



TECHNISCHER BERICHT

PROJEKT

EINFÜHRUNG LASTWAGENFAHRVERBOT NIEDERSTETTEN - HENAU

VERKEHRSGUTACHTEN ZUR UMSETZUNG

AUFTRAGGEBER

Gemeinde Uzwil
Stickereiplatz 1
9240 Uzwil

PROJEKT-NR.

3105-0717

VERFASSER

Wälli AG Ingenieure
Heiligkreuzstrasse 5
9008 St.Gallen

DATUM

St. Gallen, 19. April 2023

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Ausgangslage	3
1.2	Auftrag	3
1.3	Vorgehen	3
1.4	Grundlagen	3
1.5	Perimeter	3
2	Analyse	4
2.1	Durchführung Nummerschilderhebung	4
2.2	Resultate	5
2.3	Fazit Analyse und RSI	7
3	Umsetzung des Lastwagenfahrverbots	8
4	Auswirkungen des Lastwagenfahrverbots	9
4.1	Anforderung lärmtechnische Auswirkungen	9
4.2	Heutige Fahrbeziehungen und Annahmen	9
4.3	Verkehrsverlagerung	10
5	Fazit	11

Beilagen

- Beilage 1: Übersichtsplan Verkehrszunahme
- Beilage 2: Daten der Nummerschilderhebung

1 EINLEITUNG

1.1 Ausgangslage

Auf der Strecke zwischen Niederstetten und Henau in der Gemeinde Uzwil soll ein Fahrverbot für die Durchfahrt von ortsfremdem Schwerverkehr (Lastwagenfahrverbot) eingeführt werden. Grund dafür ist die Verkehrssicherheit, welche durch den Schwerverkehr im Dorf Niederstetten stark beeinträchtigt ist. Hierzu wurde ein Road Safety Inspect (RSI) durchgeführt, mit welchem alle Sicherheitsdefizite auf diesem Strassenabschnitt erfasst wurden.

1.2 Auftrag

Durch die Einführung eines allfälligen Lastwagenfahrverbots entsteht Umwegverkehr, welcher andernorts unerwünschte Emissionen verursacht. Anhand eines Gutachtens soll analysiert werden, wo der Umwegverkehr verläuft. Die konkrete Verkehrszunahme und -abnahme soll in einem Bericht ausgewiesen werden. Dieser Bericht dient als Grundlage für die Berechnung der neu entstehenden Lärmemissionen auf den betroffenen Strassenabschnitten.

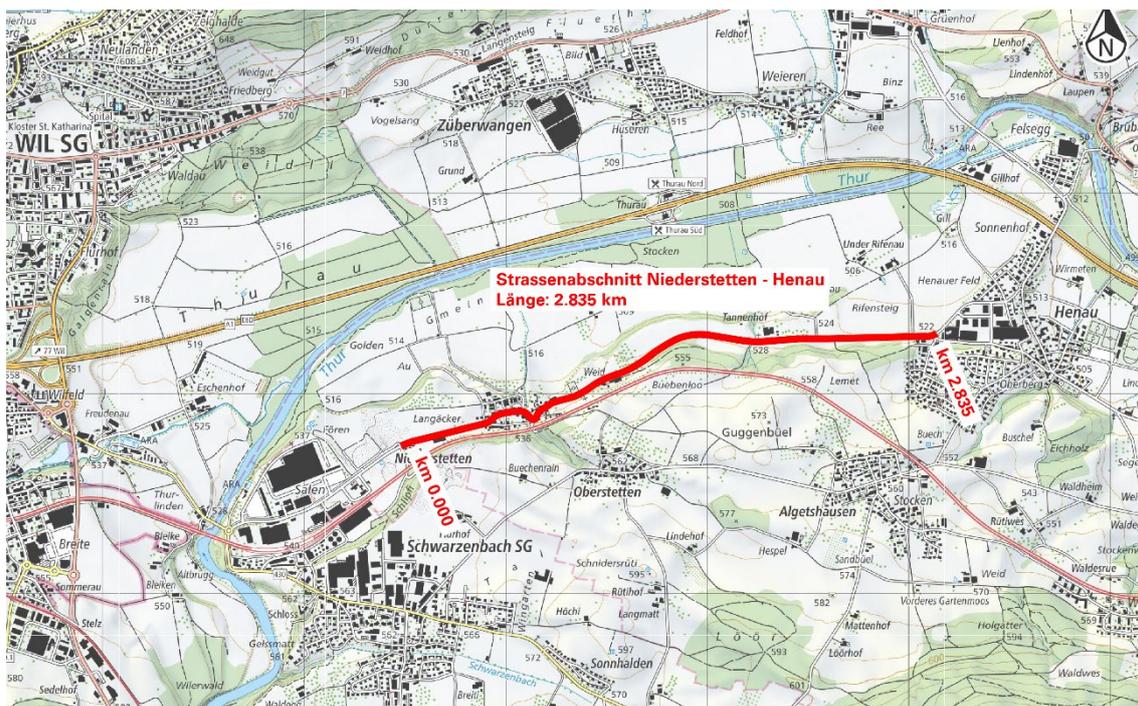
1.3 Vorgehen

Für die Erhebung der Verkehrszusammensetzung wurde bereits eine Nummernschilderhebung durchgeführt, welche neben dem Anteil des Durchgangsverkehrs auch eine Fahrzeugklassifizierung vorgenommen hat. Auf Basis dieser Grundlage kann geschätzt werden, wo sich die Alternativrouten für den Schwerverkehr befinden. Zudem werden die Massnahmen zur Umsetzung des Verbots aufgezeigt.

1.4 Grundlagen

- Nummernschilderhebung Raum Uzwil, swisstraffic, 15.08.22 – 19.08.22
- Road Safety Inspect Strecke Niederstetten – Henau, Wälli AG Ingenieure, 2022
- Lärmbelastungskataster des Kantons St. Gallen, 2018

1.5 Perimeter



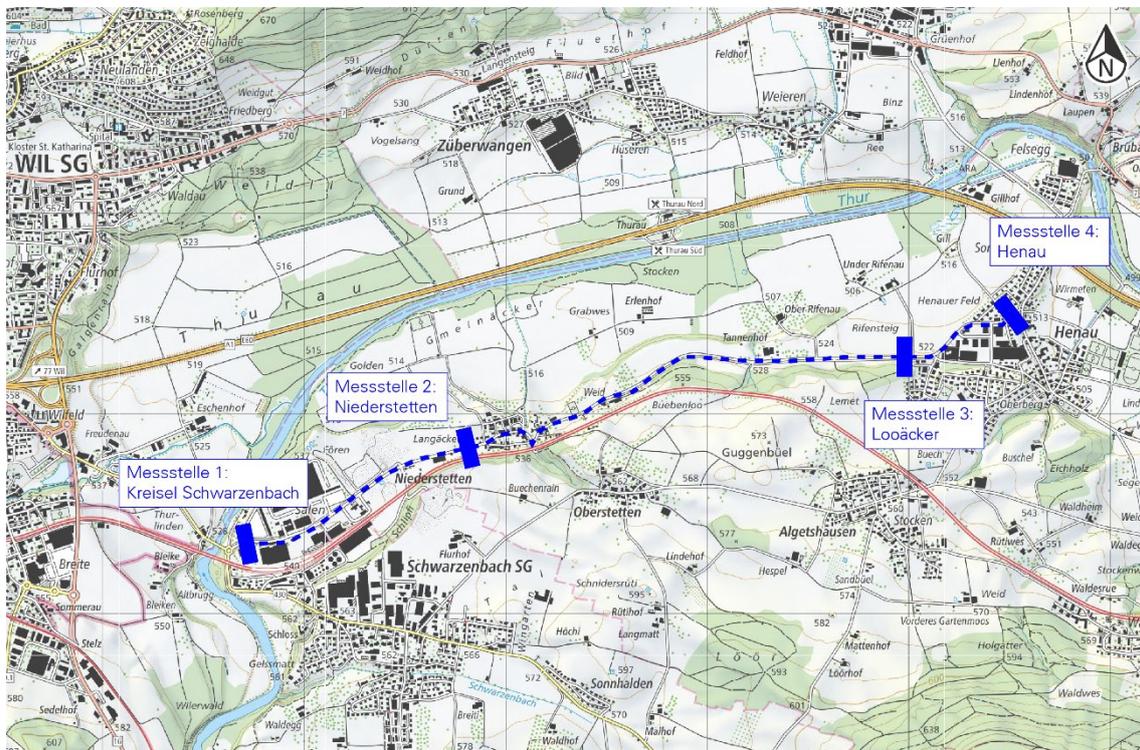
Vorgesehener Perimeter des Lastwagenfahrverbots

2 ANALYSE

Auf der Strasse zwischen Niederstetten und Henau wird für die Verbesserung der Verkehrssicherheit ein Lastwagenfahrverbot eingeführt. Der Abschnitt ist 2.835 km lang und führt durch das Dorf Niederstetten. Der Innerorts-Bereich von Niederstetten ist rund 600 Meter lang, der restliche Teil der Strecke ist Ausserorts-Bereich, welcher mit 80 km/h signalisiert ist.

2.1 Durchführung Nummernschilderhebung

Um die genauen Verkehrszahlen – insbesondere den Anteil ortsfremder Verkehr (Durchgangsverkehr) – zu erheben, wurde im Sommer 2022 (Mo, 15.08. – Fr, 19.08.) eine Nummernschilderhebung durchgeführt. Dabei wurden die Nummernschilder aller Fahrzeuge an vier Standorten auf der Strecke erhoben. Auf der nachfolgenden Karte sind die genauen Standorte der Messstellen aufgeführt.

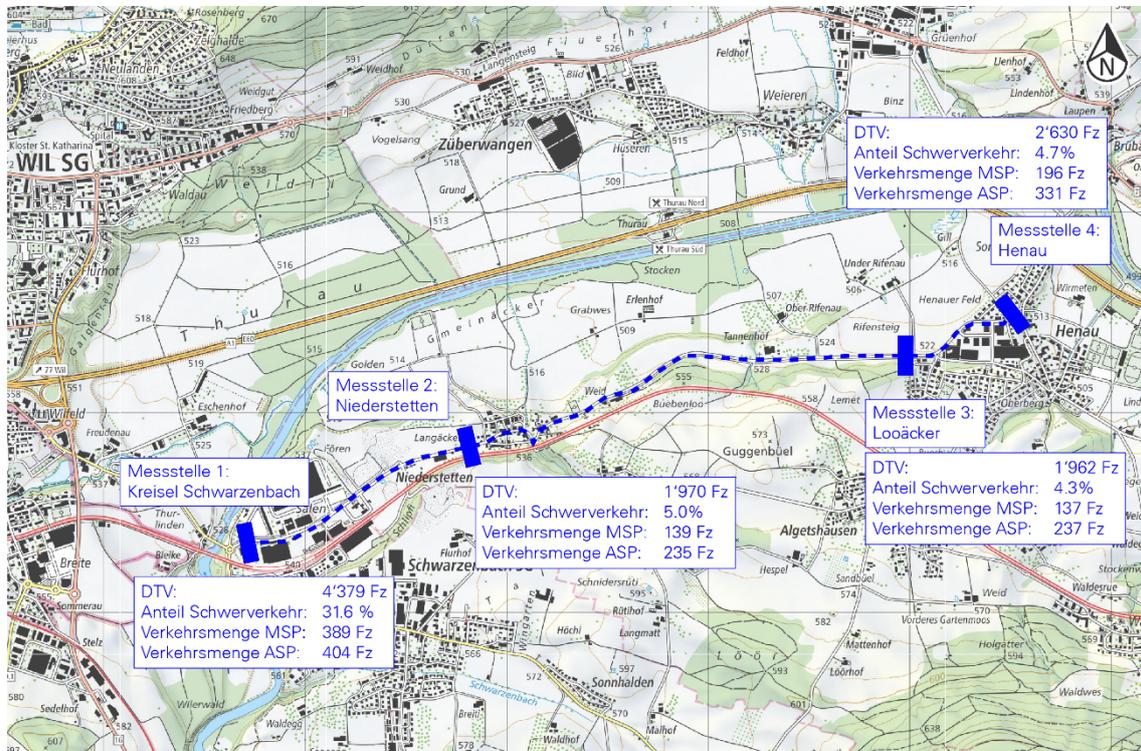


Messstellen der Nummernschilderhebung

Die Messstellen wurden so gewählt, dass der Verkehr aus den beiden Industriegebieten Salen (zwischen Messstellen 1 und 2) und Loöcker (zwischen Messstellen 3 und 4) durch Niederstetten vom restlichen Durchgangsverkehr unterschieden werden kann. So kann bestimmt werden, welcher Anteil des Durchgangsverkehrs in unmittelbarer Umgebung des geplanten Fahrverbots entsteht.

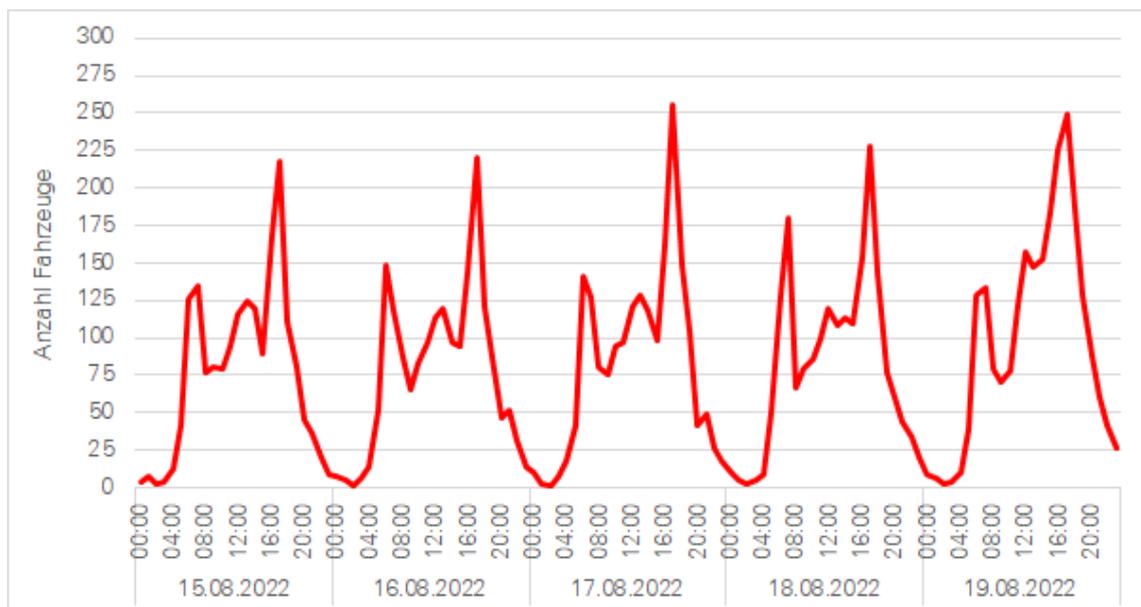
2.2 Resultate

Die Resultate umfassen sowohl den DTV, als auch den Anteil Schwerverkehr pro Querschnitt. Die wichtigste Auswertung sind die Fahrbeziehungen zwischen den einzelnen Messstellen. In der nachfolgenden Abbildung sind einige Daten aus der Erhebung darstellt.



Verkehrsdaten der vier Messstellen

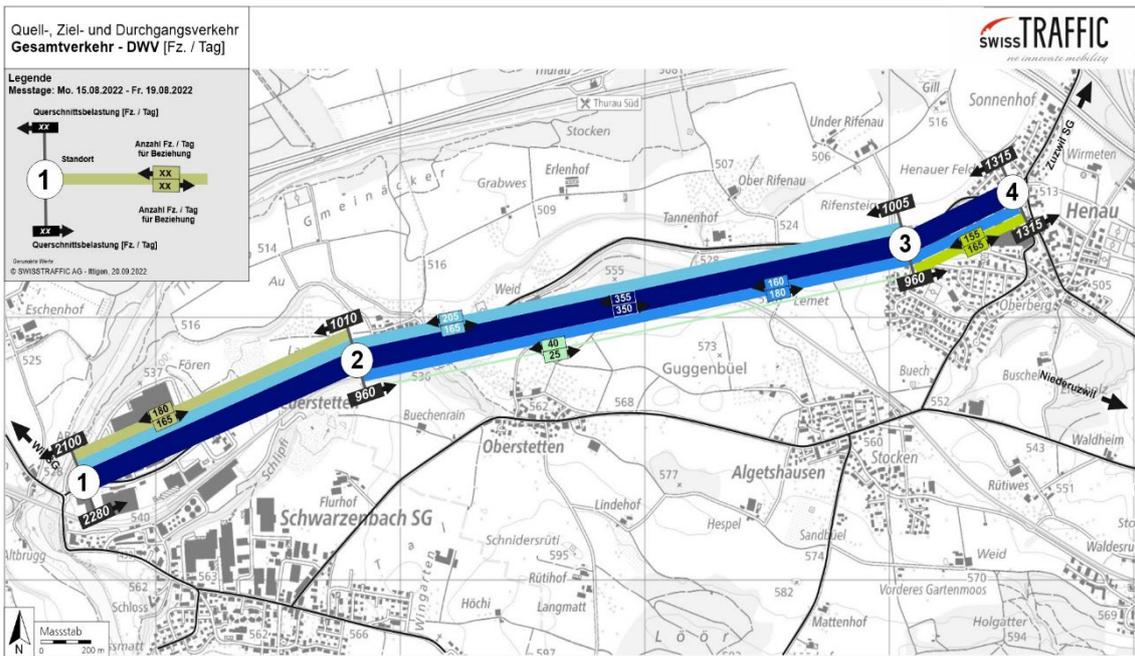
Auf der nachfolgenden Abbildung ist die zeitliche Verteilung des Verkehrsaufkommens an der Messstelle bei Niederstetten (Messstelle 2) abgebildet. Die Spitzenverkehrsmengen befinden sich jeweils abends zwischen 17 und 18 Uhr. Kleinere Spitzen befinden sich am Mittag und am Morgen.



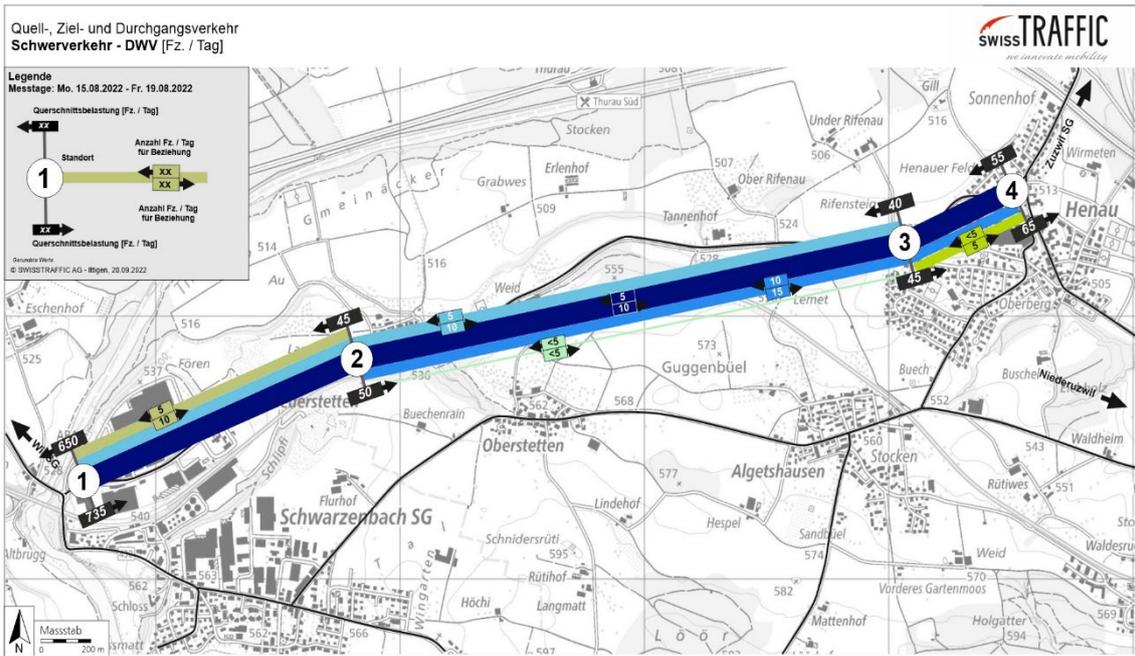
Verkehrsmenge bei der Messstelle 2 (bei Niederstetten)

Nachfolgende Grafik zeigt den Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehr im Gebiet Niederstetten. Das Dorf Niederstetten hat pro Tag eine Verkehrsbelastung von ca. 1'970 Fahrzeugen. Davon ist ein Anteil von ca. 75% als Durchgangsverkehr erhoben worden, d.h. es erfolgte kein Halt zwischen den Messstellen 2 und 3.

Der Anteil an Schwerverkehr beträgt am Querschnitt der Messstelle 2 rund 5.0%. Durch Niederstetten fahren pro Tag im Durchschnitt 98 Lastwagen. Davon sind im Durchschnitt 67 Fahrzeuge als Durchgangsverkehr klassifiziert worden. Dies entspricht einem Anteil von 68.3%. Am maximalen Tag wurden 95 Lastwagen als Durchgangsverkehr erhoben. Am Durchgangsverkehr hat der Schwerverkehr einen Anteil von ca. 4.5%. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Fahrbeziehungen zwischen den vier Messstellen.



Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehr bei den Messstellen (Gesamtverkehr)



Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehr bei den Messstellen (Schwerverkehr)

2.3 Fazit Analyse und RSI

Die Nummernschilderhebung hat gezeigt, dass das Dorf Niederstetten tatsächlich stark vom Durchgangsverkehr belastet ist. Der DTV bewegt sich allerdings in einem Bereich, welcher nicht wesentliche negative Auswirkungen auf das Dorf hat.

Mit einem Anteil von ca. 5.0% Schwerverkehr befahren rund 100-120 Lastwagen pro Tag das Dorf Niederstetten. Da diese Strecke nur punktuell auf den Begegnungsfall LW / LW und abschnittsweise auf den Begegnungsfall PW / LW ausgelegt ist, birgt jede Durchfahrt eines Lastwagens durch das Dorf Niederstetten ein potenziell hohes Sicherheitsrisiko. Von den 100-120 Lastwagen pro Tag ist ein Anteil von 75% als Durchgangsverkehr einzustufen und somit vermeidbar. Der Schwerverkehr sollte primär auf Strassen verkehren, welche auf die Fahrgeometrie dieser Fahrzeuge ausgelegt ist und die Begegnungsfälle zwischen zwei grossen Fahrzeugen problemlos stattfinden können.

Das RSI hat gezeigt, dass die Einführung eines Lastwagenfahrverbots eine verhältnismässige Massnahme darstellt und einfach umsetzbar ist. Es entstehen durch die Einführung des Lastwagenfahrverbots natürlicherweise Umwegfahrten. Insbesondere für den Verkehr zwischen den Industriegebieten Looäcker und Salen verändern sich die Wege für die Lastwagenfahrer. Diese Industriegebiete sind allerdings über besser ausgebaute Strassen erreichbar und der Umweg ist zumutbar.

Gemäss den Erhebungen hat das Lastwagenfahrverbot Einfluss auf die Route von ca. 70 Lastwagen. Diese werden alternative Routen suchen und somit eine Mehrbelastung auf den umliegenden Strassen verursachen. Falls diese Strassen durch Siedlungsgebiete führen, kann es zu einer wahrnehmbaren Mehrbelastung kommen. Falls die Lärmgrenzwerte dadurch überschritten werden, kann das Lastwagenfahrverbot nicht umgesetzt werden oder es müssen anderweitig Massnahmen zum Lärmschutz getroffen werden.

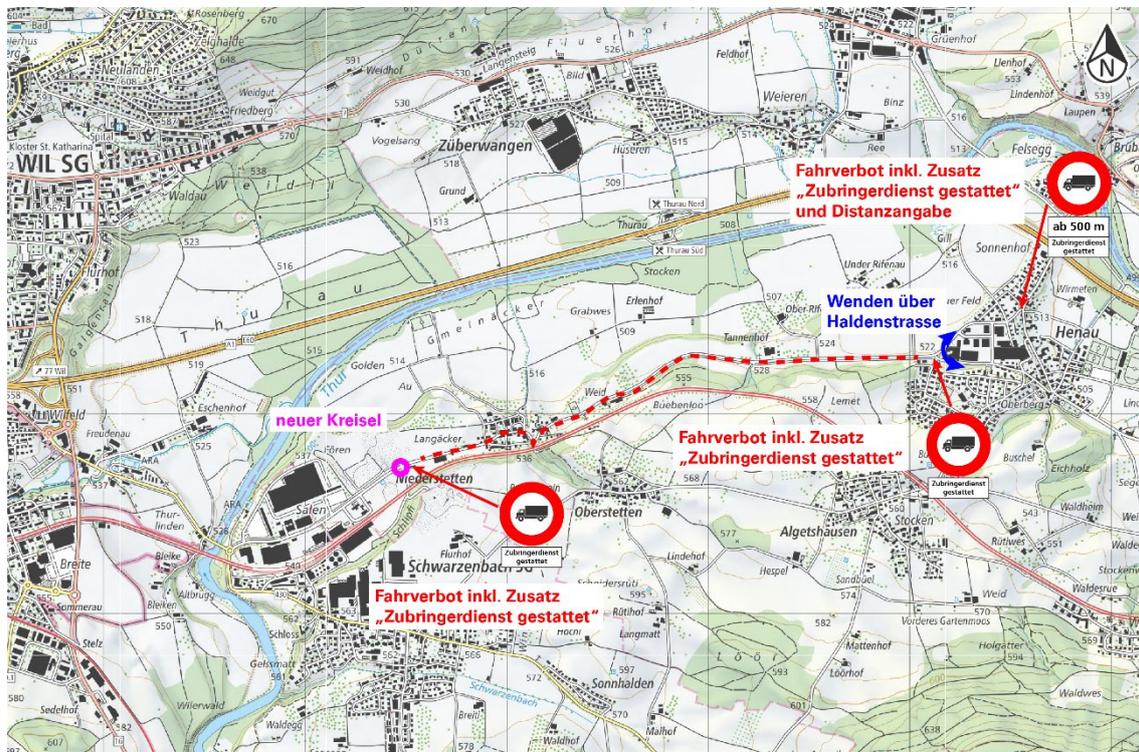
In den nachfolgenden Kapiteln wird untersucht, wo sich die Alternativrouten des Schwerverkehrs befinden und wo sich eine Mehrbelastung abzeichnet. In einem separaten Lärmgutachten wird berechnet, inwiefern sich der Mehrverkehr auf die Lärmbelastung auswirkt und ob das Fahrverbot hinsichtlich des Verlagerungsverkehrs bewilligungsfähig ist.

3 UMSETZUNG DES LASTWAGENFAHRVERBOTS

Bei der Einführung eines Fahrverbots ist dieses grundsätzlich vor der letzten Wendemöglichkeit anzukünden. Im Bereich der Industrie Salen besteht momentan keine Möglichkeit zum Wenden. Daher wird am Knoten Salenstrasse / Stationsstrasse ein neuer Kreisel gebaut. Bei der Kreiselausfahrt ist das geplante Fahrverbot anzubringen.

Auf der östlichen Seite des Fahrverbots besteht ebenfalls keine Wendemöglichkeit, allerdings wurde die Haldenstrasse und die Strasse Looäcker ausgebaut, dass der Schwerverkehr auf dieser Strasse kreuzen kann. Zur Vermeidung von ortsfremdem Schwerverkehr wird das Fahrverbot bereits am Knoten Stettenstrasse / Felseggstrasse vorsegnalisiert (mit Distanztafel, 5.01 SSV).

Auf der nachfolgenden Abbildung sind die Massnahmen für die Signalisation des Fahrverbots abgebildet.



Standorte der Signale und Wendemöglichkeiten

Mit dem neuen Kreisel und der Vorsegnalisation ist die Strecke zwischen Niederstetten und Henau lediglich noch durch Schwerverkehr befahren, welcher in Niederstetten zuliefern muss (Zubringerdienst). Die landwirtschaftlichen Fahrzeuge, welche in der Umgebung benötigt werden, sind daher durch die Einführung des Fahrverbots nicht betroffen.

4 AUSWIRKUNGEN DES LASTWAGENFAHRVERBOTS

4.1 Anforderung lärmtechnische Auswirkungen

Bei baulichen oder betrieblichen Änderungen an der Strassenanlage sowie beim Neubau sind die entstehenden Lärmemissionen zu berücksichtigen. Die Einführung eines Lastwagenfahrverbots ist eine wesentliche Änderung am Verkehrsregime und hat an anderen Orten potenziell wahrnehmbare Änderungen in der Lärmbelastung zur Folge.

Die Auswirkungen des Fahrverbots müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Falls der Immissionsgrenzwert bisher eingehalten ist: keine Überschreitung des IGW
- Falls der Immissionsgrenzwert bereits überschritten ist: keine wahrnehmbare Änderung der Lärmbelastung (keine Veränderung mit Lärmzunahme von mehr als 1 dB(A))

4.2 Heutige Fahrbeziehungen und Annahmen

Für die Berechnung der Verkehrsverlagerung wurden die detaillierten Daten aus der Nummernschilderhebung verwendet. Diese gaben an, ob der Schwerverkehr gänzlich ortsfremd ist oder zu einem der beiden Industriegebiete Looäcker oder Salen zufährt.

Nachfolgende Tabelle zeigt die Fahrbeziehungen des Schwerverkehrs zwischen den Messstellen. Die fett markierten Werte stellen den Durchgangsverkehr durch Niederstetten dar (Durchfahrt ohne Halte zwischen Messstellen 2 und 3).

Durchfahrt Schwerverkehr		nach			
		Messstelle 1	Messstelle 2	Messstelle 3	Messstelle 4
von	Messstelle 1		12	10	12
	Messstelle 2	7		3	14
	Messstelle 3	7	4		7
	Messstelle 4	6	11	3	

Fahrbeziehungen zwischen den Messstellen

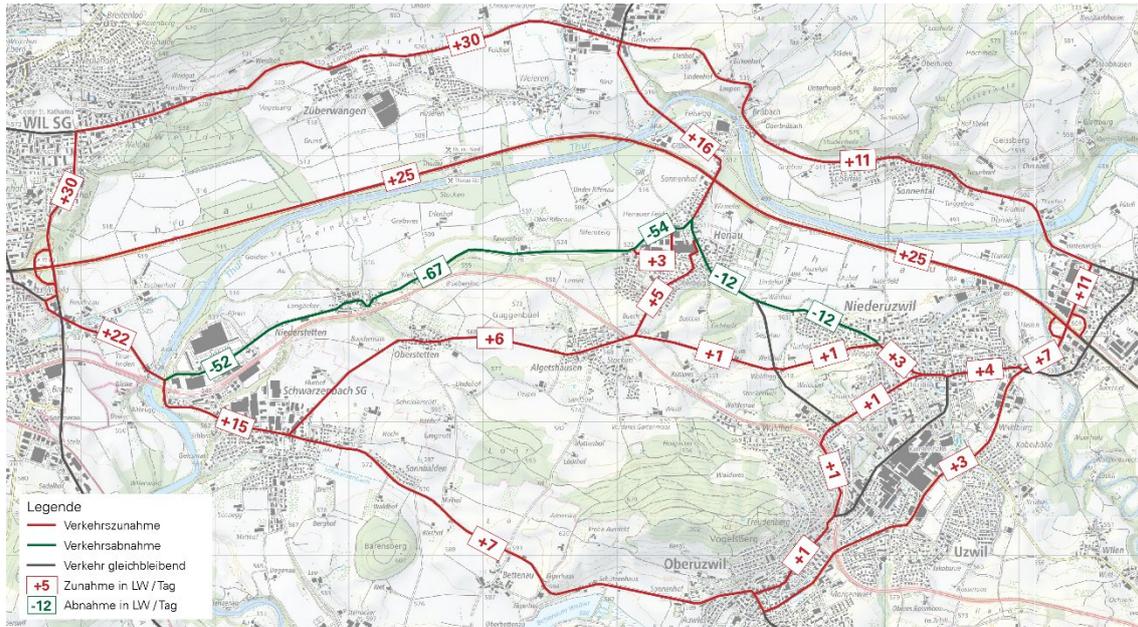
Folgende Annahmen wurden für die Berechnung der Verkehrsverlagerung getroffen.

- Der Verkehr von / zu den Industriegebieten wird den schnellstmöglichen Alternativweg suchen.
- Gänzlich ortsfremder Verkehr wird zu grossen Teilen auf die Autobahn ausweichen.
- Nach eine Angewöhnungszeit wird die Signalisation allen ortskundigen Lastwagenfahrern bekannt sein.
- Die Anpassung in den Navigationssystemen der Lastwagen wird innerhalb eines Jahres erfolgen.
- Die Durchfahrt durch das Dorf Oberstetten ist weniger attraktiv als die Durchfahrt über die Kantonsstrasse.

4.3 Verkehrsverlagerung

Die Einführung eines Lastwagenfahrverbots entlastet die Strecke zwischen Niederstetten und Henau durchschnittlich um 67 Lastwagen pro Tag. Diese verteilen sich auf das umliegende Strassennetz, insbesondere nimmt die Verkehrsbelastung auf folgenden Strecken zu:

- Autobahn A1 zwischen Anschlüssen Wil und Uzwil
- Kantonsstrasse Wil – Züberwangen – Zuzwil – Oberbüren
- Kantonsstrasse Schwarzenbach – Oberuzwil – Uzwil
- Gemeindestrasse 1. Klasse Schwarzenbach – Oberstetten - Henau



Verkehrsverlagerung auf das umliegende Strassennetz durch die Einführung des Lastwagenfahrverbots

Nachfolgend wird an ausgewählten Standorten die Zunahme an Schwerverkehr aufgezeigt. Bei den Angaben handelt es sich um Daten des täglichen Verkehrs.

Standort	DTV heute (gem. LBK Kt. SG)	Fahrzeuge Schwerverkehr / Tag	Zusätzlicher Schwerverkehr / Tag
Ortsdurchfahrt Züberwangen	11'900 Fz	ca. 680 LW	+30 LW (+4.4%)
Autobahn A1 (Wil – Uzwil)	> 60'000 Fz	ca. 4'800 LW*	+25 LW (+0.5%)
Strecke Wil – Schwarzenbach	12'000 Fz	ca. 700 LW	+22 LW (+3.1%)
Ortsdurchfahrt Schwarzenbach	10'900 Fz	ca. 620 LW	+15 LW (+2.4%)
Ortsdurchfahrt Oberuzwil	10'300 Fz	ca. 600 LW	+7 LW (+1.1%)
Ortsdurchfahrt Oberstetten	3'200 Fz	ca. 180 LW	+6 LW (+3.3%)

*Schätzung (SV-Anteil 8%)

Die Zunahme an Lastwagen ist an einigen Orten signifikant. Das Lärmgutachten zeigt, dass trotz der Zunahme des Schwerverkehrs keine wahrnehmbare Erhöhung der Lärmbelastung entsteht.

5 FAZIT

Das Dorf Niederstetten kann mit der Einführung eines Lastwagenfahrverbots vom Durchgangsschwerverkehr entlastet werden. Durch diese Massnahme entsteht an anderen Orten eine Verkehrszunahme. In diesem Gutachten konnte untersucht werden, wie die konkrete Zunahme aussieht und wo mit den stärksten Auswirkungen gerechnet werden muss.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die umliegenden Strassen den Schwerverkehr gut aufnehmen können und sich die zusätzliche Belastung kaum negativ auswirkt. Hingegen kann für das Dorf Niederstetten die Verkehrssicherheit massiv erhöht werden und somit eine grössere Wirkung erzielt werden.

St. Gallen, 19. April 2023
Wälli AG Ingenieure



Philipp Arnold
BSc FHO in Raumplanung