



Kanton St. Gallen

Stadt Rapperswil-Jona

Neubau Chrüzacher I, Rütistrasse, Rapperswil-Jona
Lärmschutznachweis



863-05.1
25. März 2014



Büro für Raumplanung AG

Remund + Kuster

Churerstrasse 47 ■ Postfach 147
CH-8808 Pfärfikon SZ ■ Telefon 055 415 00 15
www.remund-kuster.ch ■ info@remund-kuster.ch

Impressum

Auftrag	Lärmschutznachweis
Auftraggeber	BGS&Partner Architekten Schönbodenstrasse 4 8640 Rapperswil Ansprechpartner: Herr Paul Rickli, paul.rickli@bgs-architekten.ch Herr Fritz Schiess, fritz.schiess@bgs-architekten.ch 055 220 40 40
Bauherr	Büsser Hausbau AG Engelhölzlistrasse 15 8645 Rapperswil-Jona
Auftragnehmer	Remund + Kuster Büro für Raumplanung AG Churerstrasse 47 8808 Pfäffikon SZ 055 415 00 15 info@remund-kuster.ch www.remund-kuster.ch
Bearbeitung	Amik Theiler
Qualitätsmanagement	 zertifiziertes Qualitätssystem ISO 9001 / Reg. Nr. 15098

Inhaltsverzeichnis

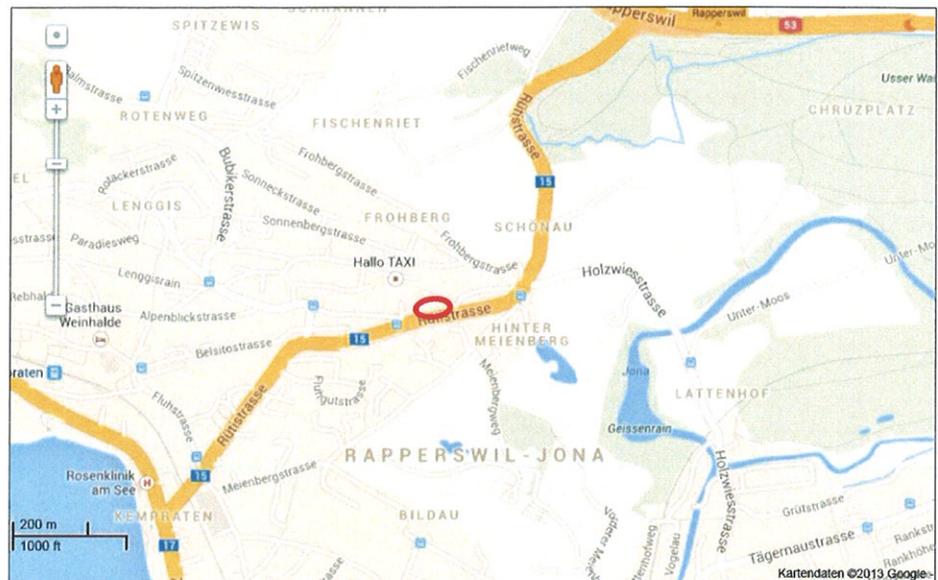
1.	Ausgangslage und Auftrag	4
2.	Grundlagen	5
3.	Standortbeschreibung	6
4.	Massgebende Belastungsgrenzwerte	7
4.1	Zonenplan und Empfindlichkeitsstufe	7
4.2	Grenzwerte Strassenverkehrslärm	7
5.	Lärmberechnung	8
5.1	Grundlagen	8
5.2	Ergebnisse der Lärmberechnungen	9
5.2.1	Ergebnisse Erdgeschoss.....	9
5.2.2	Ergebnisse erstes Obergeschoss.....	10
5.2.3	Ergebnisse zweites Obergeschoss.....	11
5.2.4	Ergebnisse drittes Obergeschoss.....	12
5.2.5	Ergebnisse viertes Obergeschoss	13
6.	Beurteilungen und Massnahmen	14
6.1	Erdgeschoss: Alternative Lüftungsmöglichkeit	14
6.2	Erstes Obergeschoss: Festverglaste Loggias	14
6.3	Zweites bis viertes Obergeschoss: Kastenfenster	15
6.4	Festverglasungen	Fehler! Textmarke nicht definiert.
7.	Auswirkungen auf bestehende Bauten.....	17
8.	Weiteres Vorgehen	18
	Anhang	19

1. Ausgangslage und Auftrag

Einleitung An der Rütistrasse in Rapperswil-Jona werden Überbauungen mit mehreren Gebäuden entstehen. Auf der nördlichen Seite planen die BGS&Partner Architekten die beiden Projekte Chrüzacher I und II. Auf der gegenüberliegenden Strassenseite ist ebenfalls eine Überbauung mit mehreren Gebäuden geplant. Diese Projekte werden gemeinsam von der Stadtbildkommission betreut und koordiniert, es werden jedoch unabhängige Gesuche eingereicht.

Bezüglich Lärmbelastung befinden sich die Projekte im Einflussbereich der Rütistrasse.

Projektstandort
Chrüzacher I
in Rapperswil-Jona



Karte aus Google-Maps, 11. Juli 2013

Auftrag Das Ziel ist, für das geplante Projekt anhand eines Lärmschutznachweises zu prüfen, ob die massgebenden Belastungsgrenzwerte gemäss Anhang 3 LSV bei den lärmempfindlichen Räumen eingehalten werden, bzw. ob eine hinreichende Vorsorge zur Begrenzung der Aussenlärmimmissionen getroffen ist.

Der Auftrag basiert auf der mündlichen Auftragserteilung von Herr Paul Rickli, BGS&Partner Architekten, am 26. Februar 2013.

Haftung Die Berechnungen der Lärmimmissionen beruhen auf den nachfolgend erwähnten Grundlagen. Sollten im Bauprojekt Änderungen erfolgen, gilt die Beurteilung nur mit Vorbehalt. Die Ergebnisse können nicht unüberprüft auf weitere Objekte übertragen werden.

2. Grundlagen

- | | |
|-----------------------------|---|
| Plangrundlagen
Architekt | <ul style="list-style-type: none">• Richtprojekt, 21.02.2014 |
| Internet | <ul style="list-style-type: none">• Zonenplan auf www.geoportal.ch, Aktualitätsdatum Dezember 2012 |
| Bund | <ul style="list-style-type: none">• Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG) vom 7. Oktober 1983, in Kraft seit dem 1. Januar 1985, Stand 1. August 2010• Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986, in Kraft seit dem 1. April 1987, Stand 1. August 2010 |
| SIA / SN | <ul style="list-style-type: none">• SIA 181:2006 Bauwesen / SN 520 181: Schallschutz im Hochbau |
| BAFU / ASTRA | <ul style="list-style-type: none">• Leitfaden Strassenlärm, Vollzugshilfe für die Sanierung. Stand: Dez. 06 |
| Weitere Unterlagen | <ul style="list-style-type: none">• http://maps.google.ch/• www.verkehrszahlen.sg.ch -> Verkehrszählungen Kanton |
| Bisherige
Untersuchungen | <ul style="list-style-type: none">• R+K sind keine früheren Lärmuntersuchungen zu diesem Standort bekannt. |

3. Standortbeschreibung

Projekt Beschreibung: Neubau mit Wohn- und Gewerbenutzung
 Adresse: Chrüzacher I, Rütistrasse, 8640 Rapperswil-Jona
 Parzellen-Nr.: KTN 2118J

Lage Das Projekt befindet sich auf einem bisher unüberbauten Gebiet direkt an der Rütistrasse. Die umliegenden Parzellen sind mehrheitlich überbaut. Auf der östlich gelegenen Grünfläche entsteht die Überbauung Chrüzacher II und im gleichen Zusammenhang südlich davon die Überbauung der MB Architekten.

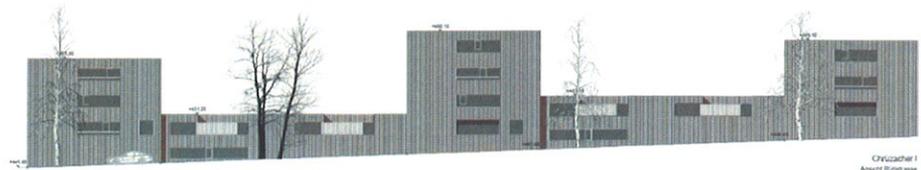
 Heutiger
Projektstandort



Karte aus Google-Maps, 11. Juli 2013

Gebäudenutzung Die Überbauung besteht aus einem länglichen Gebäude, welches an den beiden Enden und in der Mitte je einen mehrgeschossigen Turm aufweist. Im untersten Geschoss sind Gewerberäume geplant. In den darüber liegenden Geschossen sind Wohnungen geplant.

Ansicht von
der Rütistrasse



4. Massgebende Belastungsgrenzwerte

4.1 Zonenplan und Empfindlichkeitsstufe



Standort im
Zonenplan

	Wohnzone W2a
	Wohnzone W2b
	Wohnzone W2c
	Wohnzone W3
	Wohnzone W4
	Wohn-Gewerbezone WG2
	Wohn-Gewerbezone WG3
	Grünzone G
	Zone für öffentliche Bauten und Anlagen Oe
	Intensivholungszone IE
	Landwirtschaftszone L



Betroffene Zone	Wohn-Gewerbezone WG3
Empfindlichkeitsstufe	Empfindlichkeitsstufe III (ES III)
Lärmbeschreibung	Lärmarten: Strassenverkehrslärm Quellenart: Linienquelle
Massgebende Grenzwerte	Da es sich um eine bereits bestehende und erschlossene Bauzone handelt, sind die Immissionsgrenzwerte (IGW) massgebend.
Glossar	Detaillierte Erläuterungen zu den Belastungsgrenzwerten und Empfindlichkeitsstufen befinden sich im Glossar am Ende des Berichts.

4.2 Grenzwerte Strassenverkehrslärm

IGW für
Strassenverkehrslärm

Immissionsgrenzwerte für lärmempf. Räume	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Wohnräume ES III *	65	55

* Bei Räumen in Betrieben (gewerbliche Nutzung) gelten gemäss Art. 42 LSV um 5 dB(A) höhere Immissionsgrenzwerte.

5. Lärmberechnung

5.1 Grundlagen

Hinweise Die Topografie wurde in diesem Modell berücksichtigt. Bei Fenstern, welche als fest verglast eingeplant sind, werden keine Lärmberechnungen durchgeführt. Da streng nach StL86+ gerechnet wurde, rechnet das Programm mit genau einer Reflexion.

Layer Die Ergebnisse der Lärmberechnungen werden in diesem Bericht geschossweise dargestellt. Die Empfangspunkte wurden in absoluten Höhen über Meer eingegeben und stimmen somit mit dem geplanten Projekt überein, auch wenn die Geschosshöhen im Westen und Osten aufgrund der Hanglage etwas versetzt zueinander sind.



Empfangspunkte Unter Empfangspunkt wird ein Standort bezeichnet, bei welchem die Lärmimmissionen der Strasse berechnet werden. Die Empfangspunkte werden für die Fenster der exponiertesten lärmempfindlichen Räume berechnet. Die Höhe eines Empfangspunktes befindet sich jeweils in der Mitte des Fenster.

DTV Der durchschnittliche tägliche Verkehr gibt die Anzahl Fahrzeuge an, welche während 24h am entsprechenden Standort vorbei fahren.

Software Die Berechnung erfolgt mit der Software CadnaA, Version 4.3 mit dem Strassenlärmmodell StL86+.

Quellenangaben Rütistrasse Die verwendeten Daten beruhen auf der Verkehrsstatistik des Tiefbauamtes Kanton St. Gallen (automatische Verkehrszählung). Für den betroffenen Abschnitt wurde der Wert von 2012 mit 2% hochgerechnet. Da keine Angaben zur Strassenbeschaffenheit und zum Anteil Lastwagen vorliegen, wurden die Standardwerte der LSV übernommen.

Parameter	Werte
Quellenwerte DTV 2012	20'213 Fz/24h
Eingabe CadnaA DTV 2013	20'600 Fz/24h
Geschwindigkeit	50 km/h
Steigung	4 %

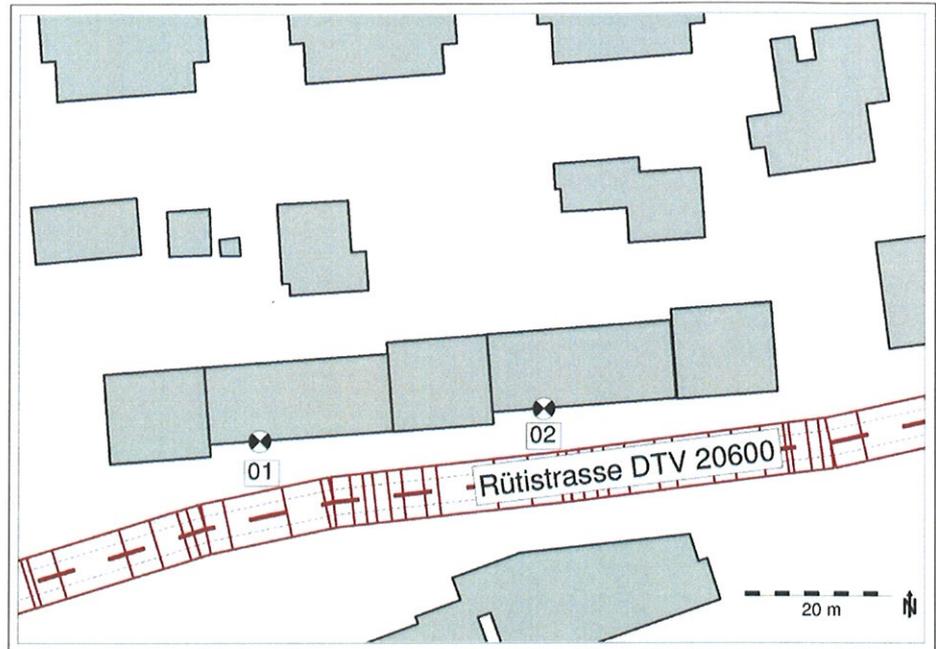
Genauigkeit im CadnaA Die Genauigkeit der Berechnungsergebnisse liegt bei +/- 1.5 dB(A). Einflüsse auf die Genauigkeit beruhen unter anderem auf Abweichungen bei den Verkehrsmengen, Abweichung zwischen der gefahrenen und signalisierten Geschwindigkeit, Reflexionen, der vorhandenen Vegetation und Meteorologie-Einflüsse.

5.2 Ergebnisse der Lärmberechnungen

5.2.1 Ergebnisse Erdgeschoss

Nutzung Im Erdgeschoss befinden sich Kellerabteile, Veloabstellplätze sowie gewerblich genutzte Räume.

Darstellung CadnaA



Empfangspunkte:

 IGW eingehalten

 IGW überschritten

Werte

Punkt	Pegel Lr		Grenzwert		Überschreitung	
	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)
01	70	-	70	-	-	-
02	70	-	70	-	-	-

Ergebnisse

Die massgebenden Belastungsgrenzwerte werden hier eingehalten. Da es sich um gewerblich genutzte Räume handelt, kann davon ausgegangen werden, dass sich in der Nacht keine Personen für längere Zeit aufhalten. Aus diesem Grund wird für den Nachtzeitraum keine Beurteilung durchgeführt.

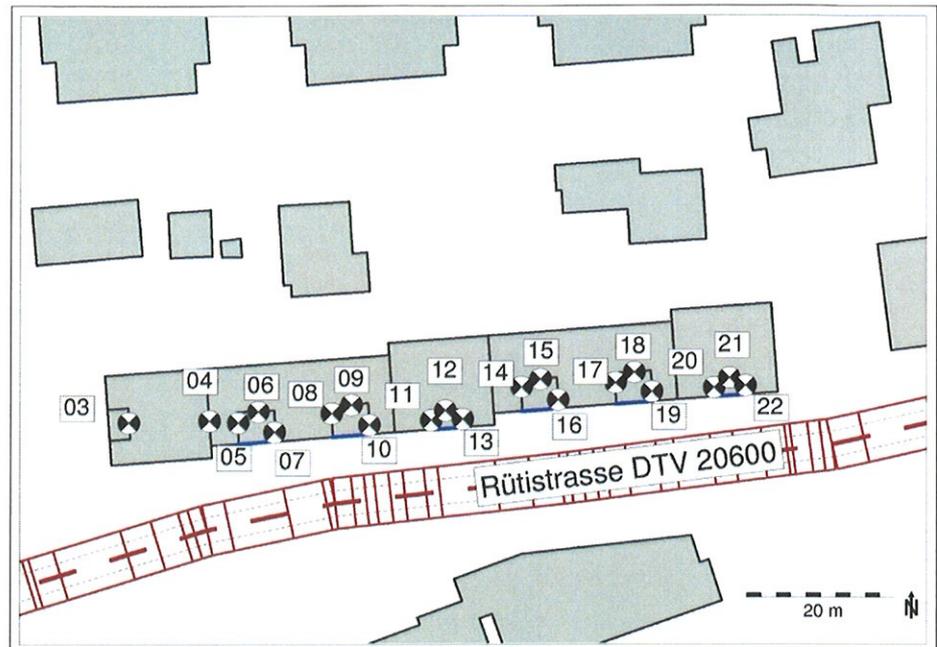
5.2.2 Ergebnisse erstes Obergeschoss

Nutzung Im ersten Obergeschoss befinden sich Wohnungen. Auf diesem Stockwerk befinden sich die zu öffnenden Fenster in Loggias, welche fest verglaste Brüstungen aufweisen (Details in Kapitel 6.2).

Darstellung CadnaA

Empfangspunkte:

-  IGW eingehalten
-  IGW überschritten
-  Verglaste Loggia-brüstungen (1.7 m)



Werte

Punkt	Pegel Lr		Grenzwert		Überschreitung	
	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)
03	57	48	65	55	-	-
04	58	48	65	55	-	-
05	53	44	65	55	-	-
06	54	44	65	55	-	-
07	52	42	65	55	-	-
08	53	43	65	55	-	-
09	54	45	65	55	-	-
10	53	43	65	55	-	-
11	60	51	65	55	-	-
12	59	49	65	55	-	-
13	59	49	65	55	-	-
14	50	41	65	55	-	-
15	50	40	65	55	-	-
16	51	41	65	55	-	-
17	51	41	65	55	-	-
18	50	41	65	55	-	-
19	51	42	65	55	-	-
20	63	53	65	55	-	-
21	61	52	65	55	-	-
22	62	53	65	55	-	-

Ergebnisse

Die massgebenden Belastungsgrenzwerte werden hier sowohl am Tag als auch in der Nacht überall eingehalten.

5.2.3 Ergebnisse zweites Obergeschoss

Nutzung

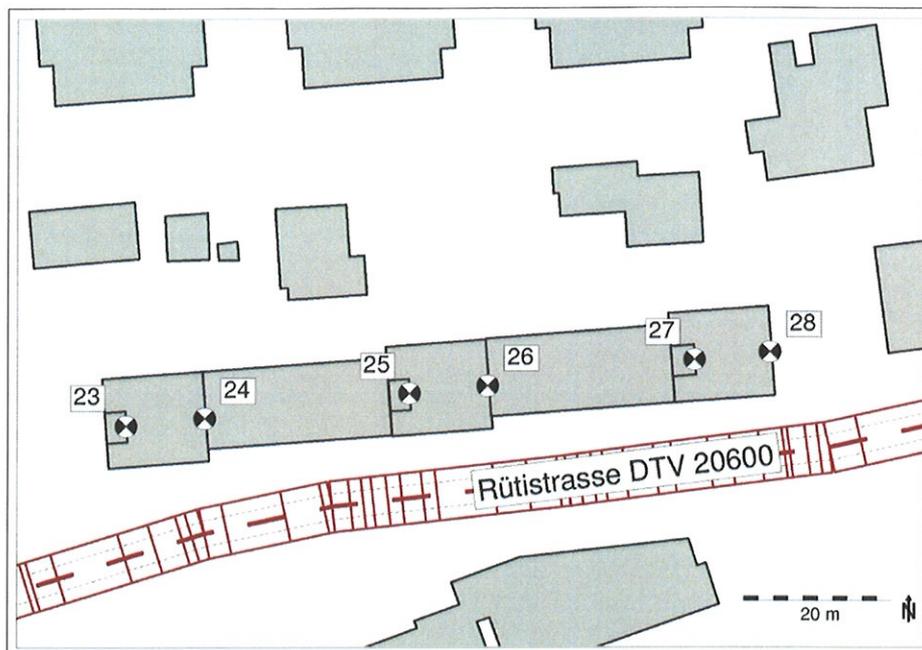
Ab dem zweiten Obergeschoss sind lediglich noch die drei Wohntürme vorhanden. Die zur Strasse gerichteten Schlafzimmer werden seitwärts über die Ostfassade gelüftet. An dieser Fassade sind Spezialfenster notwendig (Details in Kapitel 6.3). Die restlichen Wohnbereiche werden westlich über Loggias belüftet.

Darstellung CadnaA

Empfangspunkte:

⊗ IGW eingehalten

⊗ IGW überschritten



Werte

Punkt	Pegel Lr		Grenzwert		Überschreitung	
	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)
23	58	48	65	55	-	-
24	65	55	65	55	-	-
25	61	51	65	55	-	-
26	65	55	65	55	-	-
27	59	50	65	55	-	-
28	65	55	65	55	-	-

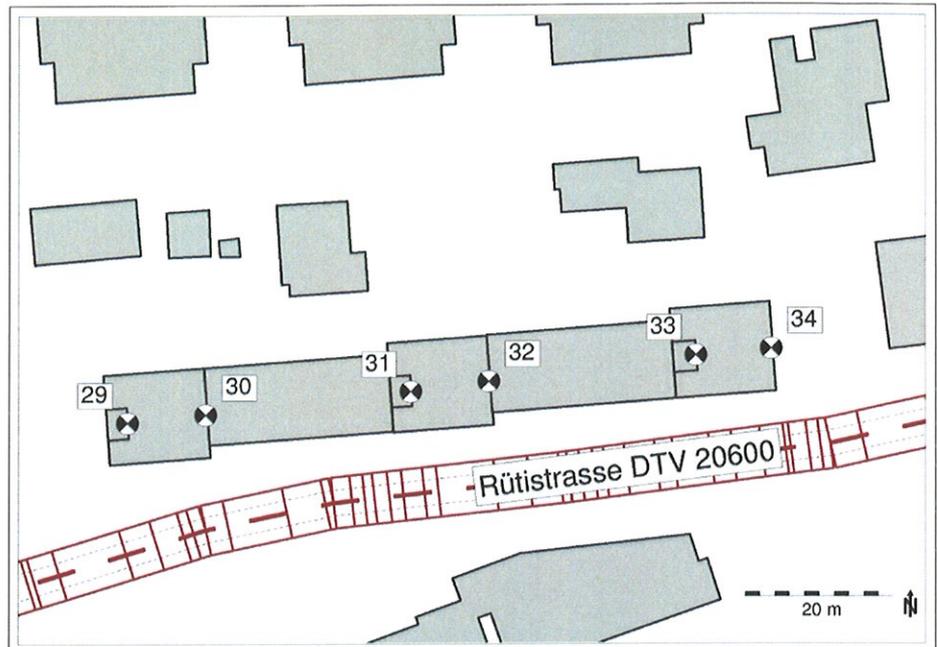
Ergebnisse

Die massgebenden Belastungsgrenzwerte werden hier sowohl am Tag als auch in der Nacht überall eingehalten.

5.2.4 Ergebnisse drittes Obergeschoss

Nutzung Im dritten Obergeschoss sind ebenfalls nur noch die drei Wohntürme vorhanden. Die Grundrisse sind gleich wie im 2. OG und es wird auch über die Seitenfassaden gelüftet (Details in Kapitel 6.3).

Darstellung CadnaA



Empfangspunkte:

⊗ IGW eingehalten

⊗ IGW überschritten

Werte

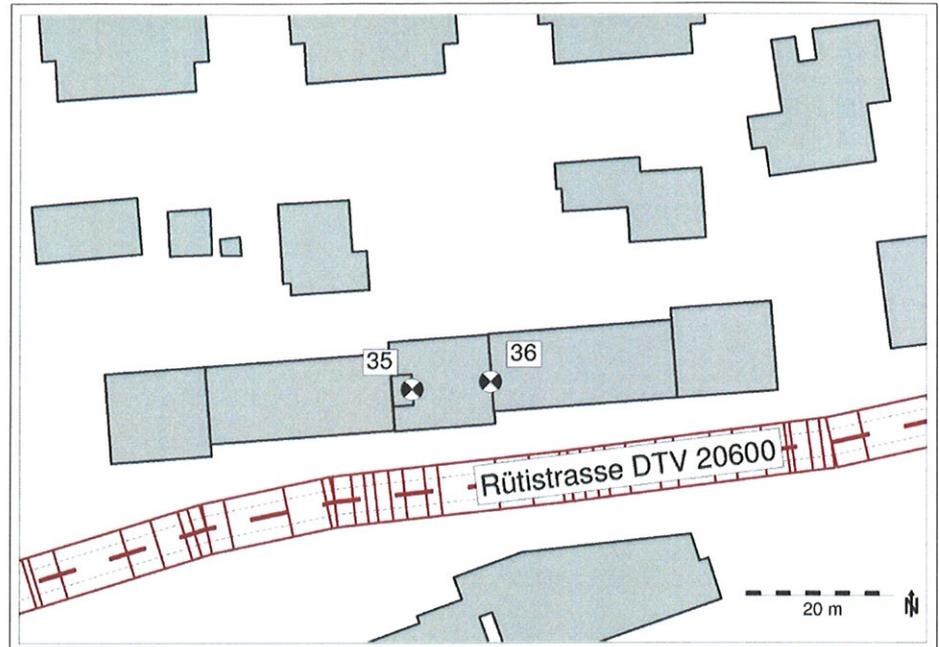
Punkt	Pegel Lr		Grenzwert		Überschreitung	
	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)
29	58	48	65	55	-	-
30	64	55	65	55	-	-
31	60	51	65	55	-	-
32	65	55	65	55	-	-
33	59	50	65	55	-	-
34	65	55	65	55	-	-

Ergebnisse Die massgebenden Belastungsgrenzwerte werden hier sowohl am Tag als auch in der Nacht überall eingehalten.

5.2.5 Ergebnisse viertes Obergeschoss

Nutzung Das 4. OG besteht nur noch aus dem mittleren der drei Wohntürme. Da es sich um den gleichen Grundriss handelt wie in den beiden darunterliegenden Geschossen, wird auch hier über die Seitenfassaden gelüftet (Details in Kapitel 6.3).

Darstellung CadnaA



Empfangspunkte:

⊗ IGW eingehalten

⊗ IGW überschritten

Werte

Punkt	Pegel Lr		Grenzwert		Überschreitung	
	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)
35	61	51	65	55	-	-
36	65	55	65	55	-	-

Ergebnisse

Die massgebenden Belastungsgrenzwerte werden hier sowohl am Tag als auch in der Nacht überall eingehalten.

6. Beurteilungen und Massnahmen

Lärberechnungsmodell Die Verkehrsmenge wurde grosszügig auf das Jahr 2013 hochgerechnet, so dass die im Berechnungsmodell eingesetzte Verkehrsmenge eher zu hohe Lärmpegel ergibt.

Massnahmen Bei den in Kapitel 5.2 dargestellten Ergebnissen werden die massgebenden Belastungsgrenzwerte überall eingehalten. Im Folgenden wird aufgezeigt, welche Details berücksichtigt werden müssen, damit die Lärmbelastung möglichst reduziert werden kann:

6.1 Erdgeschoss: Alternative Lüftungsmöglichkeit

Strassenabgewandt Trotz Einhaltung der Grenzwerte sind die gewerblich genutzten Räume so konzipiert, dass man diese auf der strassenabgewandten Seite Richtung Norden ausreichend lüften kann.

6.2 Erstes Obergeschoss: Festverglaste Loggias

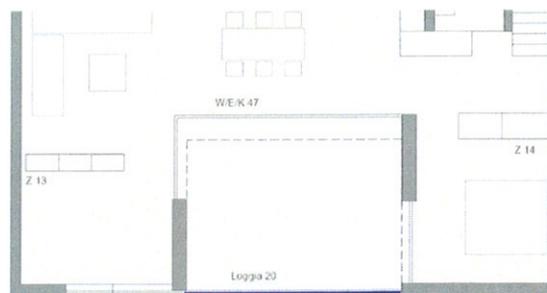
Verglasung Die Wohnräume können alle nach hinten Richtung Norden und/oder strassenseitig via Loggia gelüftet werden. Die vier Loggias im Bereich der niedrigeren Bauten sind gegen oben offen, so dass die gegen die Strasse gerichtete „Brüstung“ bis oben fest verglast werden können. Bei den Loggias in den drei Türmen können die Brüstungen nicht ganz hoch gezogen werden, da darüber noch weitere Stockwerke folgen.

Die Ergebnisse aus den Lärmberechnungen beruhen alle auf einer festen Verglasungshöhe von 1.7 m. Um die massgebenden Belastungsgrenzwerte einzuhalten, würde gemäss Lärmberechnungsprogramm allerdings auch eine geringere Höhe von ungefähr 1.20 m reichen. Da die Lärmemissionen der Strasse sehr hoch sind, wird jedoch dringend empfohlen, die feste Verglasung möglichst hoch zu gestalten. Es besteht durchaus die Möglichkeit, diese zu unterteilen, so dass die Verglasung im oberen Bereich temporär geöffnet werden könnte.

Voraussetzungen Die Brüstungen, bzw. Verglasungen sollten vollständig schalldicht eingebaut werden. Dabei müssen die Fugen zwischen den Einzelelementen schalldicht verkittet werden. Um Reflexionen möglichst gering zu halten, ist es notwendig, die vorhandenen Loggiadecken schallabsorbierend auszukleiden.

 Feste Verglasung gegen Strassenseite

TYP C 2
4 1/2 Zimmer 107 m²

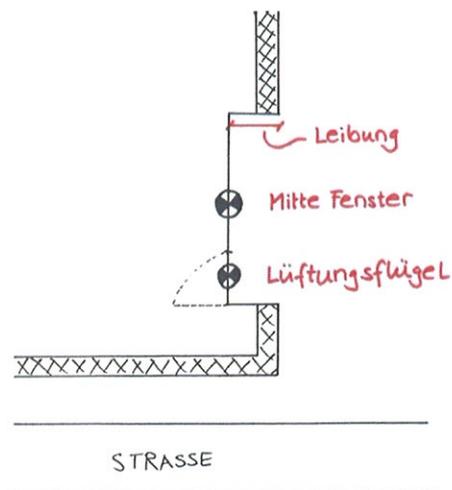
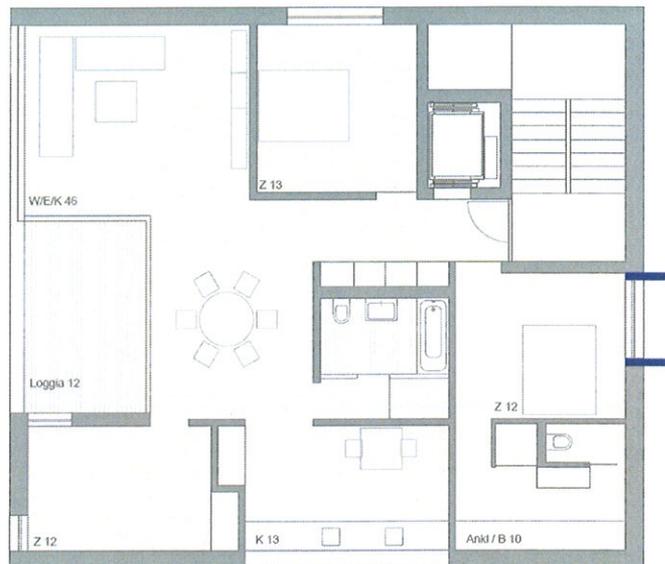


6.3 Zweites bis viertes Obergeschoss: Kastenfenster

Zurück versetzte
Fensterscheiben

Dieses Kapitel bezieht sich auf die Fenster an den Ostfassaden der Türme. Da die berechneten Lärmpegel die Grenzwerte der Empfindlichkeitsstufe III nur sehr knapp einhalten und es sich um Schlafzimmerfenster handelt, soll die Leibung der Fenster möglichst mächtig gewählt werden. Lärmtechnisch spielt es keine Rolle, ob die Leibung nach innen oder aussen konstruiert wird. Wichtig ist einzig, dass die Fensterscheibe möglichst zurückversetzt wird im Vergleich zum äussersten Punkt der Leibung. Wird zudem ein kleiner Lüftungsflügel anstelle eines grossen Einzelfensters gemacht, kann dieser im „Schatten“ der Leibung eingebaut werden, was den durch Strassenlärm verursachten Pegel etwas reduzieren kann (Handskizze). Es wird eine minimale Leibung von 0.25 m empfohlen.

TYP C 1
4 1/2 Zimmer 120 m²



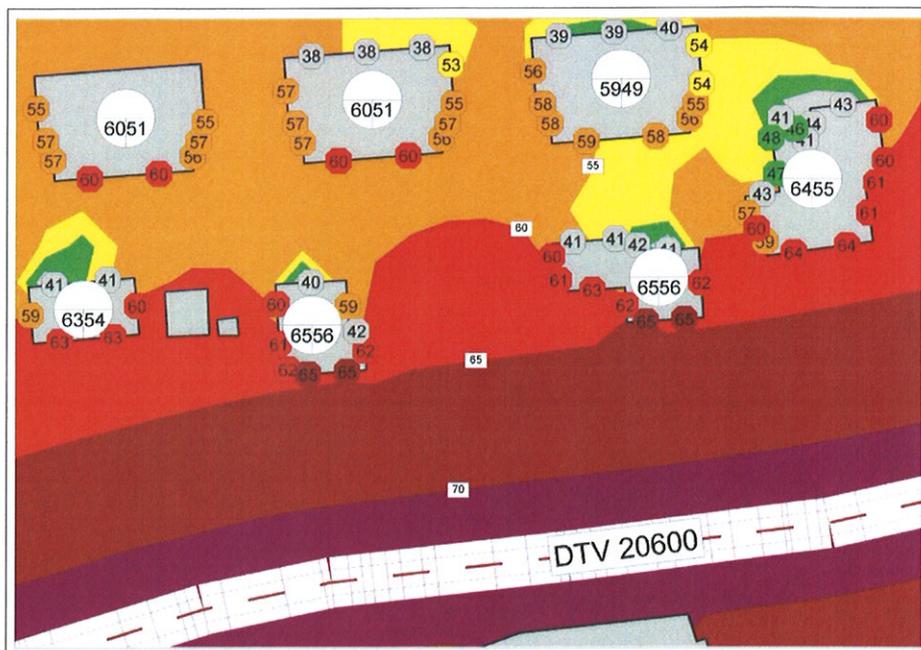
6.4 Allgemeine Vorgaben zu Lüftungsfenstern

Kanton St. Gallen Bei Fenstern mit Immissionsgrenzwert-Überschreitungen sind keine Festverglasungen zwingend. Es muss lediglich gewährleistet sein, dass alle Zimmer mindestens ein Lüftungsfenster aufweisen, bei welchem die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden. Das Lüftungsfenster muss eine Mindestfläche von 5% der Raumfläche aufweisen. Das Lüftungsfenster muss direkt ins Freie führen und darf nicht durch eine vorgelagerte Scheibe verdeckt werden.

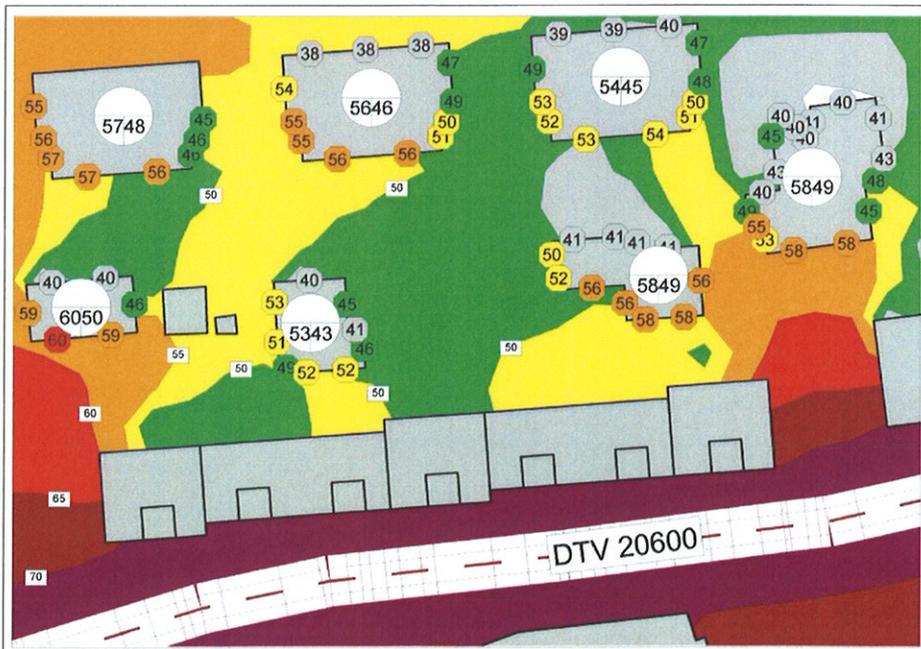
7. Auswirkungen auf bestehende Bauten

In diesem Kapitel werden die lärmtechnischen Auswirkungen der Neubauten auf die umliegenden, bestehenden Gebäude aufgezeigt. Durch die neuen Gebäude werden die Lärmemissionen der Rütistrasse stark abgeschirmt für die dahinter liegenden Gebäude. Je nach Gebäude kann sich der Lärmpegel um bis zu 10 dB(A) verringern.

Lärmkarte in dB(A)
ohne Neubauten



Lärmkarte in dB(A)
mit Neubauten



Hausbeurteilungen:

Oberer Halbkreis:
Stockwerke mit Über-
schreitungen

Unten links:
Höchster Wert Tag

Unten rechts:
Höchster Wert Nacht

8. Weiteres Vorgehen

Die Untersuchung der Lärmbelastung konnte gemäss Auftragsvereinbarung abgeschlossen werden und ist in diesem Bericht dokumentiert. Der Bericht kann dem Baugesuch beigelegt werden.

Pfäffikon, 25. März 2014

Remund + Kuster
Büro für Raumplanung AG



Ivo Kuster

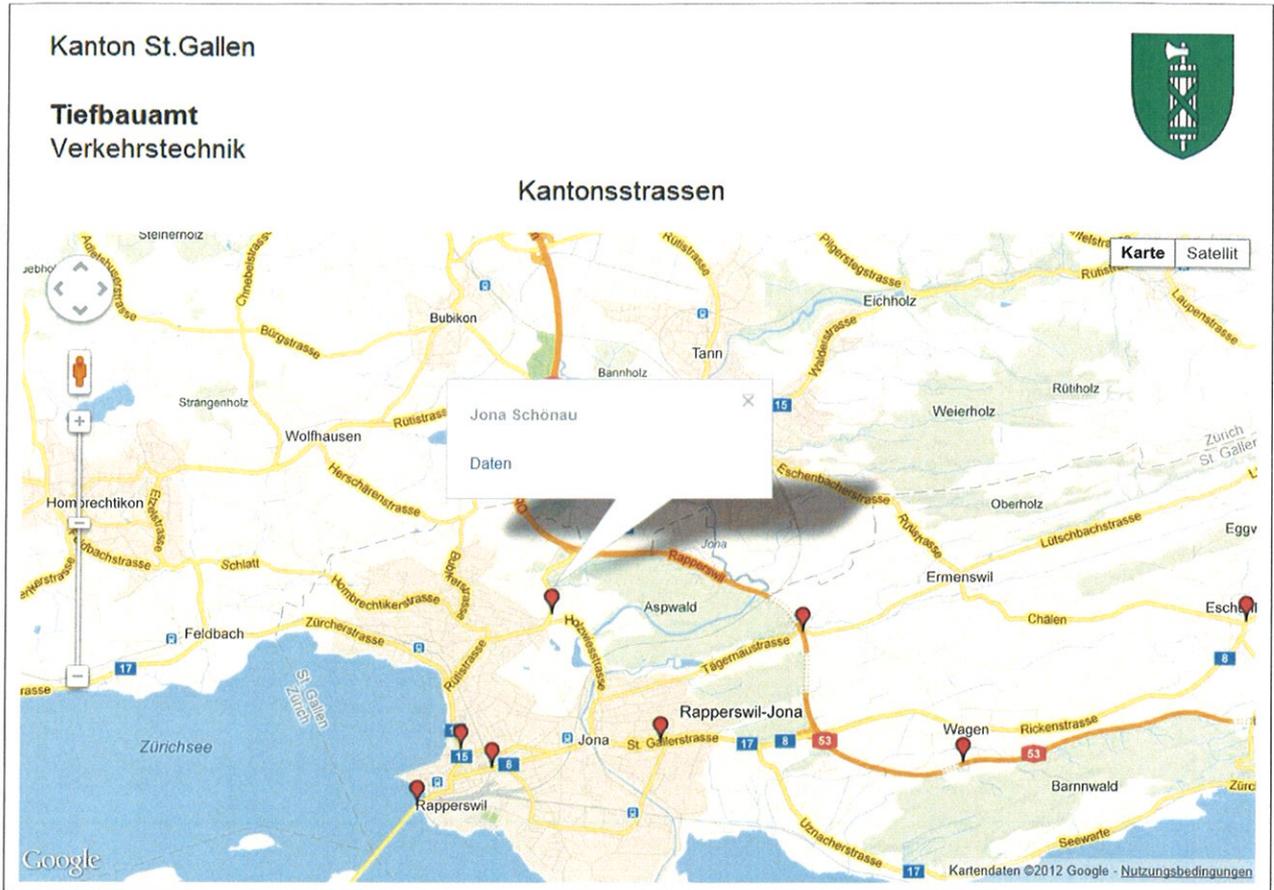


Amik Theiler

Anhang

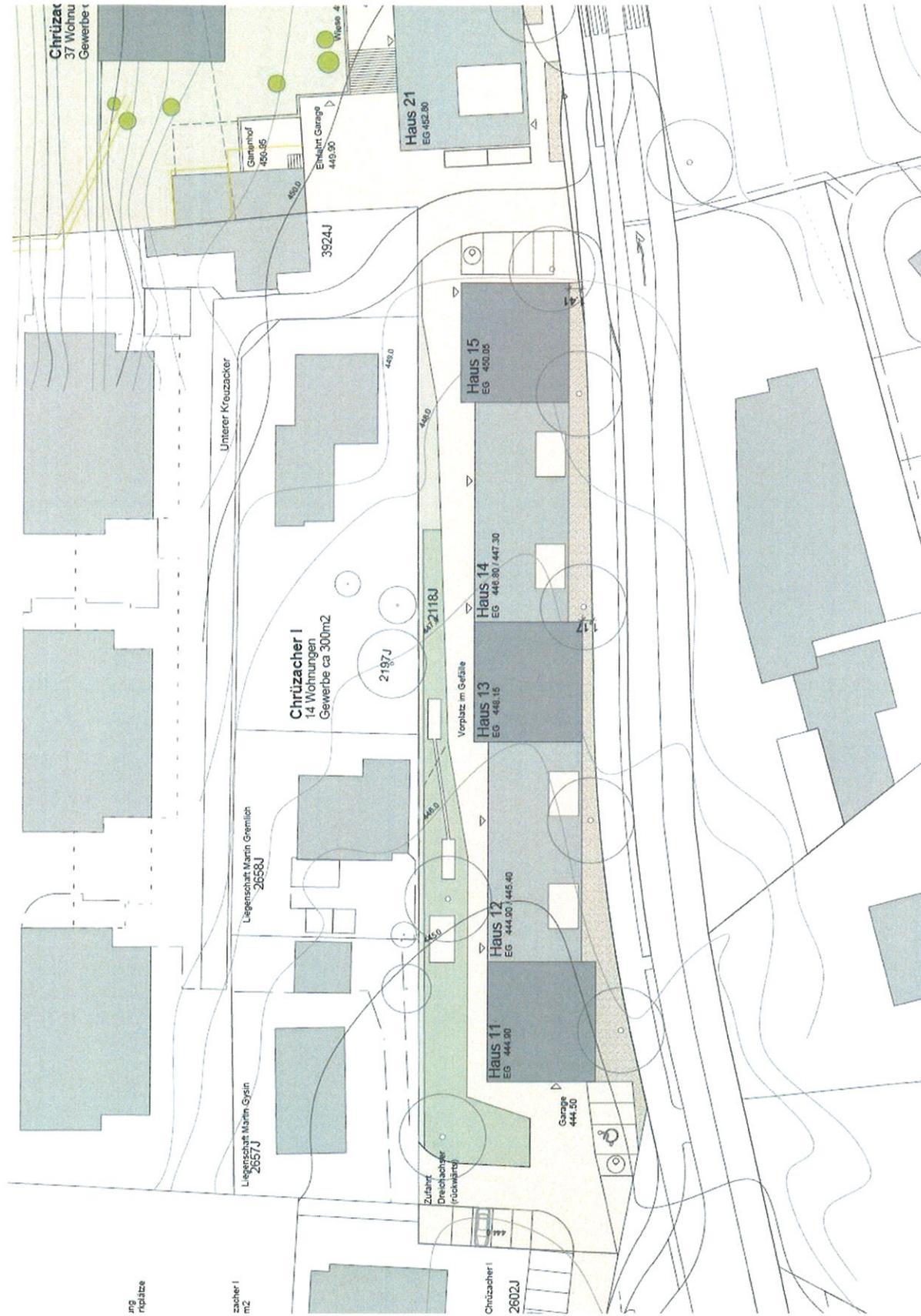
- A)** Verkehrszahlen Kanton St. Gallen
- B)** Situation Chrüzacher I
- C)** Grundrisse EG, 1. OG, 2. bis 4. OG
- D)** Ansicht Südfassade / Schnitt
- E)** Glossar

Anhang A: Verkehrszahlen Kanton St. Gallen



Kanton St.Gallen				
Tiefbauamt Verkehrstechnik				
Jona Schönau, von und nach Rüti				
Jahresmittel 2012: 20'213 Fz.				
Durchschnittlicher Werktagsverkehr 2012: 21'518 Fz.				
Höchstwerte				
Höchstes Monatsmittel	Höchster Werktag	Höchster Samstag	Höchster Sonntag	
März 21'345	28. Sep 24'477	2. Jun 22'468	3. Jun 18'680	
106%	121%	111%	92%	
Koordinaten	Querschnittsbelastung			
705'459	Total Fz. 2011	Total Fz. 2012	Veränderung 2011/2012	LKW Anteil
233'208	7'410'131	7'397'831	- 0.2%	---

Anhang B: Situationsplan



Anhang C: Grundrisse 1. OG und 2. bis 4. OG

WRJ Wohnüberbauung Chrüzacher Jona



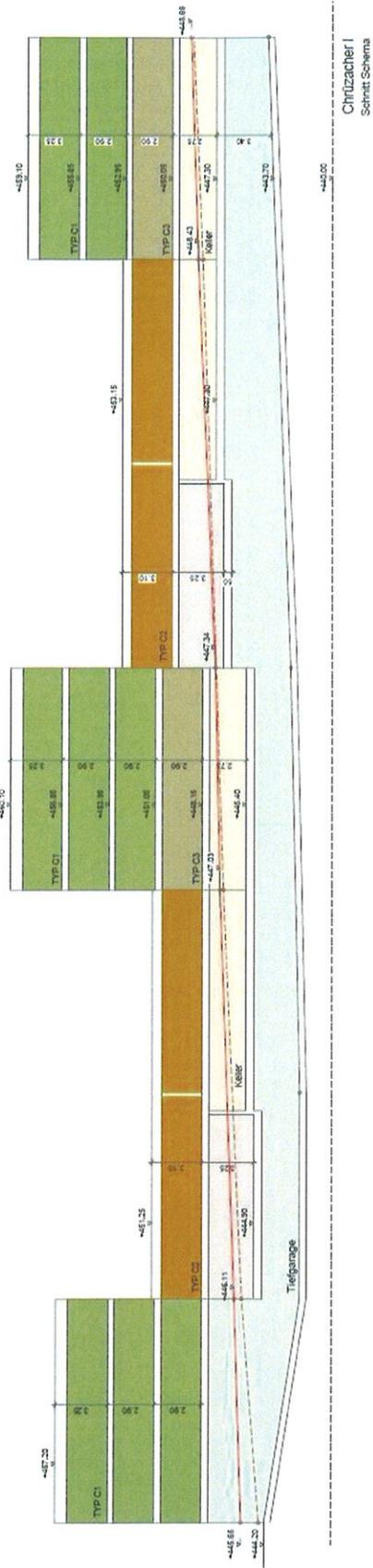
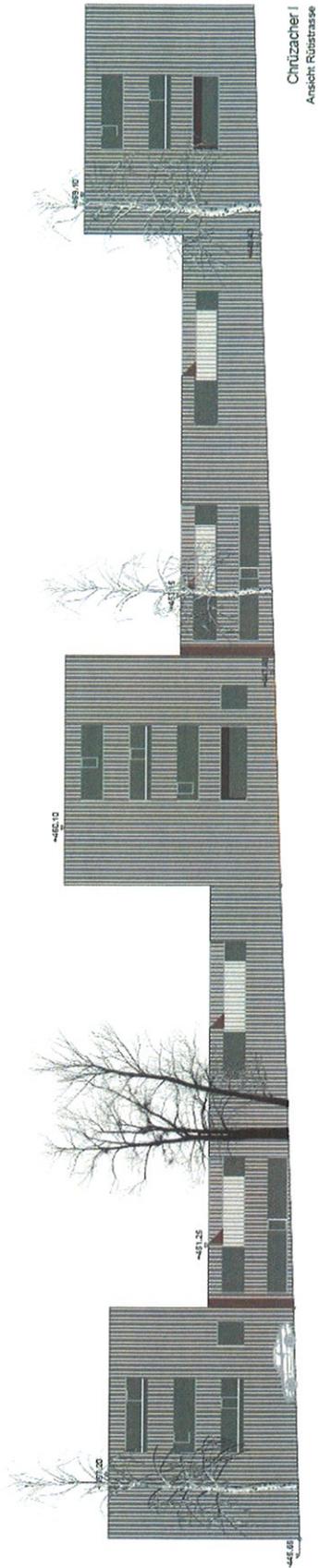
Chrüzacher I
Grundriss 2. Obergeschoss
"Turm"



Chrüzacher I
Grundriss Obergeschoss
Wohnungen

Richtprojekt 1 : 250
BGS&Partner Architekten 21.02.2014

Anhang D: Ansicht Südfassade / Schnitt



Anhang E: Glossar

Glossar

LSV	Lärmschutzverordnung vom 15. Dezember 1986, bildet zusammen mit dem Umweltschutz-Gesetz die Rechtsgrundlage für den Lärmschutz in der Schweiz.
DTV	DTV bedeutet durchschnittlicher täglicher Verkehr und gibt die Anzahl Fahrzeuge an, welche durchschnittlich während 24h in beide Richtungen vorbeifahren.
Emission	Aussendung von Lärm an die Umwelt. Emissionsmessung wird am Ort der Entstehung vorgenommen (z.B. an der Bahnlinie).
Immission	Ankunft des Störfaktors beim Empfänger (z.B. Bahnlärm im offenen Fenster einer Wohnung).
Dezibel dB	Mass für die Stärke des Schalldruckpegels L.
Dezibel dB(A)	Dies ist ein bewerteter Schalldruckpegel. Das menschliche Gehör nimmt unterschiedlich hohe Töne unterschiedlich laut wahr, auch wenn sie den gleichen Schalldruck aufweisen.
Beurteilungspegel Lr	Die Lärmimmissionen werden als Beurteilungspegel (Lr) anhand von Berechnungen ermittelt.
Lärmart	Die Lärmschutzverordnung enthält Belastungswerte für die sechs häufigsten Lärmarten: Strassenverkehrslärm, Eisenbahnlärm, Lärm von zivilen Flugplätzen, Industrie- und Gewerbelärm, Lärm von Schiessanlagen, Lärm von Militärflugplätzen.
Empfindlichkeitsstufen	In der Lärmschutzverordnung sind vier Empfindlichkeitsstufen (ES) definiert, die unterschiedlichen Zonen des Nutzungsplans zugeordnet sind. Empfindlichkeitsstufen sind somit abhängig von der Nutzung.
Belastungsgrenzwerte ¹	<p>Es gibt drei Stufen von Belastungsgrenzwerten. Welcher Grenzwert massgebend ist, ist abhängig vom Planungszeitpunkt.</p> <p><i>Planungswerte (PW):</i> gelten für Grundstücke, die noch nicht überbaut und für Grundstücke, die noch nicht erschlossen sind, bzw. wenn ein Gebiet der Bauzone zugeordnet werden soll.</p> <p><i>Immissionsgrenzwerte (IGW):</i> gelten für Gebäude, die (vor Inkrafttreten der LSV) in bereits als Bauland ausgedehnten und erschlossenen Zonen gebaut oder saniert werden.</p> <p><i>Alarmwerte (AW):</i> sind die höchsten Belastungsgrenzwerte und gelten für bereits bestehende Bauten.</p>

¹ Zusammenfassung gemäss Wegleitung der Kantone BL, SZ, SO und UR: Lärmschutz bei Einzonung u. Erschliessung, 2010

Anhang E: Glossar

Beispiele Grenzwerte
nach Art. 43 LSV

Je nach Lärmart, Tageszeit und der Lärmempfindlichkeit des zu schützenden Gebäudes sind die Werte unterschiedlich hoch.

Folgende Beurteilungspegel gelten für Strasseverkehrs- und Eisenbahnlärm.

ES	Beispiele	Planungswert Lr in dB(A)		IGW Lr in dB(A)		Alarmwert Lr in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I	Erholungszonen	50	40	55	45	65	60
II	Wohnzonen	55	45	60	50	70	65
III	Landwirtschaftsz.	60	50	65	55	70	65
IV	Industriezone	65	55	70	60	75	70