

Analyse Lärmsanierungsprojekt Schänis

Autor: Yves Schnyder

Version: 1.0

Erstellt am: 28. Mai 2022

Letzte Änderung am: 01. Juni 2022

Änderungsnachweis

Version	Datum	Autor	Änderungsgrund / Bemerkungen
1.0	Ersterstellung	Yves Schnyder	

Analyse Lärmsanierungsprojekt Schänis

Inhalt

1	Einleitung	3
2	Ausgangslage & Erläuterung	3
3	Untersuchung des technischen Berichts	4
3.1	Kapitel 4.2 Emissionen und massgebender Sanierungshorizont.....	4
3.1.1	Strassensteigung	4
3.1.2	Geschwindigkeit für Berechnung	5
3.2	Kapitel 4.5 Reflexionen und Berechnungsunsicherheiten.....	6
3.2.1	Genauigkeit der Modellrechnungen mit StL-86.....	6
3.3	Kapitel 5.1 Verkehrslenkung und –beschränkung.....	6
3.4	Kapitel 5.2 Lärmindernde Beläge.....	7
3.5	Kapitel 5.3 Reduktion der signalisierten Geschwindigkeit.....	7
3.5.1	Leistungsfähigkeit ist auszugleichen.....	7
3.5.2	Geschwindigkeitsniveau vom Strassencharakter abhängig.....	8
3.5.3	Abschnitt Unterdorf - Zweckmässigkeit.....	8
3.6	Kapitel 5.6 Ersatzmassnahmen	8
4	Untersuchung Lärm- und Verkehr technisches Gutachten	9
4.1	Kapitel 3 Notwendigkeit der Geschwindigkeitsreduktion.....	9
4.2	Kapitel 4 Zweckmässigkeit der Geschwindigkeitsreduktion.....	9
4.2.1	Alternativen zur Geschwindigkeitsreduktion	12
4.2.2	Schlussfolgerung zur Zweckmässigkeit	12
4.3	Kapitel 5 Verhältnismässigkeit der Reduktion.....	12
4.3.1	Kapitel 5.1.4. Öffentlicher Verkehr	12
4.3.2	Kapitel 5.1.5 Geschwindigkeiten und Verkehrsmengen.....	13
4.3.3	Kapitel 5.1.6 Unfallgeschehen	13
4.3.4	Kapitel 5.1.7 Sichtweiten.....	13
4.3.5	Kapitel 5.2 Beurteilung der Auswirkungen	14
4.3.6	Schlussfolgerung zur Verhältnismässigkeit.....	22
5	Fazit - Notwendigkeit, Zweckmässigkeit und Verhältnismässigkeit	23
6	Vorschläge / Alternativen	24
6.1	Status-Quo belassen.....	24
6.2	Schallschutzfenster	24
6.3	Einfahrten zu Grundstücken.....	24
6.4	Fuchswinkelstrasse nicht sperren.....	24
6.5	Verbreiterung der Hauptstrasse	25
6.6	Umfahrung	25
7	Literaturverzeichnis	26

Analyse Lärmsanierungsprojekt Schänis

1 Einleitung

Ich und weitere Interessenten möchten uns am „Lärmsanierungsprojekt Schänis, Abschnitte 44.1, 44.2 und 44.3 Süd - B44.7.044.001.200“ beteiligen.

Wir möchten unsere Ideen, Fragen und Auffassungen zur derzeitigen Planung mitteilen und somit einer optimalen Lösung beitragen.

Dieser Bericht bezieht sich dabei hauptsächlich auf den Abschnitt „Unterdorf“ (Kantonsstrasse Nr.17/ 3) wo derzeit eine Tempo 30-Zone geplant werden soll.

Es wird auf die gemachten Messungen sowie derer Auswertung genau eingegangen beziehungsweise werden auch Teile davon hinterfragt. Ebenso wird ein besonderes Augenmerk auf die gefassten Schlüsse gelegt welche sich nicht mit dieser Analyse decken was somit gegen eine Tempo 30-Zone spricht und vielmehr für andere Massnahmen zur Lärminderung.

2 Ausgangslage & Erläuterung

Die derzeitige Planung sieht vor auf der Kantonstrasse Nr. 17 im Abschnitt „Unterdorf“ eine Tempo 30-Zone einzuführen, dies aufgrund erhöhter Lärmimmissionen welche vorab gemessen wurden.

Werden in diesem Dokument keine anderen Quellen genannt so wird jeweils Bezug auf den Technischen Bericht (Plan Nr. 52-1) [1] zum Projekt B44.7.044.001.200 genommen.

Sowie zum Lärm- und verkehrstechnischen Gutachten und den Anhängen welche dem technischen Bericht beiliegen.

3 Untersuchung des technischen Berichts

Bei mehreren Kapiteln im technischen Bericht kamen Unklarheiten auf. Auch wurden Annahmen / Aussagen getroffen welche in sich widersprüchlich oder nicht nachvollziehbar sind. Zudem werden andere Ansichten aufgezeigt.

In den nachfolgenden Überschriften ist jeweils das Kapitel aus dem technischen Bericht vermerkt worauf Bezug genommen wurde.

3.1 Kapitel 4.2 Emissionen und massgebender Sanierungshorizont

3.1.1 Strassensteigung

Da laut dem Technischen Bericht die Strassensteigung einem wesentlichen Einfluss auf die Lärmbelastungen hat ist mir unklar warum in Abschnitt 2 und 3 die Steigung mit 0-Prozent einkalkuliert wurde. Meinem Empfinden nach ist in diesem Abschnitt eine wesentliche Steigung spürbar vorhanden.

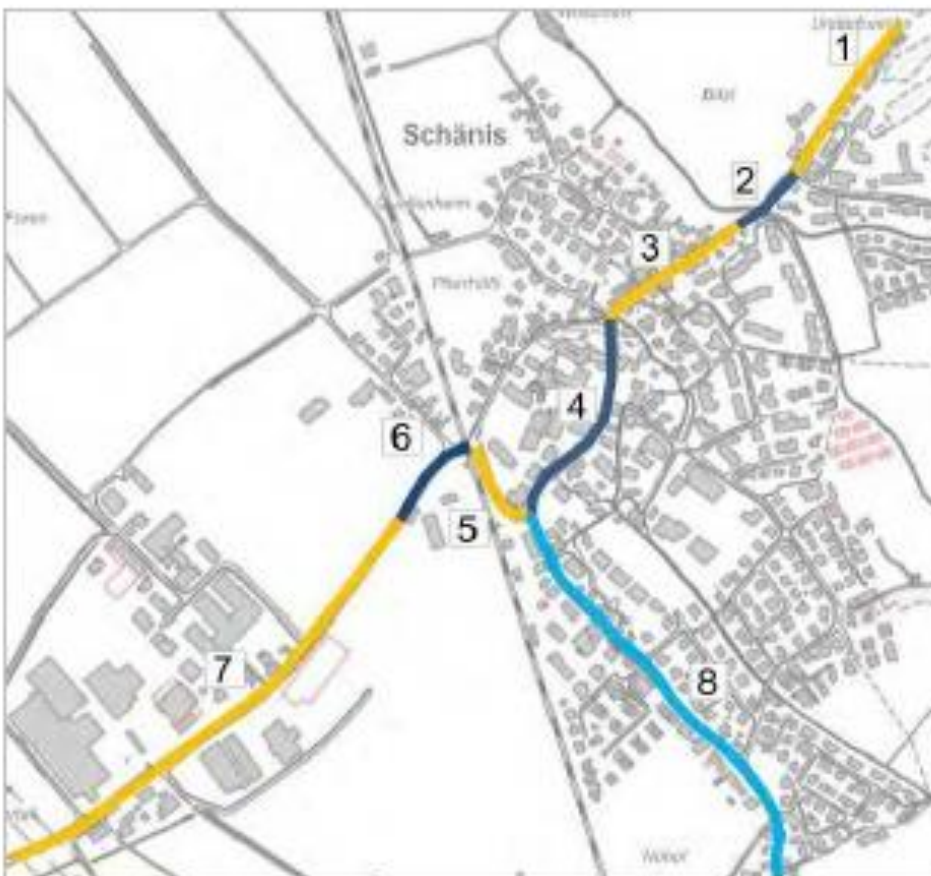


Abbildung 1: Emissionssegment der Kantonstrasse K17 und K82, Gebiet Schänis [1]

Analyse Lärmsanierungsprojekt Schänis

Kantonsstrasse Abschnitt	von km	bis km	DTV 2019	DTV 2039	Nt2	Nn2	Veff	i
Nr. 17 / 1	12.590	12.840	7'500	8'800	7.3	6.4	50	0
Nr. 17 / 2	12.490	12.590	8'500	10'000	6.7	4.9	50	0
Nr. 17 / 3*	12.260	12.490	8'500	10'000	6.7	4.9	40	0
Nr. 17 / 4	11.970	12.260	8'500	10'000	6.7	4.9	50	0
Nr. 17 / 8	11.340	11.970	2'100	2'600	6.9	5.7	50	0
Nr. 17 / 9	10.815	11.340	1'600	2'000	6.9	5.7	60	0
Nr. 17 / 10	10.290	10.815	1'600	2'000	6.9	5.7	50	0
Nr. 17 / 11	9.660	10.290	1'600	2'000	6.9	5.7	70	0
Nr. 17 / 12	9.490	9.660	1'600	2'000	6.9	5.7	40	0
Nr. 17 / 13	8.710	9.490	1'600	2'000	6.9	5.7	50	0
Nr. 17 / 14	8.080	8.710	2'200	2'700	6.9	5.7	80	0
Nr. 82 / 5	0	0.130	9'200	10'800	5.6	4.6	30	0
Nr. 82 / 6	0.130	0.285	9'200	10'800	5.6	4.6	50	0
Nr. 82 / 7	0.285	1.026	9'200	10'800	5.6	4.6	60	0

Tabelle 2: Emissionssegmente und Verkehrszahlen im heutigen Zustand (2019) sowie im Sanierungshorizont (2039) mit wesentlicher Änderung, welche durch die vorgesehene Sperrung der Fuchswinkelstrasse verursacht wird⁹

DTV: Durchschnittlicher täglicher Verkehr

i: Strassensteigung in Prozent

Nt2/Nn2: Schwerverkehrsanteil am Tag bzw. in der Nacht in Prozent

Veff: Effektiv gefahrene Geschwindigkeit.

* Im Abschnitt 3 beträgt die gefahrene Geschwindigkeit 38-46 km/h. Im Sinne des Vorsorgeprinzips wird mit 50 km/h gerechnet

Abbildung 2: Emissionssegmente und Verkehrszahlen im heutigen Zustand (2019) [1]

3.1.2 Geschwindigkeit für Berechnung

In Abbildung 2 wird für Abschnitt 3 laut Vorsorgeprinzip mit 50 km/h gerechnet.

Dies ist falsch, denn nach der Betriebsanleitung für das Computerprogramm Stl-86 muss mit der effektiven Geschwindigkeit, also dem V-mittel welches laut Bericht lediglich 40km/h beträgt, gerechnet werden.

Ebenso wichtig wie eine geometrisch genaue Erfassung der Situation ist die Wahl der richtigen Geschwindigkeit. Der Grundpegel ist nicht abhängig von der signalisierten Geschwindigkeit, sondern von der gefahrenen Geschwindigkeit!
Ausserdem darf man nicht vergessen, dass die Quellenfunktion nur für trockenen Asphalt gilt.

Abbildung 3: Auszug BA StL-86; Kapitel 7.3.1 Quellen [2]

Man geht davon aus dass die Messungen bei trockenem Asphalt gemacht wurden und somit die Messwerte für die weitere Rechnung verwendet werden können. Die meteorologischen Verhältnisse während den Messungen wurden jedoch weder vermerkt noch vorgelegt.

Analyse Lärmsanierungsprojekt Schänis

3.2 Kapitel 4.5 Reflexionen und Berechnungsunsicherheiten

3.2.1 Genauigkeit der Modellrechnungen mit StL-86

Im technischen Bericht ist die Rede von +/- 1.5 dB(A) auf 100m.

In der Betriebsanleitung für StL-86 steht als Standardabweichung 1-3 dB(A), eine Distanz wird dabei keine genannt. Die Messwerte könnten somit auch 3dB tiefer oder auch höher (+/-3dB(A)) ausfallen als angenommen.

Da die Gebäude im Unterdorf sehr nahe stehen und es auch viele Winkel gibt sollte man eher von einer hohen Ungenauigkeit der Messungen ausgehen.

Ebenso berücksichtigt das Modell Faktoren wie Reflexionen an schallharten Flächen sowie Beugung an vertikalen Kanten nicht.

Nicht berücksichtigte Einflüsse sind z.B:

- Windeinfluss (oft ganz erheblich, Vorsicht bei Vergleichsmessungen!)
- Krümmung des Schallweges aufgrund des vertikalen Temperaturgradienten
- Reflexionen an schallharten Flächen
- Beugung von Schallwellen an vertikalen Kanten (z.B. Beugung um Hausecken)

Wie theoretische Überlegungen und Vergleiche mit gemessenen Situationen ergaben, beträgt der Fehler des Modells normalerweise 1-3 dB(A) (Standardabweichung), je nach Situation. Je grösser die Distanzen, desto grösser sind auch die Fehler.

Abbildung 4: Auszug BA StL-87; Kapitel 7.2 Genauigkeit [2]

Zudem basieren die Modellrechnungen auf einem Computerprogramm welches über 30Jahre alt ist, was nicht grundsätzlich als falsch wahrgenommen werden darf aber durchaus hinterfragt werden kann. Es gäbe zwischenzeitlich sicherlich modernere und genauere Softwareprogramme.

3.3 Kapitel 5.1 Verkehrslenkung und -beschränkung

Es sind keine übergeordneten Massnahmen zur Änderung der Verkehrslenkung oder zur Beschränkung des Verkehrs auf den Kantonsstrassen. Das bedeutet dass auch zukünftig der ganze Verkehr von Ricken, Ziegelbrücke oder Bilten her kommend zwangsweise durch Schänis geführt werden muss.

Dies sollte als kritisch erachtet werden, da es keine Möglichkeit gibt Schänis zu umfahren.

Sämtliche Strassen durch das Schänner-Riet wurden mit Fahrverboten versehen.

Durch Umwege Schänis zu Umfahren z.B. über Kaltbrunn-Benken oder Uznach-Grynau Richtung Autobahn ist viel länger und auch umständlicher.

Analyse Lärmsanierungsprojekt Schänis

3.4 Kapitel 5.2 Lärmindernde Beläge

Im Kapitel „Lärmindernde Beläge“ trifft man die Aussage dass keine Grenzüberschreitungen auf den restlichen Abschnitten, mit Ausnahme Bereich Oberdorf, auftreten. Dies widerspricht sich mit den bisherigen Aussagen des technischen Berichts.

Im Bereich Oberdorf ist im Rahmen des Strassenbauprojekts "O9.010.005.4404, FGS 907, Rathausplatz" sowie des Unterhaltsprojekts "U44.3.017.383.93, Oberdorfstrasse, Abschnitt: Post - Rathaus" ein lärmindernder Belag vorgesehen, welcher voraussichtlich noch im Jahr 2022 eingebaut wird. Die Wirkung dieses Belages ist im Horizont mit Massnahmen mit -2 dB(A) berücksichtigt worden. Im Abschnitt Unterdorf der Gasterstrasse sowie auf der Biltnerstrasse ist im Bereich der vom IGW überschrittenen Liegenschaften ist in den kommenden 5 Jahren kein Belagsersatz vorgesehen und kann deswegen im vorliegenden Projekt nicht berücksichtigt werden. Auf den restlichen Abschnitten liegen keine Grenzwertüberschreitungen vor. Der Einbau eines lärmindernden Belags ist dort deshalb nicht notwendig.

Abbildung 5: Auszug Kap. 5.2 Lärmindernde Beläge

3.5 Kapitel 5.3 Reduktion der signalisierten Geschwindigkeit

3.5.1 Leistungsfähigkeit ist auszugleichen

Zitat aus 17.Strassenbauprogramm des Kantons St.Gallen [3]:

„Gemäss Beschluss des Kantonsrats vom 18. September 2018 haben Lärmsanierungen an Kantonsstrassen durch raumplanerische Massnahmen sowie dem Einbau von lärmarmen Belägen zu erfolgen. Auf eine Reduktion der gesetzlichen Geschwindigkeitsbegrenzungen (Abweichung von Tempo 50 innerorts) ist zu verzichten. Sind sie als einzige Möglichkeit ausnahmsweise erforderlich, darf die Leistungsfähigkeit der Strasse dadurch nicht beschränkt werden. Eine ausnahmsweise erforderliche Beschränkung der Leistungsfähigkeit einzelner Abschnitte ist im umliegenden Strassennetz mindestens auszugleichen.“

Die Leistungsfähigkeit des Strassenabschnitts im Unterdorf wird durch eine Tempo 30-Zone stark beschränkt werden da der Verkehr langsamer als bis anhin durch das Dorf geführt wird. Ausserdem wird durch die Sperrung des Fuchswinkels für den Durchgangsverkehr, ein Ausgleich im umliegenden Strassennetz unterbunden.

Es wären durchaus raumplanerische Massnahmen sowie lärmarme Beläge umsetzbar.

Eine Umfahrung des Unterdorfs auf bisherigen Strassen ist momentan nicht möglich und eine neue Strasse zur Aufrechterhaltung der Leistungsfähigkeit wäre äusserst langwierig wie auch kostspielig.

Analyse Lärmsanierungsprojekt Schänis

3.5.2 Geschwindigkeitsniveau vom Strassencharakter abhängig

Zitat aus dem Technischen Bericht - Lärmsanierungsprojekt Kaltbrunn; Kapitel 4.1.2; Abs.3 [4]
Kantonsstrassen besitzen eine überregionale Erschliessungs- resp. Verbindungsfunktion. Um dieser Voraussetzung gerecht zu werden, wird eine Kantonsstrasse immer eine grosse Verkehrsnachfrage erfahren und es wird eine entsprechende Kapazität zur Verfügung gestellt werden müssen. Weiter zeigt eine Vielzahl von Studien, dass das Geschwindigkeitsniveau von Strassen nur vom Strassencharakter abhängig ist und dass "nur" Regulationen (ausschliesslich Signalisation und Markierung) ohne permanente Kontrollen wenig bringen. Aus diesen zwei Gründen vertritt der Kanton St.Gallen die Haltung, dass auf rechtliche "Regimeänderungen" verzichtet werden soll.

Die Strasse im Unterdorf zeigt bereits eine Charakteristik für eine Verlangsamung des Verkehrs auf, wie dies auch die Messungen aufzeigen.
Eine Signalisationsänderung zur Temporeduktion ist somit nicht zweckmässig.

3.5.3 Abschnitt Unterdorf - Zweckmässigkeit

Zitat aus dem Technischen Bericht - Lärmsanierungsprojekt Schänis; Kapitel 5.3; Abs. „Abschnitt Unterdorf in Schänis“ [1]

Anhand der Ausführungen im verkehrstechnischen Gutachten kann festgestellt werden, dass die Herabsetzung der signalisierten Geschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h aus verkehrlicher Sicht für den gesamten Perimeter zweckmässig und verhältnismässig ist, siehe Anhang. Eine Verringerung der Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h hat ein Potential zur Reduktion der Emissionspegel von ca. 3.6 dB(A). Dies basiert auf der Annahme von einer Reduktion der gefahrenen durchschnittlichen Geschwindigkeit (V50) von 50 km/h auf 30 km/h. Damit können die Alarmwerte bei allen Liegenschaften eingehalten werden. Vier Gebäude könnten sogar unter den Immissionsgrenzwert gesenkt werden. Die Reduktion der Höchstgeschwindigkeit ist demnach zweckmässig gemäss Art. 108 SSV. Details zu den Prüfungen der Geschwindigkeit sind der Beilage «Lärm- und Verkehrstechnisches Gutachten Schänis» zu entnehmen.

Die Annahme dass die durchschnittliche gefahrene Geschwindigkeit (V50) bei 50km/h liegt ist falsch, diese sollte bei 40km/h wie sie auch tatsächlich gemessen wurde.

Somit wäre auch die Reduktion des Emissionspegels von 3.6 dB(A) in Frage zu stellen, dieser würde weitaus geringer ausfallen womit die betroffenen Gebäude, trotz Tempo 30-Zone, wiederum die Alarmwerte erreichen könnten und der Immissionsgrenzwert nur minim reduziert wird.

3.6 Kapitel 5.6 Ersatzmassnahmen

Schallschutzfenster (SSF) wären die einzig sinnvolle Massnahme welche die Bewohner auch mit erhöhtem Verkehrsaufkommen schützen würde, unbeachtet davon ob eine Tempo 30 oder Tempo 50 Zone umgesetzt wird.

Da 5 der 6 Gebäude welche den Alarmwert überschreiten sowieso umgestaltet werden sollen könnte dies im selben Arbeitsschritt geschehen.

Zusätzlich wären die bereits mit Schallschutzfenstern versehenen Gebäude gegen den hinzukommenden Lärm während der Bauphase besser geschützt.

4 Untersuchung Lärm- und Verkehr technisches Gutachten

Dieses Kapitel befasst sich mit der Analyse des Lärm und verkehrstechnischen Gutachtens. Es wird wie bereits in Kapitel 3 auf Unklarheiten, Annahmen / Aussagen eingegangen welche in sich widersprüchlich oder nicht nachvollziehbar sind. Auch werden andere Ansichten, Auffassungen dargestellt.

In den nachfolgenden Überschriften ist jeweils das Kapitel aus dem technischen Bericht vermerkt worauf Bezug genommen wurde.

4.1 Kapitel 3 Notwendigkeit der Geschwindigkeitsreduktion

Die Notwendigkeit einer lärmindernden Massnahme kann nicht eindeutig als gegeben betrachtet werden, denn die Rechenresultate zu den Alarmwerten im Jahr 2023 können durchaus hinterfragt werden. Genauere Infos sind dem nächsten Kapitel zu entnehmen.

Man kann jedoch sagen dass die Lärmbelastung auch ohne Erreichen der Alarmwerte zum Stand heute hoch ist und zukünftig auch trotz einer Einführung einer Temporeduktion hoch bleiben würde.

4.2 Kapitel 4 Zweckmässigkeit der Geschwindigkeitsreduktion



Abbildung 2: Übersicht im IST-Zustand (links) und im Projektzeitraum ohne Massnahmen (rechts)

Rot = Alarmwert erreicht oder überschritten

Gelb = Immissionsgrenzwert überschritten

Grün = Immissionsgrenzwert eingehalten

Grün gestrichelt = Baubewilligung nach 1.1.1985, Immissionsgrenzwert nicht überschritten

Blau = Lärmempfindliche Nutzung oder Erschliessung nach 1.1.1985 oder Objekt mit kantonaler Zustimmung nach Art. 31 Abs. 2 LSV

Abbildung 6: Auszug aus Technischem Bericht - Kapitel 3 Notwendigkeit der Geschwindigkeitsreduktion. Abb. 2

Laut der Abbildung 2 des Gutachtens sind auch nach Einführung einer Tempo 30-Zone im Unterdorf die Immissionsgrenzwerte überschritten.

Analyse Lärmsanierungsprojekt Schänis

Liegenschaft		Tempo 50		Tempo 30	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
Gallusgasse	2	66	57	63	54
Unterdorf	4	70	61	67	57
Unterdorf	5	69	59	65	56
Unterdorf	6	70	61	67	57
Unterdorf	7	69	60	66	56
Unterdorf	8	70	61	66	57
Unterdorf	9	69	60	65	56
Unterdorf	11	69	59	65	56
Unterdorf	12	70	61	66	57
Unterdorf	13	68	59	65	56
Unterdorf	14	70	60	66	57
Unterdorf	16	67	58	64	55
Unterdorf	23	67	58	64	55
Unterdorf	25	68	59	65	55
Unterdorf	28	70	60	66	57

Abbildung 3: Wirkung der Temporeduktion im Projekthorizont

Rot = Alarmwert erreicht

Gelb = Immissionsgrenzwert überschritten

alle Angaben in dB(A)

Abbildung 7: Auszug aus Technischem Bericht - Kapitel 3 Notwendigkeit der Geschwindigkeitsreduktion. Abb. 3

Auch in Abbildung 3 des Gutachtens ist ersichtlich dass die Reduktion der Geschwindigkeit nur wenig bewirkt. Sind doch immer 11 von 14 Gebäuden über den Immissionsgrenzwerten, 6 davon tags und nachts. Und dies wohlgernekt hochgerechnet auf das Jahr 2039.

Zum heutigen Stand erreicht keines der Gebäude den Alarmwert von 70 dB(A) am Tag oder in der Nacht (Siehe Abbildung 8)

Ich möchte darauf aufmerksam machen, dass die tatsächlichen Werte mit einer Dezimalstelle aufgelistet und anschliessend für die weitere Rechnung gerundet wurden.

Wäre diese Rundung nicht vorgenommen worden und man von Zunahme des Lärmpegels von 1 dB(A) vom Stand heute bis zum Jahr 2039 ausgeht, dann würden 4 der 6 Liegenschaften, welche in der derzeitigen Prognose den Alarmwert erreichen, unterhalb des Alarmwertes sein. Dies kann ebenfalls der Abbildung 8 entnommen werden.

Man beachte ausserdem dass im Jahr 2039 mit Tempo 30-Zone 5 Werte bei 65 dB(A) tagsüber liegen, also nur 1 dB(A) vom Immissionsgrenzwert entfernt, ausgehend von einer Standardabweichung von 1-3 dB(A) könnten auch diese in Realität auch wieder innerhalb des Immissionsgrenzwertes sein. Im „worst-case“ sogar alle Gebäude.

Zudem sind alle Gebäude die den Alarmwert erreicht haben im „Gestaltungsplan Unterdorf“ erfasst, Ausnahme bildet hier nur Unterdorf Nr.28. All diese Gebäude weisen heute bereits eine sehr schlechte Substanz auf und müssten in nächster Zeit ersetzt bzw. saniert werden.

Analyse Lärmsanierungsprojekt Schänis

Objekte, Empfangspunkt							Grenzwerte				Lärmbelastungen Ist-Zustand 2019								Lärmbelastungen 2039 vor Sanierung							
Objekt-Nr.	Adresse	Grundstück Nr.	Versicherungs Nr.	Erschliessung vor 1.1.1985	Baubewilligung vor 1.1.1985	Nutzung / ES	IGW dB(A)		AW dB(A)		Lr dB(A)		>IGW dB(A)		≥AW dB(A)		Lr dB(A)		>IGW dB(A)		≥AW dB(A)					
							T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
529,67	Tschächli 1	529	67	ja	ja	III	65	55	70	65	55.1	42.0	55	42			56	43								
382,254	Unterdorf 2	382	254	ja	ja	III	65	55	70	65	61.1	51.4	61	51			62	53								
384,327	Unterdorf 4	384	327	ja	ja	III	65	55	70	65	69.3	59.6	69	60	4	5	70	61	5	6	0					
387,299	Unterdorf 5	387	299	ja	ja	III	65	55	70	65	67.7	58.0	68	58	3	3	69	59	4	4						
385,329	Unterdorf 6	385	329	ja	ja	III	65	55	70	65	69.1	59.4	69	59	4	4	70	61	5	6	0					
388,300	Unterdorf 7	388	300	ja	ja	III	65	55	70	65	68.1	58.4	68	58	3	3	69	60	4	5						
386,330	Unterdorf 8	386	330	ja	ja	III	65	55	70	65	68.9	59.2	69	59	4	4	70	61	5	6	0					
389,301	Unterdorf 9	389	301	ja	ja	III	65	55	70	65	67.8	58.1	68	58	3	3	69	60	4	5						
395,332	Unterdorf 10	395	332	ja	ja	III	65	55	70	65	45.8	36.1	46	36			47	38								
390,303	Unterdorf 11	390	303	ja	ja	III	65	55	70	65	67.7	58.0	68	58	3	3	69	59	4	4						
386,333	Unterdorf 12	386	333	ja	ja	III	65	55	70	65	68.8	59.1	69	59	4	4	70	61	5	6	0					
351,304	Unterdorf 13	351	304	ja	ja	III	65	55	70	65	67.4	57.7	67	58	2	3	68	59	3	4						
394,335	Unterdorf 14	394	335	ja	ja	III	65	55	70	65	68.7	59.0	69	59	4	4	70	60	5	5	0					
392,308	Unterdorf 15	392	308	ja	ja	III	65	55	70	65	67.7	58.0	68	58	3	3	69	59	4	4						
401,2537	Unterdorf 16	401	2537	ja	nein	III	65	55	70	65	66.6	56.9	67	57	2	2	67	58	2	3						
401,2536	Unterdorf 18	401	2536	nein	nein	III	65	55	70	65	50.4	40.7	50	41			51	42								
403,311	Unterdorf 23	403	311	ja	ja	III	65	55	70	65	66.5	56.8	67	57	2	2	67	58	2	3						
404,313	Unterdorf 25	404	313	ja	ja	III	65	55	70	65	67.3	57.6	67	58	2	3	68	59	3	4						
406,922	Unterdorf 26	406	922	ja	ja	III	65	55	70	65	61.3	51.6	61	52			62	53								
293,341	Unterdorf 28	293	341	ja	ja	III	65	55	70	65	68.7	59.0	69	59	4	4	70	60	5	5	0					

Abbildung 8: Auszug aus Technischem Bericht - Belastungstabelle Seite 3

Analyse Lärmsanierungsprojekt Schänis

4.2.1 Alternativen zur Geschwindigkeitsreduktion

Zitat aus dem Lärm- und verkehrstechnisches Gutachten – Kap.4 Alternativen zur Geschwindigkeitsreduktion [1]

Die vorliegende Geschwindigkeitsreduktion richtet sich nach dem Grundsatz, dass die Massnahme gewählt wird, die den Zweck mit den geringsten Einschränkungen erreicht (Art. 107 Abs. 5 SSV).

Art. 107 Abs. 5 SSV [5]

Sind auf bestimmten Strassenstrecken örtliche Verkehrsanordnungen nötig, wird die Massnahme gewählt, die den Zweck mit den geringsten Einschränkungen erreicht. Ändern sich die Voraussetzungen, muss die Behörde die örtliche Verkehrsanordnung überprüfen und gegebenenfalls aufheben.

Sofern keine Geschwindigkeitsreduktion vorgesehen wird, ist auch keine örtliche Verkehrsanordnung nötig.

4.2.2 Schlussfolgerung zur Zweckmässigkeit

Auch die **Zweckmässigkeit** der Geschwindigkeitsreduktion ist **nicht gegeben**.

Die Geschwindigkeitsreduktion verhindert nicht die Tatsache dass das Unterdorf ein lärmintensiver Strassenabschnitt ist und bleiben wird.

Eine Massnahme an der Quelle kann nicht als befriedigend ausfallen und würde mehr Nachteile und Kosten als Nutzen mit sich bringen.

4.3 Kapitel 5 Verhältnismässigkeit der Reduktion

4.3.1 Kapitel 5.1.4. Öffentlicher Verkehr

Da der ÖV in Schänis als nur mittelmässig bis gering erschlossen gilt, ist dessen Attraktivität ebenfalls nicht sehr hoch.

Wodurch sich der Individualverkehr auch in Zukunft nicht verringern wird, sondern tendenziell noch weiter ansteigt.

Trends zeigen auch dass die Arbeitsplätze immer weiter entfernt sind, wodurch mit mehr Durchgangsverkehr zu rechnen ist.

Eine Verbesserung des ÖV ist meiner Kenntnis nach auch nicht in Planung.

Analyse Lärmsanierungsprojekt Schänis

4.3.2 Kapitel 5.1.5 Geschwindigkeiten und Verkehrsmengen

	DTV	V _{mittel}	V ₈₅	V _{mittel} Bus/LKW
Richtung Dorf	3'942 Fz/d	40 km/h	46 km/h	37 km/h
Richtung Bahnhof Schänis	3'809 Fz/d	40 km/h	46 km/h	39 km/h
Beide Richtungen	7'750 Fz/d	40 km/h	46 km/h	38 km/h

Tabelle 2: Auswertung Verkehrsmessung

Abbildung 9: Lärm-und Verkehrstechnisches Gutachten -Tabelle 2 [1]

Wie in der Tabelle ersichtlich ist die Geschwindigkeit im Mittel bereits bei 40km/h. Bei Bussen und LKW's sogar noch darunter. Wo liegt hier die Verhältnismässigkeit zur Reduktion eines bereits langsamen Streckenabschnitts?

4.3.3 Kapitel 5.1.6 Unfallgeschehen

Es gibt keine nennenswerten Unfälle im Abschnitt Unterdorf. Somit sind keine Massnahmen bezüglich Unfallverhinderung vorzusehen.

4.3.4 Kapitel 5.1.7 Sichtweiten

Es wird einzig die Hecken bemängelt welche die Sichtweite stören beim Knoten „Unterdorf“ / Gallusgasse. Diese können kostengünstig gekürzt oder gar entfernt werden.

Die Grundstückszufahrten wären auch bei einer Einführung von Tempo 30 schlecht ersichtlich. Eine bessere Alternative wäre diese nur von der Rückseite, entgegengesetzt von der Hauptstrasse, befahrbar zu machen. Was beim „Gestaltungsplan Unterdorf“ miteinbezogen werden könnte.

Analyse Lärmsanierungsprojekt Schänis

4.3.5 Kapitel 5.2 Beurteilung der Auswirkungen

Massnahmen an der Quelle [1]

Bei der Reduktion der Lärmbelastung sind in erster Priorität Massnahmen an der Quelle vorzunehmen, in zweiter Priorität im Ausbreitungsraum. Die Reduktion der Lärmbelastung an den betroffenen Gebäuden würde unter beibehalten von Tempo 50 mit aufwändigen baulichen Massnahmen einhergehen. Nebst hohen Kosten können solche Massnahmen auch negative Auswirkung auf das Siedlungsbild haben (z.B. Lärmschutzwände). Die Reduktion des Tempolimits auf 30 km/h ist im Gegensatz dazu kostengünstig und führt nebenbei zu weiteren positiven Effekten (Verbesserung der Sichtweiten (Verkehrssicherheit, Reduktion der Luftschadstoffimmissionen)).

++: kostengünstige und effektive Massnahme an der Quelle

Nachstehend die Gegenargumente:

- Es gibt keine zusätzlichen Kosten, da die meisten der Gebäude in den nächsten Jahren saniert werden müssen oder überbaut werden.
- keine negative Auswirkung auf das Siedlungsbild.
Es können laut Bericht keine Lärmschutzwände aufgestellt werden, da zu nahe an der Strasse
- Reduktion der Luftschadstoffimmissionen bei Tempo 30 reine Annahme.¹

Negative Auswirkungen bei Einführung Tempo 30:

- mehr Stau
- Fahrzeitverlängerung

Neue Einschätzung der Massnahme:

-: geringe negative Auswirkungen zu erwarten.

¹ Neuere Erkenntnisse zeigen dass sich nicht mehr Luftschadstoffimmissionen ergeben ob Tempo 30 oder 50, siehe dazu den Bericht vom Kanton Zug für die Grabenstrasse [7].

Bei Tempo 30 gibt es zudem mehr Stop & Go was bedeutet es gibt mehr Beschleunigungsphasen, welche sich wiederum negativ auf den Ausstoss der Fahrzeuge auswirken.

Analyse Lärmsanierungsprojekt Schänis

Auswirkungen ÖV [1]

Eine mögliche negative Auswirkung der Massnahme kann die Fahrzeitverlängerung für den Busbetrieb darstellen. Wird die Strecke mit 30 km/h statt mit 50 km/h durchfahren, so verlängert sich die Fahrzeit (ohne Berücksichtigung eines Bushaltes) um 24 Sekunden. Beachtet man die effektiv gefahrene Geschwindigkeit von 46 km/h (V85), liegt die effektive Fahrzeitverlängerung eher bei 21 Sekunden. Da das Geschwindigkeitsniveau der schweren Fahrzeuge (Kategorie LKW/Bus) gemäss Verkehrserhebung im Mittel jedoch eher bei 37 km/h liegt und im Kurvenbereich sowie bei den Bushaltestellen jeweils ein Beschleunigungs- bzw. Verzögerungsvorgang notwendig ist, dürfte der effektive Fahrzeitverlust für den Busbetrieb unter 11 Sekunden liegen.

Bei den untersuchten Beispielen des Forschungsprojektes des SVI zu Tempo 30 auf HVS – Einsatzgrenzen und Umsetzung wurde jeweils ein Fahrzeitverlust von max. 3s / 100m festgestellt. Eine Analyse im Kanton Basel-Stadt auf Basis einer Auswertung (Juni 2015) der Basler Verkehrsbetriebe kam zum Schluss, dass ein durchschnittlicher ÖV-Fahrzeitverlust von 1.1s pro 100m bei Buslinien entsteht. Dies hätte auf dem Abschnitt «Unterdorf» und «Oberdorf» ein Fahrzeitverlust von 5 bis 15s zur Folge, was sich mit dem oberen Ansatz teilweise deckt

-: geringe Auswirkung auf die Fahrzeitverlängerung

Die Verlängerung der Fahrzeit ist eine sehr grobe Abschätzung.

Es wird auch auf Forschungen von den Basler Verkehrsbetriebe verwiesen, dies ist mit sehr viel Sorgfalt zu geniessen, ist der Verkehr in der Stadt doch sehr verschieden von jenem auf dem Land.

Soviel ich weiss sind in Schänis bis 2039 keine Tramlinien oder Trolleybusse welche quer durch das Dorf führen geplant.

Negative Auswirkungen bei Einführung Tempo 30:

- mehr Stau durch Behinderung des ÖV's
- Fahrzeitverlängerung für ÖV und Individualverkehr

Neue Einschätzung der Massnahme:

-: Geringe bis grosse negative Auswirkungen sind zu erwarten.

Analyse Lärmsanierungsprojekt Schänis

Ausweichverkehr [1]

Die «Unterdorf» und «Oberdorf» sind kantonale Verbindungsstrassen (Verbindung von Ziegelbrücke und Uznach). Auf dem vorhandenen Strassennetz könnte von Norden in Richtung Bilten die «Fuchswinkel» als Ausweichroute genutzt werden. Ansonsten sind keine nennenswerten alternative Verbindungsrouten vorhanden. Da auf den Gemeindestrassen (Gallusgasse, Urteil, Quellentstrasse, Rietstrasse, Forrenstrasse und Fuchswinkel) ebenfalls eine Tempo 30 Zone geplant ist, werden durch die Einführung von Tempo 30 auf der Kantonsstrasse keine Auswirkungen auf das übrige Strassennetz erwartet.

0: kein Ausweichverkehr zu erwarten

Es kann kein Ausweichverkehr erwartet werden, da es gar keine Möglichkeit gibt um das Unterdorf zu umfahren und der Fuchswinkel für den Durchgangsverkehr gesperrt wird. Dieses Argument ist somit hinfällig.

Negative Auswirkungen bei Einführung Tempo 30:

- mehr Stau da keine Ausweichmöglichkeit

Neue Einschätzung der Massnahme:

--: Grosse negative Auswirkungen wie Stau im Dorfkern sind zu erwarten. Dies wiederum wirft einen negativen Aspekt auf das Ortsbild nieder.

Analyse Lärmsanierungsprojekt Schänis

Ortsbild [1]

Die Herabsetzung der Geschwindigkeit kann allgemein Verbesserungen für das Ortsbild zur Folge haben (geringes Lichtraumprofil, Reduktion Trennwirkung in Ortsdurchfahrten).

Innerhalb des zu untersuchenden Strassenabschnittes sind diverse Schutzobjekte auf Bundes-, Kantons- und Gemeindeebene (ISOS etc.) vorhanden. Zudem macht das ISOS eine Empfehlung, dass der Durchgangsverkehr reduziert und die Durchgangsstrasse redimensioniert werden soll. Im Zusammenhang

mit der Geschwindigkeitsreduktion wird die Strassenbreite nicht verändert. Durch die reduzierte Geschwindigkeit und das Ermöglichen eines flächigen Queren für den Fussverkehr wird die Trennwirkung der Kantonsstrasse jedoch verkleinert. Somit wirkt sich die Geschwindigkeitsreduktion positiv auf das Ortsbild aus.

+: positive Auswirkungen auf das Ortsbild zu erwarten

Flächiges Queren für den Fussverkehr soll im Abschnitt "Unterdorf" gar nicht möglich sein dürfen. Es ist erstens unübersichtlich und behindert zweitens den Verkehr immens, auch sollen Hauptstrassen nicht als Begegnungszonen deklariert werden. Ungeachtet von noch grösseren Staus welche zu einem schlechten Ortsbild führen werden.

Neue Einschätzung der Massnahme:

0: Keine Veränderung wahrnehmbar bei Tempo 50 oder 30

Analyse Lärmsanierungsprojekt Schänis

Akzeptanz der Geschwindigkeit [1]

Damit eine Geschwindigkeit von den Verkehrsteilnehmer akzeptiert wird muss die Geschwindigkeit dem Strassenraumcharakter entsprechen. Ansonsten sind Massnahmen zu treffen damit der Charakter des Strassenraumes auch der Zielgeschwindigkeit entspricht. Auf einer Hauptverkehrsstrasse dürfen jedoch keine baulichen Massnahmen wie horizontale oder vertikale Versätze im Strassenraum angebracht werden, um den Verkehrsfluss nicht zu unterbrechen und keine neuen Lärmquellen zu schaffen. Im vorliegenden Fall werden für die Sichtbarkeit der neuen Geschwindigkeit (T 30) Signale und Markierungen angebracht. Der Querschnitt der Strasse mit ca. 6.0m entspricht schon einer reduzierten Geschwindigkeit (Begegnungsfall LW-LW bei 30km/h). Um den Strassenraum optisch zusätzlich zu verengen, werden FGSO-Farbbänder angebracht, welche wenn nötig auch befahren werden können.

+: Die Akzeptanz der Geschwindigkeit ist gegeben

Fakt ist das keine baulichen Massnahmen auf einer Hauptverkehrsachse erlaubt sind. Und da es im Abschnitt "Unterdorf" eine relativ grosse Steigung der Strasse hat kann hier nicht von der Rede "Akzeptanz der Geschwindigkeit" sein. Alleinig durch Herabrollen des Fahrzeugs erreicht man mehr als 30 km/h. Durch zusätzliches Bremsen entstehen wiederum unnötige Lärmemissionen durch Reibung der Bremsen und Reifen.

FGSO's empfinde ich persönlich als störend für das Ortsbild. Meine Meinung vertreten auch andere Personen. Unbeachtet dass diese bei einem Verkehr von ca. 8000 Fahrzeugen pro Tag ziemlich schnell nicht mehr sichtbar sein werden.

Neue Einschätzung der Massnahme:

-: negative Auswirkung, Verschandelung des Ortsbilds durch FGSO's

Analyse Lärmsanierungsprojekt Schänis

Fahrbahnbreite [1]

Eine Geschwindigkeitsreduktion kann zu geringeren erforderlichen Fahrbahnbreiten führen, da der Bewegungsspielraum kleiner wird oder sogar wegfällt. Dies erlaubt entweder eine Verschmälerung der Fahrbahn zugunsten von anderen Nutzungen oder verbessert die Verkehrssicherheit in bestehenden untermassigen Situationen.

Im vorliegenden Fall weist die Strasse nur teilweise einen Querschnitt auf, der den Grundbegegnungsfall LW-LW bei 50 km/h abwickeln kann. Eine Geschwindigkeitsreduktion auf 30 km/h verbessert daher die Begegnungssituation, so dass keine Verbreiterung der Fahrbahn erforderlich ist und der Begegnungsfall LW-LW über den gesamten Bearbeitungsperimeter sichergestellt wird.

+: Verbesserte Begegnungssituation, keine Massnahmen an der Strassenoberfläche notwendig

Da die LW bereits mit durchschnittlichen 37km/h unterwegs sind kann nicht von einer grossen Verbesserung ausgegangen werden.

Zudem sollten die Fahrradfahrer dann auf den FGSO's fahren? Diese sind mit Sicherheit rutschiger bei nassen Verhältnissen als herkömmlicher Strassenbelag.

Ein Fahrrad welches neben dem FGSO's fährt Richtung Strassenmitte würde den Verkehr zusätzlich ausbremsen da keine Überholmöglichkeit bestehen würde.

Neue Einschätzung der Massnahme:

0: Keine Veränderung mit Tempo 30

Analyse Lärmsanierungsprojekt Schänis

Verkehrssicherheit und Verkehrsablauf [1]

Durch die Geschwindigkeitsreduktion auf 30 km/h wird die Verkehrssicherheit deutlich verbessert. Die Sichtweiten werden merklich verbessert. Aufgrund verkürzten Anhaltewegen können die Aufprallgeschwindigkeiten bei Unfällen reduziert werden. Zudem wird die Verkehrssicherheit für den Veloverkehr hinsichtlich Überholvorgänge von Velofahrenden mit tieferen Geschwindigkeiten verbessert. Da auf der «Unterdorf» und «Oberdorf» der Veloverkehr gemischt mit dem MIV geführt wird, verbessert die Geschwindigkeitsreduktion die vorhandene Situation. Die Ein- und Abbiegemanöver der Grundstückszu-/wegfahrten werden durch die tieferen Geschwindigkeiten und verbesserten Sichtweiten merklich verbessert und vereinfacht.

+: positive Effekte der Verkehrssicherheit und des Verkehrsablaufs

Bedingt positiver Effekt, mit Weglassen einiger Einfahrten zu den Grundstücken könnte viel mehr Sicherheit geschaffen werden als durch eine Tempo 30 Zone.

Der Verkehrsfluss wird durch eine Geschwindigkeitsreduktion der Hauptachse gestört und somit als negativer erachtet.

Neue Einschätzung der Massnahme:

+: Positiver Effekt der Verkehrssicherheit, nicht des Verkehrsablaufs

-: Negativer Effekt auf Verkehrsablauf

Somit ein Nullsummenspiel.

Analyse Lärmsanierungsprojekt Schänis

Aufenthaltsraum [1]

Die Herabsetzung der Geschwindigkeit kann positive Effekte auf die Qualität des Aussenraums zur Folge haben. Im vorliegenden Fall kann eine Verbesserung geltend gemacht werden, indem im Zentrumsbereich der Gemeinde Schänis mit tieferen Geschwindigkeiten gefahren wird und so die Aufenthaltsqualität verbessert wird.

+: Verbesserung der Aufenthaltsqualität

Ich wuchs in Schänis auf und lebte bis zu meinem 25sten Lebensjahr dort. Es gab so gut wie keine längeren Aufenthalte an der Hauptstrasse für Feste oder ähnliches, ausgenommen die Fasnacht wobei der Verkehr umgeleitet wurde, man kann jetzt sagen das läge daran dass der Verkehr auf der Hauptstrasse so immens laut ist und sich somit kein Mensch dort aufhalten möchte oder einfach weil man mit dem Mehrzweckgebäude oder dem Kulturtreff bereits Orte zum Verweilen hat.

Nur eine Einführung von Tempo 30 wird die Zone entlang der Hauptstrasse nicht attraktiver machen.

Wenn der Zentrumsbereich attraktiver gestaltet werden sollte geht dies nur durch eine Umfahrung des Dorfes. Wie es derzeit in Uznach in Planung ist für eine Umfahrung des „Städtli“.

Neue Einschätzung der Massnahme:

0: Keine Veränderung

Analyse Lärmsanierungsprojekt Schänis

Fahrpsychologie [1]

Im Sinne der selbsterklärenden Strasse soll der Strassenraum so ausgebildet sein, dass die Verkehrsteilnehmenden verstehen, welche Fahrweise von ihnen erwartet werden. Die vorliegende Abfolge von Temporegimes von 50 km/h (innerorts) auf 30 km/h (im Zentrumsbereich) entspricht einer üblichen Variation entlang der Kantonstrasse und ist nachvollziehbar. Es ist somit zu erwarten, dass die neue signalisierte Geschwindigkeit grösstenteils eingehalten wird.

+: nachvollziehbares Temporegime

Dieser Punkt widerspricht der Haltung des Kantons St.Gallen bezüglich „Regimeänderungen“, ausserdem ist die gefahrene Geschwindigkeit vom Strassencharakter und nicht dessen Signalisation abhängig, siehe Kapitel 3.5.2

Neue Einschätzung der Massnahme:

0: Keine Veränderung

4.3.6 Schlussfolgerung zur Verhältnismässigkeit

Die **Verhältnismässigkeit** einer Geschwindigkeitsreduktion ist **nicht erfüllt**.

Die meisten Argumente haben keine Veränderung zur Folge oder weisen gar negative Aspekte auf.

Es gibt lediglich einen positiven Aspekt, den bezüglich der Verkehrssicherheit, welcher wiederum negativen Einfluss auf den Verkehrsfluss hat.

5 Fazit - Notwendigkeit, Zweckmässigkeit und Verhältnismässigkeit

Aufgrund in diesem Dokument aufgezeigter Tatsachen kann bei einer Geschwindigkeitsreduzierung von 50km/h auf 30km/h weder von einer Notwendigkeit noch von einer Zweckmässigkeit wie auch von keiner Verhältnismässigkeit ausgegangen werden.

Die **Notwendigkeit für eine Geschwindigkeitsreduktion** nicht gegeben, da die Messungen und Modellrechnungen dafür zu ungenau sind, beziehungsweise können diese je nach Interpretation anders gedeutet werden. Die Werte befinden sich ausserdem gerade zwischen den einzelnen Abstufungen was keinen klaren Entscheid zulässt. Je nach Ungenauigkeit der Messung oder der Rechnung würde ein anderes Resultat herauskommen.

Fakt ist lediglich dass der Streckenabschnitt „Unterdorf“ die Immissionsgrenzwerte erreicht, nicht aber eineindeutig die Alarmwerte.

Die **Zweckmässigkeit** kann bestritten werden, da die zu erwartenden Lärminderungen nur geringfügig ausfallen. Zudem bleibt auch mit einer Geschwindigkeitsreduktion der Immissionsgrenzwert bei mehreren Gebäuden erhalten. Laut der Lärmschutzverordnung (LSV) Art. 13 Abs. 2 b. müssen die Anlagen so weit saniert werden dass die Immissionsgrenzwerte nicht mehr überschritten werden.

Auch sind zukünftige Faktoren, wie Verbesserung von Abrollgeräuschen bei Reifen durch neue Technologien oder auch die kontinuierliche Verringerung von Motorgeräuschen bei Verbrennungsmotoren sowie der Tatsache dass immer mehr Fahrzeuge mit alternativen Antrieben zugelassen werden, nicht in diesen Berechnungen miteingeflossen.

Laut dem Jahresbericht der ASTRA machen Fahrzeuge mit Hybrid oder rein elektrischen Antrieben bereits 14.3% der gesamten Neuzulassungen aus. Die reinen Elektrofahrzeuge hatten einen Zuwachs von +49,8 und die Plug-In-Hybride sogar einen von +225,7% im Vergleich vom Jahr 2019 auf das Jahr 2020. [6]

Dass Lärmschutzfenster dem Zweck und vor allem dem Schutz der betroffenen Anwohner viel besser dienen würden wurde mit keinem nennenswerten Aufwand betrachtet.

Die Zweckmässigkeit ist somit nicht gegeben.

Die **Verhältnismässigkeit** ist ebenfalls nicht gegeben, da zu wenig positive Veränderungen bezüglich Lärminderungen bei einer Einführung einer Tempo 30 Zone einhergehen. Es zeichnen sich sogar mehrere negative Veränderungen ab.

Nach SSV Art. 108 Abs. 4 wäre die Signalisationsänderung von 50 auf 30 km/h somit keine geeignete Massnahme und es müssen alternative Massnahme geprüft werden.

6 Vorschläge / Alternativen

Es gäbe mehrere Alternativen oder Teillösungen welche in Betracht gezogen werden sollten.

6.1 Status-Quo belassen

Betroffene Personen nach Wohlbefinden befragen, und gegebenenfalls gezielt Massnahmen treffen. Personen welche direkt neben einem Flughafen wohnen werden sicherlich höheren Lärmpegeln ausgesetzt.

- + kostengünstig
- + effektiv

6.2 Schallschutzfenster

Einbau von Schallschutzfenstern bei betroffenen Gebäuden prüfen, sofern diese sowieso nicht in den nächsten Jahren saniert bzw. umgebaut werden.

- + zukünftig betrachtet besser als Tempo 30, da auch Lärmspitzen besser gedämpft werden.
- + Wohnqualität wird verbessert, mindert alle Lärmeinflüsse auch bei anderen Lärmbelastungen wie Hochbau-Projekten in der Umgebung.
- + kann mit dem „Gestaltungsplan Unterdorf“ parallel laufen

6.3 Einfahrten zu Grundstücken

Einfahrten zu Grundstücken nicht mehr direkt von der Hauptstrasse ermöglichen.

- + bessere Verkehrssicherheit
- + kein Einfluss auf Verkehrsfluss
- zusätzlicher Strassenabschnitt (auf Gemeindekosten)

6.4 Fuchswinkelstrasse nicht sperren

Fuchswinkelstrasse für Durchgangsverkehr offen lassen um die Kapazität zu erhalten.

- + Wahrscheinlichkeit für einen Stau welcher sich vom Bahnübergang bis hinüber zur Kreuzung beim Restaurant Löwen ergibt ist wesentlich geringer.
- + Kapazität kann auch zukünftig erhalten werden, keine Umfahrung nötig

Analyse Lärmsanierungsprojekt Schänis

6.5 Verbreiterung der Hauptstrasse

Beim „Gestaltungsplan Unterdorf“ soll eine Verbreiterung der Hauptstrasse eingeplant werden, somit wäre die beengte Situation um ca. die Hälfte der Strecke verringert.

- + Weniger Lärm da Verbreiterung der Strasse einen positiven Effekt auf die Reflexion von Schallwellen hat.
- + mehr Verkehrssicherheit da übersichtlicher

6.6 Umfahrung

Eine komplette Umfahrung des Unterdorfs oder des gesamten Dorfkerns würde für künftige Generationen betrachtet am meisten bringen, ist aber auch am schwierigsten umzusetzen.

- + beste Variante für künftige Generationen
- kostenintensiv

7 Literaturverzeichnis

- [1] ewp AG St.Gallen, „Technischer Bericht - Lärmsanierungsprojekt Schänis Abschnitte 44.1, 44.2 und 44.3 Süd,“ Tiefbauamt St. Gallen, St. Gallen, 2022.
- [2] „COMPUTERMODELL ZUR BERECHNUNG VON STRASSENLÄRM; Teil 1; Bedienungsanleitung zum Computerprogramm StL-86,“ Bundesamt für Umweltschutz BAFU, Bern, 1987.
- [3] Kantonsrat St.Gallen, „Verkehrliche Entwicklung im Kanton St.Gallen 2019 bis 2023 - 17.Strassenbauprogramm,“ Kanton St. Gallen, St. Gallen, 2019.
- [4] dBAkustik GmbH, „Technischer Bericht - Lärmsanierungsprojekt Kaltbrunn Abschnitte 46.1 bis 46.4,“ Tiefbauamt St. Gallen, St. Gallen, 2022.
- [5] *741.21 Signalisationsverordnung (SSV)*, Bern: Bundesrat, 01.01.2021.
- [6] „Astra-Jahrespublikation 2021,“ Bundesamt für Strassen ASTRA, Bern, 2021.
- [7] „Resultate und Interpretation der Luft-Immissionsmessungen an der Grabenstrasse in Zug im Jahr 2017,“ inNET Monitoring AG, Altdorf, 2018.

q