



Dürstelen: Tempo 30 – Zone Verkehrstechnisches Gutachten



26. August 2025

transcon ag

gustav maurer strasse 25 8702 zollikon
tel 044 342 43 00 laube@transcon.ch

INHALTSVERZEICHNIS

1	Ausgangslage und Auftrag	1
1.1	Ausgangslage	1
1.2	Auftrag und Ziel	1
1.3	Grundlagen	1
1.4	Vorgehen	2
2	Grundlagen	3
2.1	Verkehrssicherheitsverordnung	3
2.2	Verhältnismässigkeitsgrundsatz	3
2.3	Grundsätze zur reduzierten Höchstgeschwindigkeit	3
3	Analyse Ist-Zustand	6
3.1	Untersuchungsgebiet	6
3.2	Typisierung der Strassen	6
3.3	Sichtweiten	10
3.4	Lichtraumprofil	11
3.5	Verkehrsregime und Signalisation	12
4	Verkehr	13
4.1	Motorisierte Individualverkehr	13
4.2	Fahrzeiten	17
4.3	Fuss- und Veloverkehr	17
4.4	öffentlicher Verkehr	17
4.5	Unfallgeschehen	17
5	Massnahmen	18
5.1	Beurteilung	18
5.2	Ausdehnung / in Zone integrierte Strassen	18
5.3	Flankierende Massnahmen	19
5.4	Tor der Tempo 30 Zone	18
5.5	Generell	22
5.6	Zweck- und Verhältnismässigkeit	22

1 Ausgangslage und Auftrag

1.1 Ausgangslage

Der Weiler Dürstelen liegt 1.5 km östlich und etwa 130 m höher als Hittnau. Der Weiler wird durch verschiedene Gemeinestrassen erschlossen und ist durch eine lockere Wohnbebauung / landwirtschaftliche Gebäude geprägt. Entlang der Strassen sind Siedlungsgebiet keine Trottoirs oder sonstige Infrastruktur für den Fussverkehr vorhanden. Zudem weisen sie einen geringen Querschnitt auf und sind abschnittsweise aufgrund der angrenzenden Bebauung unübersichtlich.

1.2 Auftrag und Ziel

Um die Sicherheitsdefizite reduzieren oder eliminieren zu können, soll die Möglichkeit einer Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit geprüft werden. Mit einem verkehrstechnischen Gutachten sollen die Anforderungen an das Einrichten einer Tempo 30-Zone aufgezeigt werden. Dabei ist die Ausdehnung der Zone in Abhängigkeit der Funktion, dem Erscheinungsbild und dem Charakter der Gemeinestrassen zu definieren, die Zweck- und Verhältnismässigkeit zu beurteilen und die notwendigen Massnahmen aufzuskizzieren. Die Untersuchung bezieht sich auf alle Gemeinestrassen im Weiler Dürstelen.

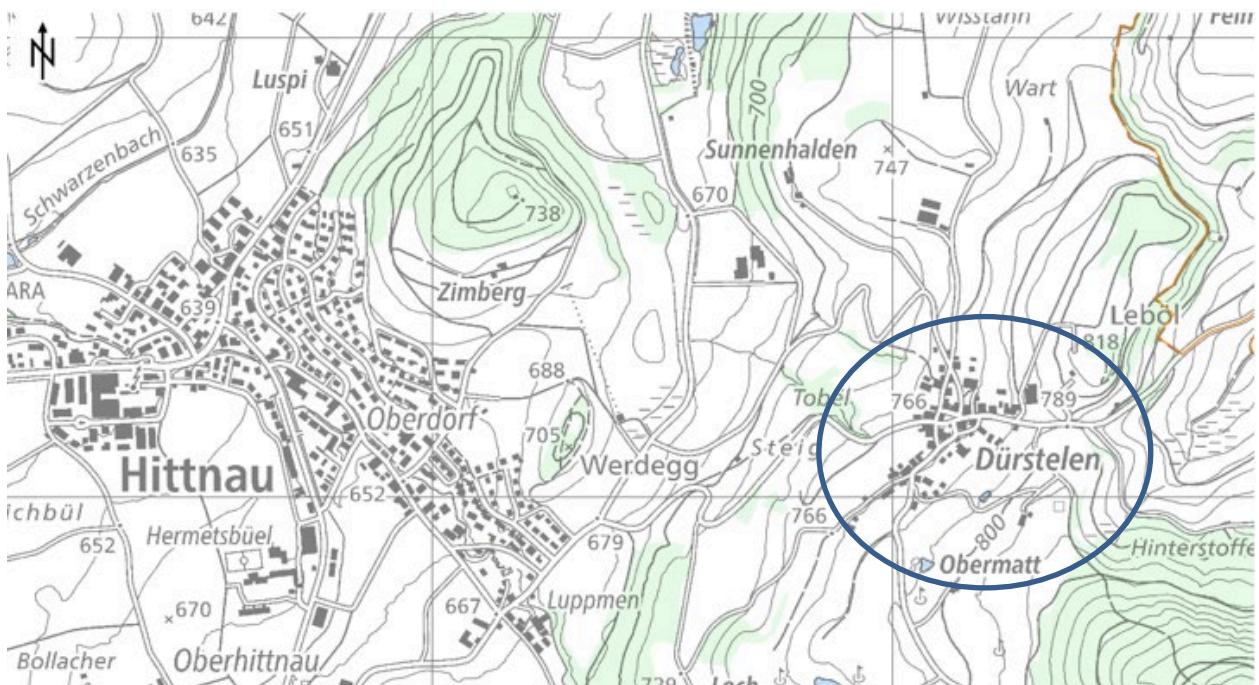


Abbildung 1: Hittnau: Weiler Dürstelen

1.3 Grundlagen

[1] Plangrundlagen aus GIS Online-Version des Kantons Zürich

- [2] Kapo VTA Unfallauswertung (1.1.2017 – 31.12.2021)
- [3] Geschwindigkeitsmessungen mit Sierzega-Geräten im Juli 2022
- [4] Planung von Velorouten, Handbuch, ASTRA; Schweiz Mobil 2008

1.4 Vorgehen

Allfällige Konflikte entlang der Strassenzüge werden aus Sicht Verkehrsablauf, Sicherheit / Schutz Benutzergruppen und Umwelt erfasst und analysiert. Dabei werden in einem ersten Schritt die Konflikte und Defizite der einzelnen Kriterien (Verkehrsablauf, Sicherheit / Schutz Benutzergruppen und Umwelt) beurteilt und anschliessend eine Gesamtbeurteilung unter Berücksichtigung aller Aspekte vorgenommen. Auf dieser Basis werden zur Behebung der Mängel Massnahmen ausgearbeitet. In einem zweiten Schritt erfolgt die Beurteilung dieser Massnahmen einerseits aufgrund der erwarteten Wirkung der Massnahme und andererseits werden die Auswirkungen auf das Netz, den Verkehrsablauf untersucht und beurteilt. Zudem wird der Charakter des Strassenzuges beurteilt, um die Akzeptanz der Massnahmen abschätzen zu können.

Das Einführen einer Tempo 30 Zone bedingt ein Gutachten, mit dem die Notwendigkeit sowie die Zweck- und Verhältnismässigkeit einer Reduktion der allgemeinen Höchstgeschwindigkeit ausgewiesen wird. Das Gutachten zur Einführung von Tempo 30 wird nach der Verordnung des Bundes (UVEK) durchgeführt und beinhaltet:

- Unfall- und Gefahrenanalyse
- Geschwindigkeitsmessungen an den kritischen Querschnitten
- Verkehrsbeobachtungen und Verkehrszählungen an den massgebenden Örtlichkeiten
- Vorschläge für flankierende Massnahmen
- Bericht

Dabei ist gemäss Art.2 SSV das Signal „Tempo-30-Zone“ nur auf Nebenstrassen mit möglichst gleichem Charakter zulässig.

Die Beurteilung der Sicherheitsdefizite erfolgt in Anlehnung an ein RSI (Road Safety Instruction). Dabei werden einerseits die bestehenden Sicherheitsdefizite aufgrund des Vergleichs Ist-Zustand – VSS-Normen eruiert und aufgezeigt. Andererseits werden anhand der Erkenntnisse anlässlich von Begehungungen Sicherheitsdefizite hinsichtlich Ausstattung, Verkehrsregelung sowie weitere Risiken für einen sicheren Verkehrsablauf identifiziert.

- ⇒ Mit diesem Vorgehen sollen alle Aspekte der Verkehrssicherheit, welche aus Sicht aller Verkehrsteilnehmer dazu beitragen, eine Verkehrsanlage so sicher wie möglich zu gestalten, erkannt und berücksichtigt werden.

2 Grundlagen

2.1 Verkehrssicherheitsverordnung

In der Verkehrssicherheitsverordnung (VSIV) sind die technischen Anforderungen an Ausfahrten definiert. Gemäss VSIV darf auch zu einzelnen Abstellplätzen längs übergeordneten Strassen nur vorwärts aus- und eingefahren werden. Abweichungen von diesen Anforderungen sind zulässig, wenn Gründe des Natur- und Heimatschutzes oder andere öffentliche Interessen überwiegen.

2.2 Verhältnismässigkeitsgrundsatz

Die Verhältnismässigkeit ist ein allgemeiner Rechtsgrundsatz an dem sich das staatliche Handeln zu orientieren hat. Gemäss Lehre und Rechtsprechung beinhaltet die Verhältnismässigkeit drei Elemente, die kumulativ beachtet werden müssen. Staatliches Handeln muss geeignet, erforderlich und zumutbar sein.

- Eignung: Die staatliche Massnahme muss geeignet sein, das im öffentlichen Interesse liegende Ziel tatsächlich zu erreichen.
- Erforderlichkeit: Der Eingriff darf in sachlicher, räumlicher und personeller Hinsicht nicht über das Notwendige hinausgehen. Eine Massnahme hat zu unterbleiben, falls ein geeigneter, milderer Eingriff möglich wäre.
- Zumutbarkeit (Verhältnismässigkeit im engeren Sinne): Hierbei wird die Verhältnismässigkeit von Eingriffszweck und Eingriffswirkung geprüft.

Die öffentlichen Interessen müssen die betroffenen privaten Interessen überwiegen. Dieser Grundsatz ist insbesondere bei der Einschränkung der Freiheitsrechte zu beachten (Art. 36 Abs. 3 BV).

Auf Basis des Verhältnismässigkeitsgrundsatzes gilt es, stets verschiedene Varianten bezüglich Kosten, Nutzen, zu erwartender Wirkung aber auch bezüglich Eingriffe in die Interessen Privater gegenüber abzuwägen und die bestmögliche Lösung auszuwählen. Der Verhältnismässigkeitgrundsatz kann jedoch nicht exakt definiert werden, so dass es sich stets um eine Abschätzung handelt. Da keine exakte Definition der Verträglichkeit vorliegt, ist die Wahl der bevorzugten Variante bestmöglichst herzuleiten, zu begründen und aufzuzeigen, wie andere Varianten bewertet und weshalb diese abgelehnt werden.

Die Beurteilung der Verhältnismässigkeit einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit basiert auf der Würdigung der gesamten konkreten Umstände. Für diese Prüfung erfolgt eine gesamthaftige Interessenabwägung, unter Einbezug aller relevanten Umstände des Einzelfalls. Dazu gehören alle zu erwartenden positiven oder negativen Auswirkungen einer Geschwindigkeitsbegrenzung.

2.3 Grundsätze zur reduzierten Höchstgeschwindigkeit

Aus verkehrsrechtlicher Sicht wird das Strassennetz in Haupt- und Nebenstrassen eingeteilt. In der Signalisationsverordnung (SSV) [11] werden diese unter Abs. 7 und 8, Art. 1 folgendermassen definiert:

Art. 1 SSV

- 7 Hauptstrassen sind die mit dem Signal «Hauptstrasse» (3.03) gekennzeichneten Strassen, auf denen die Führer, abweichend vom gesetzlichen Rechtsvortritt (Abs. 2 Art. 36 SVG), bei Verzweigungen vortrittsberechtigt sind (Abs. 1 Art. 37).
- 8 Nebenstrassen sind alle Strassen, deren Beginn nicht besonders gekennzeichnet ist und auf denen die allgemeinen Verkehrsregeln gelten (z. B. Rechtsvortritt nach Abs. 2 Art. 36 SVG).

Nach Art. 108 SSV können die allgemeinen Höchstgeschwindigkeiten herabgesetzt werden, wenn nicht rechtzeitig erkennbare Gefahren vorliegen oder bestimmte Straßenbenutzer nicht anders geschützt werden können.

Art. 108 SSV

- 1 Zur Vermeidung oder Verminderung besonderer Gefahren im Straßenverkehr, zur Reduktion einer übermässigen Umweltbelastung oder zur Verbesserung des Verkehrsablaufes kann die Behörde oder das Bundesamt für bestimmte Straßenstrecken Abweichungen von den allgemeinen Höchstgeschwindigkeiten (Art. 4a VRV) 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 Straßenbenutzer eines besonderen, nicht anders zu erreichenden Schutzes bedürfen;
 - c. auf Strecken mit grosser Verkehrsbelastung der Verkehrsablauf verbessert werden kann;
 - d. dadurch eine im Sinne der Umweltschutzgesetzgebung übermässige Umweltbelastung (Lärm, Schadstoffe) vermindert werden kann. Dabei ist der Grundsatz der Verhältnismässigkeit zu wahren.
- 4 Vor der Festlegung von abweichenden Höchstgeschwindigkeiten wird durch ein Gutachten (Art. 32 Abs. 3 SVG) abgeklärt, ob die Massnahme nötig (Abs. 2), zweck- und verhältnismässig ist oder ob andere Massnahmen vorzuziehen sind.

In der SSV ist das Einführen von Tempo 30 Zonen speziell geregelt. Dabei ist das Einrichten von Tempo 30 Zonen gemäss Abs. 5 und 6, Art. 2 SSV wie folgt definiert:

- 5 Die Signale «Tempo-30-Zone» (2.59.1), «Begegnungszone» (2.59.5) und «Fussgängerzone» (2.59.3) sind nur auf Nebenstrassen mit möglichst gleichartigem Charakter zulässig.
- 6 Wird auf einem Hauptstrassenabschnitt auf Grund der Voraussetzungen nach Artikel 108 die Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h begrenzt, so kann dieser Abschnitt ausnahmsweise bei besonderen örtlichen Gegebenheiten (z. B. in einem Ortszentrum oder in einem Altstadtgebiet) in eine Tempo-30-Zone einbezogen werden.

Die Einzelheiten für die Anordnung von Tempo-30-Zonen und von Begegnungszonen sind in der Verordnung vom 28. 9. 2001 festgelegt. In Art. 5 der Verordnung werden die Anforderungen an die Gestaltung des Straßenraums in Zonen definiert:

- 1 Die Übergänge vom übrigen Strassennetz in eine Zone müssen deutlich erkennbar sein. Die Ein- und Ausfahrten der Zone sind durch eine kontrastreiche Gestaltung so zu verdeutlichen, dass die Wirkung eines Tores entsteht.
- 2 Der Zonencharakter kann mit besonderen Markierungen gemäss den einschlägigen technischen Normen verdeutlicht werden.
- 3 Zur Einhaltung der angeordneten Höchstgeschwindigkeit sind nötigenfalls weitere Massnahmen zu ergreifen, wie das Anbringen von Gestaltungs- oder Verkehrsberuhigungselementen.

Im Weiteren wird in Art. 6 gefordert, dass die realisierten Massnahmen spätestens nach einem Jahr auf ihre Wirkung zu überprüfen sind. Werden die angestrebten Ziele nicht erreicht, so sind zusätzliche Massnahmen zu ergreifen.

Einschub:

- Der Bundesrat hat an seiner Sitzung vom 24.08.2022 beschlossen, dass die Behörden Tempo-30-Zonen auf nicht verkehrsorientierten Strassen ab 1.1. 2023 ohne Gutachten einrichten können. Zudem räumt er den Behörden mehr Ermessensspielraum ein: Sie können Tempo-30-Zonen neu auch zur Erhöhung der Lebensqualität einführen.

3 Analyse Ist-Zustand

3.1 Untersuchungsgebiet

In der folgenden Abbildung ist das Siedlungsgebiet Dürstelen dargestellt. Dabei verläuft die Hauptverbindung von West-Ost durch das Siedlungsgebiet. Verschiedene Erschliessungsstrassen münden im Weiler in die Dürstelenstrasse.

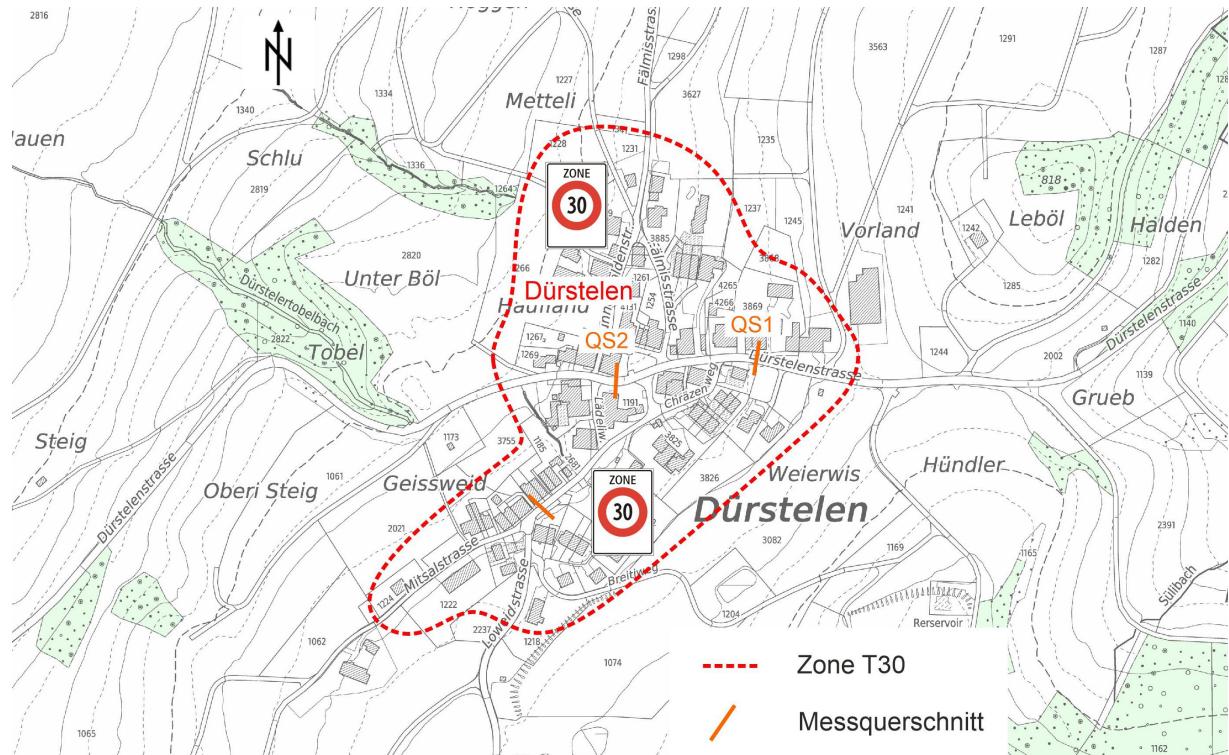


Abbildung 2: Weiler Dürstelen

3.2 Typisierung der Strassen

In den folgenden Tabellen werden die Hauptelemente der Strassen abschnittweise aufgeführt. Die Längen beziehen sich auf die Länge im Siedlungsgebiet. Die Strassen weisen nicht durchgehend konstante Breiten auf. In der Tabelle werden typische Breiten aufgeführt.

Dürstelenstrasse		
Länge:	220 m	
Fahrbahnbreite:	6.0 m	
Trottoir:	keines	
Markierungen:	keine	
Abzweigungen:	6	
Linienführung:	kurvig	
Steigung:	9%	
Randbebauung:	EFH, Gewerbe Landwirtschaft	
Funktion:	erschliessen, durchleiten	

<p>Lädeliweg</p> <p>Länge: 50 m</p> <p>Fahrbahnbreite: 4.0 m</p> <p>Trottoir: keines</p> <p>Markierungen: keine</p> <p>Einmündung in Dürstelenstr.: Stop</p> <p>Abzweigungen: Anschluss an Chrätzweg</p> <p>Linienführung: gerade Linienführung</p> <p>Steigung: 10 %</p> <p>Randbebauung: Landwirtschaft</p> <p>Funktion: erschliessen, durchleiten</p>	
<p>Loweid unterer Abschnitt</p> <p>Länge: 30 m</p> <p>Fahrbahnbreite: 5.0 m</p> <p>Trottoir: keines</p> <p>Markierungen: keine</p> <p>Einmündung in Dürstelenstr.: Rechtsvortritt</p> <p>Abzweigung: Chräzenweg</p> <p>Linienführung: kurz, gerade</p> <p>Steigung: 9%</p> <p>Randbebauung: Landwirtschaft</p> <p>Funktion: erschliessen, durchleiten</p>	
<p>Loweidstrasse mittlerer Abschnitt</p> <p>Länge: 130 m</p> <p>Fahrbahnbreite: 4.0 m</p> <p>Trottoir: keines</p> <p>Markierungen: -</p> <p>Einmündungen</p> <p>Abzweigungen: Chräzenweg, Mitsalstr.</p> <p>Linienführung: gerade</p> <p>Steigung: 1%</p> <p>Randbebauung: EFH</p> <p>Funktion: Landwirtschaft erschliessen, durchleiten</p>	
<p>Loweidstrasse oberer Abschnitt</p> <p>Länge: 60 m</p> <p>Fahrbahnbreite: 4.0 m</p> <p>Trottoir: keines</p> <p>Markierungen: -</p> <p>Einmündungen in Dürstelenstr.: Rechtsvortritt</p> <p>Abzweigung: Mitsalstrasse, Breitiweg</p> <p>Linienführung: leicht kurvig</p> <p>Randbebauung: EFH</p> <p>Funktion: erschliessen, durchleiten</p>	

<p>Chräzenweg</p> <p>Länge: 90 m</p> <p>Fahrbahnbreite: 5.0 m</p> <p>Trottoir: keines</p> <p>Einmündung Rechtsvortritt</p> <p>Abzweigung: Flurweg</p> <p>Linienführung: relativ gerade</p> <p>Steigung: 3%</p> <p>Randbebauung: EFH</p> <p>Funktion: erschliessen</p>	
<p>Mitsalstrasse</p> <p>Länge: 45 m</p> <p>Fahrbahnbreite: 4.0 m</p> <p>Trottoir: -</p> <p>Einmündung Rechtsvortritt</p> <p>Abzweigungen: Loweidstrasse</p> <p>Linienführung: gerade</p> <p>Steigung: 2%</p> <p>Randbebauung: EFH</p> <p>Funktion: erschliessen</p>	
<p>Breitiweg</p> <p>Länge: 60 m</p> <p>Fahrbahnbreite: 5.5 m</p> <p>Trottoir: -</p> <p>Einmündung in Loweidstr. Rechtsvortritt</p> <p>Signale: -</p> <p>Linienführung: kurvig</p> <p>Steigung: 13%</p> <p>Randbebauung: EFH</p> <p>Funktion: erschliessen</p>	
<p>Sonnenhaldenstrasse</p> <p>Länge: 120 m</p> <p>Fahrbahnbreite: 3.5 m</p> <p>Trottoir: keines</p> <p>Markierungen: keine</p> <p>Einmündung in Dürstelenstr. Rechtsvortritt</p> <p>Abzweigung: Fälmisstrasse</p> <p>Linienführung: leichte Kurve</p> <p>Steigung: 4%</p> <p>Randbebauung: landwirtschaftliche Gebäude</p> <p>Funktion: erschliessen</p>	

Fälmisstrasse		
Länge:	150 m	
Fahrbahnbreite:	4.0 m	
Trottoir:	keines	
Einmündung in Dürstelenstr.	Rechtsvortritt	
Abzweigung:	Sonnenhaldenstrasse	
Linienführung:	leichte Kurve	
Steigung:	7%	
Randbebauung:	Landwirtschaft	
Funktion:	erschliessen	



Die Randbebauung und die Nutzungen entlang einer Strasse beeinflussen den Charakter des Strassenzugs massgeblich. In Zentrumsbereichen mit entsprechender Aufenthaltsfunktion ergibt sich ein anderes Erscheinungsbild als bei Abschnitten durch Wohnquartiere.

Das gesamte Gebiet dient hauptsächlich dem Wohnen. Zudem sind verschiedene Landwirtschaftsbetriebe im Weiler angesiedelt. Die Bebauung besteht vorwiegend aus Wohnhäusern und landwirtschaftlichen Gebäuden. Die Gebäude sind von mehr oder weniger grossen Vorgärten umgeben und weisen teilweise einen Bezug zur Strasse auf.

- ⇒ Das Erscheinungsbild der Strasse mit der fehlenden Infrastruktur für den Fussverkehr unterstützt den Charakter eines Strassenzugs mit reduzierter Höchstgeschwindigkeit.
- ⇒ Eine Verzahnung der Vorplätze mit dem Strassenraum findet teilweise statt; die Häuser sind jedoch oftmals leicht zurückversetzt und durch Grünflächen vom Strassenraum getrennt.
- ⇒ Die Strassen entsprechen typischen Sammel- und Erschliessungsstrassen in einem Weiler mit vermehrt Wohnnutzungen.

3.2.1 Funktion der Strassenabschnitte und Vortrittsverhältnisse

Die Strassen im Untersuchungsgebiet haben weitgehend eine Erschliessungs- und Sammelfunktion. Einzelne Einmündungen sind mit «kein Vortritt» signalisiert. Ansonsten gilt weitgehend Rechtsvortritt.

Abschnitt	Bereich	Typ	Regelung	Verkehrsablauf
1	Dürstelenstrasse	durchleiten, sammeln	diverse	längs, quer
2	Lädeliweg	sammeln, erschliessen	Stop	längs, quer
3	Loweidstrasse unterer Abschnitt	durchleiten, sammeln	Rechtsvortritt	längs
4	Loweidstrasse mittlerer Abschnitt	durchleiten, sammeln	Rechtsvortritt	quer, längs
5	Loweidstrasse oberer Abschnitt	durchleiten, sammeln	Rechtsvortritt	quer, längs
6	Chräzenweg	erschliessen	Rechtsvortritt	quer, längs
7	Mitsalstrasse	sammeln, erschliessen	Rechtsvortritt	längs, quer
8	Breitiweg	sammeln, erschliessen	Rechtsvortritt	längs, quer
9	Sonnenhaldenstrasse	erschliessen	Rechtsvortritt	quer, längs
10	Fälmisstrasse	erschliessen	Rechtsvortritt	quer, längs

- ⇒ Münden die Stichstrassen über Trottoirüberfahrten in Sammelstrassen sind diese vortrittsbelastet. Diverse Stichstrassen sind nur durch Wassersteine von den Sammelstrassen

abgegrenzt und durch die Ausbildung von Einmündungsradien an das übergeordnete Netz angebunden. Bei diesen Knoten gilt i.d.R. Rechtsvortritt.

3.3 Sichtweiten

3.3.1 Einmündungen

Bei einer signalisierten Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h sollten die minimalen Sichtweiten bei Einmündungen 50 bis 70 m betragen. Bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h liegen diese Werte bei 20 bis 35 m.

In der folgenden Abbildung sind kritischen Sichtverhältnisse verschiedenen Einmündungen und Zufahrten dargestellt. Dabei zeigt sich, dass die Sichtverhältnisse bei den verschiedenen Einfahrten als kritisch beurteilt werden müssen. In der folgenden Abbildung sind einzelne kritische Örtlichkeiten dargestellt

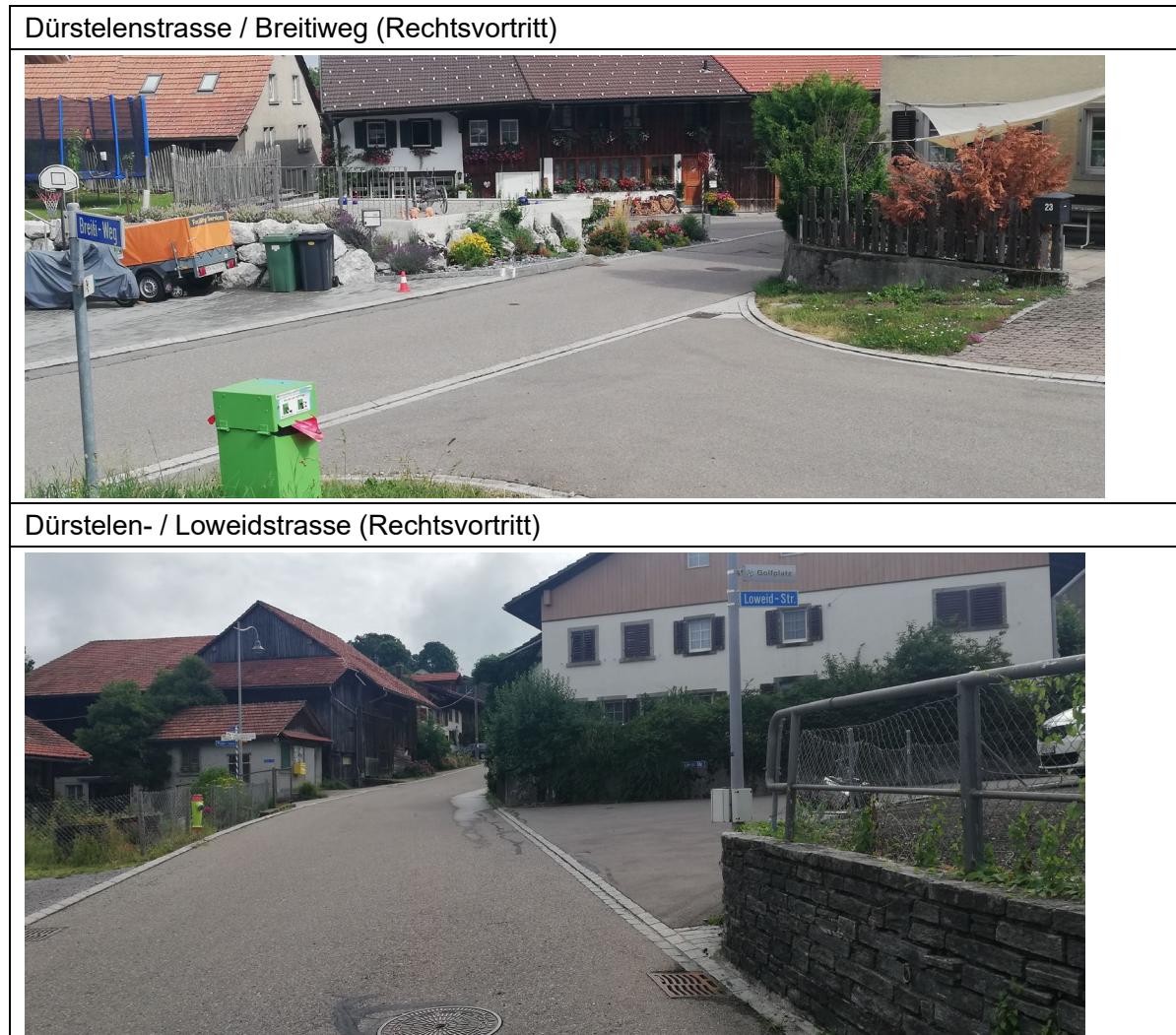


Abbildung 3: Dürstelenstrasse – ungenügende Sicht bei verschiedenen Einmündungen

- ⇒ Die vorhandenen Sichtweiten bei privaten Zufahrten wie auch beim Rechtsvortritt liegen aufgrund der Randbebauung sowie dem fehlenden Trottoir an verschiedenen Örtlichkeiten unter den Grenzwerten.
- ⇒ Oftmals verhindern Gebäude, Mauern oder Gebüsche die Sicht von den Erschliessungsstrassen auf die Fahrbahn.
- ⇒ Die Häuser, Mauern und Hecken reichen unmittelbar bis an den Fahrbahnrand. Dadurch wird einerseits die Sicht auf den Fuss- und Veloverkehr in Längsrichtung beeinträchtigt und andererseits sind bei verschiedenen Einmündungen (Rechtsvortritt) die minimalen Sichtverhältnisse nicht gewährleistet.
- ⇒ Mit einer Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h verbessert sich die Situation bei diesen Zufahrten. Die minimalen Knotensichtweiten können jedoch auch bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit bei verschiedenen Knoten nicht eingehalten werden.

3.3.2 Anhaltesichtweiten

Die Anhaltesichtweite ist nach Definition gleich der Anhaltestrecke, die benötigt wird um ein Fahrzeug anhalten zu können. Darin entspricht der erste Teil dem Weg des Fahrzeuges während der Reaktions- und Auswirkzeit, und der zweite Teil stellt den eigentlichen Bremsweg dar. Diese ist unter anderem vom Gefälle abhängig. Die Dürstelenstrasse weist eine Neigung bis zu 9% auf. Dadurch können folgende minimale Anhaltesichtweiten hergeleitet werden:

Geschwindigkeit	Horizontal	Steigung	Gefälle
50 km/h	50 m	45 m	60 m
30 km/h	24 m	22 m	25 m

- ⇒ Die minimalen Anhaltesichtweiten ist entlang der Dürstelenstrasse gewährleistet. Bei Strassenzügen, bei denen sich die Fahrzeuge nicht kreuzen können, müssen die Fahrzeuge in halber Distanz der minimalen Sichtweite anhalten können.

3.4 Lichtraumprofil

Die zu untersuchenden Strassenabschnitte weisen unterschiedliche Breiten auf. Abschnittsweise ist ein normgerechtes Kreuzen von einem Personen- mit einem Lastwagen nur mit reduzierten Geschwindigkeiten möglich. Dabei dürfte es sich um wenige Einzelereignisse handeln. Typische Begegnungsfälle finden zwischen Personenwagen statt.

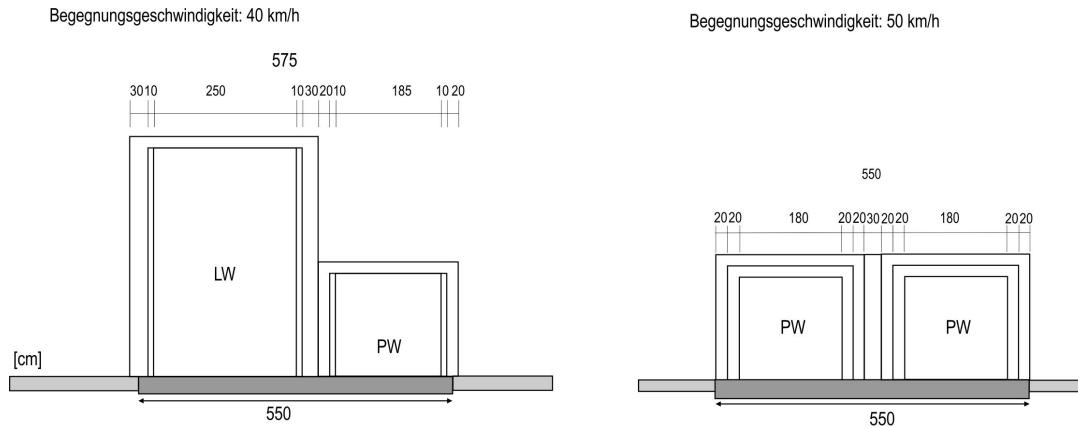


Abbildung 4: Lichtraumprofil in Abhängigkeit Begegnungsgeschwindigkeit und Fz-Typen (Beispiel)

Bei einer Begegnungsgeschwindigkeit von 50 km/h liegt das notwendige Lichtraumprofil der Strasse bei 5.50 m. Bei einer Begegnungsgeschwindigkeit von 30 km/h bei 4.8 m. Liegen die Sicherheitszuschläge ausserhalb der Fahrbahn (keine Einengung durch Hausmauern, Mauern oder Gebüsche) sind geringere Breiten zulässig.

- ⇒ Entlang der Dürstelenstrasse ist mit einer Breite von 6.0 m das Kreuzen PW-LW möglich.
- ⇒ Die Loweidstrasse weist eine Breite zwischen 4.0 und 5.0 m auf. Das Kreuzen von zwei PW ist nur mit reduzierter Geschwindigkeit möglich.
- ⇒ Bei den übrigen Strassen bestehen lokale Abschnitte, bei denen ein Kreuzen PW – PW nur mit reduzierten Geschwindigkeiten oder gar nicht möglich ist.

3.5 Verkehrsregime und Signalisation

3.5.1 Grundlage

Die Art der Signalisation beeinflusst die Wahrnehmung und Beurteilung des Strassenraums. Je dominanter Signalisation und Markierung in Erscheinung treten, desto verkehrsorientierter wirkt der Strassenraum. Als Indiz für einen zurückhaltenden Einsatz gelten unter anderem keine oder wenig Markierungen oder Signale nur in Kleinformat.

- ⇒ Signalisationen und Markierungen sind im ganzen Weiler zurückhaltend eingesetzt. Die Strassenzüge weisen einen siedlungsorientierten Charakter auf.

4 Verkehr

4.1 Motorisierter Individualverkehr

4.1.1 Verkehrsaufkommen

Bei Hauptstrassen gelten Belastungen < 3'000 Fz/Tag als geringes Verkehrsaufkommen. Bei Sammelstrassen liegen die oberen Grenzwerte gemäss VSS-Norm 40 044 bei Hauptsammelstrassen bei 800 Fz/h und bei Quartiersammelstrassen bei 500 Fz/h. Gemäss VSS-Norm 40 045 „Erschliessungsstrassen“ liegt die maximal zulässige verkehrliche Belastbarkeit bei 150 Fahrzeugen pro Stunde (rund 1'500 Fz/Tag).

Zur Beurteilung des Verkehrsablaufs können folgende Klassen verwendet werden:

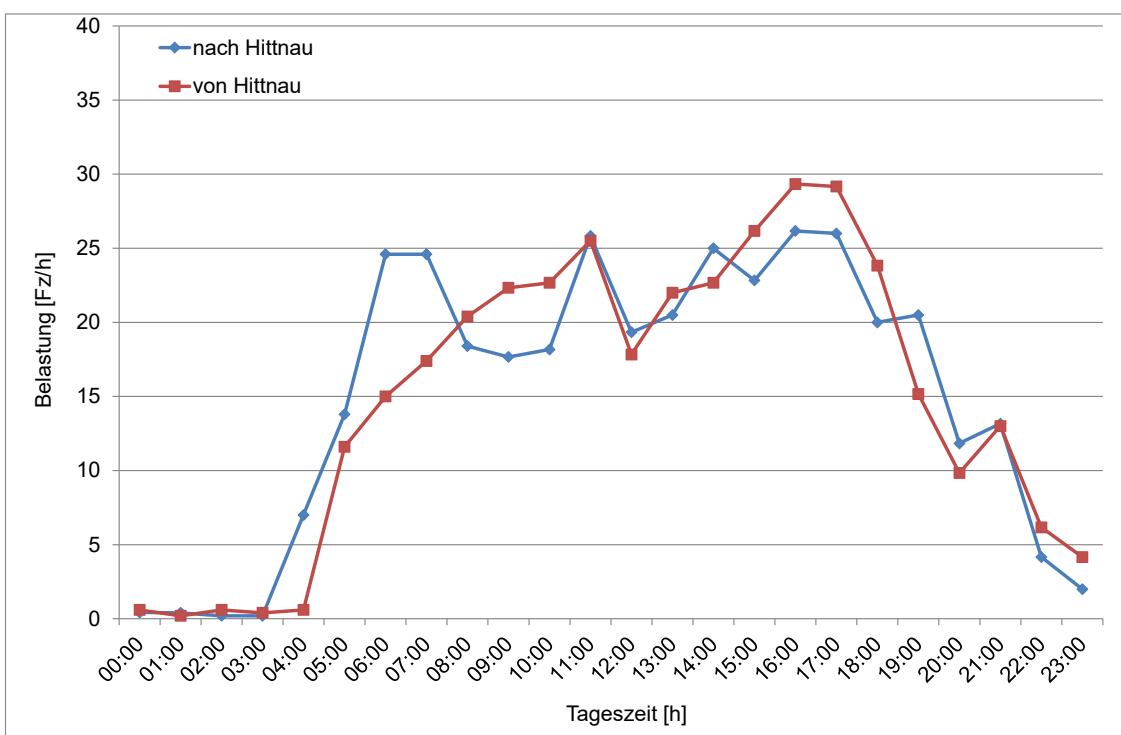
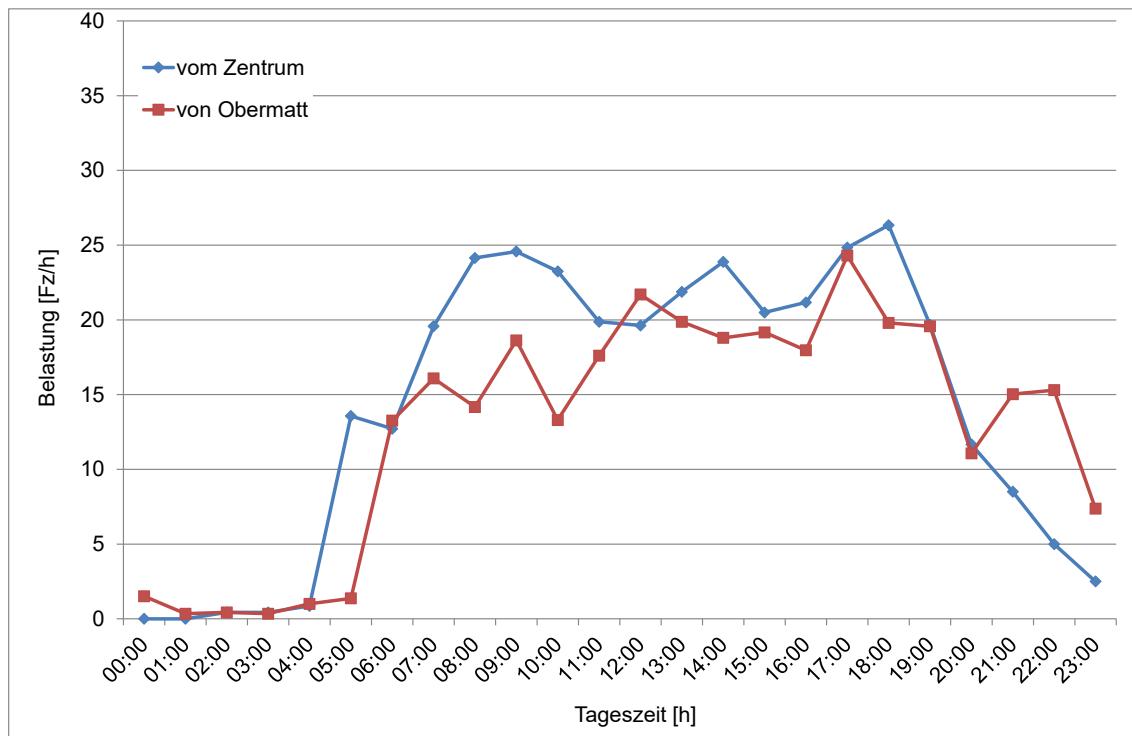
sehr hohes Verkehrsaufkommen	> 150 Fz/h
hohes Verkehrsaufkommen	100 - 150 Fz/h
mittleres Verkehrsaufkommen	50 - 100 Fz/h
geringes Verkehrsaufkommen	< 50 Fz/h

Zwischen dem 5. und 13. Juli 2022 wurden die Belastungen entlang der Dürstelen- und der Loweidstrasse erhoben. In der folgenden Tabelle sind die massgebenden Kennwerte im Juli 2022 (ausserhalb der Schulferien) zusammengefasst.

	Dürstelenstrasse		Loweidstrasse	
	Richtung Hittnau	von Hittnau	von Süden	von Osten
DWV	720 Fz/Tag		640 Fz/Tag	
DTV	710 Fz/Tag		630 Fz/Tag	
MSP	25 Fz/h	25 Fz/h	15 Fz/h	25 Fz/h
ASP	25 Fz/h	25 Fz/h	25 Fz/h	25 Fz/h

DWV = Durchschnittlicher Werktagverkehr / DTV = Durchschnittlicher Tagesverkehr / MSP = Morgenspitze / ASP = Abendspitze

- ⇒ Die Belastung im Untersuchungsgebiet kann als klein beurteilt werden. Über diese Strassen wickelt sich hauptsächlich Ziel- und Quellverkehr ab. Durchgangsverkehr ist ausser bei der Dürstelenstrasse eher die Ausnahme.
- ⇒ Über die Loweidstrasse wird der Golfplatz erschlossen. Dieser generiert insbesondere an schönen Wochenenden entsprechenden Verkehr.

**Abbildung 5:** Dürstelenstrasse Tagesganglinie**Abbildung 6:** Loweidstrasse Tagesganglinie

4.1.2 Geschwindigkeiten

Die Geschwindigkeiten wurden während ein bis zwei Wochen an den selben Querschnitten wie die Belastung erhoben. In der folgenden Abbildung ist der massgebende Kennwert der Geschwindigkeit V_{85} dargestellt.

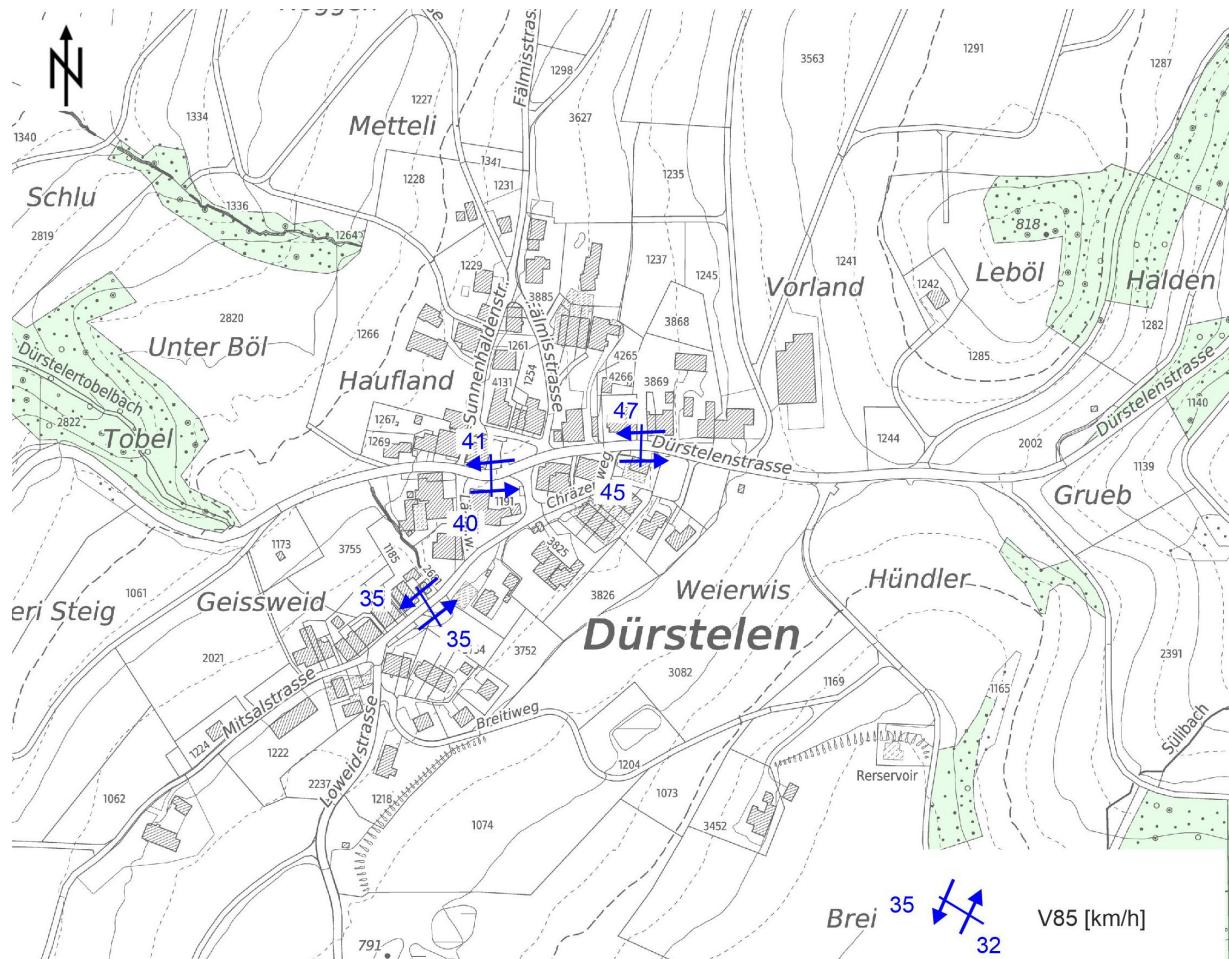


Abbildung 7: massgebende Geschwindigkeitskennwerte V_{85}

Zum Einführen von Tempo 30 sind in Abhängigkeit der Grösse V_{85} ¹ die Anzahl und Ausprägung der baulichen Verkehrsberuhigungselemente wie folgt festgelegt:

- $V_{85} < 35 \text{ km/h}$: keine zusätzlichen Verkehrsberuhigungsmassnahmen notwendig.
- $V_{85} = 35 \text{ bis } 41 \text{ km/h}$: Markierungen gemäss VSS SN 640 851 [11] prüfen. Bei hohem Parkdruck werden Felder versetzt markiert, in der Regel baulich abgesichert und die Gestaltungselemente angepasst (beispielsweise Eingangstor weiter in den Strassenraum hineinversetzt).
- $V_{85} > 41 \text{ km/h}$: oben aufgeföhrte Massnahmen sowie weitere bauliche Verkehrsberuhigungselemente

¹ V_{85} -Werte: in der Verkehrstechnik üblicher Wert zur Beschreibung des Geschwindigkeitsverhaltens.
85% der Fahrzeuglenker fahren langsamer als diese Geschwindigkeit

In der folgenden Tabelle sind die massgebenden Kennwerte Geschwindigkeit und die zu erwartenden Massnahmen bei Einführung von Tempo 30 aufgeführt.

Strasse	Richtung	V ₈₅	Massnahmen
Dürstelenstrasse QS 1	nach Hittnau	47 km/h	baulich
	von Hittnau	45 km/h	
Dürstelenstrasse QS 2	nach Hittnau	41 km/h	gestalterisch / baulich
	von Hittnau	40 km/h	
Loweidstrasse	vom Zentrum	35 km/h	keine
	von Obermatt	35 km/h	

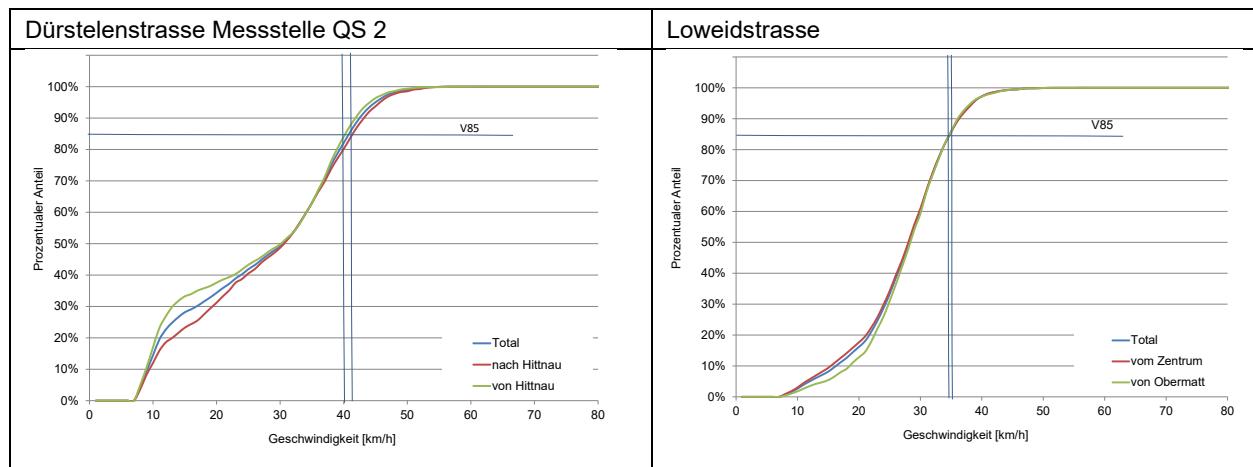
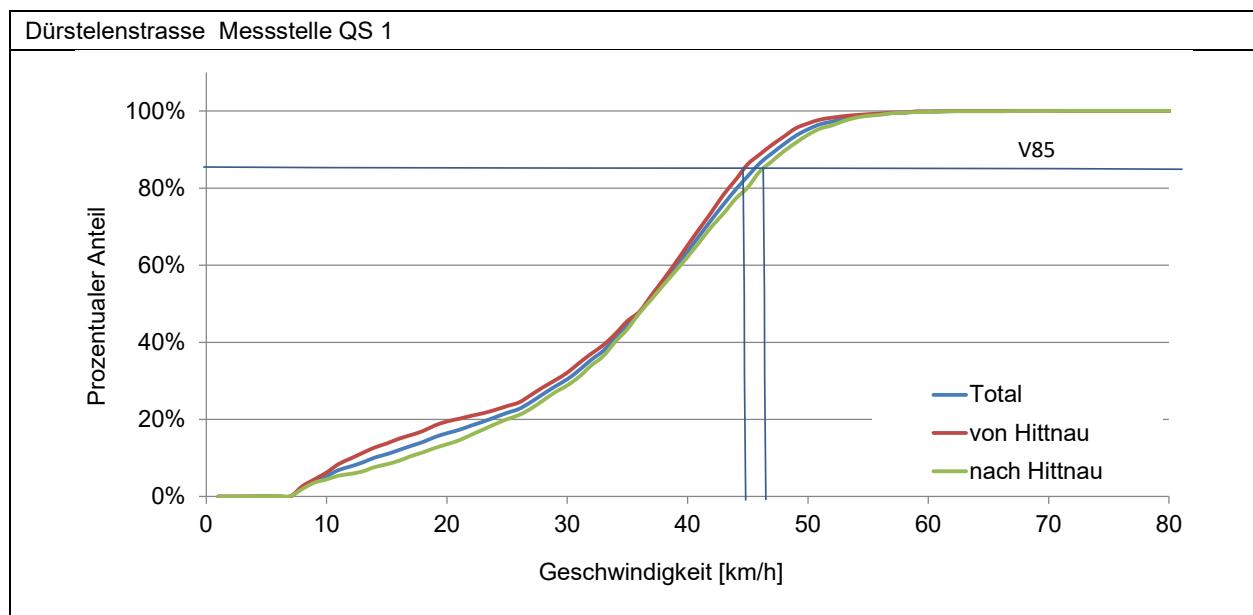


Abbildung 8: Geschwindigkeitsverteilung

4.2 Fahrzeiten

Die Einführung einer Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h wird nur einen sehr geringen – und damit vernachlässigbaren - Einfluss auf die Fahrzeiten haben.

4.3 Fuss- und Veloverkehr

Das Fuss- und Veloaufkommen in Dürstelen ist gering. Der Veloverkehr wird im Mischverkehr geführt. Infrastrukturelemente für den Velo- oder den Fussverkehr sind keine vorhanden.

4.4 öffentlicher Verkehr

Dürstelen wird nicht durch den öffentlichen Verkehr erschlossen.

4.5 Unfallgeschehen

Im Frühling 2024 ereignete sich beim Knoten Dürstelen- / Sunnenhaldenstrasse ein Unfall zwischen einem Velofahrenden und einem Lieferwagen. Dabei gewährte ein Velofahrender auf der Dürstelenstrasse den Rechtsvortritt des Fahrzeuges aus der Sunnenhaldenstrasse nicht. Bei der Kollision verletzte sich der Velofahrende.

5 Massnahmen

5.1 Beurteilung

Die Analysen zeigen, dass in den betrachteten Strassen das Geschwindigkeitsniveau ausser auf der Dürstelenstrasse als niedrig beurteilt werden kann. Das angestrebte Geschwindigkeitsregime von 30 km/h wird bereits weitgehend eingehalten. Bei der Dürstelenstrasse sind Massnahmen mittlerer Intensität notwendig.

Im ganzen Netz kann das Verkehrsaufkommen, das sich aus Ziel- und Quellverkehr zusammensetzt, als gering beurteilt werden. Die Strukturierung der Strassen weist auf den lokalen Charakter hin und mit der reduzierten Höchstgeschwindigkeit können die fehlenden Infrastrukturelemente für den Fussverkehr kompensiert werden.

Bei den verschiedenen Einmündungen in die Dürstelenstrasse können oftmals die minimalen Sichtweiten nicht eingehalten werden. Zudem wird der geltende Rechtsvortritt bei verschiedenen Knoten nicht wahrgenommen und somit eingehalten.

⇒ Das Einführen einer Tempo 30 Zone im Weiler Dürstelen kann folglich ohne Einschränkung empfohlen werden. Entsprechende flankierende Massnahmen sind jedoch umzusetzen.

5.2 Ausdehnung / in Zone integrierte Strassen

Der Weiler Dürstelen eignet sich für die Einführung einer Tempo 30 Zone. Dabei sollten folgende Strassen in die Zone integriert werden:

Strasse	von	bis	Eigentum
Dürstelenstrasse	Siedlungsrand	Siedlungsrand	Gemeinde Hittnau
Lädeliweg	Dürstelenstrasse	Loweidstrasse	Gemeinde Hittnau
Loweidstrasse	Siedlungsrand	Dürstelenstrasse	Gemeinde Hittnau
Chräzenweg	Dürstelenstrasse	Loweidstrasse	Gemeinde Hittnau
Mitsalstrasse	Siedlungsrand	Loweidstrasse	Gemeinde Hittnau
Breitiweg	Siedlungsrand	Loweidstrasse	Gemeinde Hittnau
Sonnenhaldenstrasse	Siedlungsrand	Dürstelenstrasse	Gemeinde Hittnau
Fälmisstrasse	Siedlungsrand	Dürstelenstrasse	Gemeinde Hittnau

⇒ Kat. Nr. 3964 ist in Privateigentum (Privatstrasse); alle anderen Flurstrassen sind im Besitz der Gemeinde Hittnau. Die Eigentümer der Strasse Kataster 3964 müssen angefragt werden, ob Sie ebenfalls Interessen an einer 30 Zone haben oder nicht. Gegebenenfalls wird diese Strasse nicht der Tempo-30-Zone zugeordnet.

5.3 Tor der Tempo 30 Zone

An den Zoneneingängen muss mit einem „Tor“ der Eingang in die Tempo 30 Zone gekennzeichnet werden. Dieses zeigt den Fahrzeuglenkern an, dass der Charakter der Strasse ändert und ein tieferes

Geschwindigkeitsregime gilt. Ein Tor besteht im Allgemeinen aus einer Verengung, auf welcher die Signalisation platziert wird.

Zoneneingang mit Einengung



Zoneneingang mit Poller



Zoneneingang mit Signaltafel

**Abbildung 9:** Ausgestaltung von Eingangstoren

Bei untergeordneten Gemeindestrassen wird die Tempo-30-Zone mit einer einfachen Signaltafel angezeigt. Bei lokalen Verbindungsstrassen wird die Durchfahrtsbreite im Torbereich auf 4.25 m reduziert. Zudem wird die Tempo-30-Zone mit einem Poller oder einer Signaltafel angezeigt.

Tor	Strasse	Ausgestaltung
Tor 1	Dürstelenstrasse	Einengung / Poller
Tor 2	Dürstelenstrasse	Einengung / Poller
Tor 3	Loweidstrasse	Einengung / Poller
Tor 4	Mitsalstrasse	Signal
Tor 5	Breitiweg	Signal
Tor 6	Fälmissstrasse	Signal
Tor 7	Sonnenhaldenstrasse	Signal

5.4 Flankierende Massnahmen

5.4.1 Knoten Dürstelen- / Sonnenhaldenstrasse

Aufgrund der ungenügenden Sichtverhältnisse beim Knoten Dürstelen- / Sonnenhaldenstrasse wird der bestehende Rechtsvortritt aufgehoben und der Sonnenhaldenstrasse der Vortritt entzogen. Um die Sichtverhältnisse aus der Sonnenhaldenstrasse zu verbessern, sollte auf der gegenüberliegenden Seite ein Verkehrsspiegel angeordnet werden.

- ⇒ Gemäss VSS 40 273 Knoten – Sichtverhältnisse in Knoten in einer Ebene können bei bestehenden Strassen zur Verbesserung der Sichtverhältnisse Siegel eingesetzt werden. Diese Massnahme sollte jedoch nur im Notfall umgesetzt werden und nur im Zusammenhang mit einem Stop-Signal. Zudem muss der Abstand zwischen Haltelinie und Spiegel kleiner 15 m sein.



Abbildung 10: Sunnenhaldenstrasse: Sicht nach rechts

5.4.2 Dürstelenstrasse

Im nördlichen Abschnitt der Dürstelenstrasse lag der V_{85} deutlich über dem angestrebten Wert von 35 km/h, bei welchem keine flankierenden Massnahmen notwendig sind.

Somit müssen auf der Dürstelenstrasse bauliche Massnahmen umgesetzt werden, um das angestrebt Geschwindigkeitsniveau erreichen zu können. Dies wird aufgrund der vorhandenen Randbebauung am einfachsten mit einem vertikalen Versatz erreichen.

⇒ Um das geforderte Geschwindigkeitsniveau $V_{85} = 38$ km/h erreichen zu können, muss westlich des Eingangstors ein Vertikalversatz² angeordnet werden. Dieses bauliche Element gewährleistet, dass die Geschwindigkeit der einfahrenden Fahrzeug gezielt gesenkt werden kann.



Abbildung 11: Vertikalversatz „Berliner Kissen“

² Der Vertikalversatz ist eine punktuelle Erhöhung der Fahrbahn zur örtlichen Reduktion der Geschwindigkeit des motorisierten Verkehrs und im Allgemeinen zur Verbesserung der Sicherheit. Dabei wird mit einem viereckförmigen Vertikalversatz gewährleistet, dass die Velofahrenden seitlich an der Erhöhung vorbeifahren können.

5.5 Übersichtsplan

In der Abbildung sind die Eingangstore sowie der notwenige Vertikalversatz Dürstelenstrasse dargestellt. Zudem wird die Sunnenhaldenstrasse vortrittsbelastet in den Knoten geführt (Signalisation „Stop“ mit Verkehrsspiegel).

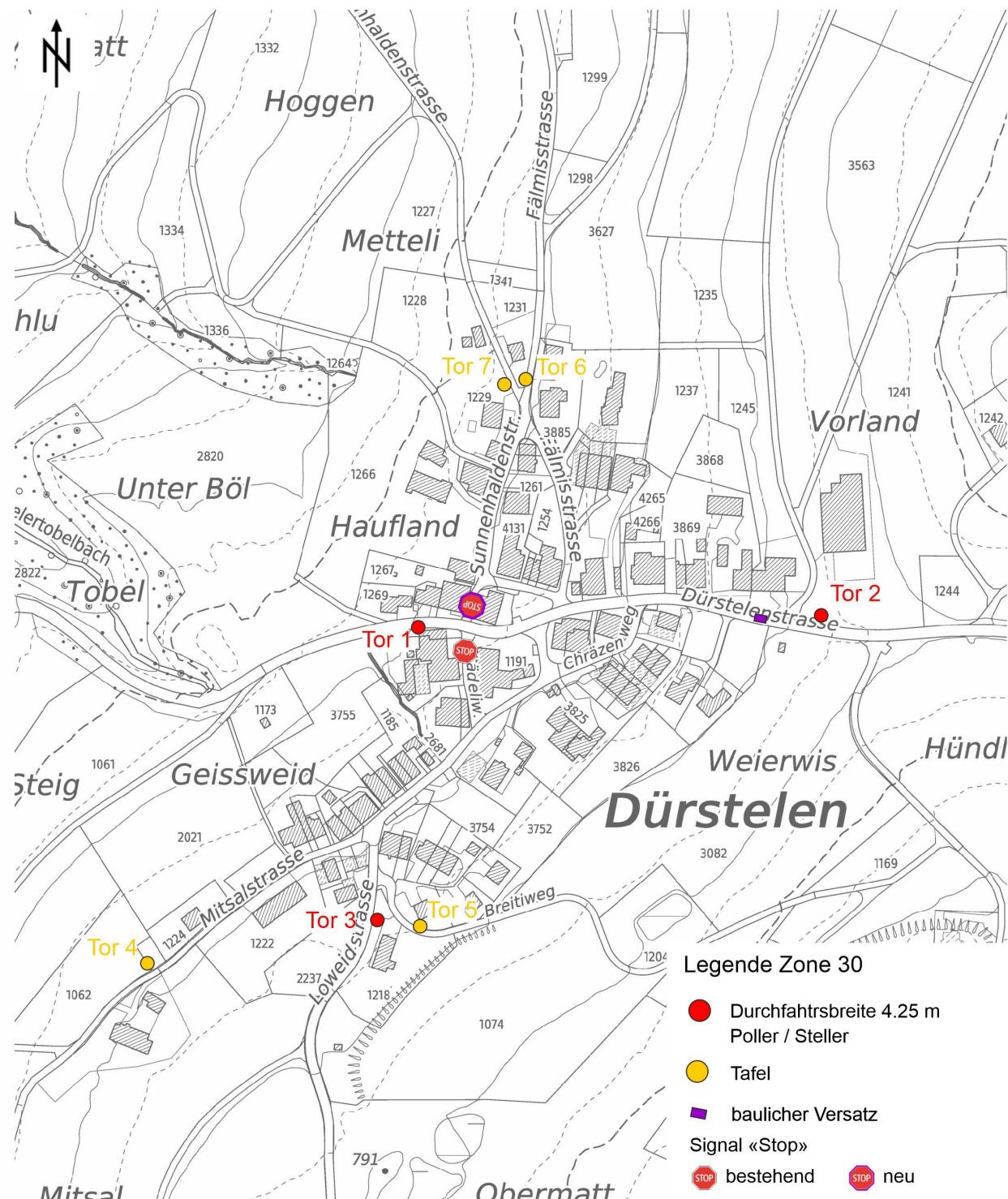


Abbildung 12: Tempo 30 Zone: Eingangstore und Vertikalversatz

5.6 Generell

- ⇒ Durch das tieferen Geschwindigkeitsniveau kann die Koexistenz zwischen den Fahrzeuglenkenden und den Zufussgehenden verbessert und die Dominanz der Fahrzeuge reduziert werden. Die Sicherheitsdefizite aufgrund fehlender Trottoirs wie auch bei ungesicherten Querungen können mit einer tieferen Geschwindigkeit reduziert werden.
- ⇒ Mit einer tieferen Höchstgeschwindigkeit können die minimalen Sichtweiten bei den Einmündungen weitgehend eingehalten werden. Durch die Erhöhung der Aufmerksamkeit kann auf kritische Situationen schneller reagiert werden.
- ⇒ Mit einer Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h können die Sicherheitsdefizite reduziert bzw. teilweise eliminiert werden.

5.7 Zweck- und Verhältnismässigkeit

Eine tiefere Höchstgeschwindigkeit kann eine geeignete Massnahme zur Eliminierung oder Reduktion der ausgewiesenen Defizite darstellen. Dabei muss die Massnahme jedoch verhältnis- und zweckmässig sein, d.h. sie muss geeignet, erforderlich und zumutbar sein.

- ⇒ Als zweckmässig wird die Massnahme beurteilt, wenn einerseits ein hoher Handlungsbedarf ausgewiesen und andererseits eine hohe Wirkung der Massnahme erwartet wird. Die erwartete Wirkung zeigt sich bei den Veränderungen der Sicherheitsdefizite in Abhängigkeit des Geschwindigkeitsregimes.
- ⇒ Als verhältnismässig wird die Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit dann beurteilt, wenn sie geeignet ist, die im öffentlichen Interesse liegenden Ziele tatsächlich zu erreichen, der Eingriff in räumlicher Hinsicht nicht über das Notwendige hinausgeht und die Massnahme als zumutbar beurteilt wird.