0	0	0	0,0 %	0,0 %
≤10	0	0	0	0,0 %	0,0 %
≤15	32	23	55	2,7 %	2,7 %
≤20	58	55	113	5,6 %	8,3 %
≤25	93	85	178	8,8 %	17,2 %
≤30	175	131	306	15,2 %	32,3 %
≤35	238	213	451	22,4 %	54,7 %
≤40	270	229	499	24,8 %	79,5 %
≤45	161	106	267	13,2 %	92,7 %
≤50	60	46	106	5,3 %	98,0 %
≤55	17	13	30	1,5 %	99,5 %
≤60	5	1	6	0,3 %	99,8 %
≤65	2	1	3	0,1 %	99,9 %
≤70	1	1	2	0,1 %	100,0 %
≤75	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤80	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤85	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤90	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤95	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤100	0	0	0	0,0 %	100,0 %
>100	0	0	0	0,0 %	100,0 %
<b>Gesamt</b>	<b>1.112</b>	<b>904</b>	<b>2.016</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>

<b>V Durchschnitt</b>	34	34	34
<b>V 50</b>	35	35	35
<b>V 85</b>	42	41	42
<b>V max</b>	67	67	67

Tab. 12: Geschwindigkeitsverteilung Z3 - Wiesenstrasse

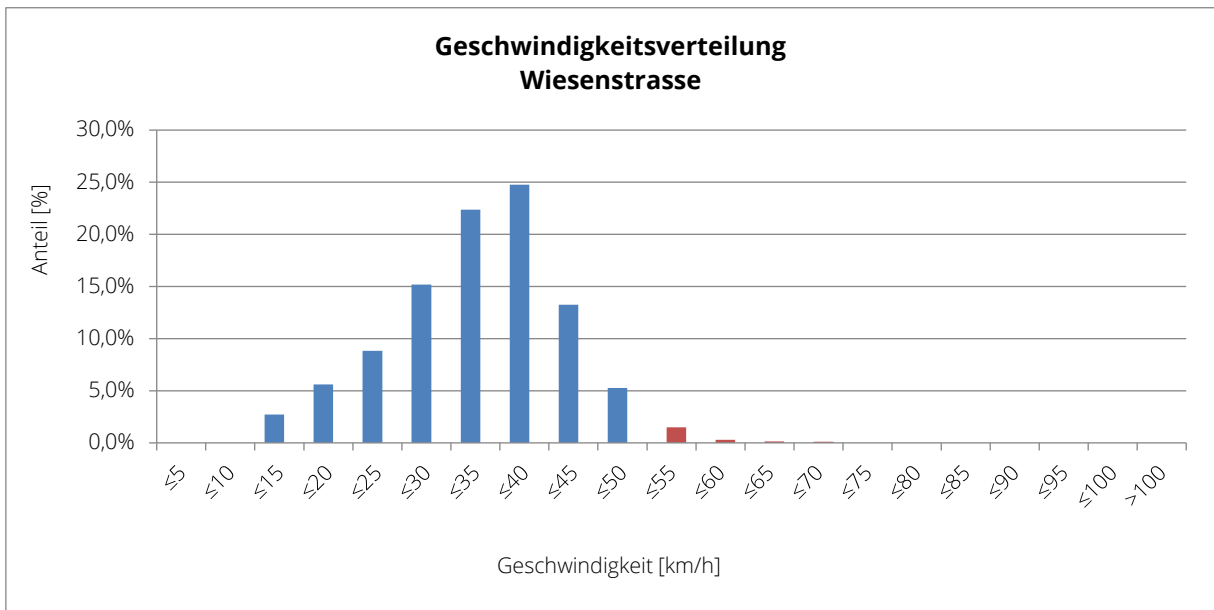


Abb. 32: Geschwindigkeitsverteilung Z3 - Wiesenstrasse

Die Wochenganglinie zeigt, dass es über die ganze Erhebungswoche zu Geschwindigkeitsübertretungen gekommen ist.

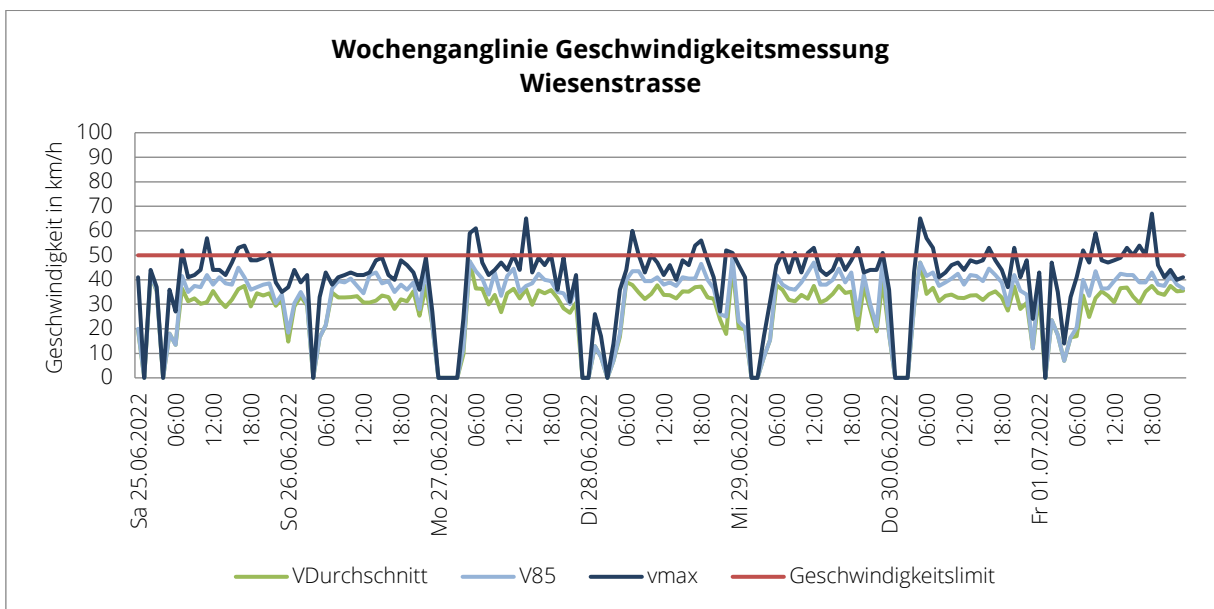


Abb. 33: Wochenganglinie Geschwindigkeitsmessung Z3 - Wiesenstrasse

## Zählstelle 4 – Schwemmegass

### Verkehrsmengen

Die Schwemmegass wies in der Erhebungswoche einen DTV von ca. 430 KFZ/Tag auf.

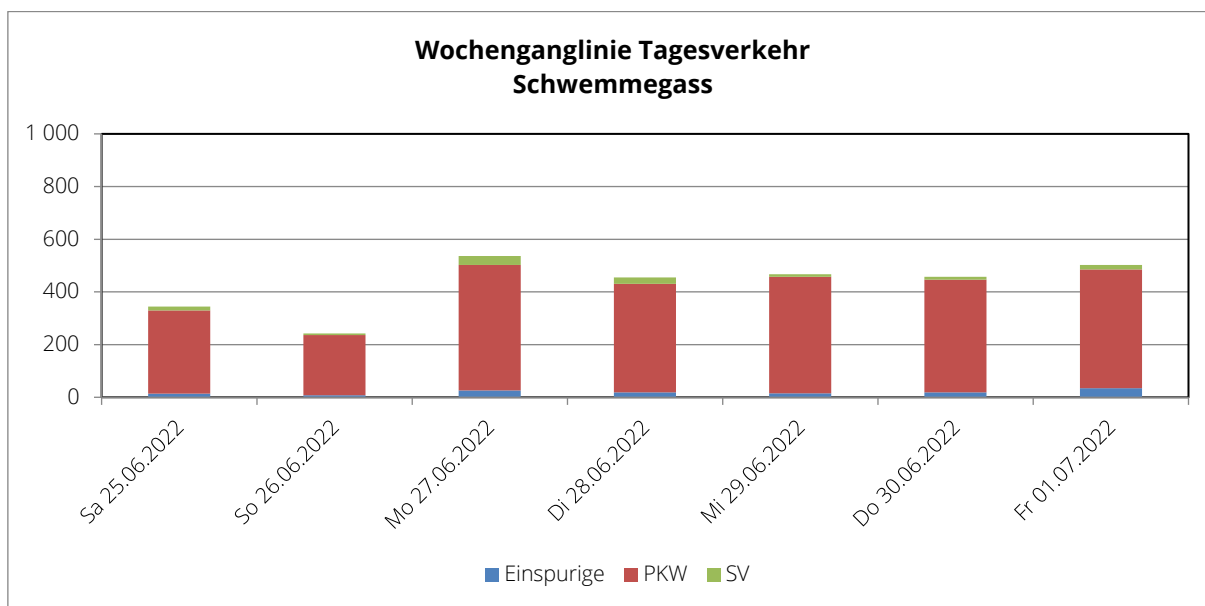


Abb. 34: Wochenganglinie Tagesverkehr Z4- Schwemmegass

DTV-Ermittlung	Einspurige	PKW	SV	Gesamt
DTV Werktag (Mo - Fr)	23	442	19	484
DTV Werktag (Mo - Sa)	21	421	19	461
DTV (Mo - So)	19	393	17	429

Tab. 13: DTV-Ermittlung Z4- Schwemmegass

## Geschwindigkeitsmessung

Die derzeit zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h wurde von 100 % der Fahrzeuglenker eingehalten. Die  $v_{50}$  lag bei 28 km/h und die Maximalgeschwindigkeit bei 50 km/h. Die  $v_{85}$  lag mit 34 km/h weit unter der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h.

[km/h]	Richtung Churer Strasse	Richtung Wiesenstrasse	Querschnitt		Summe [%]
			absolut	[%]	
≤5	0	0	0	0,0%	0,0%
≤10	43	161	204	6,8%	6,8%
≤15	102	73	175	5,8%	12,6%
≤20	102	93	195	6,5%	19,1%
≤25	192	306	498	16,6%	35,7%
≤30	446	540	986	32,8%	68,5%
≤35	424	285	709	23,6%	92,1%
≤40	146	52	198	6,6%	98,7%
≤45	28	8	36	1,2%	99,9%
≤50	4	0	4	0,1%	100,0%
≤55	0	0	0	0,0%	100,0%
≤60	0	0	0	0,0%	100,0%
≤65	0	0	0	0,0%	100,0%
≤70	0	0	0	0,0%	100,0%
≤75	0	0	0	0,0%	100,0%
≤80	0	0	0	0,0%	100,0%
≤85	0	0	0	0,0%	100,0%
≤90	0	0	0	0,0%	100,0%
≤95	0	0	0	0,0%	100,0%
≤100	0	0	0	0,0%	100,0%
>100	0	0	0	0,0%	100,0%
<b>Gesamt</b>	<b>1.487</b>	<b>1.518</b>	<b>3.005</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>

<b>V Durchschnitt</b>	28	25	27
<b>V 50</b>	29	27	28
<b>V 85</b>	35	32	34
<b>V max</b>	50	43	50

Tab. 14: Geschwindigkeitsverteilung Z4 - Schwemmegass



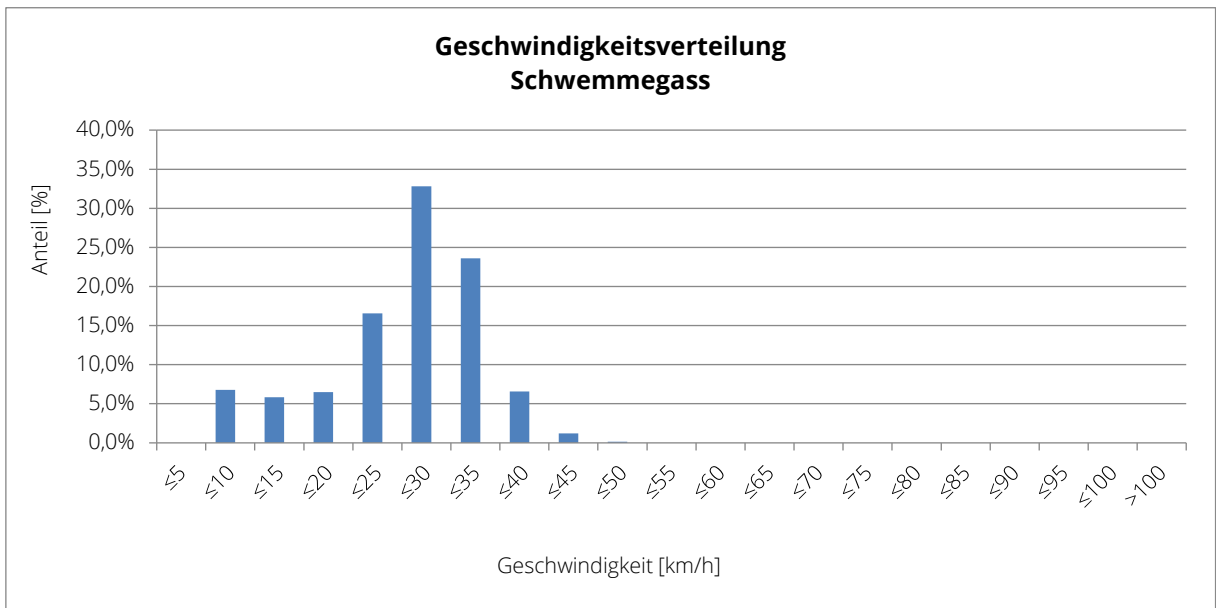


Abb. 35: Geschwindigkeitsverteilung Z4 - Schwemmegass

Die Wochenganglinie der Geschwindigkeitsmessung zeigt, dass es über die gesamte Woche zu keiner Geschwindigkeitsübertretung gekommen ist.

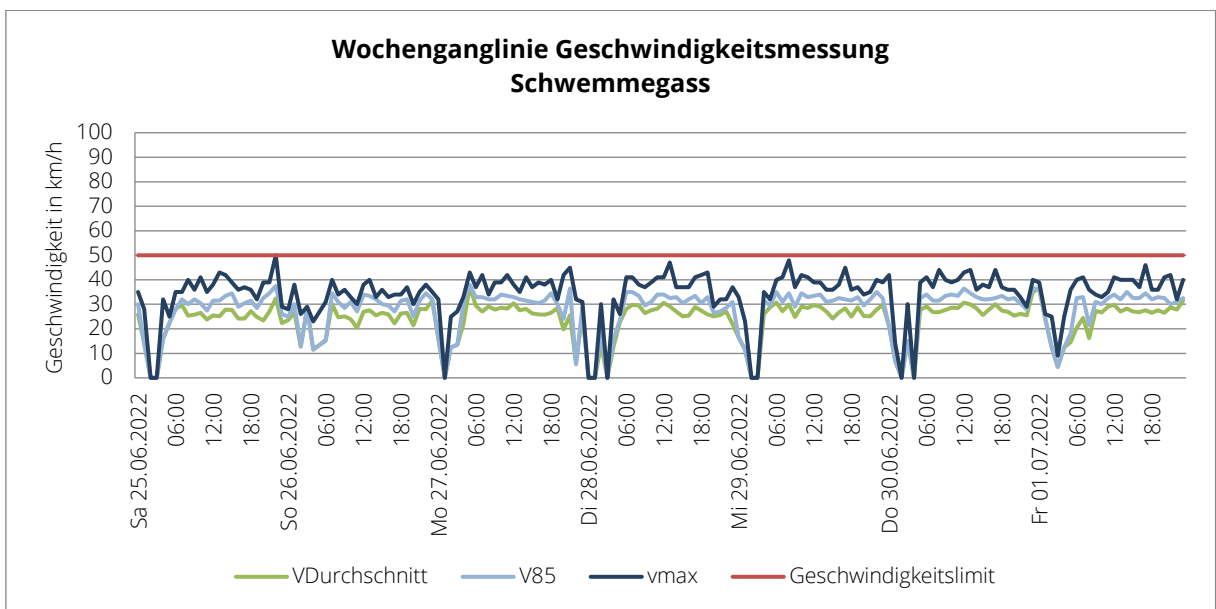


Abb. 36: Wochenganglinie Geschwindigkeitsmessung Z4 - Schwemmegass

## Zählstelle 5 – Waldteilstrasse

### Verkehrsmengen

Der DTV in der Waldteilstrasse betrug in der Erhebungswoche 630 KFZ/Tag.

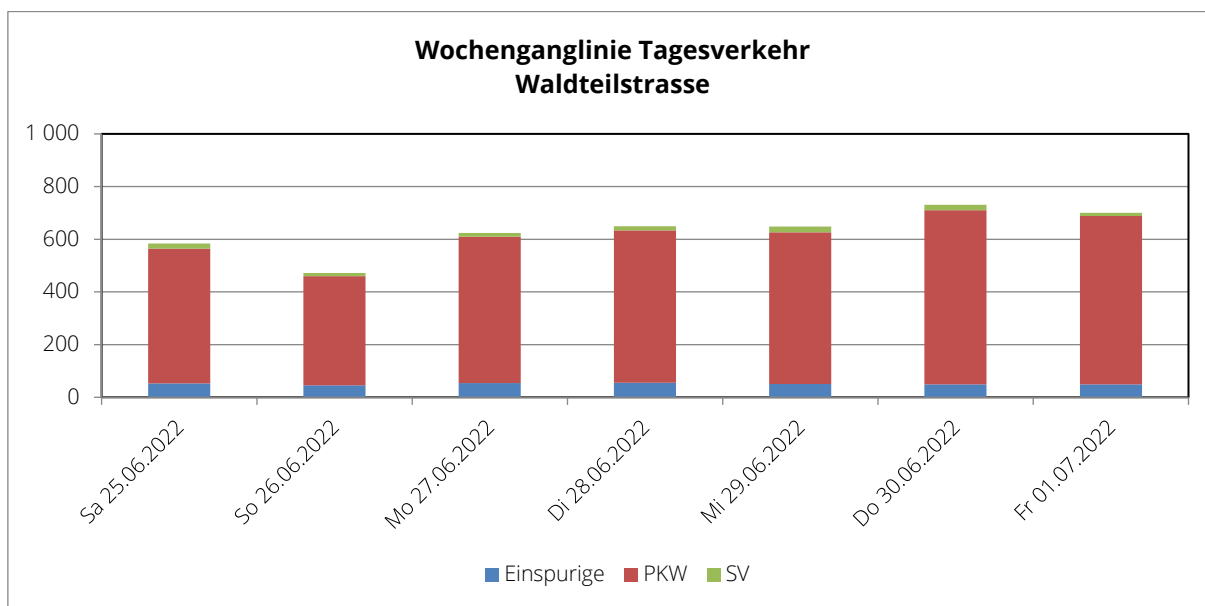


Abb. 37: Wochenganglinie Tagesverkehr Z5- Waldteilstrasse

DTV-Ermittlung	Einspurige	PKW	SV	Gesamt
DTV Werktag (Mo - Fr)	51	602	17	671
DTV Werktag (Mo - Sa)	52	587	18	656
DTV (Mo - So)	51	562	17	630

Tab. 15: DTV-Ermittlung Z5- Waldteilstrasse

## Geschwindigkeitsmessung

Die derzeit zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h wurde von 88,5 % der Fahrzeuglenker eingehalten bzw. von 11,5 % überschritten. Die  $v_{50}$  betrug 39 km/h und die Maximalgeschwindigkeit lag bei 81 km/h. Die  $v_{85}$  lag mit 49 km/h unter der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h.

[km/h]	Richtung Castellstrasse	Richtung Churer Strasse	Querschnitt		Summe [%]
			absolut	[%]	
≤5	0	0	0	0,0%	0,0%
≤10	18	20	38	0,9%	0,9%
≤15	106	86	192	4,4%	5,2%
≤20	56	43	99	2,2%	7,5%
≤25	80	69	149	3,4%	10,8%
≤30	216	159	375	8,5%	19,3%
≤35	257	318	575	13,0%	32,4%
≤40	503	526	1 029	23,3%	55,7%
≤45	360	349	709	16,1%	71,8%
≤50	393	343	736	16,7%	88,5%
≤55	164	193	357	8,1%	96,6%
≤60	49	56	105	2,4%	99,0%
≤65	11	21	32	0,7%	99,7%
≤70	7	2	9	0,2%	99,9%
≤75	2	0	2	0,0%	100,0%
≤80	1	0	1	0,0%	100,0%
≤85	1	0	1	0,0%	100,0%
≤90	0	0	0	0,0%	100,0%
≤95	0	0	0	0,0%	100,0%
≤100	0	0	0	0,0%	100,0%
>100	0	0	0	0,0%	100,0%
<b>Gesamt</b>	<b>2.224</b>	<b>2.185</b>	<b>4.409</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>

<b>V Durchschnitt</b>	38	49	44
<b>V 50</b>	39	39	39
<b>V 85</b>	49	49	49
<b>V max</b>	81	66	81

Tab. 16: Geschwindigkeitsverteilung Z5 - Waldteilstrasse

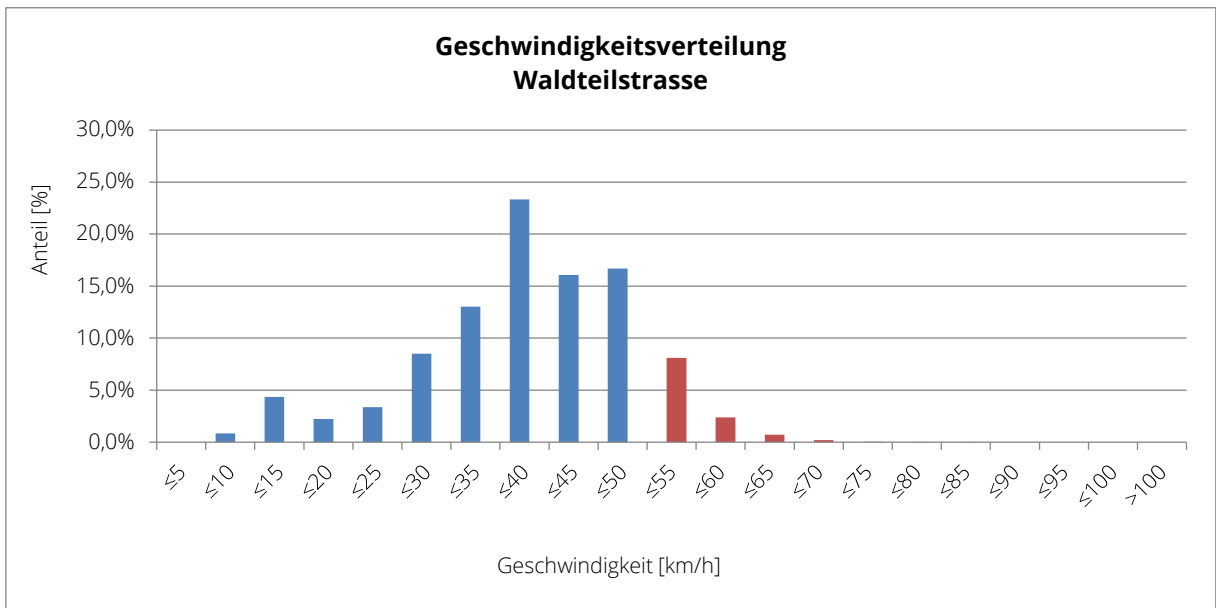


Abb. 38: Geschwindigkeitsverteilung Z5 - Waldteilstrasse

Die Wochenganglinie der Geschwindigkeitsmessung zeigt, dass über die gesamte Woche und während des gesamten Tagesverlaufs Geschwindigkeiten von über 60 km/h gefahren wurden.

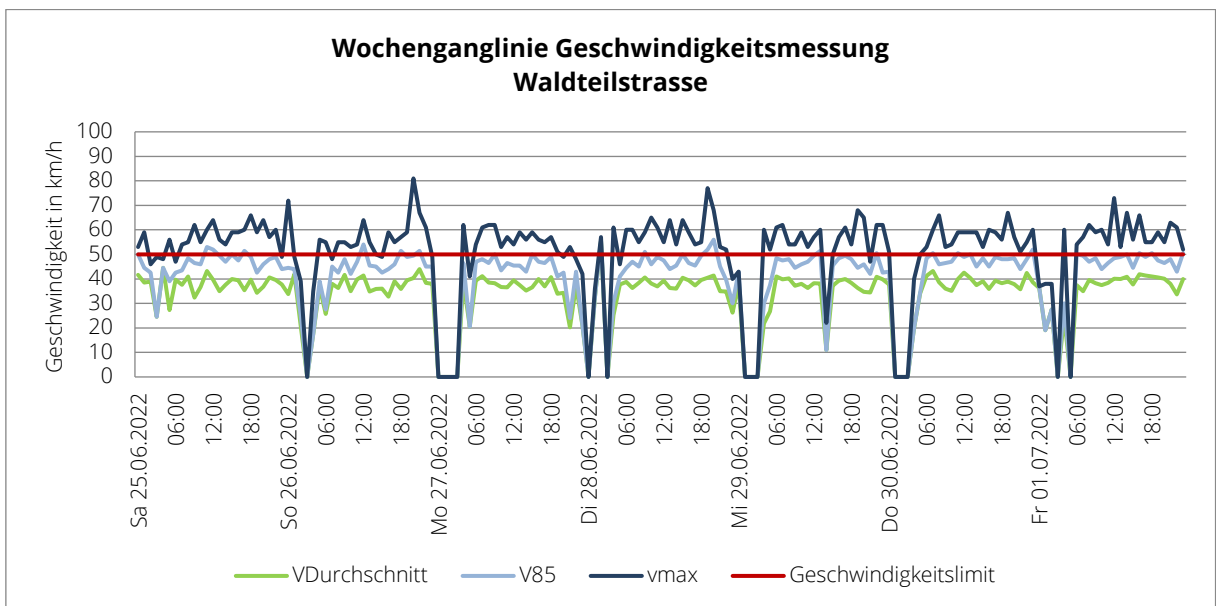


Abb. 39: Wochenganglinie Geschwindigkeitsmessung Z5 - Waldteilstrasse

## Zählstelle 6a – Schulstrasse Süd

### Verkehrsmengen

Die Schulstrasse (Zählstelle Süd) wies in der Erhebungswoche einen DTV von 166 KFZ/Tag auf.

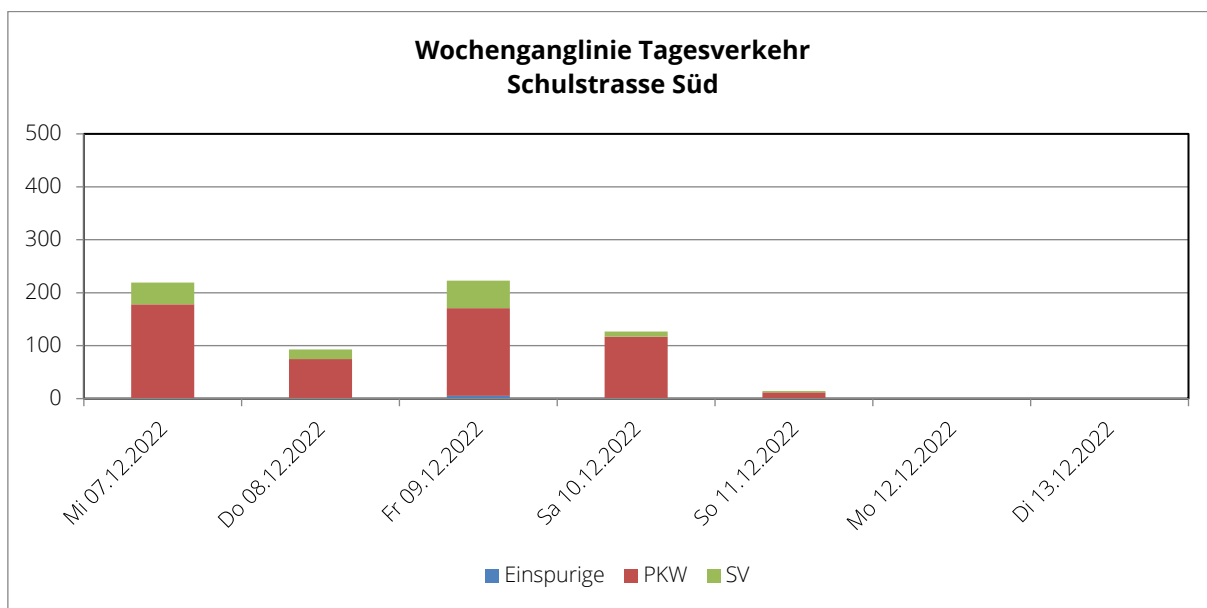


Abb. 40: Wochenganglinie Tagesverkehr Z6a – Schulstrasse Süd

DTV-Ermittlung	Einspurige	PKW	SV	Gesamt
DTV Werktag (Mo - Fr)	1	83	22	107
DTV Werktag (Mo - Sa)	1	89	20	110
DTV (Mo - So)	2	134	30	166

Tab. 17: DTV-Ermittlung Z6a – Schulstrasse Süd

## Geschwindigkeitsmessung

Die derzeit zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h wurde von 99,7 % der Fahrzeuglenker eingehalten bzw. von 0,3 % überschritten. Die  $v_{50}$  betrug 33 km/h und die Maximalgeschwindigkeit lag bei 52 km/h. Die  $v_{85}$  lag mit 40 km/h unter der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h.

[km/h]	Sebastianstrasse	Waldteilstrasse	Querschnitt		Summe [%]
			absolut	[%]	
≤5	0	0	0	0,0 %	0,0 %
≤10	1	4	5	0,7 %	0,7 %
≤15	9	8	17	2,5 %	3,3 %
≤20	22	12	34	5,0 %	8,3 %
≤25	49	24	73	10,8 %	19,1 %
≤30	77	49	126	18,6 %	37,7 %
≤35	110	82	192	28,4 %	66,1 %
≤40	68	87	155	22,9 %	89,1 %
≤45	21	45	66	9,8 %	98,8 %
≤50	0	6	6	0,9 %	99,7 %
≤55	1	1	2	0,3 %	100,0 %
≤60	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤65	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤70	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤75	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤80	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤85	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤90	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤95	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤100	0	0	0	0,0 %	100,0 %
>100	0	0	0	0,0 %	100,0 %
<b>Gesamt</b>	<b>358</b>	<b>318</b>	<b>676</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>

<b>V Durchschnitt</b>	31	33	32
<b>V 50</b>	35	34	33
<b>V 85</b>	38	41	40
<b>V max</b>	52	51	52

Tab. 18: Geschwindigkeitsverteilung Z6a – Schulstrasse Süd





Abb. 41: Geschwindigkeitsverteilung Z6a – Schulstrasse Süd

Die Wochenganglinie der Geschwindigkeitsmessung zeigt, dass die Geschwindigkeit von 50 km/h eingehalten wurde.

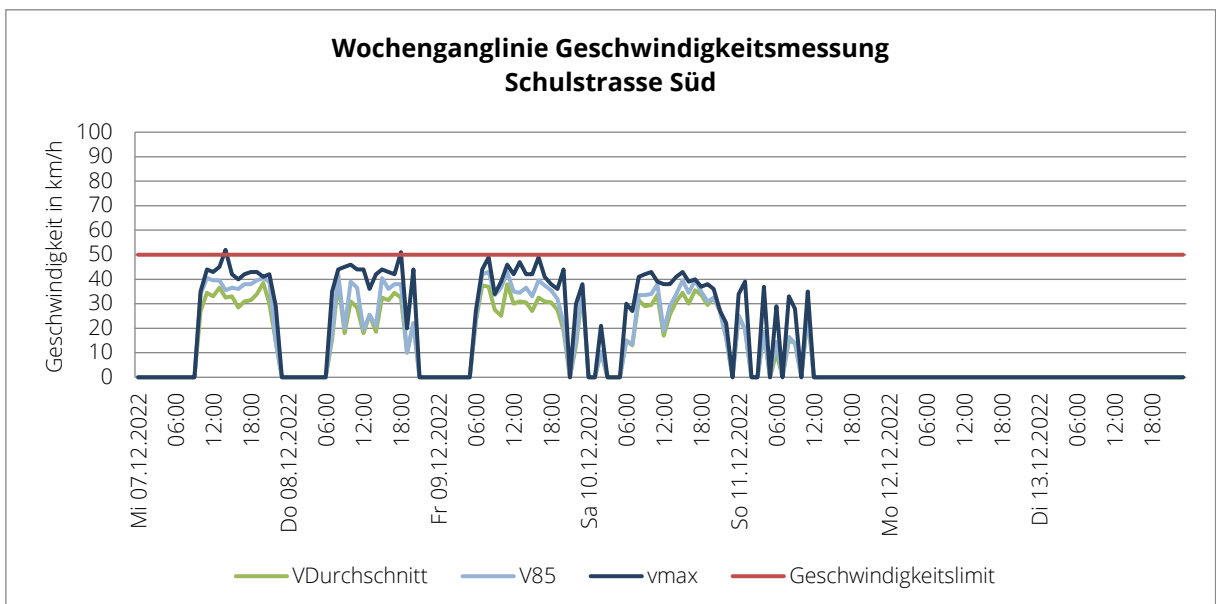


Abb. 42: Wochenganglinie Geschwindigkeitsmessung Z6a – Schulstrasse Süd

## Zählstelle 6b – Schulstrasse Bereich Primarschule

### Verkehrsmengen

Die Schulstrasse wies im Bereich der Primarschule einen DTV von 89 KFZ/Tag auf.

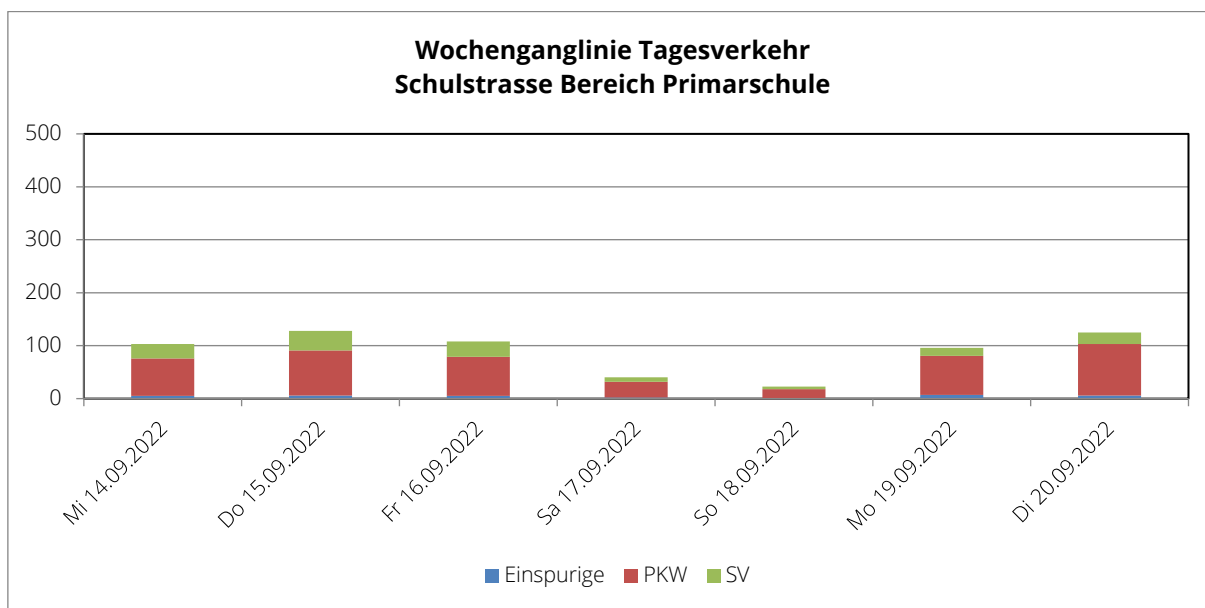


Abb. 43: Wochenganglinie Tagesverkehr Z6b – Schulstrasse Bereich Primarschule

DTV-Ermittlung	Einspurige	PKW	SV	Gesamt
DTV Werktag (Mo - Fr)	6	80	26	112
DTV Werktag (Mo - Sa)	5	72	23	100
DTV (Mo - So)	5	64	20	89

Tab. 19: DTV-Ermittlung Z6b – Schulstrasse Bereich Primarschule

## Geschwindigkeitsmessung

Die derzeit zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h wurde von 100 % der Fahrzeuglenker eingehalten. Die  $v_{50}$  betrug 27 km/h und die Maximalgeschwindigkeit lag bei 48 km/h. Die  $v_{85}$  lag mit 35 km/h unter der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h.

[km/h]	Richtung Churer Strasse	Richtung Kohlbrunnen	Querschnitt		Summe [%]
			absolut	[%]	
≤5	0	0	0	0,0 %	0,0 %
≤10	2	5	7	1,1 %	1,1 %
≤15	11	19	30	4,8 %	5,9 %
≤20	30	40	70	11,2 %	17,2 %
≤25	69	82	151	24,2 %	41,4 %
≤30	88	66	154	24,7 %	66,1 %
≤35	82	49	131	21,0 %	87,2 %
≤40	37	20	57	9,1 %	96,3 %
≤45	14	5	19	3,0 %	99,4 %
≤50	2	2	4	0,6 %	100,0 %
≤55	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤60	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤65	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤70	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤75	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤80	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤85	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤90	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤95	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤100	0	0	0	0,0 %	100,0 %
>100	0	0	0	0,0 %	100,0 %
<b>Gesamt</b>	<b>335</b>	<b>288</b>	<b>623</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>

<b>V Durchschnitt</b>	29	26	28
<b>V 50</b>	29	25	27
<b>V 85</b>	26	34	35
<b>V max</b>	48	48	48

Tab. 20: Geschwindigkeitsverteilung Z6b – Schulstrasse Bereich Primarschule

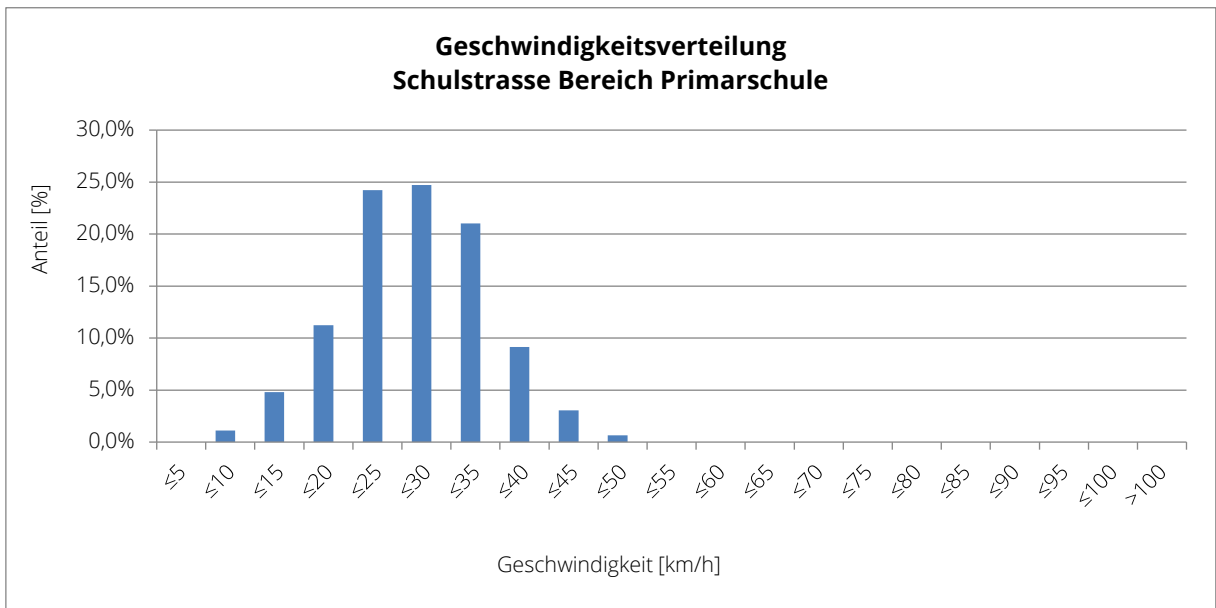


Abb. 44: Geschwindigkeitsverteilung Z6b – Schulstrasse Bereich Primarschule

Die Wochenganglinie der Geschwindigkeitsmessung zeigt, dass über die gesamte Woche und während des gesamten Tagesverlaufs Geschwindigkeiten von über 50 km/h gefahren wurden.

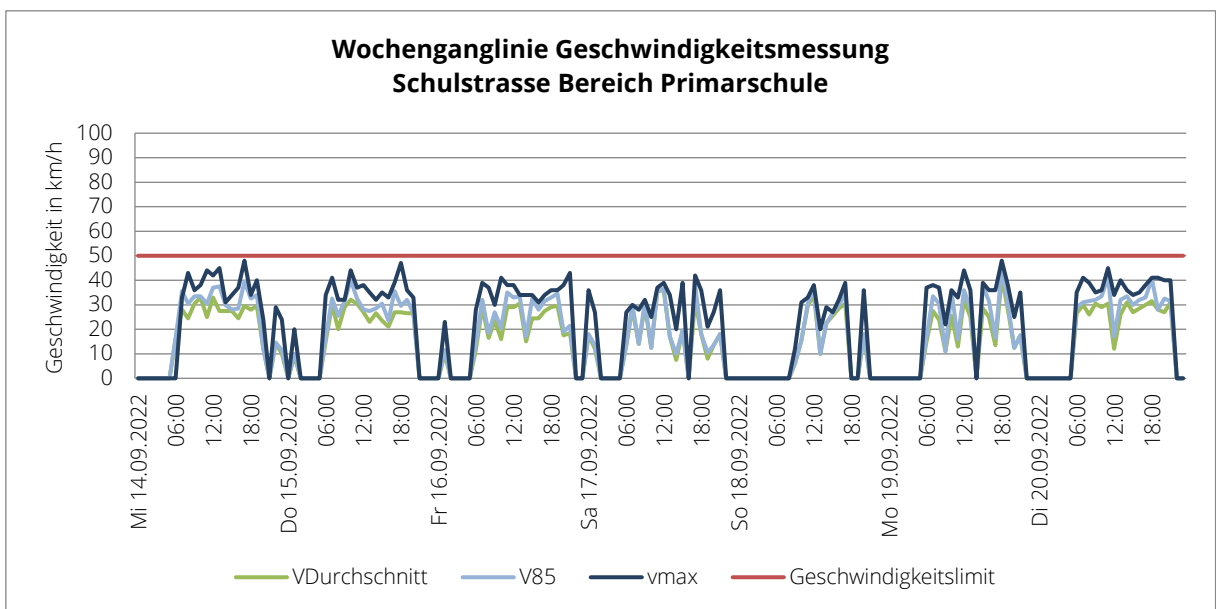


Abb. 45: Wochenganglinie Geschwindigkeitsmessung Z6b – Schulstrasse Bereich Primarschule

## Zählstelle 7 – Sebastianstrasse

### Verkehrsmengen

Die Sebastianstrasse wies in der Erhebungswoche einen DTV von ca. 630 KFZ/Tag auf.

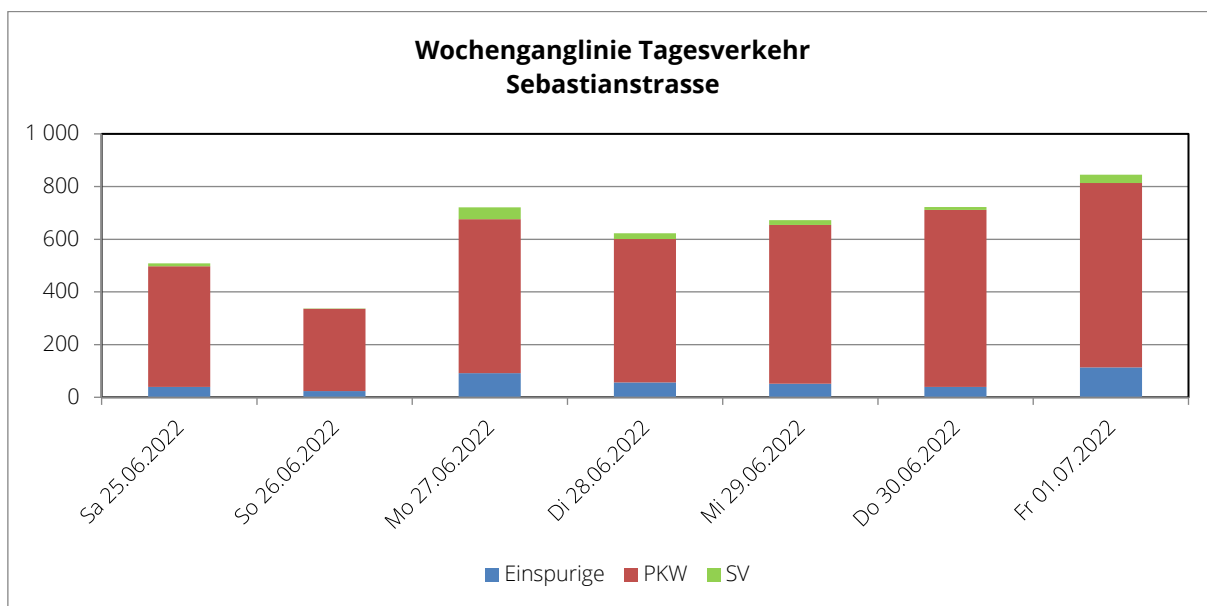


Abb. 46: Wochenganglinie Tagesverkehr Z7 - Sebastianstrasse

DTV-Ermittlung	Einspurige	PKW	SV	Gesamt
DTV Werktag (Mo - Fr)	71	620	25	717
DTV Werktag (Mo - Sa)	66	594	23	682
DTV (Mo - So)	60	553	20	633

Tab. 21: DTV-Ermittlung Z7 - Sebastianstrasse



## Geschwindigkeitsmessung

Die derzeit zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h wurde von 96,6 % der Fahrzeuglenker eingehalten bzw. von 3,4 % überschritten. Die  $v_{50}$  betrug 36 km/h und die Maximalgeschwindigkeit lag bei 81 km/h. Die  $v_{85}$  lag mit 45 km/h unter der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h.

[km/h]	Richtung	Richtung	Querschnitt		Summe [%]
	Castellstrasse	Churer Strasse	absolut	[%]	
≤5	0	0	0	0,0 %	0,0 %
≤10	32	27	59	1,3 %	1,3 %
≤15	75	66	141	3,2 %	4,5 %
≤20	58	72	130	2,9 %	7,5 %
≤25	99	55	154	3,5 %	10,9 %
≤30	272	241	513	11,6 %	22,5 %
≤35	488	462	950	21,5 %	44,0 %
≤40	489	445	934	21,1 %	65,1 %
≤45	523	440	963	21,7 %	86,8 %
≤50	233	199	432	9,8 %	96,6 %
≤55	65	45	110	2,5 %	99,1 %
≤60	15	19	34	0,8 %	99,8 %
≤65	4	0	4	0,1 %	99,9 %
≤70	1	0	1	0,0 %	99,9 %
≤75	1	1	2	0,0 %	100,0 %
≤80	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤85	0	1	1	0,0 %	100,0 %
≤90	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤95	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤100	0	0	0	0,0 %	100,0 %
>100	0	0	0	0,0 %	100,0 %
<b>Gesamt</b>	<b>2.355</b>	<b>2.073</b>	<b>4.428</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>

<b>V Durchschnitt</b>	35	36	35
<b>V 50</b>	37	36	36
<b>V 85</b>	45	45	45
<b>V max</b>	73	81	81

Tab. 22: Geschwindigkeitsverteilung Z7 - Sebastianstrasse

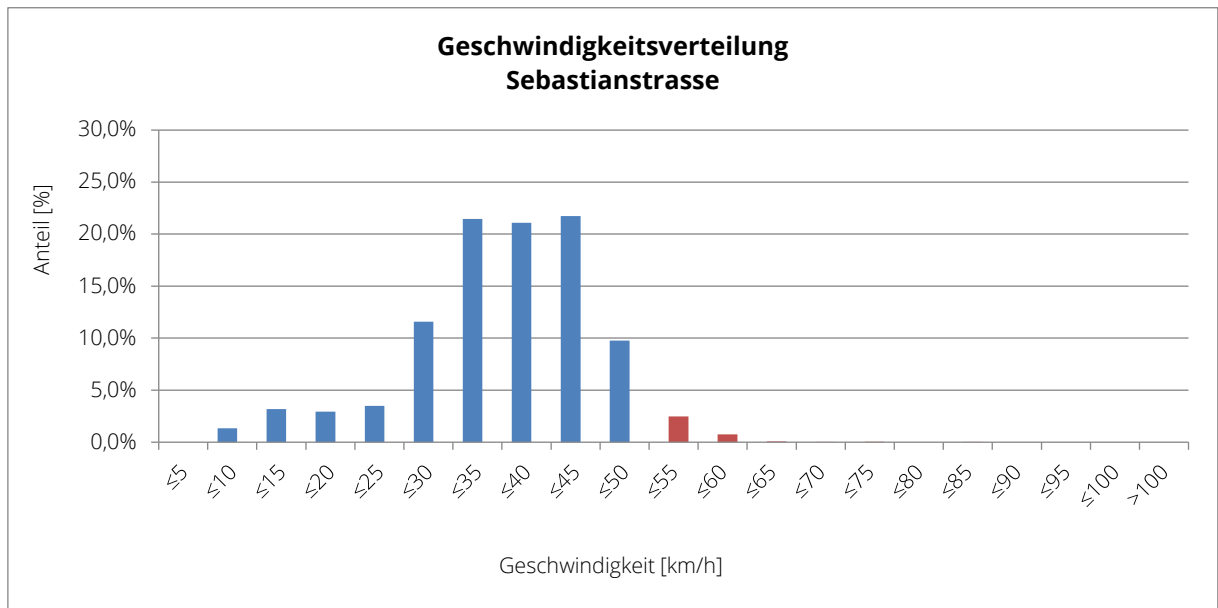


Abb. 47: Geschwindigkeitsverteilung Z7 - Sebastianstrasse

Die Wochenganglinie der Geschwindigkeitsmessung zeigt, dass über die gesamte Woche und während des gesamten Tagesverlaufs Geschwindigkeiten von über 50 km/h gefahren wurden.

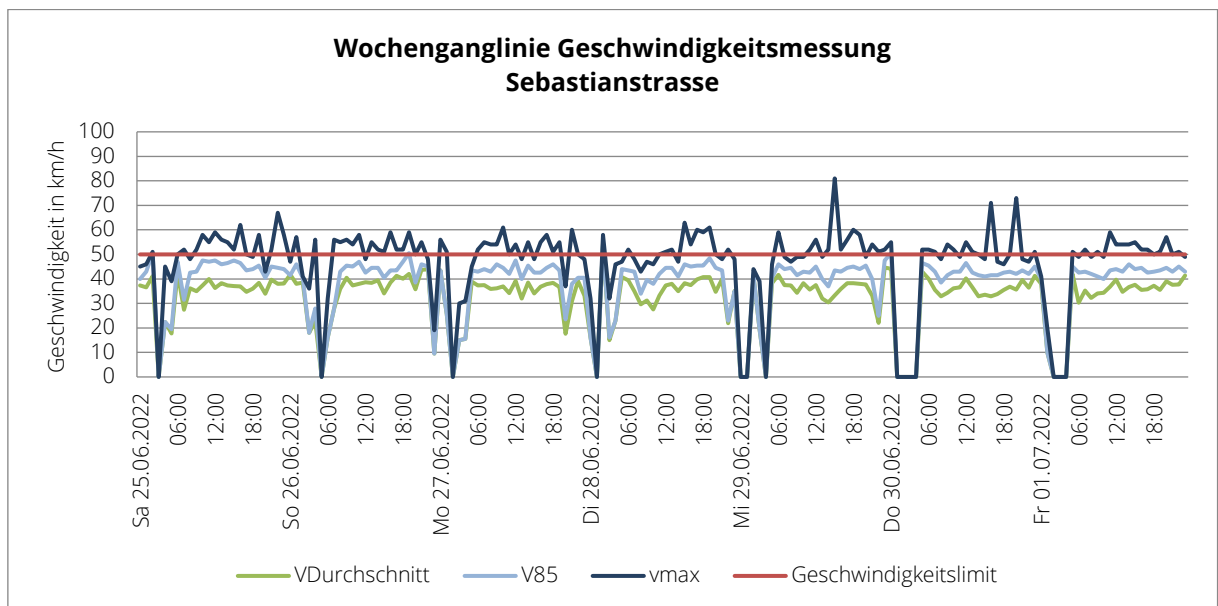


Abb. 48: Wochenganglinie Geschwindigkeitsmessung Z7 - Sebastianstrasse

## Zählstelle 8 - Oberstättle

### Verkehrsmengen

Im Oberstättle wies in der Erhebungswoche einen DTV von 495 KFZ/Tag auf.

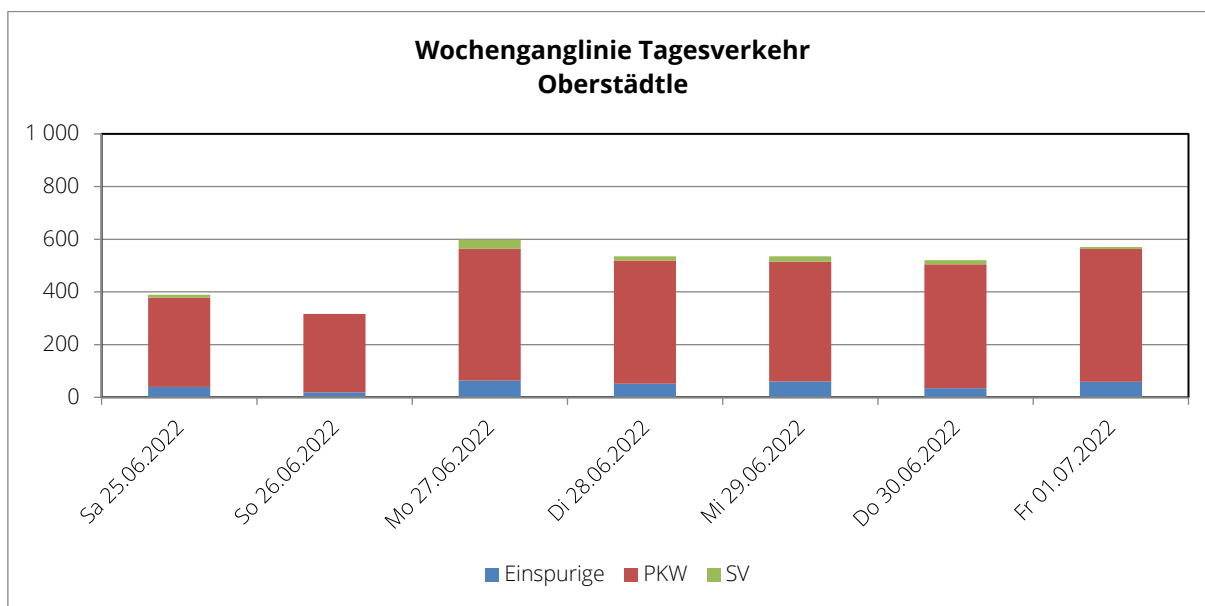


Abb. 49: Wochenganglinie Tagesverkehr Z8 - Oberstättle

DTV-Ermittlung	Einspurige	PKW	SV	Gesamt
DTV Werktag (Mo - Fr)	54	479	19	552
DTV Werktag (Mo - Sa)	52	456	18	525
DTV (Mo - So)	47	433	15	495

Tab. 23: DTV-Ermittlung Z8 - Oberstättle

## Geschwindigkeitsmessung

Die derzeit zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h wurde von 98,7 % der Fahrzeuglenker eingehalten bzw. von 1,3 % überschritten. Die  $v_{50}$  betrug 34 km/h und die Maximalgeschwindigkeit lag bei 64 km/h. Die  $v_{85}$  lag mit 42 km/h unter der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h.

[km/h]	Richtung Churer Strasse	Richtung Kohlbrunnen	Querschnitt		Summe [%]
			absolut	[%]	
≤5	0	0	0	0,0 %	0,0 %
≤10	89	26	115	3,3 %	3,3 %
≤15	219	99	318	9,2 %	12,5 %
≤20	59	132	191	5,5 %	18,0 %
≤25	130	127	257	7,4 %	25,4 %
≤30	232	231	463	13,4 %	38,8 %
≤35	340	396	736	21,2 %	60,0 %
≤40	359	377	736	21,2 %	81,3 %
≤45	219	211	430	12,4 %	93,7 %
≤50	94	79	173	5,0 %	98,7 %
≤55	21	13	34	1,0 %	99,7 %
≤60	7	4	11	0,3 %	100,0 %
≤65	0	1	1	0,0 %	100,0 %
≤70	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤75	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤80	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤85	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤90	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤95	0	0	0	0,0 %	100,0 %
≤100	0	0	0	0,0 %	100,0 %
>100	0	0	0	0,0 %	100,0 %
<b>Gesamt</b>	<b>1.769</b>	<b>1.696</b>	<b>3.465</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>

<b>V Durchschnitt</b>	31	32	32
<b>V 50</b>	33	34	34
<b>V 85</b>	42	41	42
<b>V max</b>	58	64	64

Tab. 24: Geschwindigkeitsverteilung Z8 - Oberstädle

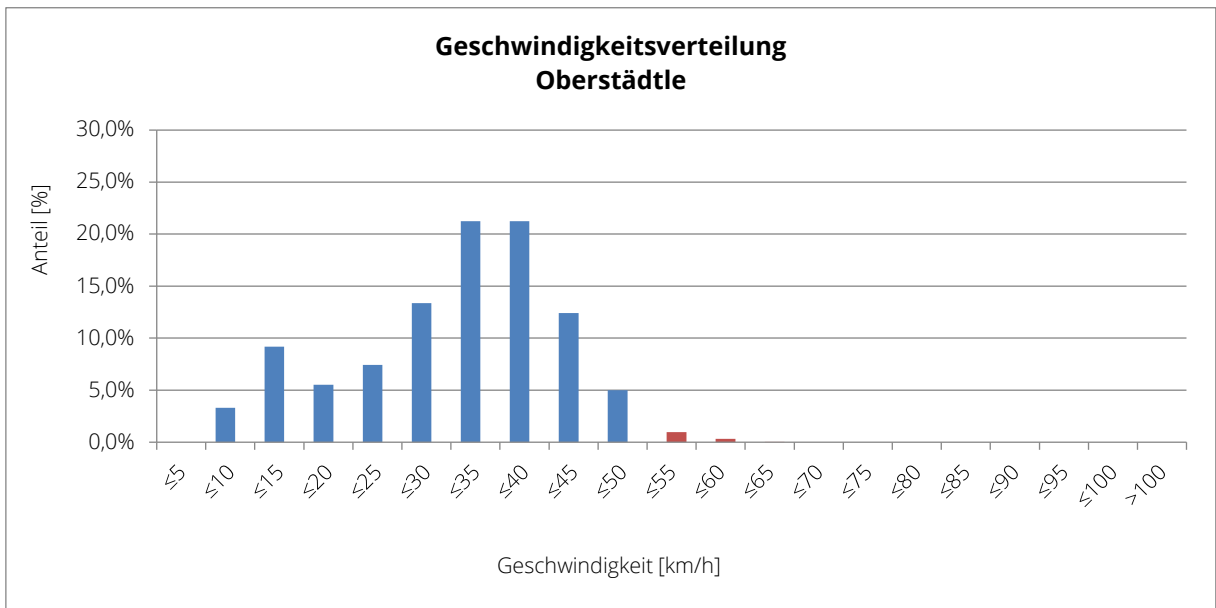


Abb. 50: Geschwindigkeitsverteilung Z8 - Oberstädtle

Die Wochenganglinie der Geschwindigkeitsmessung zeigt, dass über die gesamte Woche und während des gesamten Tagesverlaufs Geschwindigkeiten von über 50 km/h gefahren wurden.

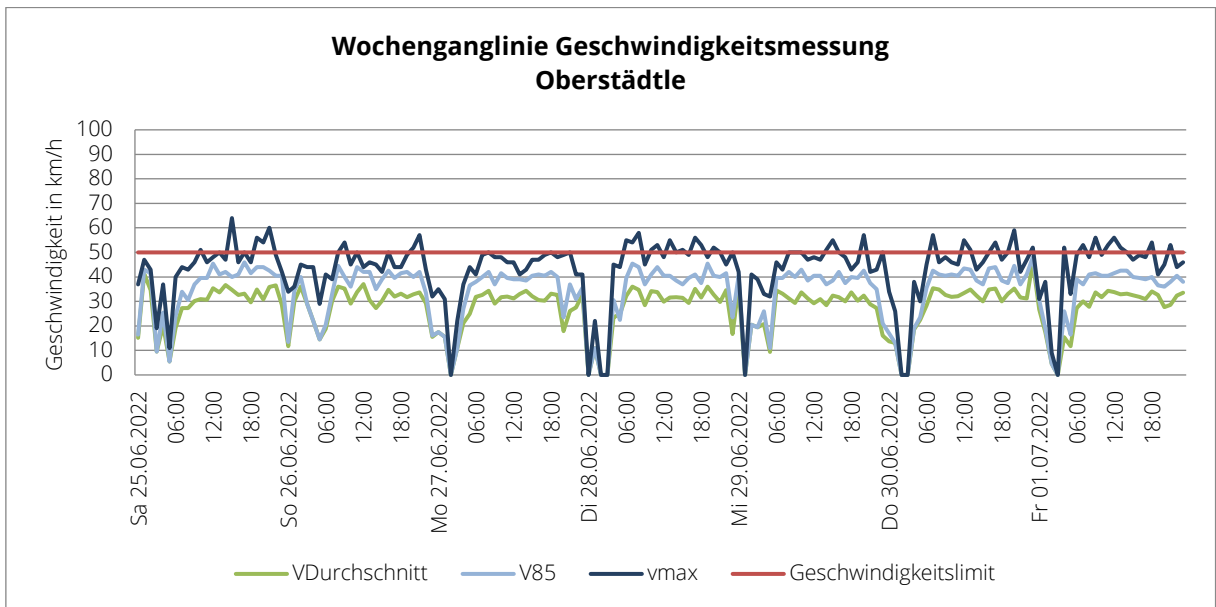


Abb. 51: Wochenganglinie Geschwindigkeitsmessung Z8 - Oberstädtle

## Beilage 2: Situationsplan Massnahmen