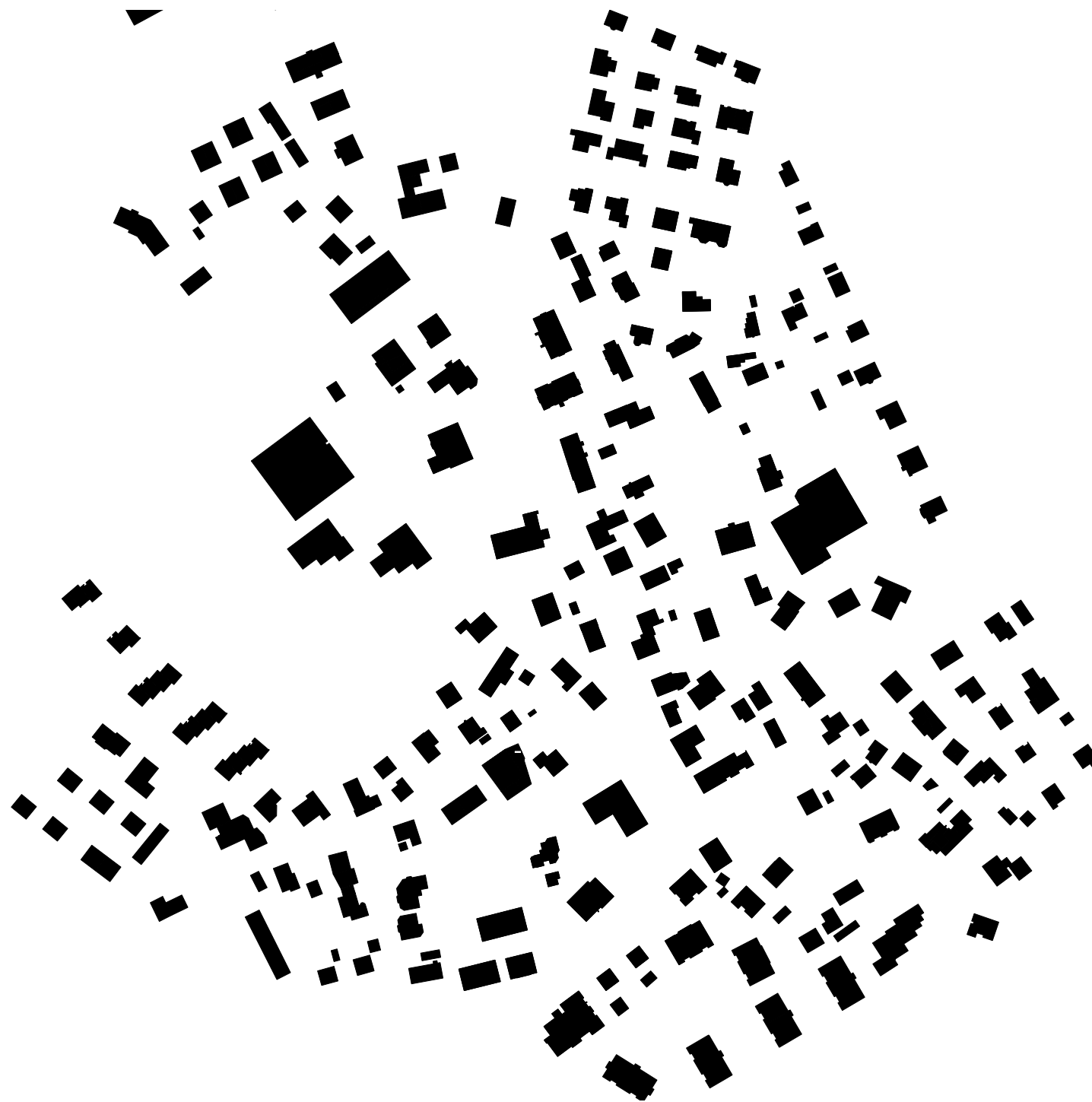




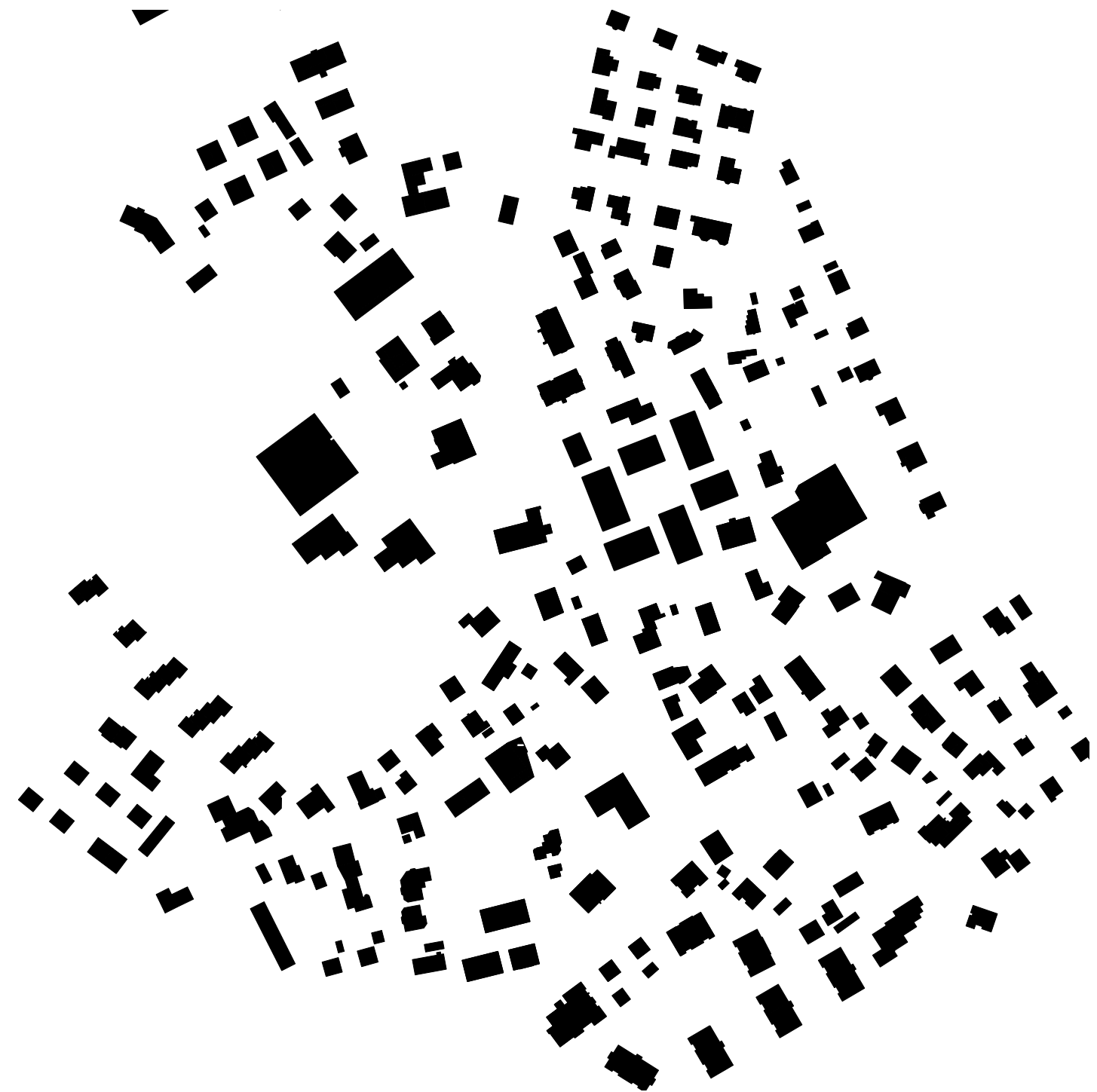
Richtprojekt Hubelstrasse, Niederwil

Richtprojekt
13.03.2023

bestehende Situation

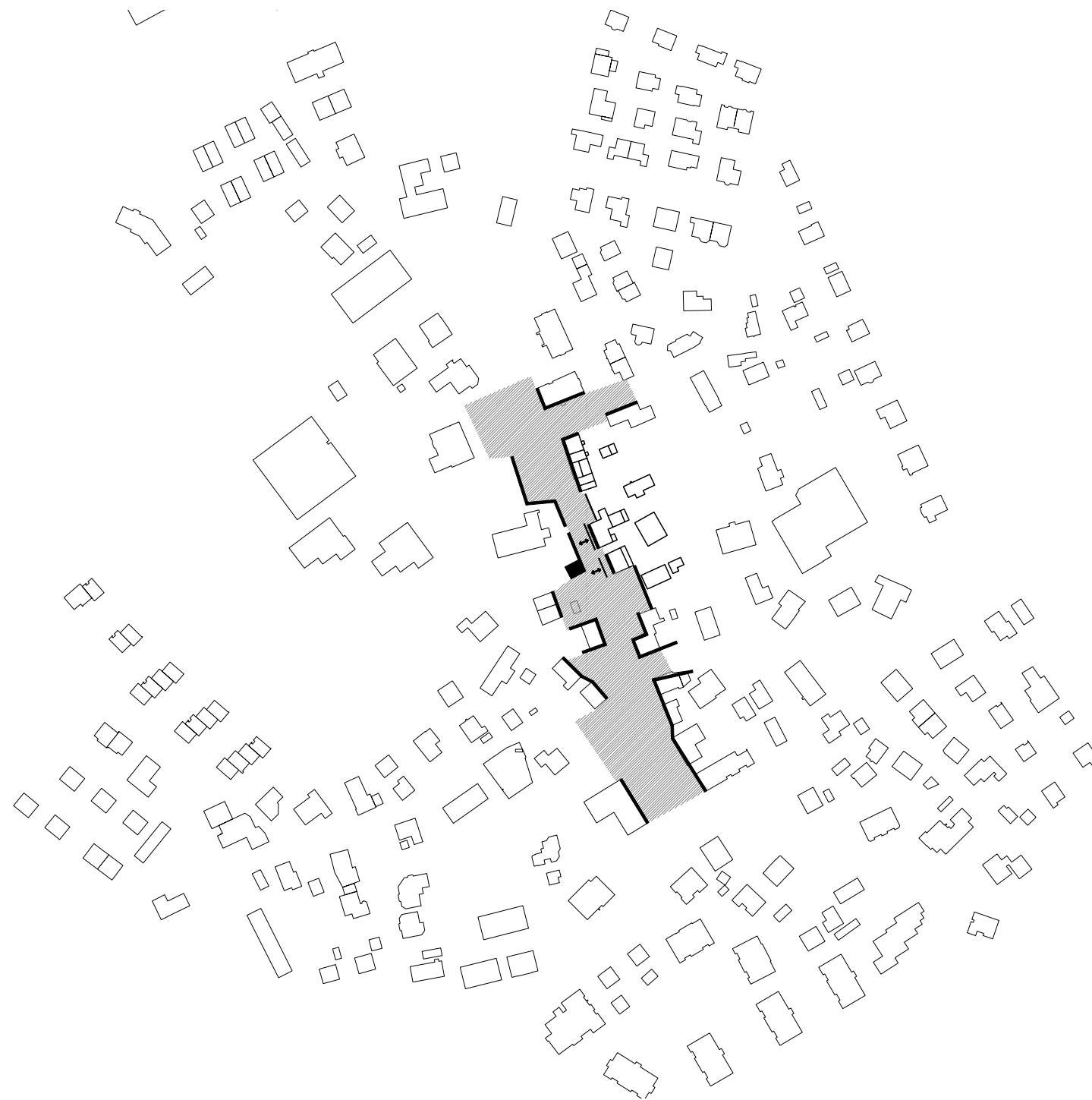


geplante Situation



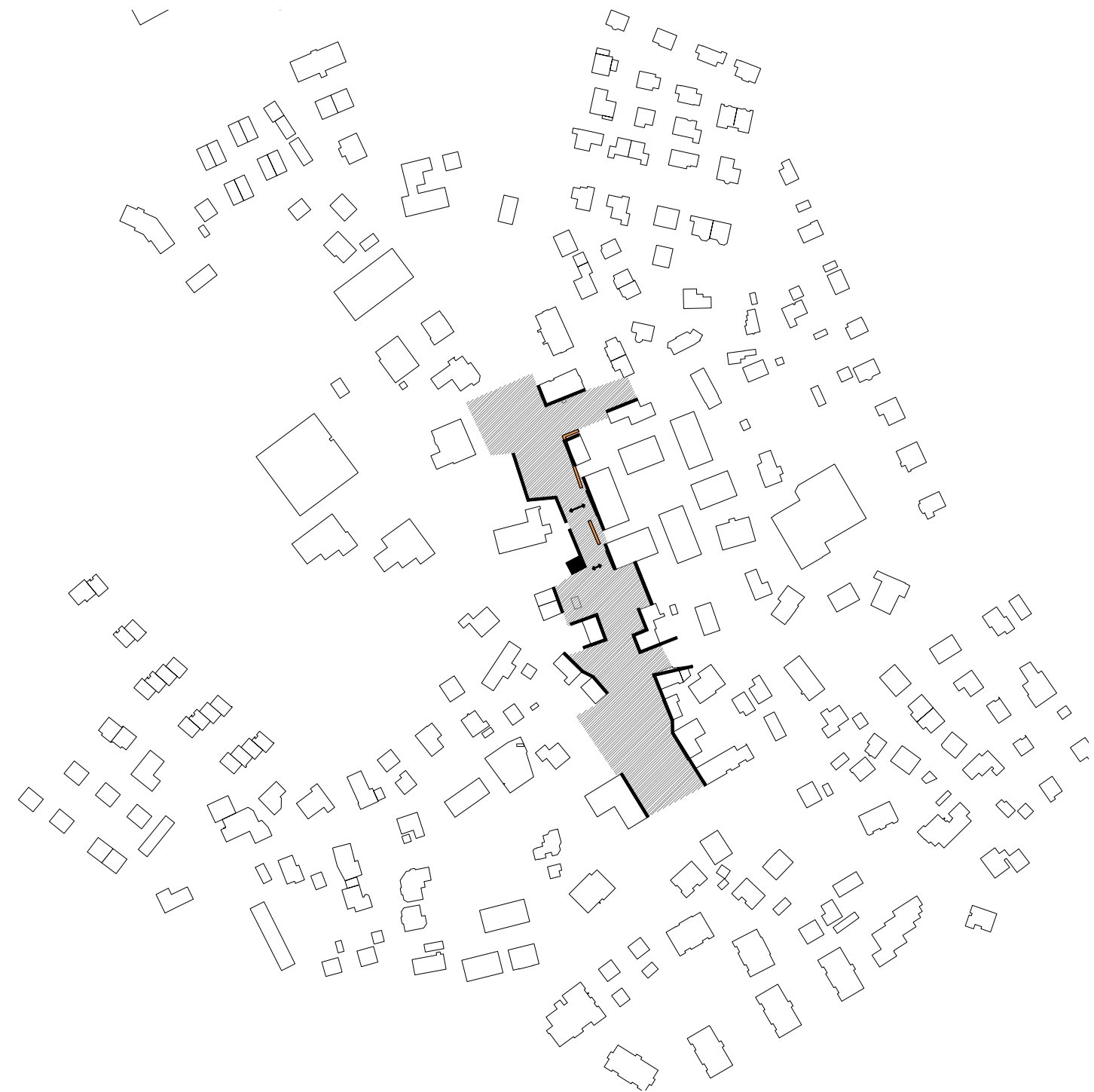
bestehende Situation

Engstellen und Öffnungen wechseln ab



geplante Situation

Engstellen und Öffnungen ähnliche Position



Ausrichtung Dächer

bestehende Situation

Ausrichtung der Dächer wechselt ab - keine Regelmässigkeit



geplante Situation

Ausrichtung der Dächer wechselt ab



Fischbach - Gössikon (Vorort Niederwil)



Wohngebäude Neubau: 16.30 m

Wohngebäude/Gewerbe Altbau: 15.00-17.00 m

Wohngebäude/Gewerbe Altbau: 14.50 m

Wohngebäude Altbau: 13.00 m

Gemeindehaus Neubau: 18.00 m



Richtprojekt Hubelstrasse, Niederwil

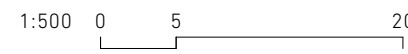
ROEFS ARCHITEKTEN AG

Bebauungsplan

Plan Nr.: 10_06

Plangrösse:

Datum: 13.03.2023



- Gestaltungsplan Perimeter
- Planungsperimeter
- Zonengrenze
- Bereich für nachgelagertes Verfahren
- 6.00 m Strassenmarkabstand
- Grenzabstand
- Auskragende Gebäudeteile
- Abbruch best. Gebäude
- Bereich für Vordach bis 1.5
- Eingang Bewohner
- Eingang Gewerbe
- Eingang Lager
- Nebeneingang



Richtprojekt Hubelstrasse, Niederwil

ROEFS ARCHITEKTEN AG

Plan Nr.: 10_07

Plangrösse:

Datum: 13.03.2023

Modell Fotos



Richtprojekt Hubelstrasse, Niederwil

ROEFS ARCHITEKTEN AG

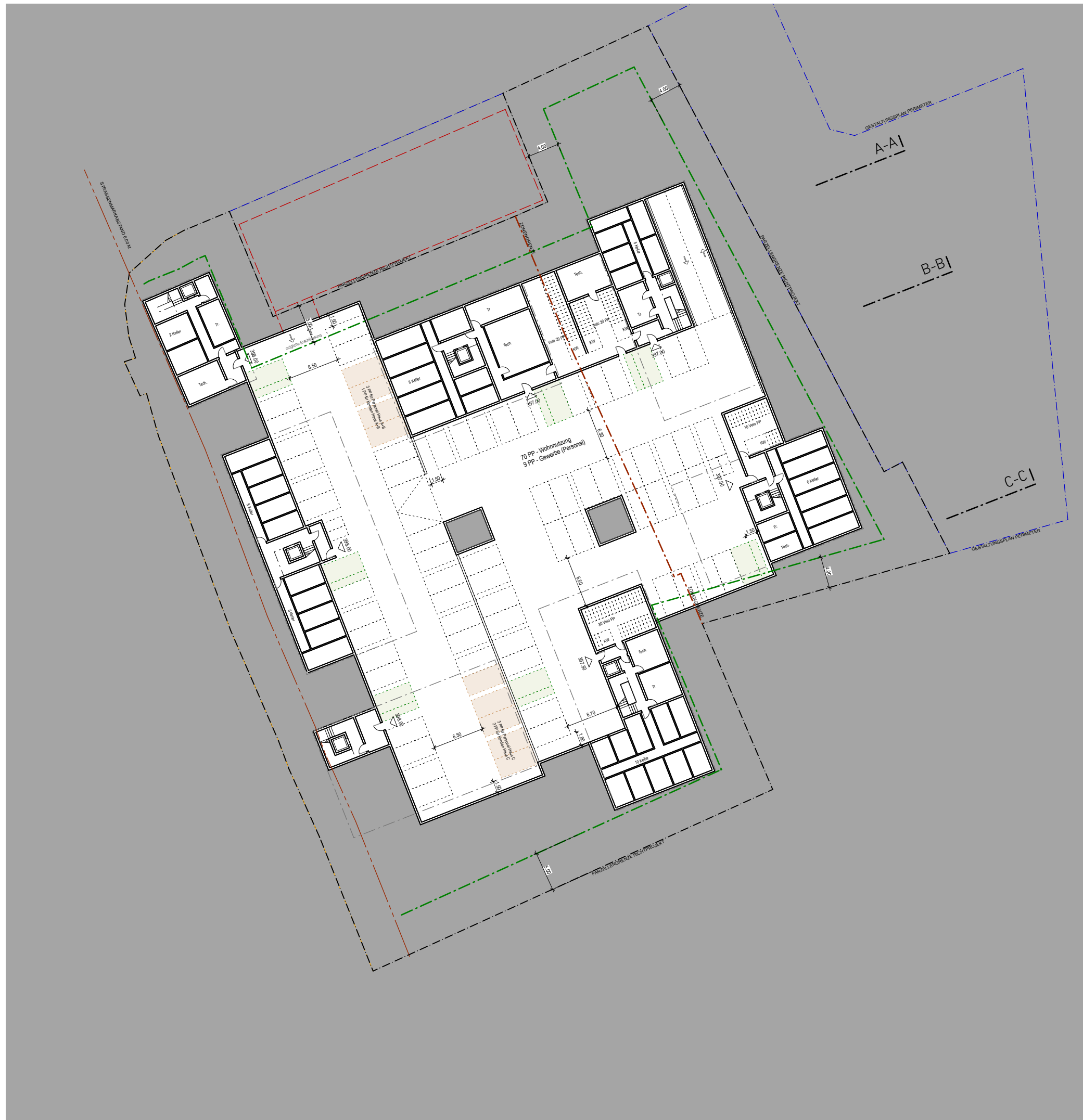
Ebene -1 neue VSS

Plan Nr.: 10_08

Plangrösse:

Datum: 13.03.2023

1:500



Richtprojekt Hubelstrasse, Niederwil

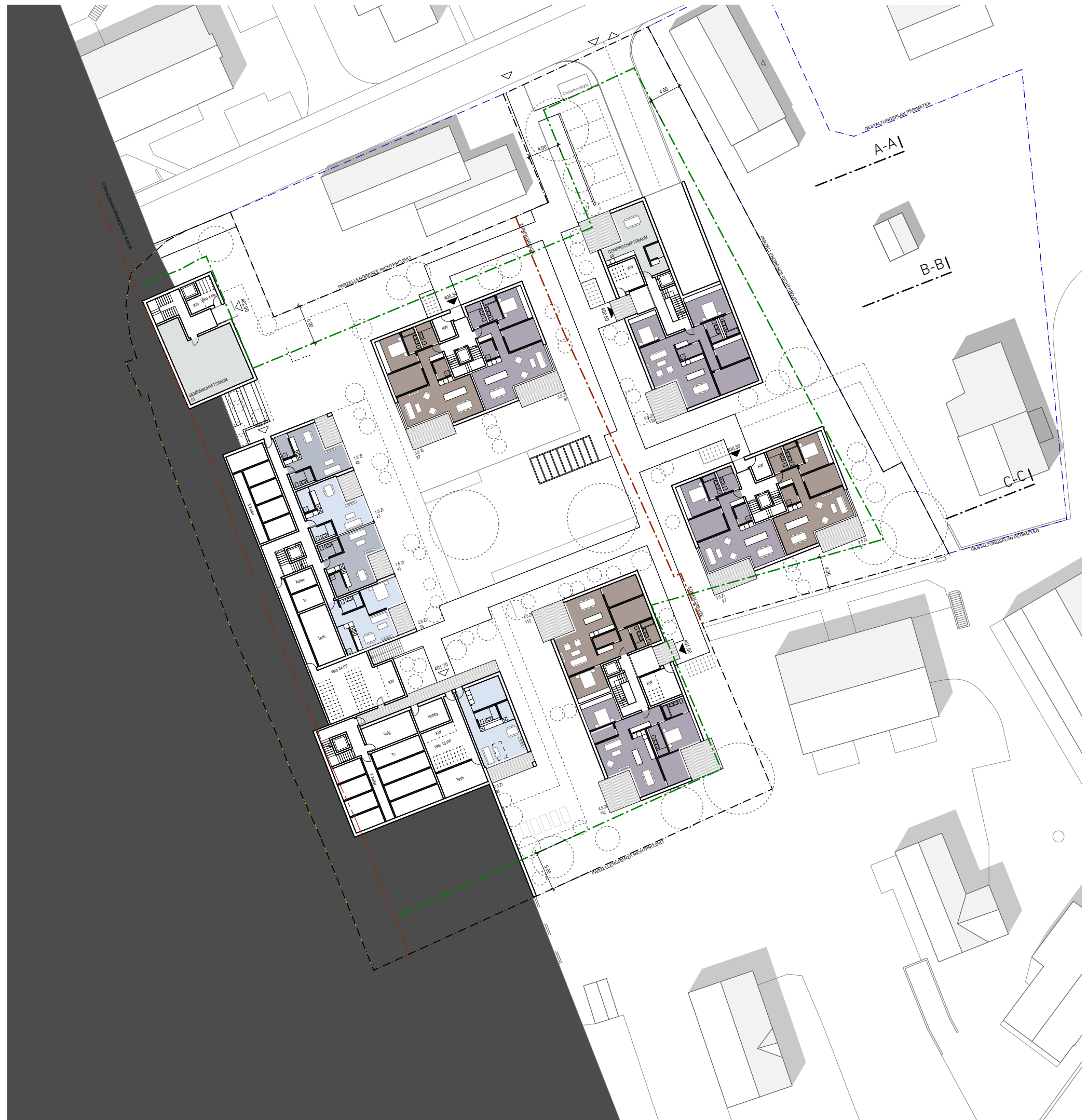
ROEFS ARCHITEKTEN AG

Ebene 0

Plan Nr.: 10_09

Plangrösse:

Datum: 13.03.2023



Richtprojekt Hubelstrasse, Niederwil

ROEFS ARCHITEKTEN AG

Ebene 1

Plan Nr.: 10_10

Plangrösse:

Datum: 13.03.2023

1:500



Richtprojekt Hubelstrasse, Niederwil

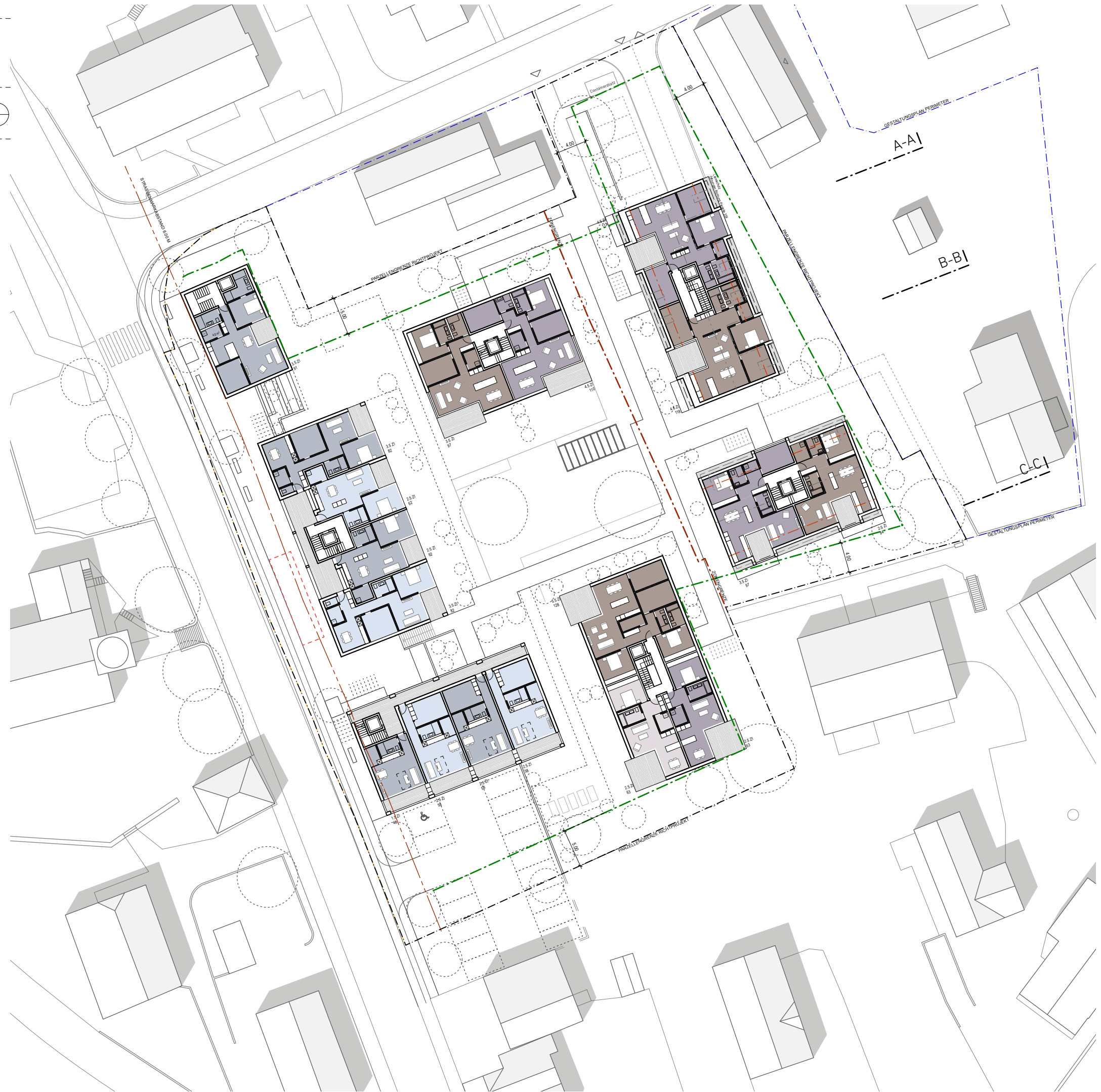
ROEFS ARCHITEKTEN AG

Ebene 2

Plan Nr.: 10_11

Plangrösse:

Datum: 13.03.2023



Richtprojekt Hubelstrasse, Niederwil

ROEFS ARCHITEKTEN AG

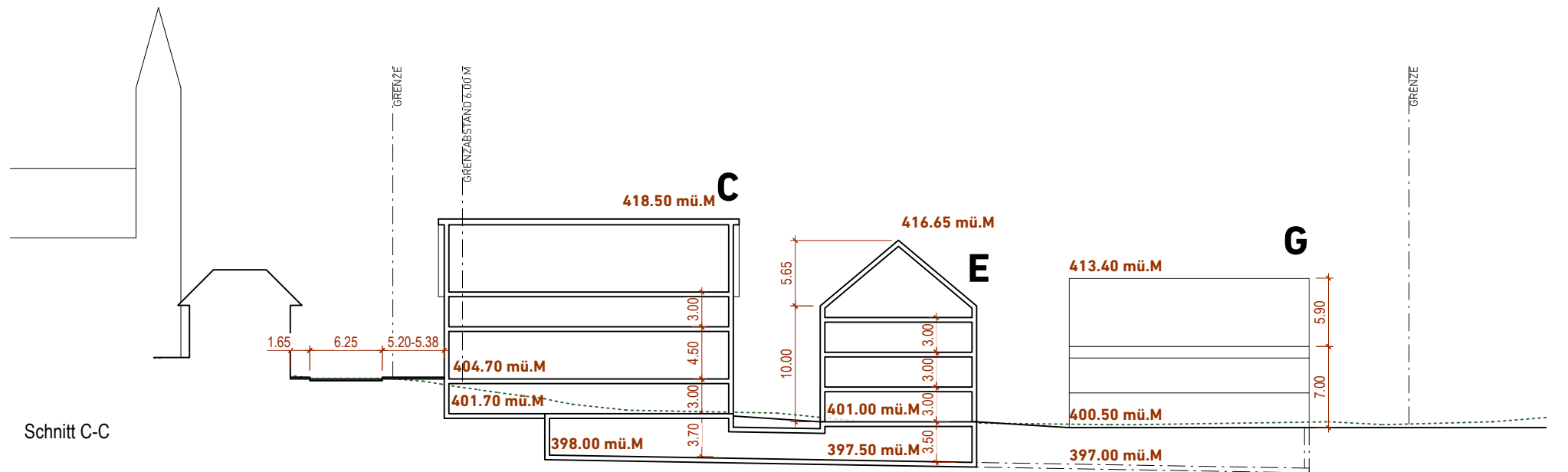
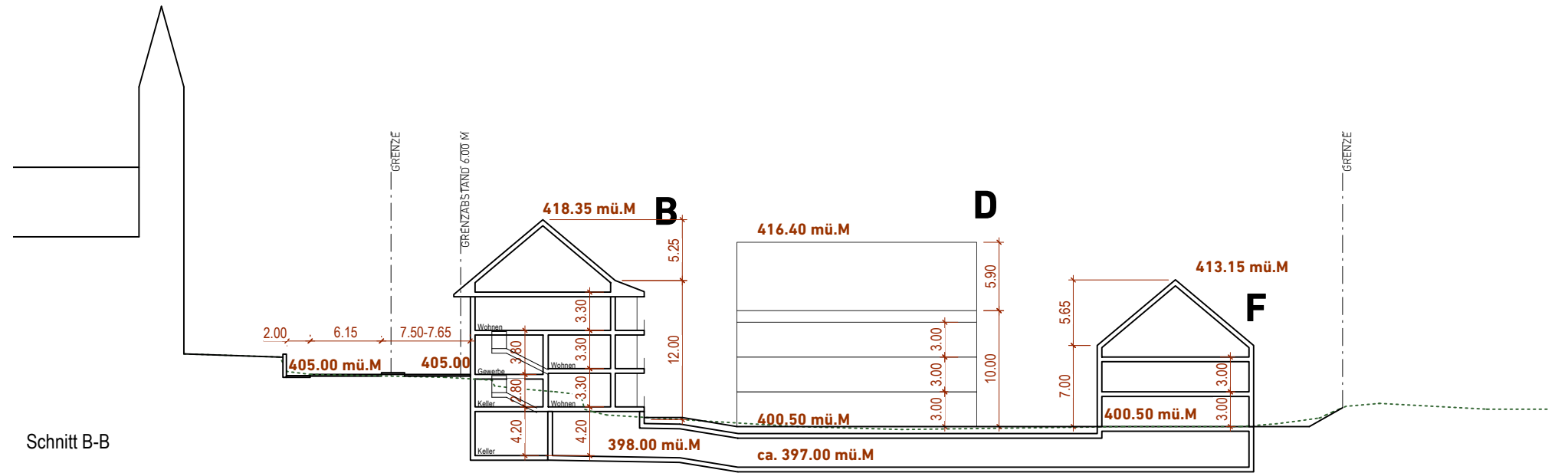
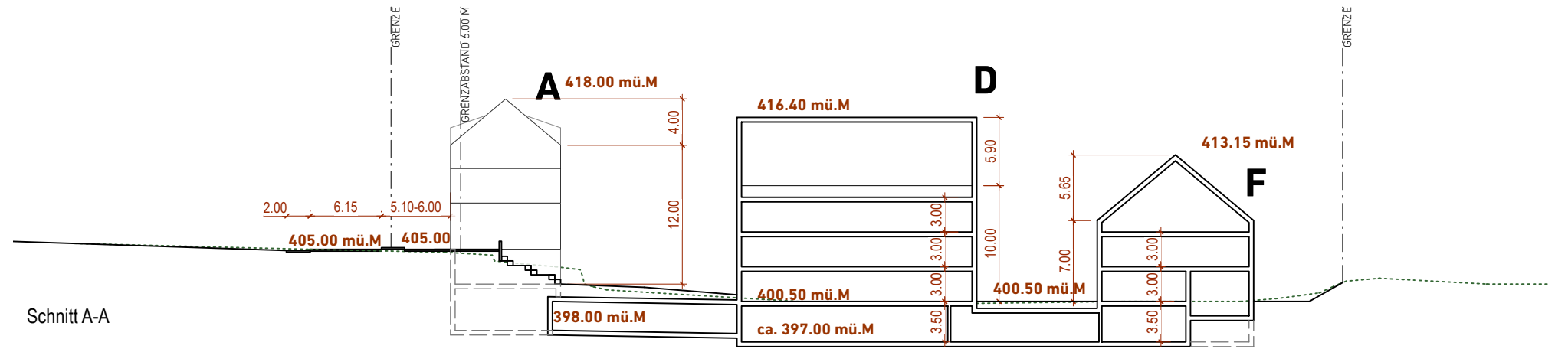
Ebene 3

Plan Nr.: 10_12

Plangrösse:

Datum: 13.03.2023







Richtprojekt Hubelstrasse, Niederwil

ROEFS ARCHITEKTEN AG

Plan Nr.: 10_15

Plangrösse:

Datum: 13.03.2023

Referenzen - Verputz / Holzstruktur



Neue Mitte Jonen - Seiler Linhart Architekten



Monte Castel San Pietro - Sergison Bates



Haus Tschanz Sarnen - Seiler Linhart Architekten



MFH Kriens - Haltmeier Kister



Ersatzneubau Dorfplatz 2 Erlinsbach - phalt Architekten AG



Bürgerheim Arbon Haus Selma - Raumfindung AG



Schulhaus Dietlikon - Baumberger & Stegmeier



Poolhaus - Vécsey Schmidt Architekten



HAUS A

HAUS B

HAUS C

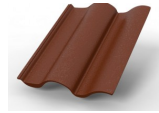
Farbwelt Haus A / B / C

Bedachung:

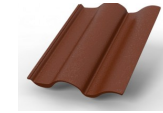
Tonziegel, Bieberschwanzziegel
braun mehrfarbig



Tonziegel,
braun mehrfarbig



Tonziegel,
braun mehrfarbig



Spenglerarbeiten:

Kupfer-Blech



Kupfer-Blech

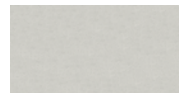


Kupfer-Blech

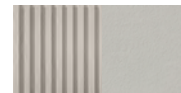


Hauptfassade:

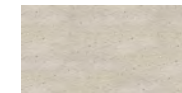
AWD, Mineralischer Waschputz
grau



Holz oder Metall Lamellen
grauweiss / AWD Feinputz

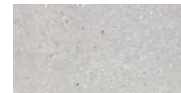


AWD, Mineralischer Grobputz
beige / hellbraun



Fassade 2
Sockel / Lodga / Stützen:

Betonelementen
gestrahlt oder gesäuert



Betonelementen
gerillt



Querschnitt



Bedachung:

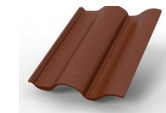
HAUS D und G

Tonziegel,
braun mehrfarbig



HAUS E und F

Tonziegel,
braun mehrfarbig



Spenglerarbeiten:

Kupfer-Blech



Kupfer-Blech



Hauptfassade:

AWD, Mineralischer Grobputz
lila/grau

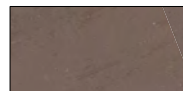


AWD, Mineralischer Grobputz
blau/grau

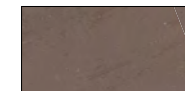


Deckenstirne :

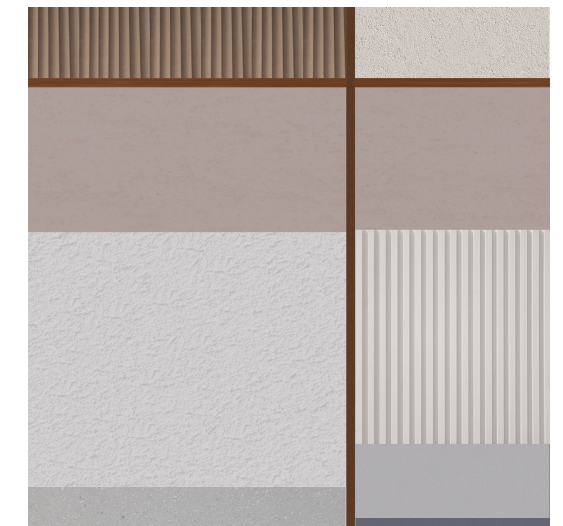
Putz / Beton eingefärbt



Putz / Beton eingefärbt



Farbwelt Haus D / E / F / G



Richtprojekt Hubelstrasse, Niederwil

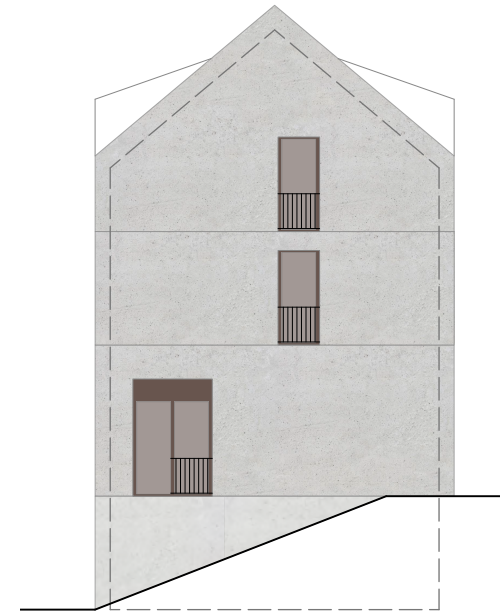
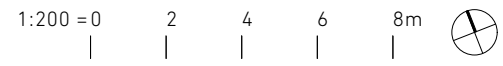
ROEFS ARCHITEKTEN AG

Plan Nr.: 10_18

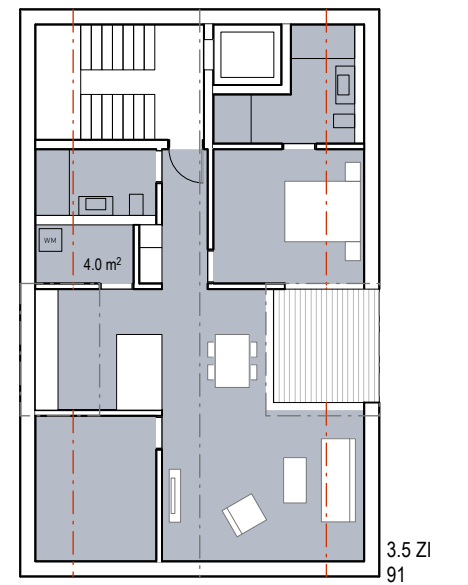
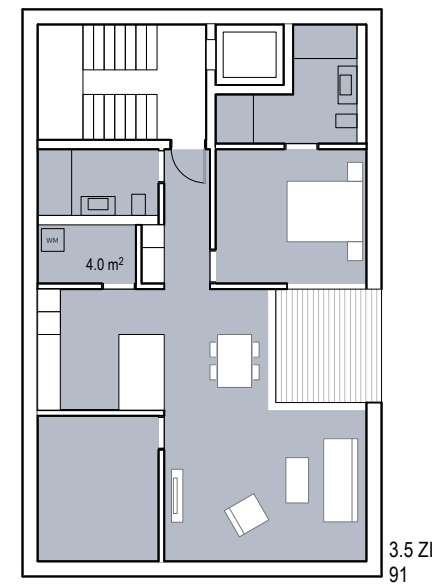
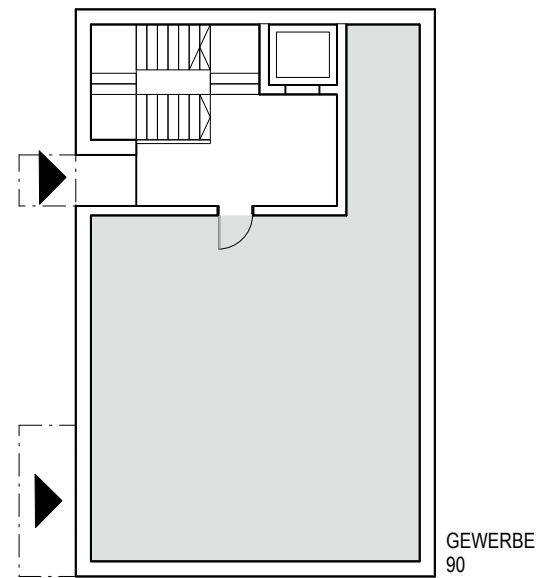
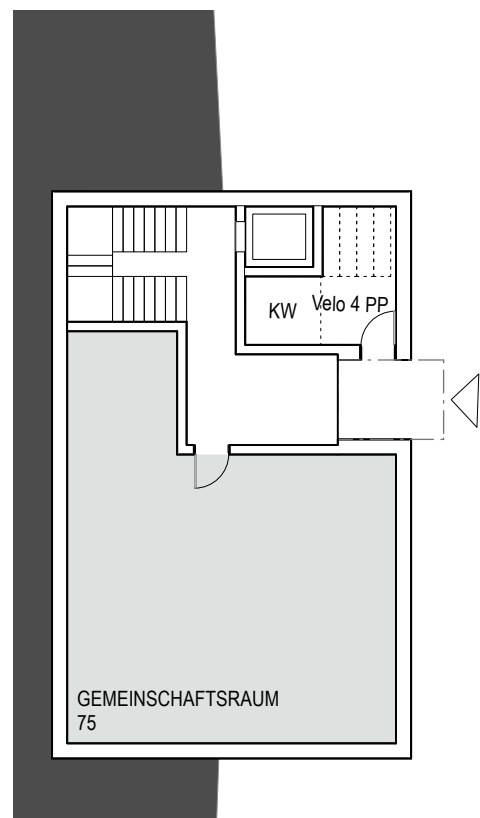
Plangrösse:

Datum: 13.03.2023

Gebäude A



A First	418.00
A Fa	414.00
A Ebene 3	412.00
A Ebene 2	409.00
A Ebene 1	405.00
A Ebene 0	402.00



Richtprojekt Hubelstrasse, Niederwil

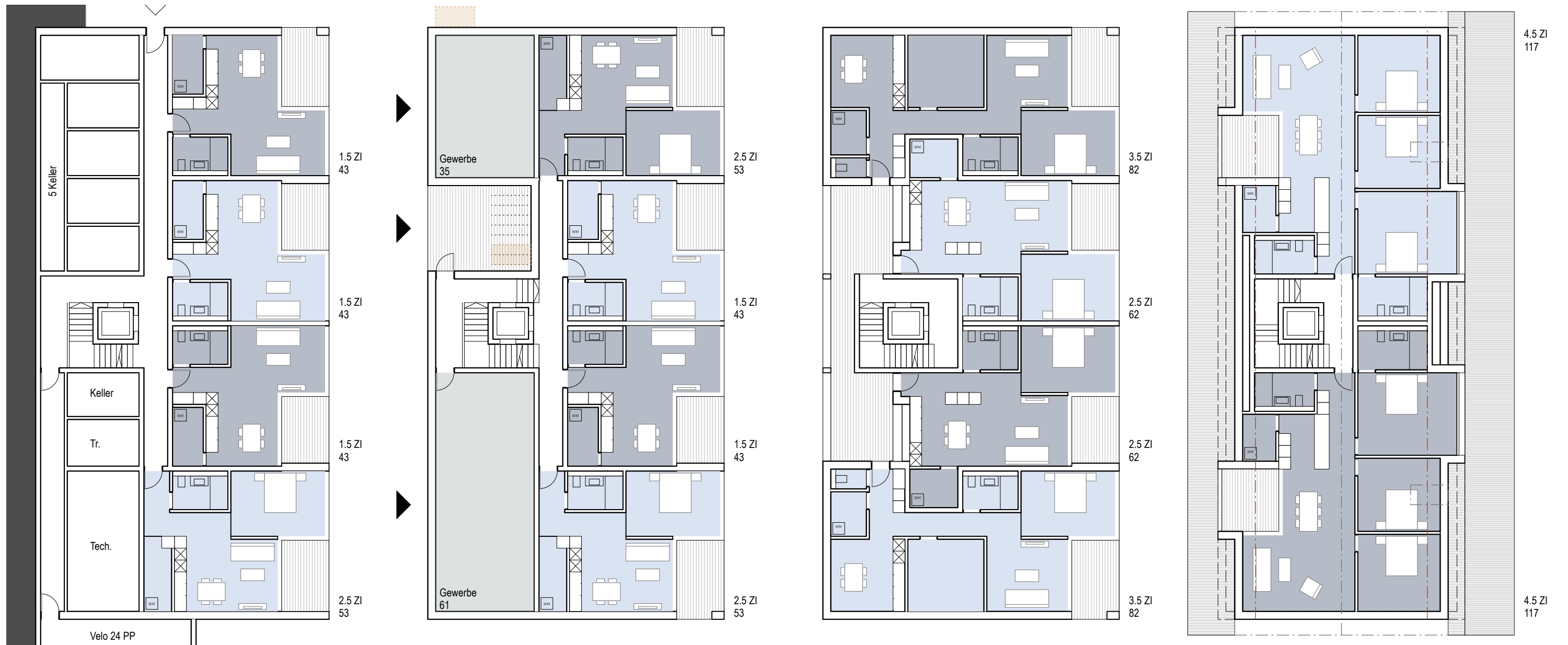
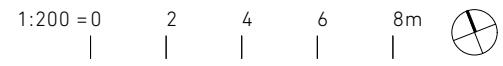
ROEFS ARCHITEKTEN AG

Plan Nr.: 10_19

Plangrösse:

Datum: 13.03.2023

Gebäude B Grundrisse



Richtprojekt Hubelstrasse, Niederwil

Plan Nr.: 10_20

ROEFS ARCHITEKTEN AG

Plangrösse:

Datum: 13.03.2023

Gebäude B Fassaden

1:200 = 0 2 4 6 8m



Richtprojekt Hubelstrasse, Niederwil

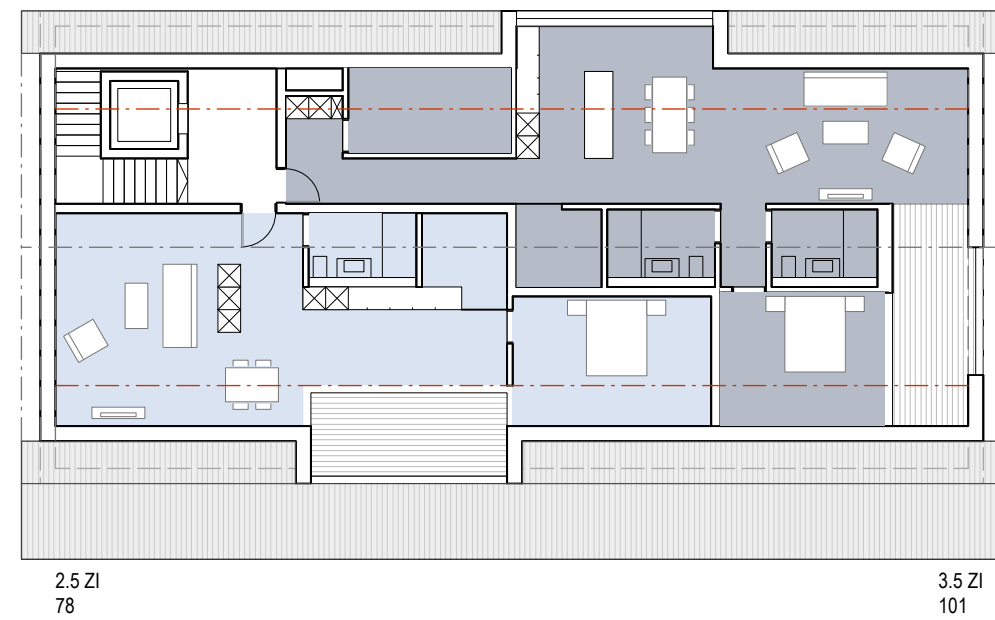
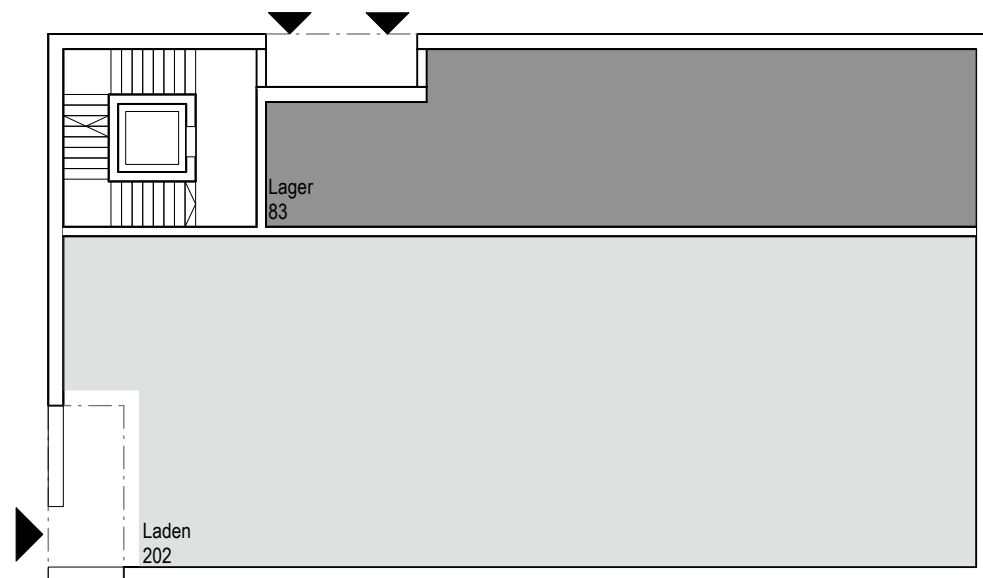
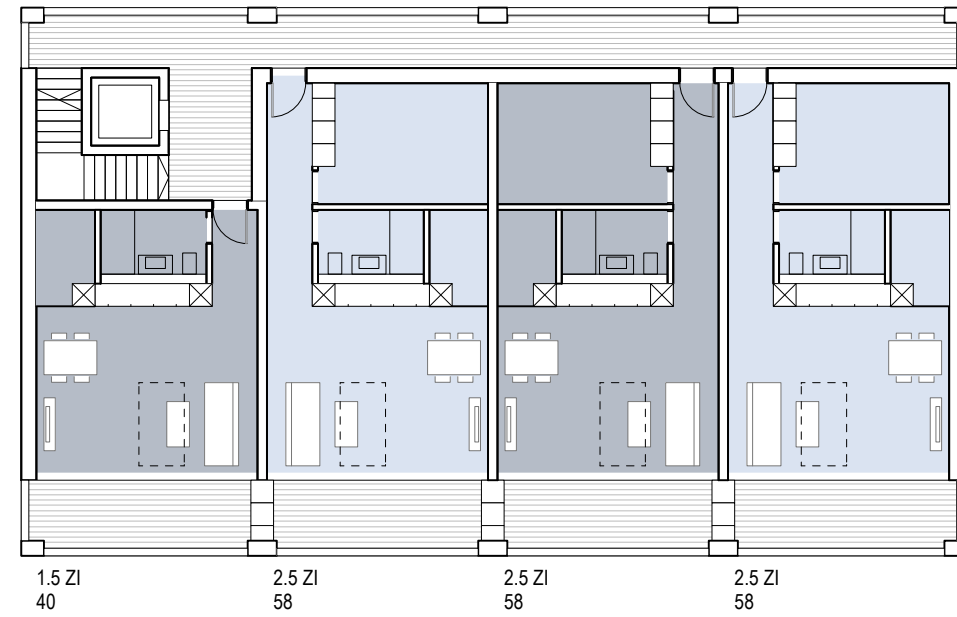
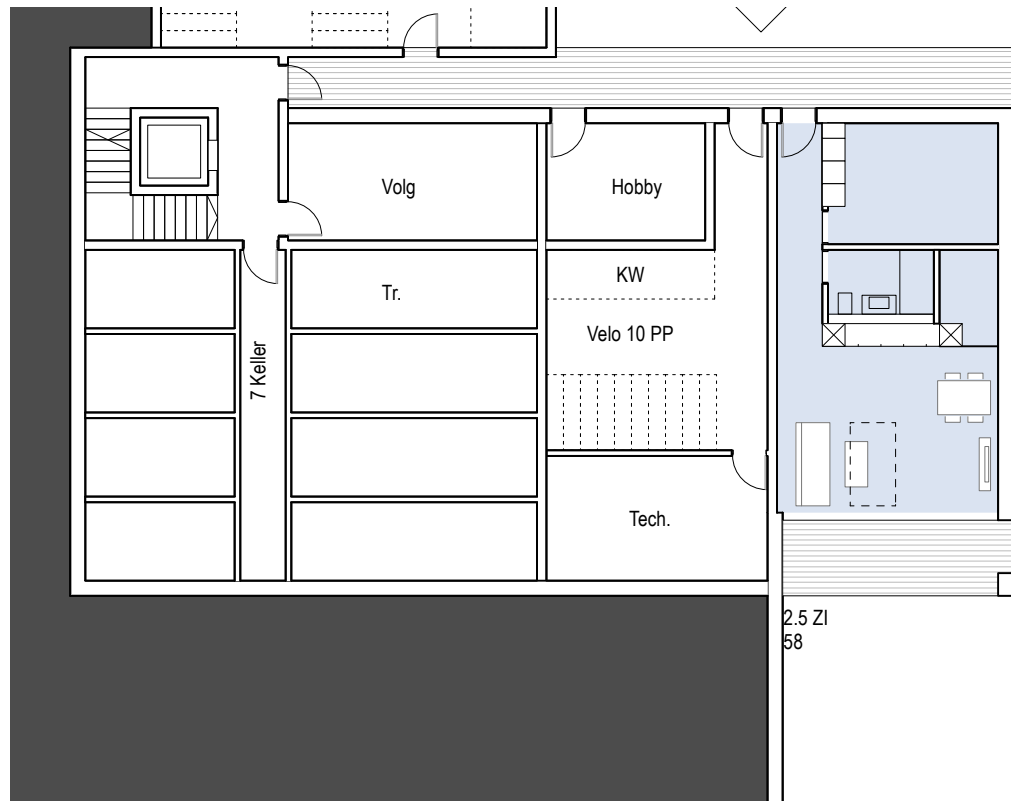
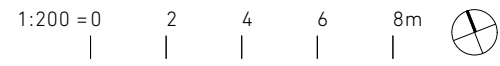
Plan Nr.: 10_21

ROEFS ARCHITEKTEN AG

Plangrösse:

Datum: 13.03.2023

Gebäude C



Richtprojekt Hubelstrasse, Niederwil

Plan Nr.: 10_22

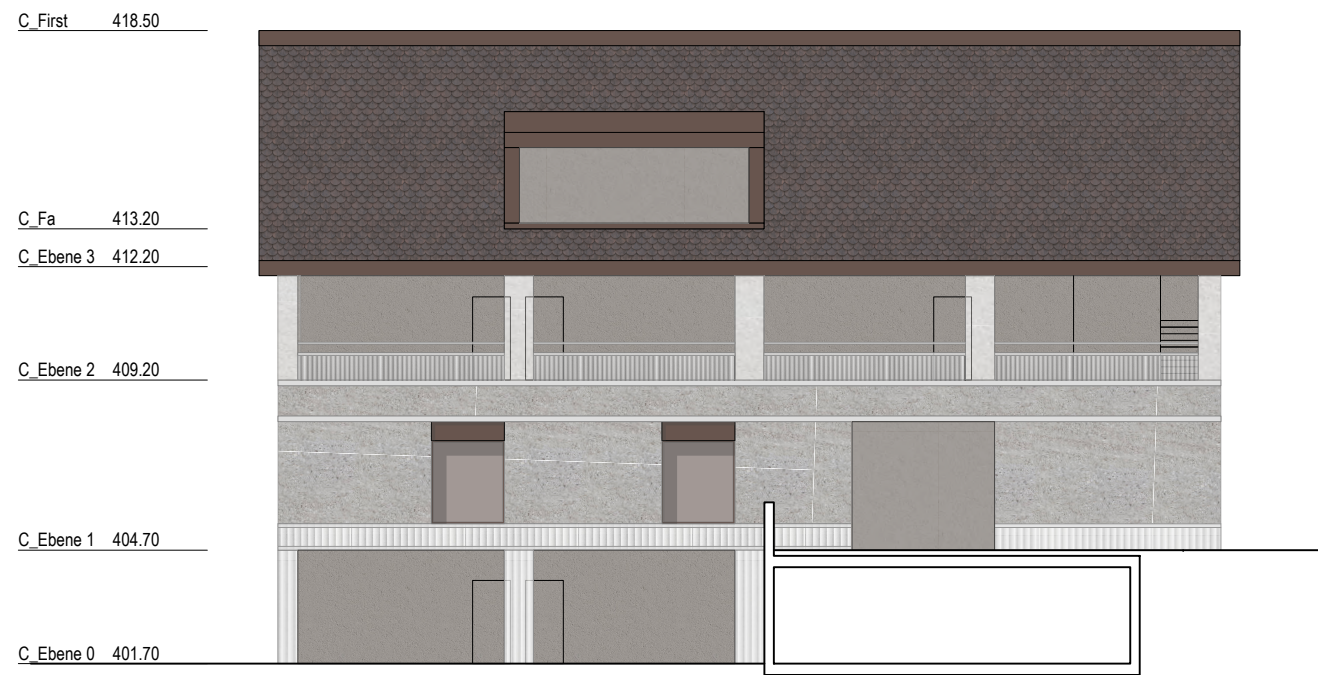
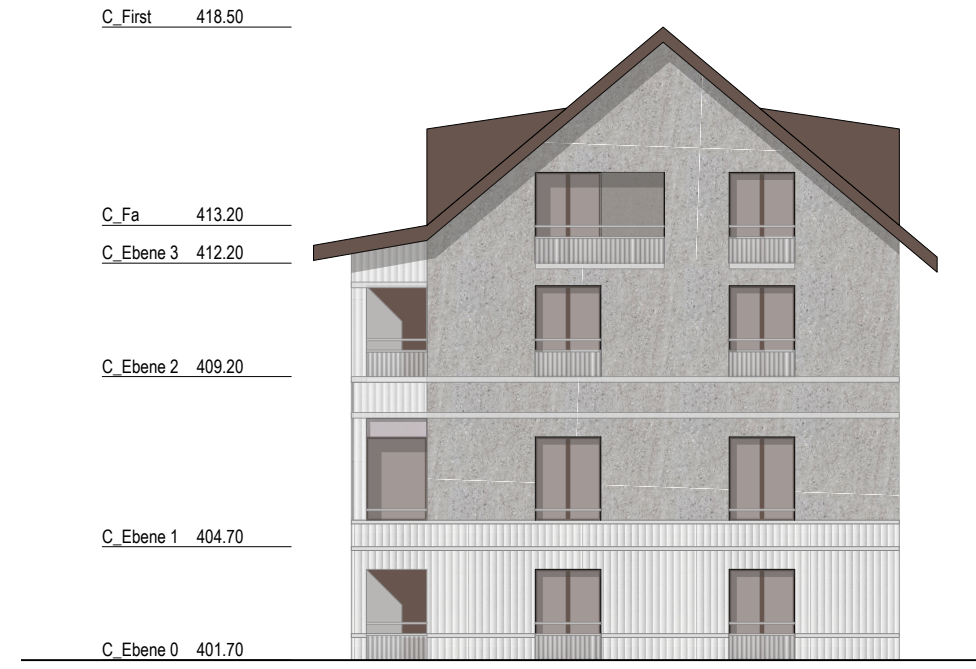
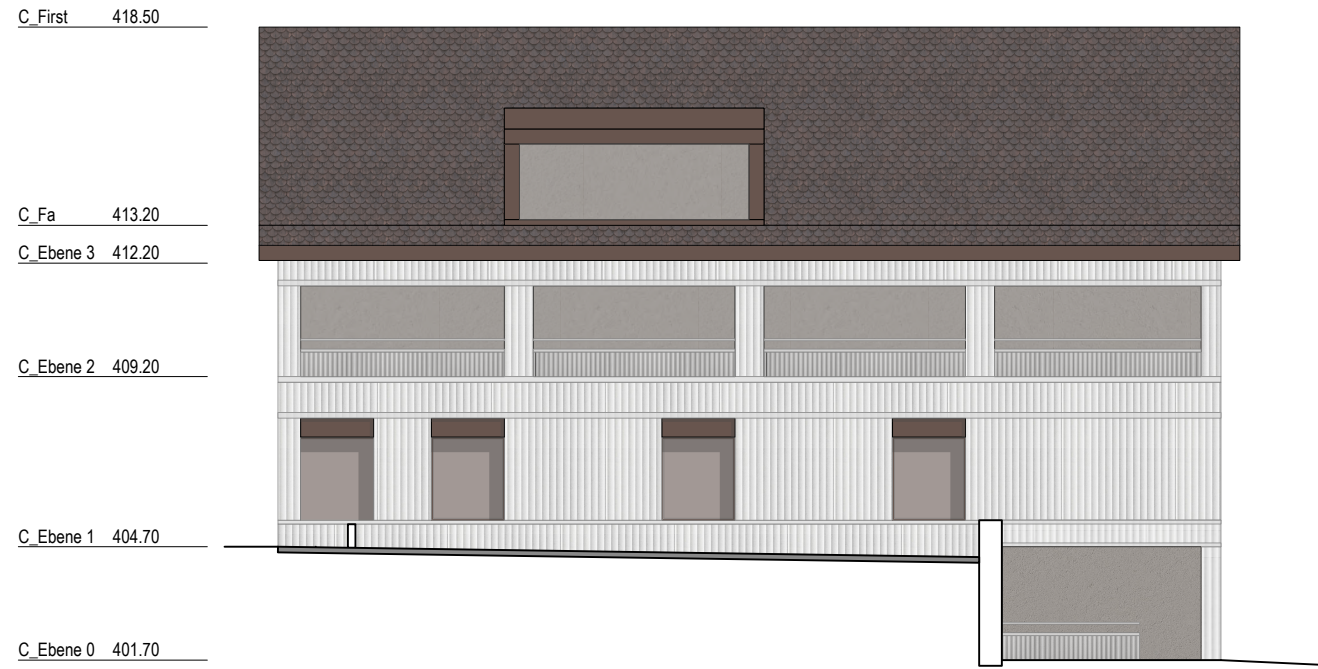
ROEFS ARCHITEKTEN AG

Plangrösse:

Datum: 13.03.2023

Gebäude C Fassaden

1:200 = 0 2 4 6 8m



Richtprojekt Hubelstrasse, Niederwil

ROEFS ARCHITEKTEN AG

Plan Nr.: 10_23

Plangrösse:

Datum: 13.03.2023

Gebäude D / G

1:200 = 0

2

4

6

8m



400.50



Richtprojekt Hubelstrasse, Niederwil

ROEFS ARCHITEKTEN AG

Plan Nr.: 10_24

Plangrösse:

Datum: 13.03.2023

Gebäude E

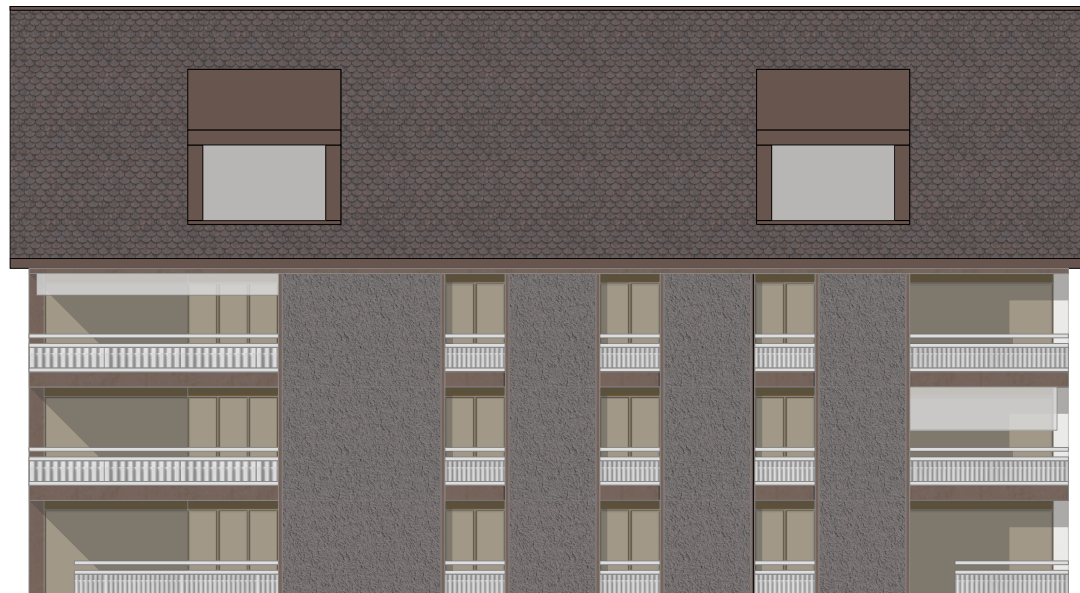
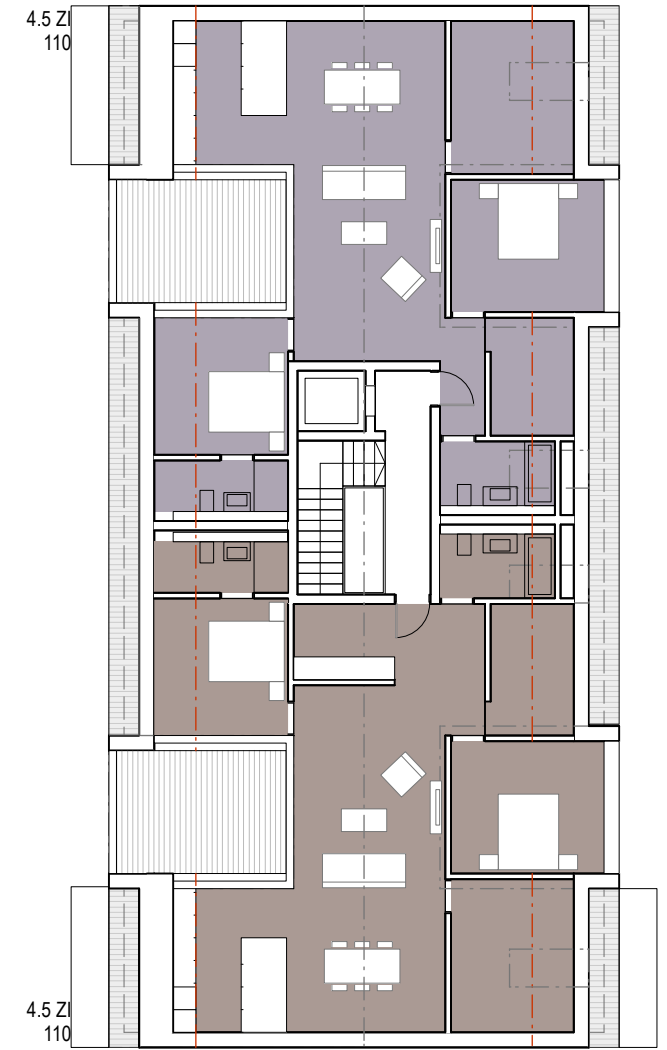
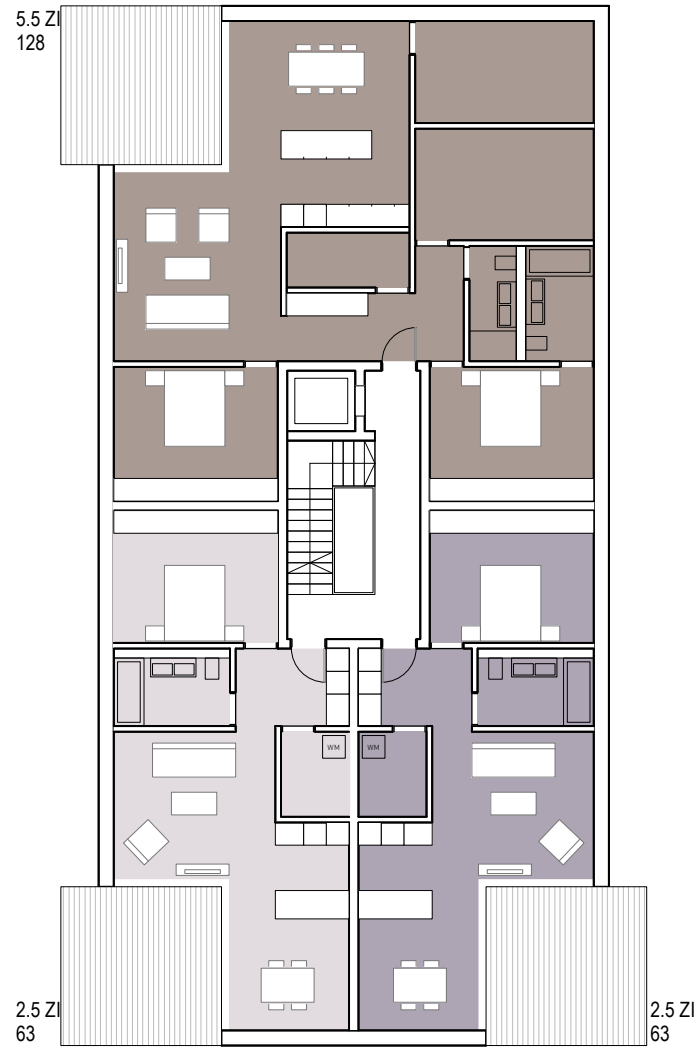
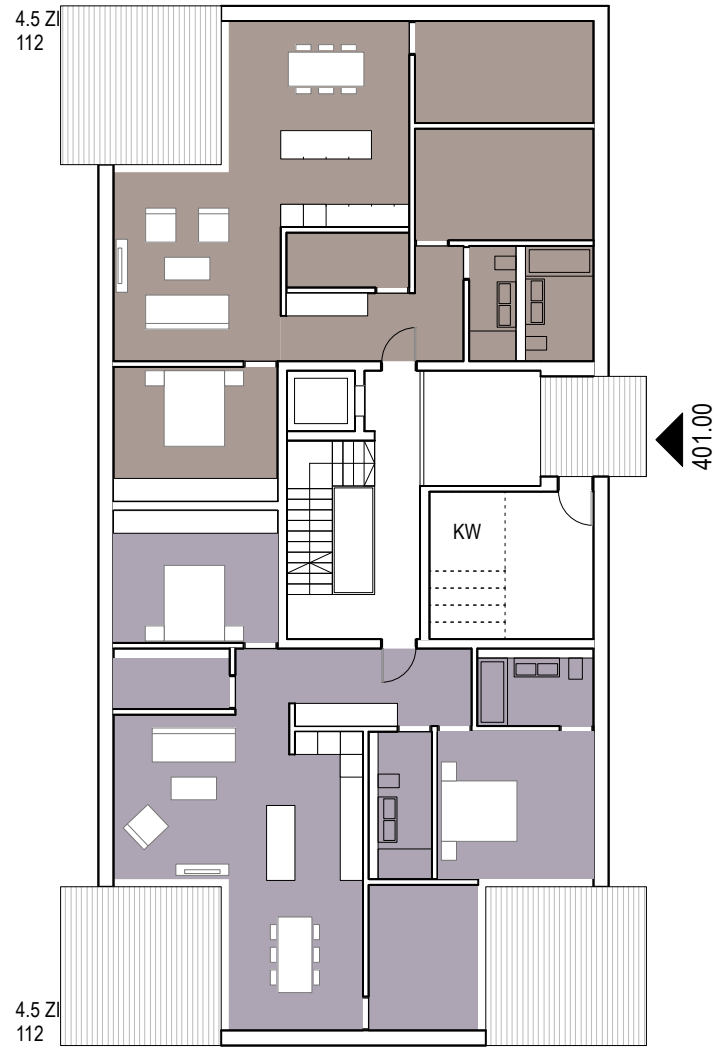
1:200 = 0

2

4

6

8m



Richtprojekt Hubelstrasse, Niederwil

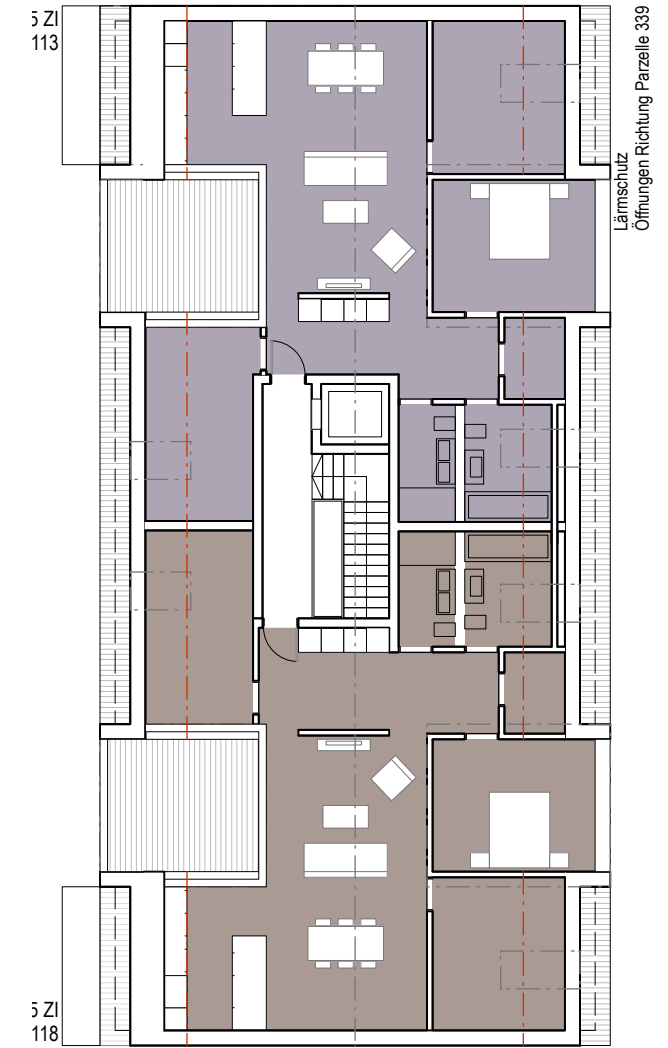
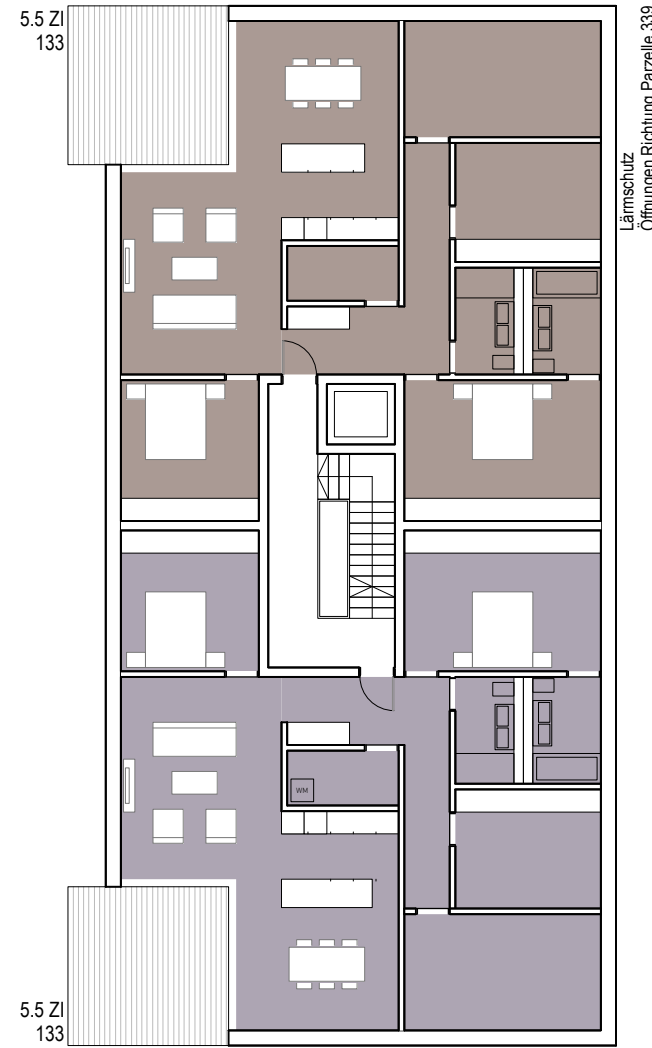
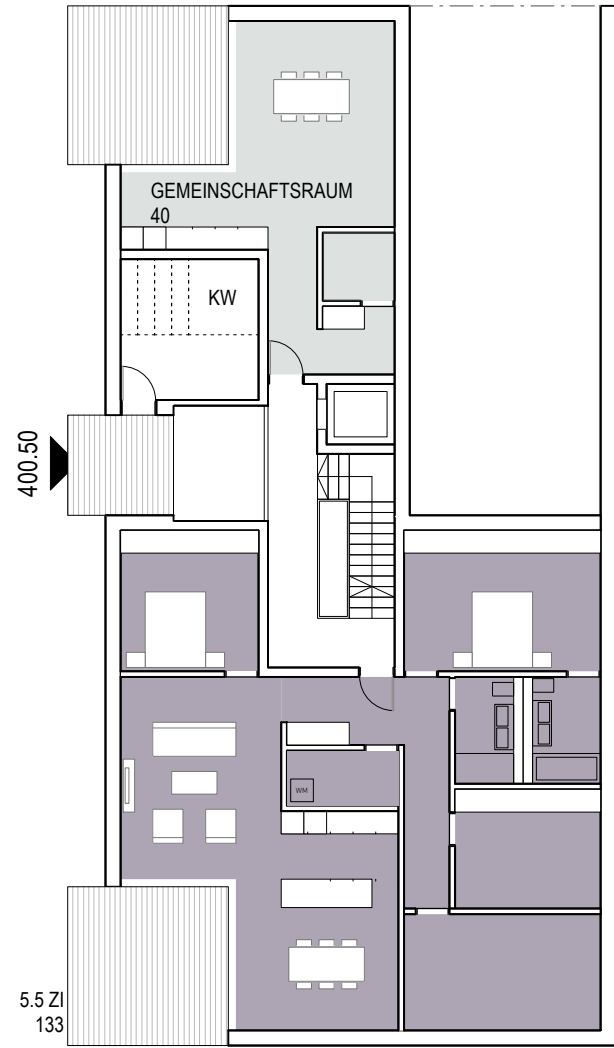
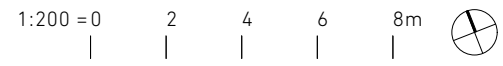
ROEFS ARCHITEKTEN AG

Plan Nr.: 10_25

Plangrösse:

Datum: 13.03.2023

Gebäude F





Richtprojekt Hubelstrasse, Niederwil

ROEFS ARCHITEKTEN AG

aGF

anrechenbare Geschossflächen

	aGF
Haus A	
Ebene 0	35.9 m2
Ebene 1	137.9 m2
Ebene 2	129.0 m2
Ebene 3	0.0 m2
Total	302.8 m2
Haus B	
Ebene 0	263.5 m2
Ebene 1	372.6 m2
Ebene 2	396.1 m2
Ebene 3	0.0 m2
Total	1032.2 m2
Haus C	
Ebene 0	67.3 m2
Ebene 1	342.9 m2
Ebene 2	313.1 m2
Ebene 3	0.0 m2
Total	723.3 m2
Haus D	
Ebene 0	249.8 m2
Ebene 1	260.2 m2
Ebene 2	260.2 m2
Ebene 3	0.0 m2
Total	770.2 m2
Haus E	
Ebene 0	297.9 m2
Ebene 1	317.8 m2
Ebene 2	317.8 m2
Ebene 3	0.0 m2
Total	933.5 m2
Haus F	
Ebene 0	192.0 m2
Ebene 1	334.2 m2
Ebene 2	0.0 m2
Total	526.2 m2
Haus G	
Ebene 0	249.8 m2
Ebene 1	260.2 m2
Ebene 2	0.0 m2
Total	510.0 m2
TOTAL ges. Überbauung	4798.2 m2

Plan Nr.: 21_01
 Plangrösse:
 Datum: 13.03.2023



Richtprojekt Hubelstrasse, Niederwil

ROEFS ARCHITEKTEN AG

Plan Nr.: 21_02

Plangrösse:

Datum: 13.03.2023

Brutto Geschossfläche



BGF

Einstellhalle 2541.9 m2

Haus A
Ebene -1 132.4 m2
Ebene 0 138.4 m2
Ebene 1 140.3 m2
Ebene 2 134.1 m2
Ebene 3 134.1 m2
Total 679.3 m2

Haus B
Ebene -1 207.7 m2
Ebene 0 485.4 m2
Ebene 1 395.7 m2
Ebene 2 378.6 m2
Ebene 3 319.2 m2
Total 1786.6 m2

Haus C
Ebene -1 45.9 m2
Ebene 0 320.1 m2
Ebene 1 346.8 m2
Ebene 2 272.0 m2
Ebene 3 242.8 m2
Total 1227.6 m2

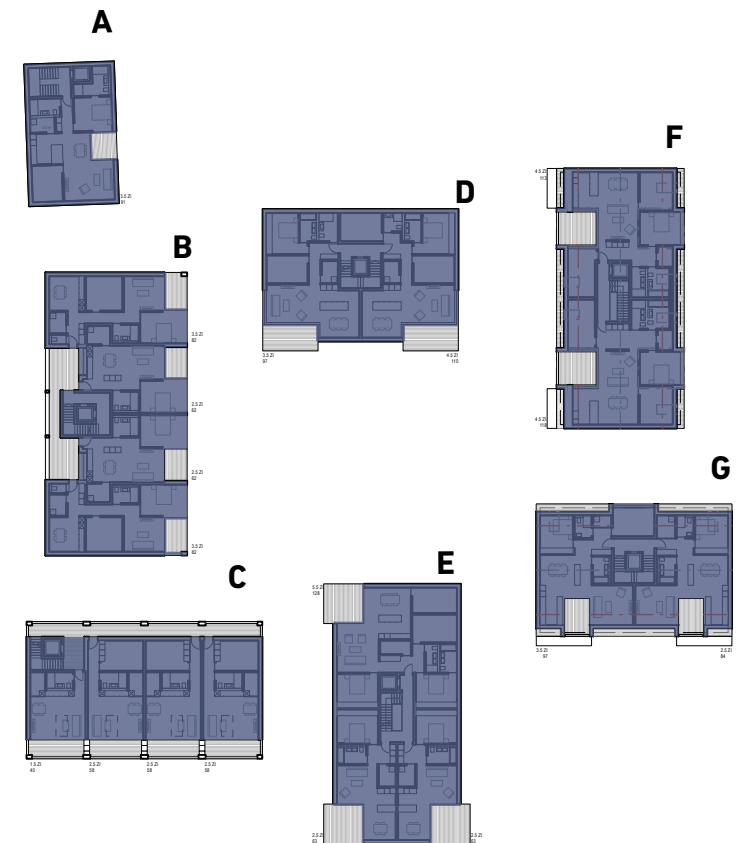
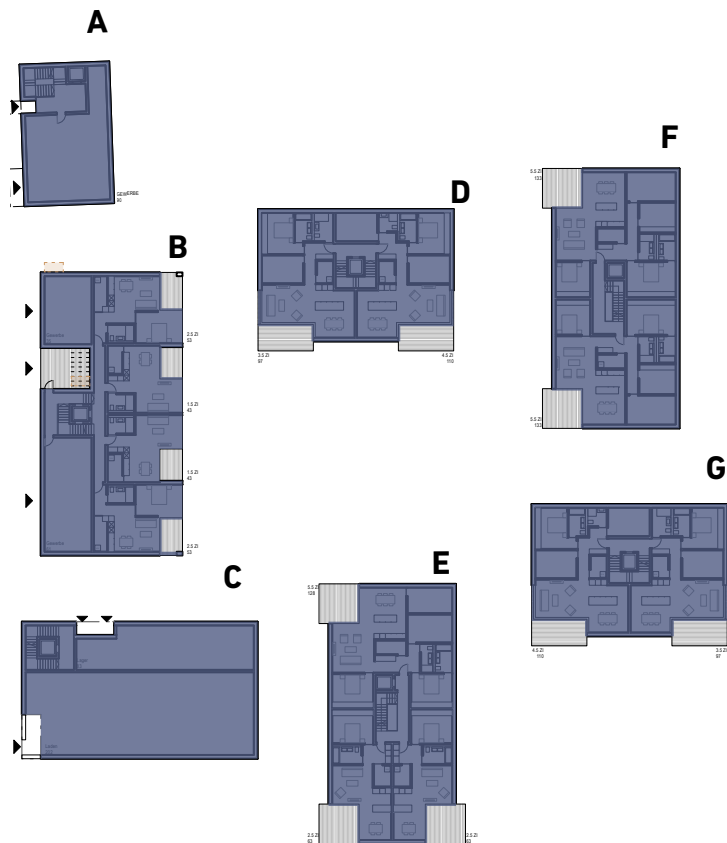
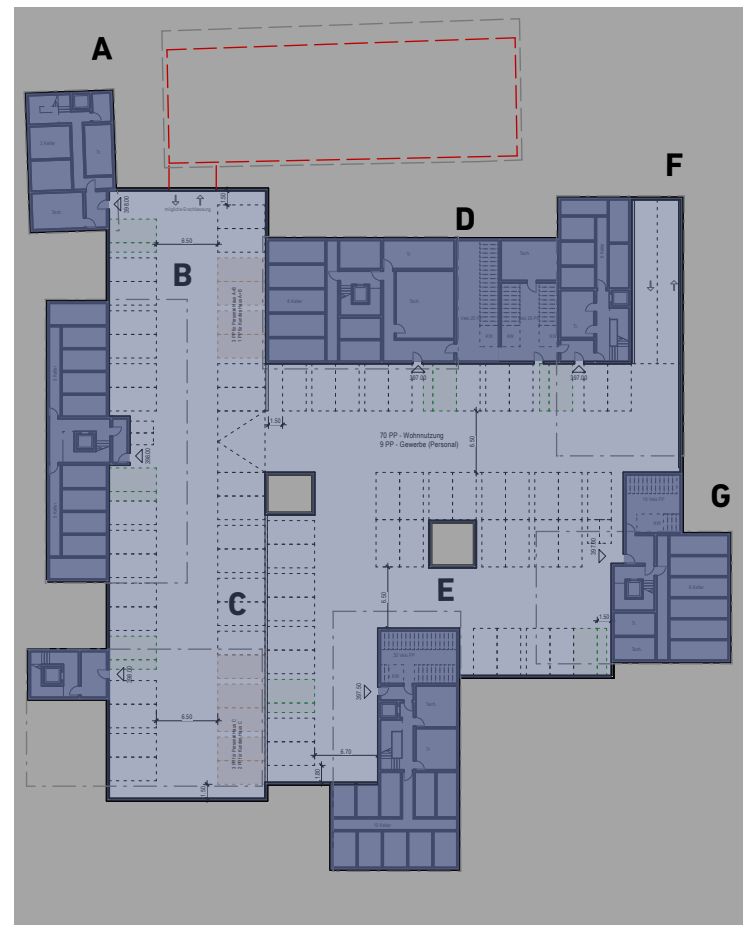
Haus D
Ebene -1 321.6 m2
Ebene 0 269.2 m2
Ebene 1 271.7 m2
Ebene 2 271.7 m2
Ebene 3 245.2 m2
Total 1379.4 m2

Haus E
Ebene -1 265.3 m2
Ebene 0 329.9 m2
Ebene 1 334.6 m2
Ebene 2 334.6 m2
Ebene 3 310.1 m2
Total 1574.5 m2

Haus F
Ebene -1 216.3 m2
Ebene 0 274.0 m2
Ebene 1 346.9 m2
Ebene 2 311.6 m2
Total 1148.8 m2

Haus G
Ebene -1 208.5 m2
Ebene 0 269.2 m2
Ebene 1 271.7 m2
Ebene 2 245.2 m2
Total 994.6 m2

TOTAL ges. Überbauung 11332.7 m2



Richtprojekt Hubelstrasse, Niederwil

ROEFS ARCHITEKTEN AG

Plan Nr.: 21_03

Plangrösse:

Datum: 13.03.2023

Netto Wohnfläche



Wohnfläche	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	NWF
Haus A						
Ebene 0						GEM 75.0 m2
Ebene 1						0.0 m2
Ebene 2			1			91.0 m2
Ebene 3			1			91.0 m2
Total						257.0 m2
Haus B						
Ebene 0	3	1				182.0 m2
Ebene 1	2	2				192.0 m2
Ebene 2		2	2			288.0 m2
Ebene 3				2		234.0 m2
Total						896.0 m2
Haus C						
Ebene 0			1			58.0 m2
Ebene 1						0.0 m2
Ebene 2	1	3				214.0 m2
Ebene 3		1	1			179.0 m2
Total						451.0 m2
23	6	10	5	2	0	
	26%	43%	22%	9%		

Haus D						
Ebene 0			2			194.0 m2
Ebene 1			1	1		207.0 m2
Ebene 2			1	1		207.0 m2
Ebene 3		1	1			181.0 m2
Total						789.0 m2

Haus E						
Ebene 0				2		224.0 m2
Ebene 1		1	1		1	254.0 m2
Ebene 2		1	1		1	254.0 m2
Ebene 3				2		220.0 m2
Total						952.0 m2

Haus F						
Ebene 0						GEM 40.0 m2
Ebene 1					1	133.0 m2
Ebene 2					2	266.0 m2
Ebene 3				2		231.0 m2
Total						670.0 m2

Haus G						
Ebene 0				2		194.0 m2
Ebene 1				1	1	207.0 m2
Ebene 2		1	1			181.0 m2
Total						582.0 m2

29	0	4	9	11	5	
		14%	31%	38%	17%	
TOTAL ges. Überbauung						4597.0 m2

Gewerbefläche	NNF
Haus A	
Ebene 1	90.0 m2
Haus B	
Ebene 1	96.0 m2
Haus C	
Ebene 1	285.0 m2
TOTAL ges. Überbauung	471.0 m2



Richtprojekt Hubelstrasse, Niederwil

ROEFS ARCHITEKTEN AG

Plan Nr.: 21_04

Plangrösse:

Datum: 13.03.2023

Parkplatznachweis Wohnen



BGF für PP

Einstellhalle 0.0 m2

Haus A
Ebene -1 0.0 m2
Ebene 0 36.5 m2
Ebene 1 36.9 m2
Ebene 2 134.1 m2
Ebene 3 134.1 m2
Total 341.6 m2

Haus B
Ebene -1 0.0 m2
Ebene 0 284.1 m2
Ebene 1 285.6 m2
Ebene 2 378.6 m2
Ebene 3 319.2 m2
Total 1267.5 m2

Haus C
Ebene -1 0.0 m2
Ebene 0 103.7 m2
Ebene 1 30.8 m2
Ebene 2 272.0 m2
Ebene 3 242.8 m2
Total 649.3 m2

Haus D
Ebene -1 0.0 m2
Ebene 0 261.1 m2
Ebene 1 271.7 m2
Ebene 2 271.7 m2
Ebene 3 245.2 m2
Total 1049.7 m2

Haus E
Ebene -1 0.0 m2
Ebene 0 310.7 m2
Ebene 1 334.6 m2
Ebene 2 334.6 m2
Ebene 3 310.1 m2
Total 1290.0 m2

Haus F
Ebene -1 0.0 m2
Ebene 0 199.1 m2
Ebene 1 346.8 m2
Ebene 2 311.6 m2
Total 857.5 m2

Haus G
Ebene -1 0.0 m2
Ebene 0 261.1 m2
Ebene 1 271.7 m2
Ebene 2 245.2 m2
Total 778.0 m2

TOTAL ges. Überbauung 6233.6 m2

VSS Norm für Personenwagen Minimum

1 PP / 100 m2 BGF
oder 1PP / Wohnung

BGF = 6233.6 m2 = 62.33 PP

Anzahl Wohnungen= 52 = 52 PP

davon Rollstuhlgängig 10% =5 PP

Besucher 10% =5 PP

Projektiert

70 PP unterirdisch

7 PP unterirdisch

5 PP oberirdisch

VSS Norm für leichte Zweiräder Minimum
1 PP / Zimmer

Haus A = 6 PP

Haus B = 29 PP

Haus C = 14 PP

Haus D = 25 PP

Haus E = 36 PP

Haus F = 23 PP

Haus G = 20 PP

Projektiert

4 PP unterirdisch
5 PP oberirdisch

24 PP unterirdisch
6 PP oberirdisch

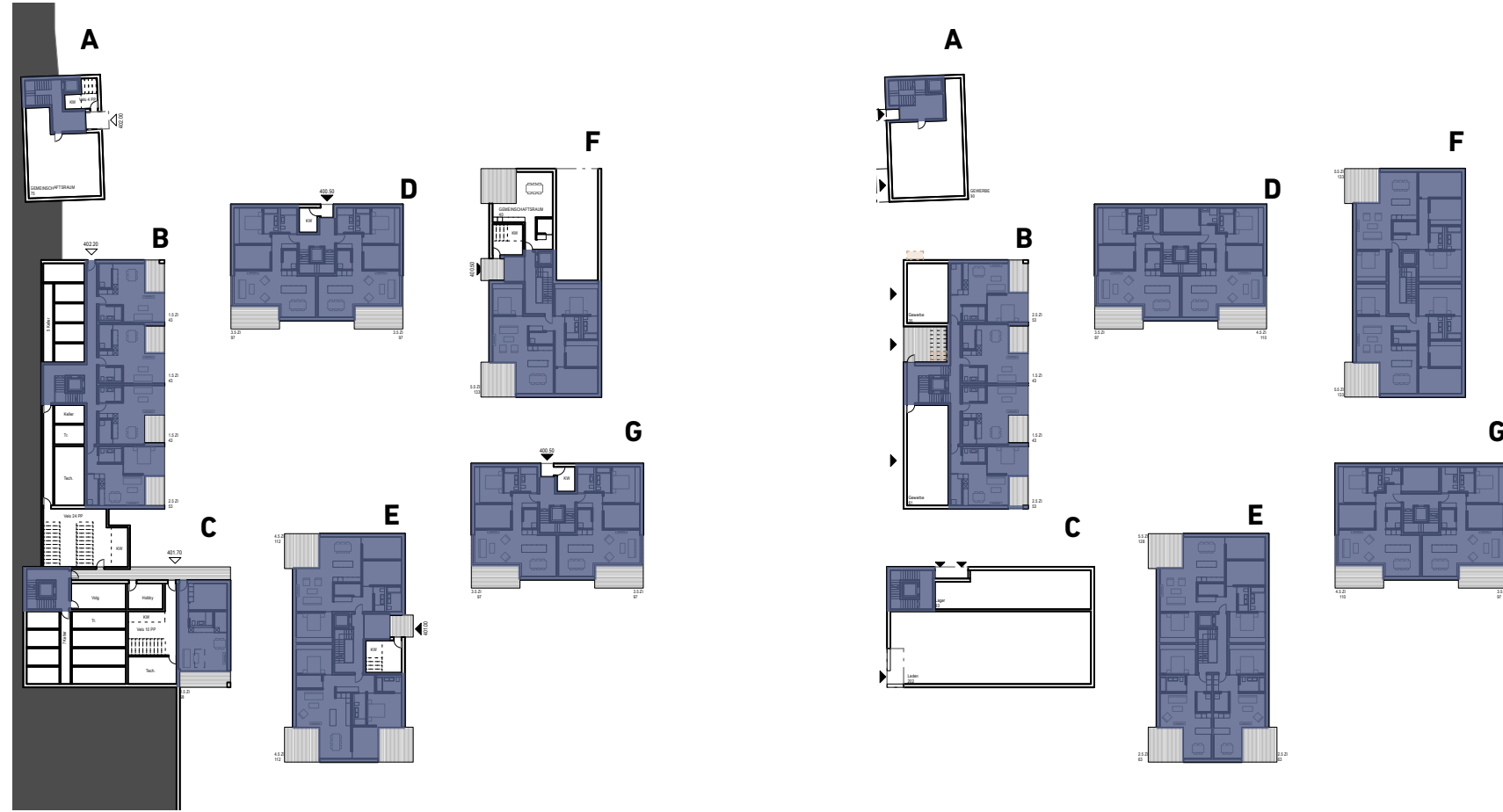
10 PP unterirdisch
7 PP oberirdisch

20 PP unterirdisch
7 PP oberirdisch

30 PP unterirdisch
11 PP oberirdisch

20 PP unterirdisch
7 PP oberirdisch

16 PP unterirdisch
7 PP oberirdisch



Richtprojekt Hubelstrasse, Niederwil

ROEFS ARCHITEKTEN AG

Parkplatznachweis Gewerbe

Plan Nr.: 21_05

Plangrösse:

Datum: 13.03.2023



BGF für PP

Einstellhalle 0.0 m2

Haus A

Ebene -1	0.0 m2
Ebene 0	0.0 m2
Ebene 1	103.5 m2
Ebene 2	0.0 m2
Ebene 3	0.0 m2
Total	103.5 m2

Haus B

Ebene -1	0.0 m2
Ebene 0	0.0 m2
Ebene 1	110.1 m2
Ebene 2	0.0 m2
Ebene 3	0.0 m2
Total	110.1 m2

Haus C

Ebene -1	0.0 m2
Ebene 0	0.0 m2
Ebene 1	219.0 m2
Ebene 2	0.0 m2
Ebene 3	0.0 m2
Total	219.0 m2

TOTAL ges. Überbauung 432.6 m2

VSS Norm für Personenwagen	Minimum	Maximum	Projektiert
Güterklasse D	70 %	90%	

Haus A und B = Dienstleistung = 213.6 m2

Personal: 2 /100 BGF = 4 PP	2.8 PP	3.6 PP	3 PP	unterirdisch
Kunden: 0.5 /100 BGF = 1 PP	0.7 PP	0.9 PP	1 PP	

Haus C = Verkaufsfläche = 219 m2

Personal: 2 /100 BGF = 4 PP	2.8 PP	3.6 PP	3 PP	unterirdisch oberirdisch unterirdisch
Kunden: 8 /100 BGF = 17 PP	11.9 PP	15.3 PP	10 PP	
			2 PP	

VSS Norm für leichte Zweiräder	Minimum	Projektiert
--------------------------------	---------	-------------

Haus A = Dienstleistung = 103.5 m2

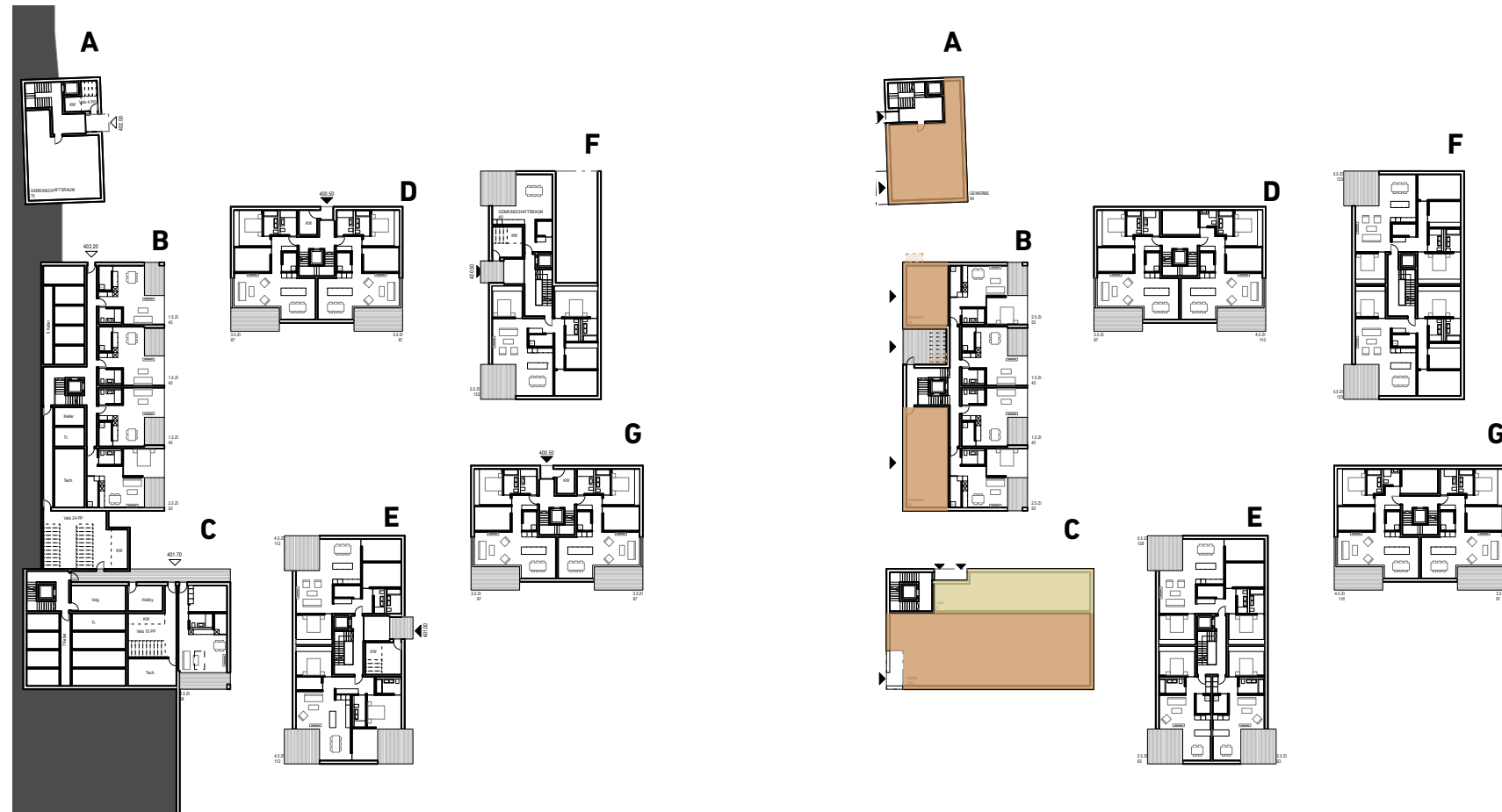
Personal: 2 /10 AP = 1 PP	1 PP	1 PP	oberirdisch oberirdisch
Kunden: 0.5 /100 BGF = 0.5 PP	1 PP	1 PP	

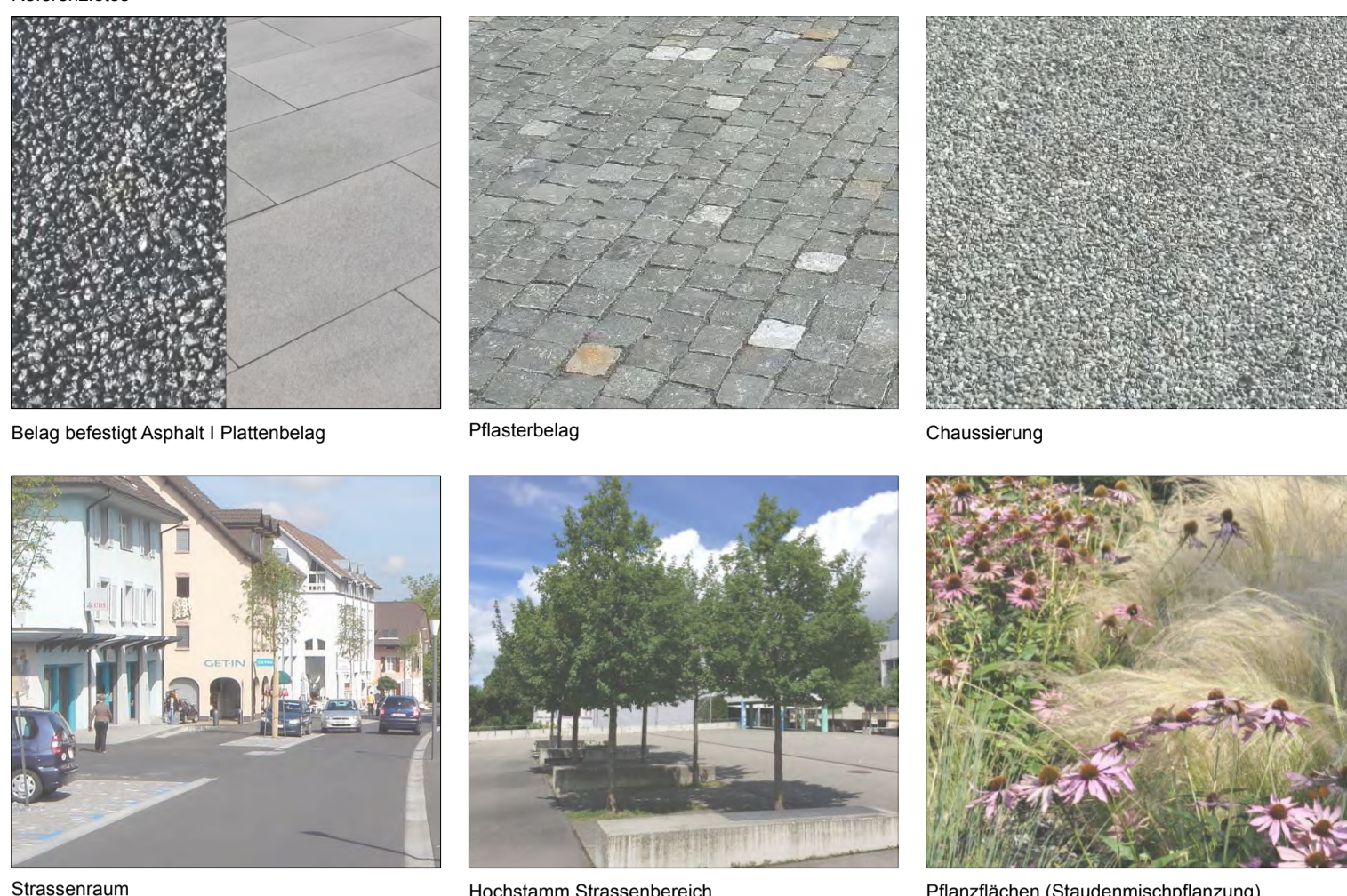
Haus B = Dienstleistung = 110.1 m2

Personal: 2 /10 AP = 1 PP	1 PP	1 PP	oberirdisch oberirdisch
Kunden: 0.5 /100 BGF = 0.5 PP	1 PP	1 PP	

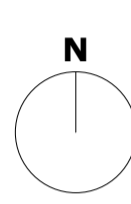
Haus C = Verkaufsfläche = 219 m2

Personal: 2 /10 AP = 2 PP	2 PP	3 PP	oberirdisch oberirdisch
Kunden: 2 /100 BGF = 4 PP	4 PP	4 PP	





iten landschaftsarchitekten

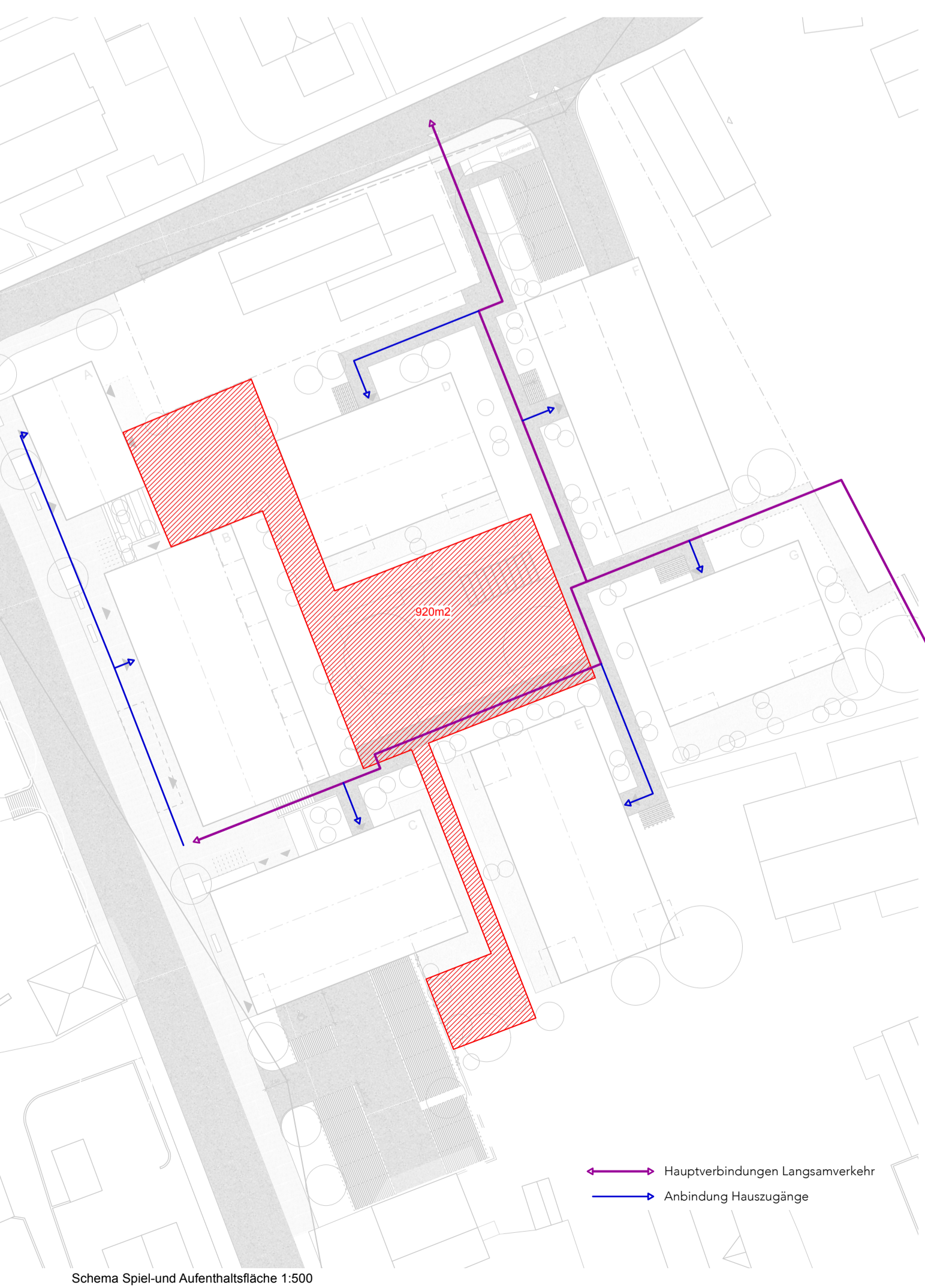
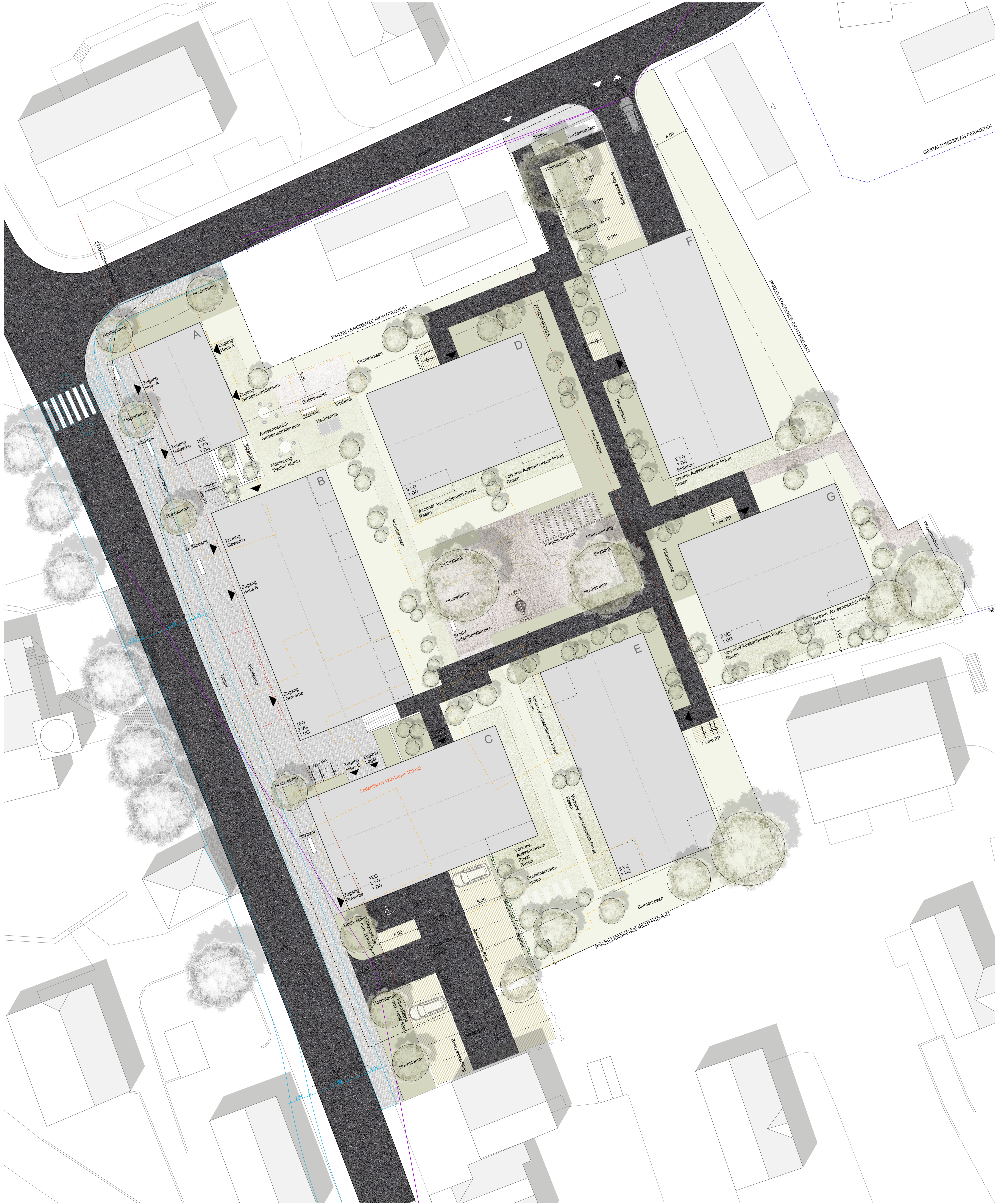


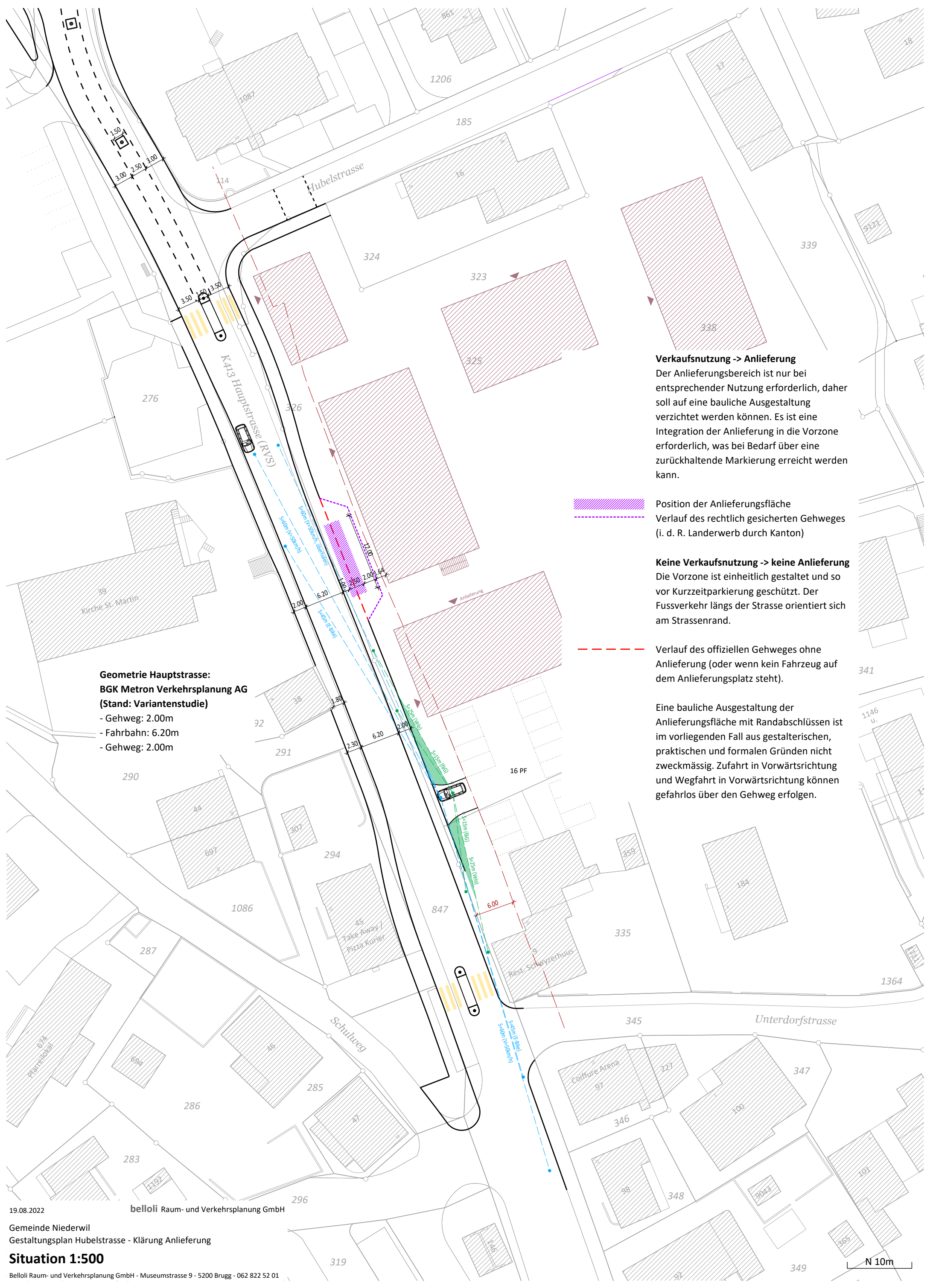
Legende

- Beleg befestigt (Asphalt, Plattenbelag)
- Pflasterbelag
- Chausseierung
- Belag sickerfähig (Rasenliner)
- Blumenrasen/wiese
- Rasen / Ausseerbereiche
- Pflanzfläche (repräsentative Staudenpflanzung)
- Gehölze bestehend
- Gehölze neu
- Kleingehölze einheimisch
- Gestaltungsplan Perimeter
- Planungsperimeter
- 6.00 m Strassenabstand
- Eingang
- favorisiertes Strassenprofil von BOK

Freiraumkonzept



Niederwil ist ein landschaftlich geprägtes Dorf was noch heute fragmentarisch im ganzen Dorf zu erkennen ist. Es gibt kleinere Nutzgärten, welche teilweise mit Hochstammobstbäumen bestückt sind. Auf Plätzen und entlang der Strassen gibt es diverse Bäume, der Nussbaum sowie die Linde sind vorherrschend. Die Erschliessung wie auch die Entsorgung der neuen Überbauung erfolgt gebündelt, um diese verkehrstechnisch zu halten. Der neue Freiraum der Siedlung soll offen gestaltet werden. Blumenwiesen welche vereinzelt mit Kirschbäumen bestückt werden erinnern an die angrenzende und ursprüngliche Landschaft. Durch die Stellung der Baukörper entsteht ein zentraler Platz im Kern der neuen Siedlung. Wo es der Platz zulässt, werden Gemeinschaftsbereiche erstellt wie z.B. Gemeinschaftsgärten. Es soll eine Hommage an, die noch heute bestehende und ursprüngliche Landschaft darzustellen. Bei der Eingangsstationen und vor den privaten Ausseerbereichen wird eine einfache, aber repräsentative Bepflanzung angelegt, welche Besucher und Anwohner durch die Jahreszeiten hindurch begleitet. Der Strassenraum entlang der Hauptstrasse befindet sich eine Ebene über dem Innenhof. Die Strasse wird aufgewertet und neu gestaltet. Um eine Kleingewerbenutzung zu ermöglichen werden Besucherparkplätze angelegt. Zwischen den Häusern werden Solitärbäume eingepflanzt. Der Fußgängerbereich soll sich in seiner Ausgestaltung vom befahrenen Bereich abheben und mit einer, wie bereits gegenüberliegend bestehenden Pflasterung ausgestattet werden.






Geometrie Hauptstrasse:
BGK Metron Verkehrsplanung AG
(Stand: Variantenstudie)
 - Gehweg: 2.00m
 - Fahrbahn: 6.20m
 - Gehweg: 2.00m

Verkaufsnutzung -> Anlieferung
 Der Anlieferungsbereich ist nur bei entsprechender Nutzung erforderlich, daher soll auf eine bauliche Ausgestaltung verzichtet werden können. Es ist eine Integration der Anlieferung in die Vorzone erforderlich, was bei Bedarf über eine zurückhaltende Markierung erreicht werden kann.

 Position der Anlieferungsfläche
 Verlauf des rechtlich gesicherten Gehweges (i. d. R. Landerwerb durch Kanton)

Keine Verkaufsnutzung -> keine Anlieferung
 Die Vorzone ist einheitlich gestaltet und so vor Kurzzeitparkierung geschützt. Der Fussverkehr längs der Strasse orientiert sich am Strassenrand.

 Verlauf des offiziellen Gehweges ohne Anlieferung (oder wenn kein Fahrzeug auf dem Anlieferungsplatz steht).

Eine bauliche Ausgestaltung der Anlieferungsfläche mit Randabschlüssen ist im vorliegenden Fall aus gestalterischen, praktischen und formalen Gründen nicht zweckmässig. Zufahrt in Vorwärtsrichtung und Wegfahrt in Vorwärtsrichtung können gefahrlos über den Gehweg erfolgen.

GESTALTUNGSPLAN HUBELSTRASSE VERKEHRERSCHLIESSUNG

UMFELDANALYSE

Version vom 27. August 2021

INHALTSVERZEICHNIS

Ausgangslage	1
Grundsatz	2
Anforderungen Volg	3
Fotodokumentation	4
Beurteilung Erschliessung mit Längsparkfeldern	5
Beurteilung Normalfall: Rückwärtige Erschliessung	7
Beurteilung 1. Rückfallebene: Zusammengefasste Direkterschliessung	9

AUSGANGSLAGE

Der Dorfkern von Niederwil soll aufgewertet und unter Berücksichtigung des Ortsbildes entwickelt werden. Einen Beitrag dazu leistet der Gestaltungsplan „Hubelstrasse“, welcher aktuell erarbeitet wird. Aufgrund der Lage direkt angrenzend an der Kantonsstrasse, sind nebst Wohnnutzungen auch publikumsorientierte Nutzungen (kantonsstrassenseitig, insbesondere im Erdgeschoss) geplant.

Weil der Volg am bisherigen Standort (Hauptstrasse 33) mit Problemen betreffend der Warenanlieferung (Rangierfläche, Lärm) und Lagerkapazitäten (Post) kämpft sowie unter mangelndem Entwicklungspotenzial leidet, drängt sich ein neuer Standort im Ortskern von Niederwil auf. Mit der anstehenden Umnutzung im Gestaltungsplanareal Hubelstrasse konnte ein idealer Standort für ein Detailhandelsgeschäft an der Hauptachse ausgemacht werden.

Den Volg in das Gestaltungsplanareal Hubelstrasse einzugliedern, deckt sich mit dem Ziel der Gemeinde, publikumsorientierte Nutzungen im Dorfkern ansiedeln respektive erhalten zu können, um die Attraktivität des Dorfkerns und der gesamten Gemeinde zu erhalten bzw. zu stärken.

Mit publikumsorientierten Erdgeschossnutzungen kann auf die lärmausgesetzte Lage an Strassen reagiert werden. Das Zusammenspiel von attraktiven Vorplätzen und publikumsorientierten Erdgeschossnutzungen stellt den Bezug zwischen der Bebauung und dem öffentlichen Raum her. Im Falle von Niederwil wird auf der östlichen Seite der Hauptstrasse ein Gegenstück zu den öffentlichen Nutzungen (z.B. Kirche, Schulareal) auf der Westseite geschaffen.

Aus Gründen der Erreichbarkeit und der Auffindbarkeit, sowie schlussendlich der Wirtschaftlichkeit, ist es von zentraler Bedeutung, dass sich sowohl die Nutzung selbst wie auch die Kundenparkfelder dort befinden, wo sich die meisten Leute bewegen. Dies ist beim Gestaltungsplanareal Hubelstrasse die Hauptstrasse.

Planungsgeschichte

Im Jahre 2019 wurde den kantonalen Fachstellen ein Entwurf Gestaltungsplan Hubelstrasse zur Vorpüfung eingereicht, welcher die Kundenparkfelder für das Detailhandelsgeschäft mit Längsparkfeldern in der Vorzone ausscheidet. Diese Lösung ist verkehrs- und verkehrssicherheitstechnisch realisierbar, weist aber beispielsweise folgende Mängel auf (vgl. detaillierter Variantenbeschrieb und Plan auf den Seiten 5/6):

- betriebsnotwendige Anlage im Unterabstand zur Kantonsstrasse, nicht mit Beseitigungsrevers bewilligbar
- zu geringe Anzahl an Kundenparkfeldern möglich

Aus diesen Gründen drängt sich eine Überprüfung der Erschliessung der Kundenparkfelder auf der Grundlage der kantonalen Grundsätze zu den Direkterschliessungen ab Kantonsstrassen auf.

GRUNDSATZ

Grundstückszufahrten an Kantonsstrassen sind gemäss den folgenden Prioritäten zu planen:

1. Rückwärtige Erschliessung, Grundstückszufahrt via Privat- oder Gemeindestrasse >>> Regelfall
2. Zusammengefasste Direkterschliessung, Grundstückszufahrt auf Kantonsstrasse für mehr als eine Liegenschaft >>> erste Rückfallebene
3. Einzelne Direkterschliessung, Grundstückszufahrt auf Kantonsstrasse für eine einzelne Liegenschaft >>> zweite Rückfallebene

Eine höhere Stufe als 1. kann nur gefordert werden, wenn die rückwärtige Erschliessung dem Antragsteller nicht zumutbar ist. Zudem muss die gewünschte Direkterschliessung hinsichtlich Verkehrssicherheit (Anschlussausbildung, Sichtzonen) und Verkehrsplanung (aktuelle und zukünftige Pläne über den Aus- und Umbau von Kantonsstrassen) zulässig sein.

Die Erschliessung der Kundenparkfelder für eine Ladennutzung wird aufgrund dieser Grundsätze beurteilt.

ANFORDERUNGEN VOLG

Damit eine Ladennutzung im Gestaltungsplanareal wirtschaftlich funktioniert, muss der Standort zwingend an der Hauptstrasse liegen. Sobald die Sichtbarkeit von der Kantonsstrasse nicht mehr vorhanden ist, verzichtet erfahrungsgemäss ein beachtlicher Anteil der Laufkundschaft auf den Besuch, denn Umwege werden nicht in Kauf genommen, falls man sich dem Angebot überhaupt bewusst ist.

Kundenbesuch

Gemäss Angaben des Detailhändlers ist von folgenden Richtwerten zu den Kundenbesuchen auszugehen:

- ca. 350 bis 400 Kunden pro Tag erwartet
- davon ca. 200 bis 250 mit Personenwagen
- Kundenaufenthalt dauert durchschnittlich 10 Minuten

Es wird angenommen, dass sich die Verkehrsverteilung der Kundenzu- und wegfahrten ähnlich zu jener des Gesamtverkehrs verhält. Um auf der sicheren Seite zu sein, wird für die Abendspitze (Stunde mit der höchsten Belastung des Tages, 17.00 Uhr bis 18.00 Uhr) mit 15%, also mit **38 Ein- und Ausfahrten**, gerechnet.

Anlieferung

Gemäss Angaben des Detailhändlers erfolgt die Anlieferung des Ladens folgendermassen:

- 1 Mal pro Tag Anlieferung mit Lieferwagen
- 1 Mal täglich Kühlanlieferung mit Lastwagen (nur ohne Anhänger möglich)
- 2 Mal pro Woche Anlieferung Trocken mit Lastwagen (nur ohne Anhänger möglich)

Um das Gestaltungsplanareal nicht mit unnötigem Schwerverkehr sowie unverhältnismässig ausgedehnten versiegelten Flächen zu bebauen, muss die Anlieferung direkt ab Kantonsstrasse erfolgen. Aufgrund der Platzverhältnisse in der Vorzone ist die Anlieferung aber nur mit Lastwagen ohne Anhänger möglich.

FOTODOKUMENTATION



Blick auf die Einmündung der Hubelstrasse in die Hauptstrasse, im Vordergrund der Fussgängerstreifen.



Die Hubelstrasse dient als Erschliessungsweg für die Gärtnerei, Lastwagen fahren im Einbahnverkehr.



Blick entlang der Hubelstrasse in Richtung Osten, das Gestaltungsplanareal liegt im Bild rechts.



Blick entlang der Hubelstrasse in Richtung Westen / Hauptstrasse, das Gestaltungsplanareal liegt im Bild links.



Park- und Vorplatzsituation Rest. Schwyzerhus. Die Position der Strassenfassade ist grundeigentumsverbindlich gesichert (Pflichtbaulinie).



Zufahrt auf Hauptstrasse in Richtung Nord / Kirche, links die zu prüfende zusammengefasste Direkterschliessung (Foto: 2019)

BEURTEILUNG ERSCHLIESSUNG MIT LÄNGSPARKFELDERN ¹

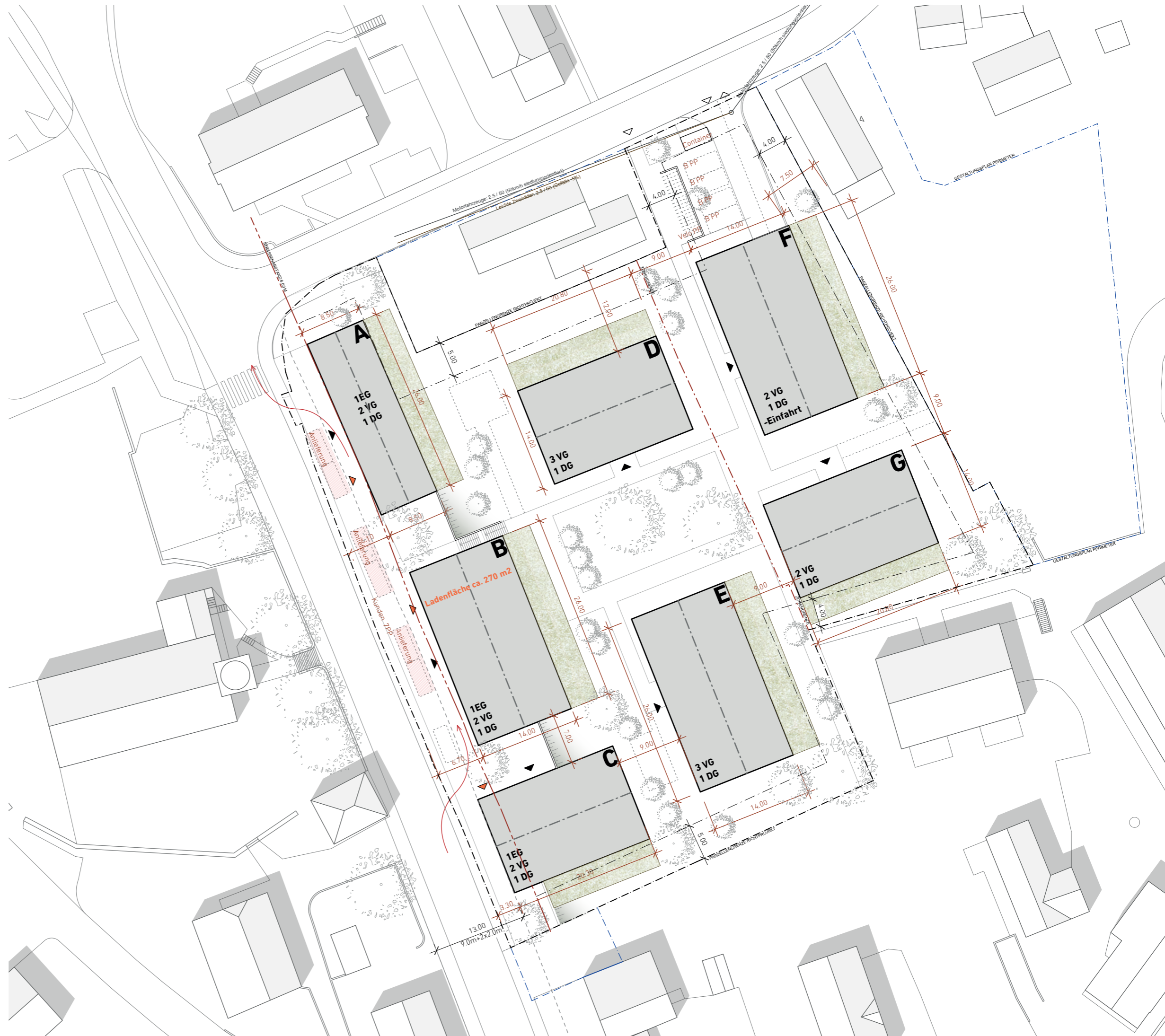
Bei einer zukünftig gleichbleibenden oder nur geringfügig angepassten Strassenbreite der Kantonsstrasse könnte die Erschliessung der Ladennutzung über Längsparkfelder in der Vorzone erfolgen.

Mit dieser Variante ist das Areal im Innern weitestgehend verkehrsfrei, was die Aufenthalts- und Wohnqualität für die Bewohnerinnen und Bewohner sicherstellt. Die Zufahrt für die Verkehrsmittel zu den Wohnnutzungen befinden sich konzentriert an einem Ort. Weitere Vorteile dieser Variante sind, dass die Parkfelder für den Laden nah bei der Nutzung sind und diese, bei einer sorgfältigen Gestaltung der Vorzone, gut ins Ortsbild integriert werden können.

Mit 7 Längsparkfeldern kann der Bedarf für eine Ladennutzung aber nicht abgedeckt werden. Die betriebsnotwendigen Längsparkfelder befinden sich im Unterabstand zur Kantonsstrasse, was bei einem zukünftigen Ausbau der Kantonsstrassen zu Konflikten führt. Da die Anlieferung ebenfalls in der Vorzone angeordnet werden muss, würde diese zudem jeweils einen Teil der Parkfelder besetzen.

Fazit: Für einen langfristig gesicherten Betrieb einer Ladennutzung ist diese Variante, aufgrund der kleinen Parkfelderzahl sowie dem Standort im Unterabstand zur Kantonsstrasse, nicht geeignet. Die Variante hätte ihre Berechtigung, wenn die Parkfelder ohne Beseitigungsrevers bewilligt werden könnten.

¹ Die Variante mit Längsparkfeldern in der Vorzone wurde im Jahre 2019 zur Vorprüfung eingereicht und wird in diesem Bericht der Vollständigkeit halber noch einmal beurteilt.



BEURTEILUNG NORMALFALL: RÜCKWÄRTIGE ERSCHLIESSUNG

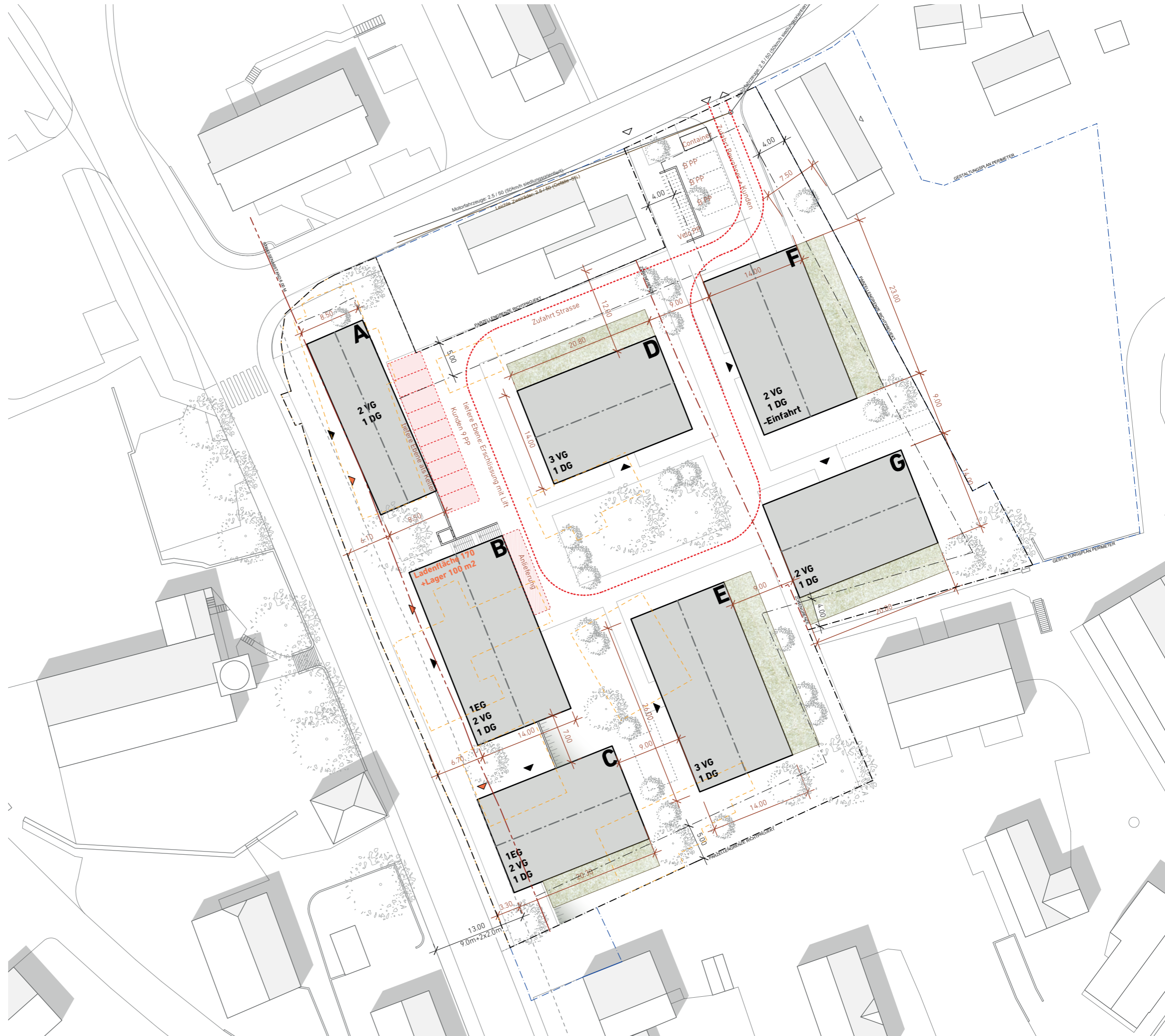
Im Normalfall wird neben der Wohnnutzung auch die Ladennutzung rückwärtig über die Hubelstrasse erschlossen. Diese Variante sieht auf dem Plan auf den ersten Blick unscheinbar aus, hat aber für das ganze Areal einschneidende Konsequenzen.

Durch die erforderliche Befahrbarkeit mit Lastwagen (mit oder ohne Anhänger) und den entsprechenden Schleppkurven bei vielen Richtungswechseln, müssen die siedlungsinternen Wege sehr gross dimensioniert werden. Alle Wohnungen des Areals werden durch Verkehr, generiert durch die publikumsorientierte Nutzung an der Kantonsstrasse, belastet. Unnötige Lärmemissionen sowie Verkehrssicherheitsbedenken auf den arealinternen Strassen beeinträchtigen die Wohn- und Aufenthaltsqualität entscheidend negativ.

Die grosse versiegelte Fläche, welche durch den Bau der Strasse entsteht, hat einen starken Einfluss auf die Qualität der Umgebung im Innern des Areals. Die Verkehrsfläche dominiert das Bild und eine qualitätsvolle Umgebungsplanung, wie sie von einem Gestaltungsplan gefordert wird, ist nicht mehr möglich. Flächen, welche eigentlich dem Aufenthalt und Spiel der Bewohnerinnen und Bewohner des Areals zur Verfügung stehen sollten, werden durch den motorisierten Verkehr besetzt.

Zudem sind die Parkfelder für die Ladennutzung nicht intuitiv auffindbar. Es besteht das naheliegende Risiko, dass die Nutzung „Detailhandel“ nicht wirtschaftlich funktioniert. Mühsame oder mit Umwegen verbundene Zufahrten halten die motorisierte Kundschaft tendenziell davon ab, die publikumsorientierte Nutzung aufzusuchen. Für Kunden ist auch nicht ersichtlich, ob freie Parkfelder zur Verfügung stehen oder nicht. Es müsste eine Anzeige an der Kantonsstrasse realisiert werden. Die verkehrstechnische Funktionalität ist bei dieser Variante klar nicht gegeben.

Fazit: Diese Variante wäre grundsätzlich realisierbar. Sie weist aber mit den unverhältnismässig grossen Verkehrsflächen im Areal Hubelstrasse sowie der fehlenden Funktionalität der Kundenparkfelder massive Defizite auf. Diese Lösung ist nicht zweckmässig und es kann kein wirtschaftlicher Betrieb der Ladennutzung garantiert werden.



BEURTEILUNG 1. RÜCKFALLEBENE: ZUSAMMENGEFASSTE DIREKTERSCHLIESSUNG

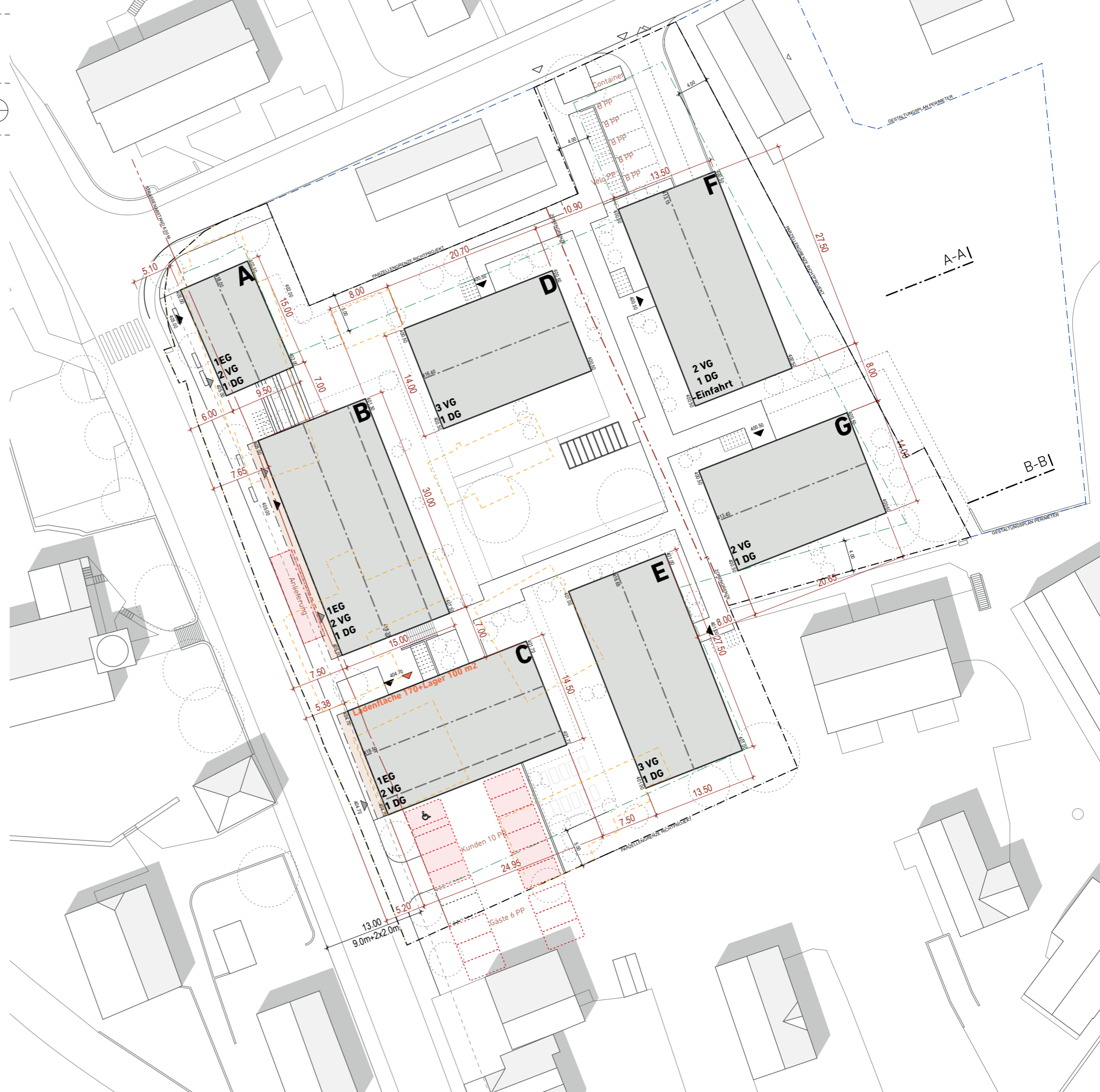
Die Positionierung der Gebäude sowie die Haupteerschliessung für die Wohnnutzungen werden in dieser Variante gegenüber den Varianten Längsparkfelder oder rückwärtige Erschliessung nicht verändert. Die Hauptzufahrt für die Bewohnerinnen und Bewohner, für die Besucherinnen und Besucher der Wohnnutzungen sowie die Zufahrt mit dem Velo erfolgt via Hubelstrasse. Damit das Innere des Areals verkehrsfrei bleibt, erfolgt eine unmittelbare Abfahrt in die unterirdische Einstellhalle. Die Besucherparkfelder sind direkt bei der Zufahrt ab der Hubelstrasse angeordnet.

Um einen wirtschaftlichen Betrieb der Ladennutzung entlang der Kantonsstrasse zu gewährleisten, wird am Standort der heutigen Zufahrt eine Direkterschliessung für Kundenparkfelder erstellt. Um Synergien zu nutzen, wird der Parkplatz mit demjenigen des benachbarten Restaurants Schwyzerhus kombiniert. Aus den heutigen zwei einzelnen Direkterschliessungen wird also eine zusammengefasste Direkterschliessung konzipiert.



Legende

- Gestaltungsplan Perimeter
- Planungsperimeter
- Zonengrenze
- 6.00 m Strassenabstand
- Grenzabstand
- maximale mögliche Stassenbreite 9.00+2x2.00 m
- Abbruch best. Gebäude
- Bereich für Vordach bis 1.5
- Eingang Bewohner
- Eingang Gewerbe
- Eingang Lager



Strassenbauvorhaben

Die Direkterschliessung muss sich mit bereits bekannten Strassenbauvorhaben vertragen. Für die K413 Hauptstrasse soll ein Betriebs- und Gestaltungskonzept erarbeitet werden. Die Prüfung der Direktzufahrt (Geometrie Zufahrt, Sichtzonen) hat ergeben, dass eine zusammengefasste Erschliessung für die Kundenparkfelder von Volg und Restaurant bei verschiedenen zukünftigen Strassenquerschnitten möglich ist. Es ist also sichergestellt, dass die künftigen Bedürfnisse des Verkehrs so wenig wie möglich eingeschränkt sind.

Partikulärinteressen

Eine Direkterschliessung sollte keinen partikulären Interessen dienen und sich nicht negativ präjudiziell auswirken. Im vorliegenden Fall unternehmen die Grundeigentümer eine grosse Anstrengung, um die kommunizierten Interessen der Gemeinde zu berücksichtigen. Die Gemeinde als Planungsbehörde legt mit ihrem Nutzungsplan und den Zonenvorschriften der Dorfzone fest, welche Entwicklung sie entlang der Ortsdurchfahrt wünscht.

Im Sinne der Rentabilität könnten die Grundeigentümer die erhöhten Anforderungen, welche ein Gewerbeanteil entlang der Kantonsstrasse und insbesondere die Schaffung von Voraussetzungen für einen Detailhändler mit sich bringen auch vernachlässigen und sich auf die Nutzung Wohnen konzentrieren. Wäre im ganzen Areal lediglich Wohnnutzung realisierbar, hätte dies einen negativen Einfluss auf die Zielerreichung gemäss Bau- und Nutzungsordnung der Gemeinde.

Ein kommuniziertes Interesse der Gemeinde, welches sie zwar noch ohne räumliches Entwicklungsleitbild aber mit den Zielsetzungen in der BNO festgelegt hat, kann nicht als Partikulärinteresse bezeichnet werden. Es handelt sich um ein öffentliches Interesse. Inwiefern der Kanton als übergeordnete Instanz das Interesse einer einzelnen Gemeinde an einem lebendigen, funktionierenden und für die Grundversorgung tauglichen Dorfzentrum als Partikulärinteresse bewertet, ist ihm zu überlassen. Grundsätzlich müsste auch der Kanton als Eigentümer des Kantonsstrassennetzes ein Interesse daran haben, dass Detailhändler in den Dörfern bestehen bleiben können, damit das Verkehrsaufkommen nicht übermässig zunehmen muss.

Präjudiz

Die beantragte zusammengefasste Direkterschliessung ist kein Präjudizfall. Das Vorhaben ist mit der hier vorliegenden Umfeldanalyse umfassend, nach sachlichen, fachlichen und planerischen Kriterien beurteilt.

Ver- und Entsorgung mit Liefer- und Lastwagen

An der Kantonsstrasse ist eine Anlieferung unter Verwendung der Fahrbahn selbstverständlich ausgeschlossen. Auch wenn mit verkehrstechnischen Anlagen (z.B. Mehrzweckstreifen) ein haltendes Fahrzeug verkehrssicher überholt werden könnte, wird eine solche Lösung nicht diskutiert.

Es wurden daher verschiedene alternative Anlieferungslösungen geprüft (vgl. auch Plan auf Seite 13).

Rückwärtige Anlieferung über die Hubelstrasse: Eine Anlieferung mit Lastwagen über die Hubelstrasse hätte, wie im Regelfall (rückwärtige Erschliessung) beschrieben, erhebliche negative Auswirkung auf die Umgebungsgestaltung des Areals Hubelstrasse.

Rückwärtige Anlieferung über die Unterdorfstrasse / Mühleweg: Eine Anlieferung via Unterdorfstrasse ist nur unter Benützung von privaten Grundstücken möglich. Eine Variante bestünde dabei, einen Anschluss vom Gestaltungsplanareal über die Parzelle Nr. 336 zu erstellen. Eine weitere

Möglichkeit wäre, via Mühleweg und die Parzellen Nr. 903 und 889 auf das Gestaltungsplanareal zu gelangen.

Stellt man die Anzahl der Anlieferungen (je ein Lieferwagen und Lastwagen pro Tag) der Beeinträchtigung von privatem Grundeigentum, der erforderlichen Erschliessungsfläche sowie den erheblichen negativen Auswirkungen auf die Umgebungsgestaltung des Areals Hubelstrasse gegenüber, sind diese Varianten als klar unverhältnismässig zu bezeichnen.

Anlieferung via Kunden-Parkplatz: Manöver auf der Kantonsstrasse sollen verhindert werden. Soll der Kunden-Parkplatz also auch für die Anlieferung benutzt werden, müsste er so ausgebaut sein, dass die Anlieferung möglich ist, ohne dass die Kundenparkfelder von Verkaufsnutzung oder Restaurant beeinträchtigt werden. Die Folge davon wäre, dass die Fläche für den Parkplatz massiv vergrössert werden müsste. Aufgrund des bestehenden Terrains wären erhebliche Aufschüttungen erforderlich. Die Auswirkungen auf das Ortsbild und die Umgebungsgestaltung des Areals wären beträchtlich. Zudem entsteht durch die Kombination von Anlieferung und Kunden-Parkplatz Konfliktpotenzial zwischen Fussverkehr und manövrierenden Fahrzeugen.



Bei einer Anlieferung via Unterdorfstrasse würde die Zufahrt über die Privatparzelle Nr. 336 erfolgen.

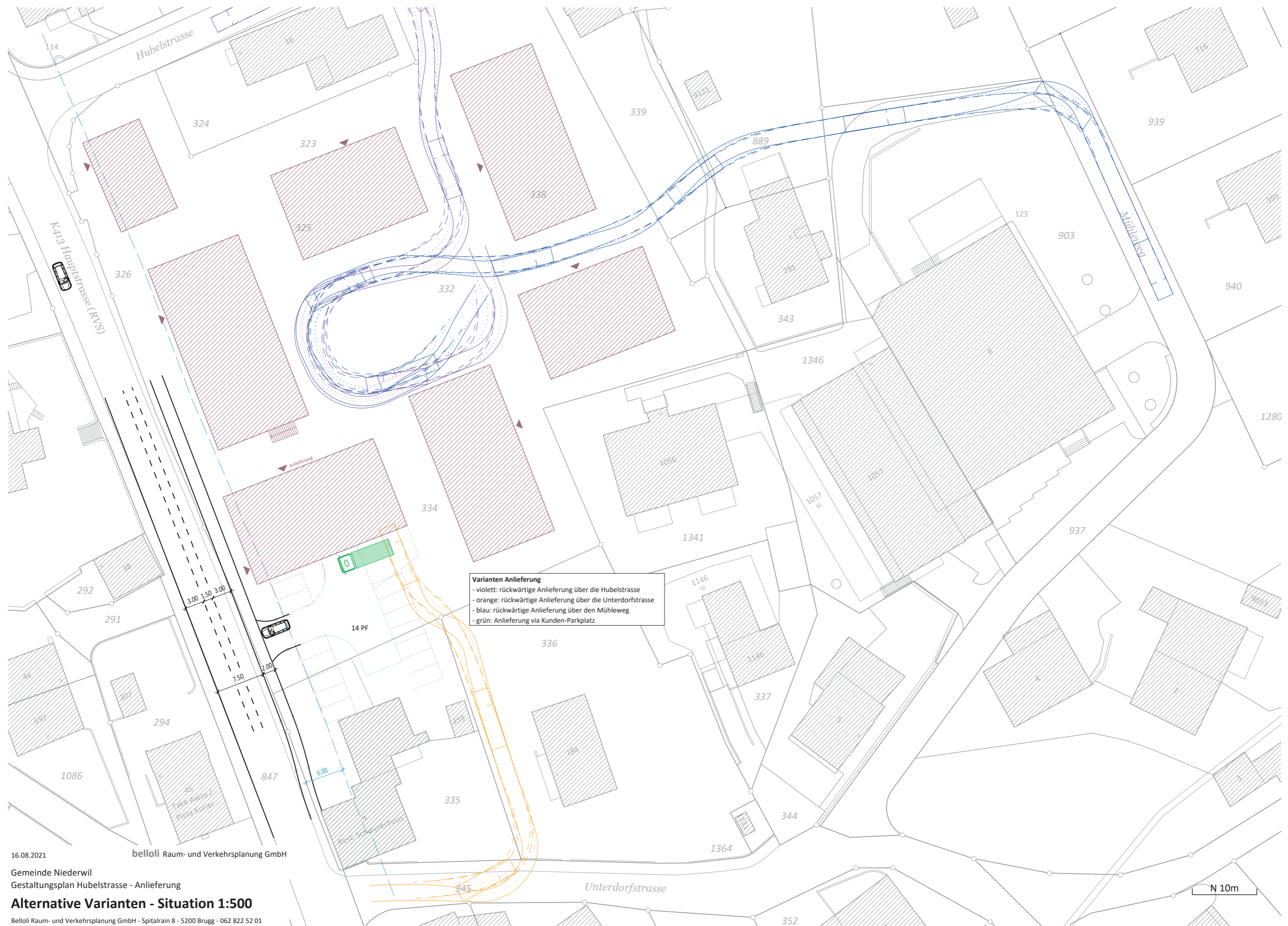


Bei einer Anlieferung via Mühleweg müsste die private Zufahrt auf der Parzelle Nr. 903 beansprucht werden. Zudem wären weitere Privatgrundstücke von einer neuen Erschliessungsstrasse tangiert.

Aufgrund der negativen Einflüsse der zuvor beschriebenen Varianten, wird eine Anlieferung in der Vorzone entlang der Kantonsstrasse als Bestvariante erachtet. Die Versorgung mit Liefer- und Lastwagen wird nutzungsabhängig über eine Anlieferungsfläche im Unterabstand zur Kantonsstrasse vorgesehen. Das Präjudiz für eine vergleichbare Lösung wurde beim Gestaltungsplan „Am Rain“ an der Zurzacherstrasse in Brugg genehmigt.

Die Anlieferung kann so vom Kundenverkehr (Motorfahrzeuge und Fussverkehr) auf dem Kunden-Parkplatz getrennt werden, wodurch mögliche Konflikte minimiert werden. Die Anlieferungsfläche kann vorwärts angefahren und vorwärts verlassen werden. Bei allen anderen Varianten sind Rückwärtsmanöver auf dem Kunden-Parkplatz, auf Gemeindestrassen oder im Inneren des GP-Areals erforderlich. Durch die direkte An- und Wegfahrt kann die Lärmbelastung durch den Lastwagenverkehr gering gehalten werden. Zudem kann das nordseitig angeordnete Lager im Gebäude auf diese Weise optimal und ebenerdig bedient werden.

Im Gestaltungsplan Hubelstrasse kann eine Fläche für die Anlieferung (Lastwagen ohne Anhänger) ausgeschieden werden. Sie ist nur zulässig, wenn ein Detailhandelsgeschäft untergebracht und in Betrieb gehalten werden kann (Regelung in Sondernutzungsvorschriften).



Varianten Anlieferung
 - violett: rückwärtige Anlieferung über die Hubelstrasse
 - orange: rückwärtige Anlieferung über die Unterdorfstrasse
 - blau: rückwärtige Anlieferung über den Mühleweg
 - grün: Anlieferung via Kunden-Parkplatz

Verkehrsaufkommen / Leistungsfähigkeiten

Der Verkehr auf der Hauptstrasse wurde das letzte Mal im Oktober und November 2019 gezählt. Der Donnerstag hatte mit 7'877 Fahrzeugen pro Tag die höchste Belastung von allen Wochentagen. An diesem Donnerstag war die Stunde von 17.00 Uhr bis 18.00 Uhr (Abendspitzenstunde ASP) mit 802 Fahrzeugen (463 Fahrzeuge in Richtung Wohlen, 339 Fahrzeuge in Richtung Kreisel Gnadenthal) die mit Abstand höchstbelastete Stunde des Tages. Die Morgenspitzenstunde ist mit 593 Fahrzeugen pro Stunde deutlich geringer belastet. Über den Tag sind jeweils zwischen 400 und knapp 500 Fahrzeuge pro Stunde unterwegs.

Für die Beurteilung der Verkehrsverträglichkeit einer Direktzufahrt ist entscheidend, ob und wie stark der in die Zufahrt abbiegende Verkehr den Durchgangsverkehr auf der kantonalen Regionalverbindungsstrasse beeinträchtigt. Weniger entscheidend ist, ob aus der Zufahrt in die Kantonsstrasse einbiegender Verkehr angemessen kurze Wartezeiten vorfindet, da es die Kantonsstrasse nicht stört, wenn Fahrzeuge nicht auf die Kantonsstrasse einbiegen können.

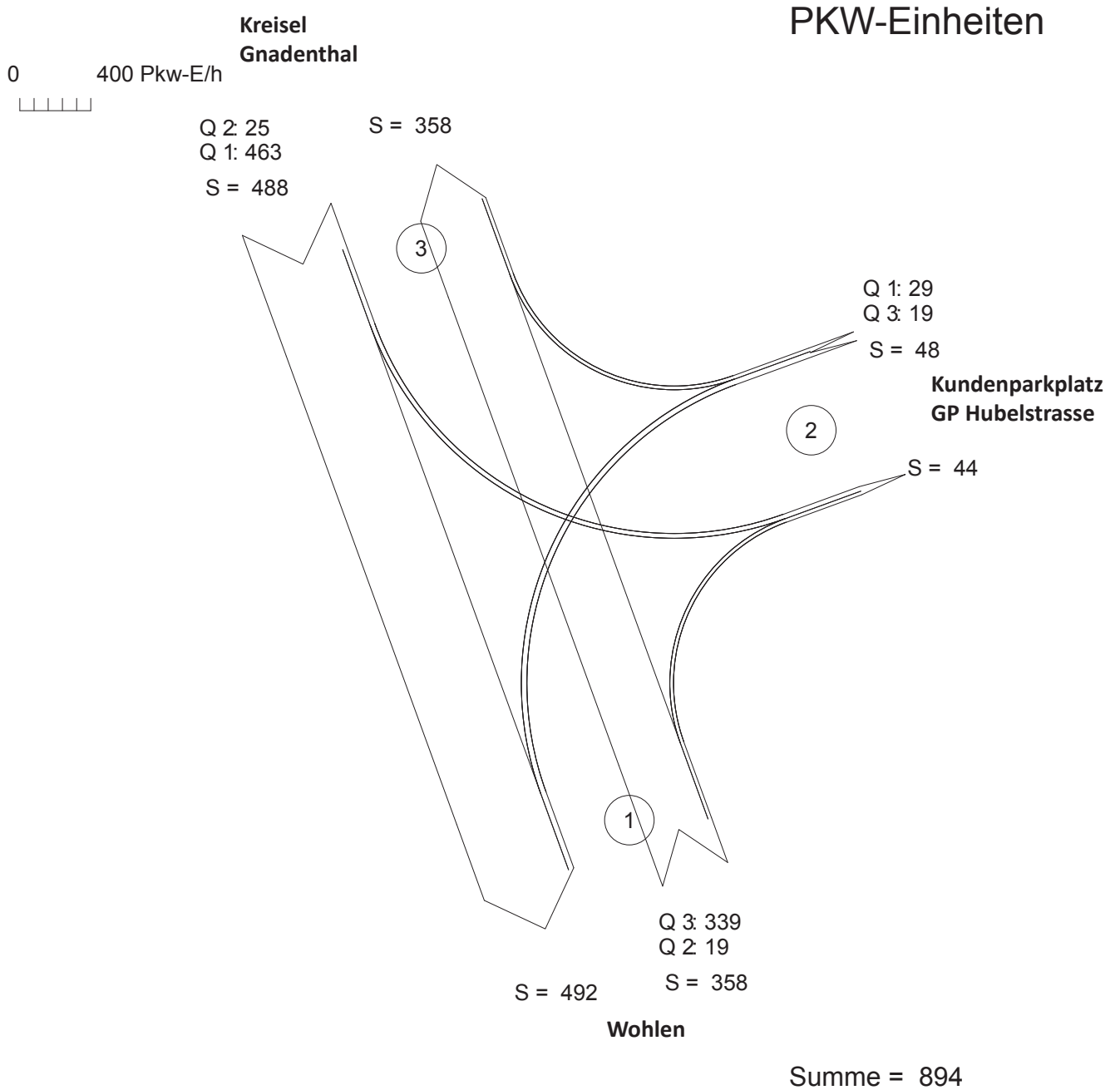
In Fahrtrichtung Nord handelt es sich um ein einfaches Abbiegen nach rechts. Dabei muss ausser dem Trottoir (in der Annahme, es würde eine Trottoirüberfahrt erstellt) kein vortrittsberechtigter Verkehrsstrom gequert werden. Für den Abbiegefall ist darum die Zufahrt aus Richtung Kreisel Gnadenthal relevant.

Folgende Verkehrszahlen wurde für die Kapazitätsabschätzung Kundenparkplatz Hubelstrasse angenommen:

- Für die K413 Hauptstrasse dienen die Verkehrszahlen der letzten Verkehrszählung vom Oktober/November 2019 als Grundlage.
- Die Verkehrsmengen für Ein- und Abbiegemanöver zum Parkplatz werden aufgrund der Angaben des Detailhändlers sowie des Restaurants zu den Kundenbesuchen festgelegt. Folgende Fahrtenzahlen wurden berechnet:

	Volg	Restaurant
Anzahl Parkfelder	10	6
Anzahl Zu- und Wegfahrten pro Tag	200 - 250	30 - 40
Anzahl Zu- und Wegfahrten ASP (15% des Tages)	38	6
Anzahl Zufahrten vom Kreisel Gnadenthal ASP	23 (60%)	2 (40%)
Anzahl Zufahrten von Wohlen ASP	15 (40%)	4 (60%)

Knotengrafik Kapazitätsberechnung Kundenparkplatz GP Hubelstrasse



Kapazitätsberechnung Kundenparkplatz GP Hubelstrasse

Datei : NIEDER~1.kob
 Projekt : Hubelstrasse Niederwil
 Knoten : PP Hubelstrasse Niederwil
 Stunde : Abendspitze mit Direktzufahrt



Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	G-i [PWE/h]	L-i [PWE/h]	Mischstrom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	339										
3	19										
Mischstr.	358					1800	2 + 3	2.4	1	1	A
4	29	7.2	3.9	837	363	350		11.1	0	0	B
6	19	6.5	3.1	349	809	809		4.5	0	0	A
Mischstr.	48					452	4+6	8.9	0	1	A
8	463										
7	25	5.8	2.5	358	1006	1006		3.6	0	0	A
Mischstr.	488					1800	7 + 8	2.7	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : B

Lage des Knotenpunktes : Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : Schweiz VSS S

Strassennamen : Hauptstrasse : Wohlen
 Kreisel Gnadenthal

Nebenstrasse : PP Areal Hubelstrasse

Die Kapazitätsberechnung des geplanten Direktanschlusses zeigt, dass der Verkehr auf der K413 Hauptstrasse in der Abendspitze nur in kleinem Ausmasse behindert wird. Das Berechnungsprogramm gibt eine mittlere Wartezeit w von 3.6 Sekunden für den Strom 7 (abbiegende Fahrzeuge vom Kreisel Gnadenthal in den Parkplatz) an. Das heisst, ein Auto welches vom Knoten Gnadenthal in den Parkplatz zwischen Volg und Restaurant abbiegt, wartet durchschnittlich 3.6 Sekunden. Wenn dies wie angenommen 25 Mal pro Abendspitze vorkommt, ist die Kantonsstrasse während 90 Sekunden pro 3600 Sekunden blockiert (2.5% der Abendspitzenstunde).

Ein Mehrzweckstreifen als Abbiegehilfe kann diese kurzen Blockaden des Verkehrsflusses auf der Hauptstrasse entschärfen, ist aber aufgrund der geringen Zeit nicht zwingend.

CHECKLISTE

Das kantonale Merkblatt 408_112 „Grundstückszufahrten an Kantonsstrassen (Direkterschliessungen)“ stellt eine Checkliste zur Verfügung, nach welcher die Erschliessungen beurteilt werden können. Der Nachweis für eine verkehrstechnisch sachgerechte Ausbildung des zusammengefassten Direktanschlusses (für zwei Varianten) wird in den Plänen auf den Seiten 20/21 gebracht.

Wieso ist die Bauparzelle ohne Direkterschliessung an eine Kantonsstrasse nicht zu erschliessen?

Die Parzelle wäre und ist zu erschliessen, jedoch nicht für die von der Gemeinde und der Grundeigentümerschaft erwünschten Nutzungen. Eine Erschliessung eines Detailhändlers über den Innenhof des Wohnareals wäre nicht zweckmässig.

Welcher Art wären die Konsequenzen, würde die Direkterschliessung nicht bewilligt?

Der Detailhändler (Volg) könnte nicht im Zentrumsbereich der Gemeinde bleiben. Der heutige Standort ist nicht geeignet. Ein über die Hubelstrasse erschlossener Detailhändler wäre nicht wirtschaftlich.

Gibt es Dienstbarkeiten (Fahrrechte) zugunsten oder zulasten der Bauparzellen?

Die Parzelle 343 ist heute über den Mühleweg und mittels einer Dienstbarkeit über die Parzelle 903 erschlossen. Zugunsten der Parzelle 889 besteht ein Fuss- und Fahrwegrecht zulasten der Parzellen 339 und 233.

Es ist vorgesehen, Dienstbarkeiten zu vereinbaren, damit eine zusammengefasste Direkterschliessung für den Detailhändler und das Restaurant (Parzelle 335) realisiert werden kann.

Wo ist der verkehrstechnische Konflikt bei einer Grundstückszufahrt am geringsten?

Im Verlauf des Arealanstosses an die Kantonsstrasse gibt es keinen besser geeigneten Ort für eine Zufahrt als die Position zwischen dem Restaurant Schwyzerhus und dem Areal Hubelstrasse. In diesem Bereich befinden sich bereits heute zwei Direkterschliessungen welche mit einer zusammengefassten Direkterschliessung normgerecht und verkehrssicher ausgestaltet werden können.

Ist eine sachgerechte Anschlussausbildung möglich?

Die Ausbildung des Anschlusses als Trottoirüberfahrt ist gut möglich und kann verschiedene mögliche Ausbauquerschnitte der Kantonsstrasse berücksichtigen (vgl. Pläne auf den Seiten 20 und 21).

Die Sichtzonen in Richtung Dorfplatz sind für die Position der Zufahrt in Abhängigkeit der Strassenbreite bestimmend. Je nach erforderlicher Ausbaubreite ist die Zufahrt in Richtung Norden zu verschieben. Die vorgesehene Parkplatzanordnung ermöglicht eine problemlose bauliche Anpassung der Zufahrt. Aus diesem Grund ist die Zufahrt im Gestaltungsplan mit einem festgelegten Bereich zu regeln sowie mit einer festgelegten Breite, nicht jedoch mit einer festgelegten Position.

Sind die Sichtzonen gewährleistet?

Ja, die Sichtzonen können gewährleistet werden (vgl. Pläne auf den Seiten 20 und 21). Wie oben beschrieben ist die Position der Zufahrt abhängig von der erforderlichen Strassenbreite. Andere Elemente (z.B. Gestaltungselemente und Bepflanzung auf der Vorzone / im Unterabstand zur Kantonsstrasse) müssen sich nach den erforderlichen Sichtzonen richten. Die Beeinträchtigung der Gestaltungsmöglichkeiten ist allerdings üblich und handhabbar, einzelne Bäume beispielsweise

sind zulässig, so lange keine Wandwirkung entsteht.

Ist das aus Sicherheitsgründen unerlässliche Vorwärtsausfahren gesichert?

Durch die Anordnung des Parkplatzes mit Doppelreihe plus Fahrgasse ist das Vorwärtsausfahren gesichert. Es ist bei der Detailgestaltung der Anlage darauf zu achten, dass ein direktes Ausfahren aus der strassennahen Parkplatzreihe über das Trottoir auf die Strasse baulich unterbunden ist (Regelung im Gestaltungsplan).

Wie weit tangieren betriebsnotwendige Verkehrsanlagen die Abstandsvorschriften?

Im Zusammenhang mit dem Kundenparkplatz ist lediglich die Zufahrtsstelle im Unterabstand. Diese hat jedoch selbst bereits einen beträchtlichen Einfluss auf die zukünftigen Möglichkeiten, Anlagen wie Busspuren oder Bushaltestellen zu realisieren. Eine Busbucht mit hindernisfreier Haltekante wäre im Bereich der Zufahrt nicht mehr möglich. Eine Fahrbahnhaltestelle mit hindernisfreier Kante jedoch schon, wenn Einschränkungen der Sichtzonen (während Bushalt) akzeptiert werden können.

Gibt es einen SNP mit Erschliessungsfestsetzungen?

Für das Areal gilt die Sondernutzungsplanpflicht und ein Gestaltungsplan befindet sich in Erarbeitung. In diesem Plan sind die notwendigen Abhängigkeiten grundeigentumsverbindlich zu regeln. Mit dem heutigen Kenntnisstand sind dies betreffend Direkterschliessung die folgenden Aspekte:

- ungefähre Lage der Direktzufahrt, in einem klar definierten Bereich
- Breite der Direktzufahrt
- erforderliche Sichtzonen
- maximale Anzahl der über den Direktanschluss erschlossenen Parkfelder
- bauliche Unterbindung der Direktausfahrt aus den strassennahen Parkfeldreihen auf die Kantonsstrasse
- Die Anlieferungsfläche darf nur für eine Detailhandelsnutzung verwendet werden. Eine Anlieferung in der Vorzone ist nur mit einem LKW ohne Anhänger möglich.

Hat die Bauzone hohe planerische Bedeutung für Grundstückszufahrten (Zentrum- oder Kernzone)?

Ja definitiv, das Areal befindet sich in der Dorfzone Niederwil. Zudem ist eine Zone „Ortsbildschutz im Dorfkern“ überlagert.

Der Dorfkern von Niederwil soll aufgewertet und unter Berücksichtigung des Ortsbildes entwickelt werden. Einen Beitrag dazu leistet der Gestaltungsplan „Hubelstrasse“, welcher aktuell erarbeitet wird. Aufgrund der Lage direkt angrenzend an die Kantonsstrasse, sind nebst Wohnnutzungen auch publikumsorientierte Nutzungen (kantonsstrassenseitig, insbesondere im Erdgeschoss) geplant.

Den Volg in das Gestaltungsplanareal Hubelstrasse einzugliedern, deckt sich mit dem Ziel der Gemeinde, publikumsorientierte Nutzungen im Dorfkern ansiedeln respektive erhalten zu können, um die Attraktivität des Dorfkerns und der gesamten Gemeinde zu erhalten bzw. zu stärken.

Mit publikumsorientierten Erdgeschossnutzungen kann auf die lärmausgesetzte Lage an Strassen reagiert werden. Das Zusammenspiel von attraktiven Vorplätzen und publikumsorientierten Erd-

geschossnutzungen stellt den Bezug zwischen der Bebauung und dem öffentlichen Raum her. Im Falle von Niederwil wird auf östlicher Seite der Hauptstrasse ein Gegenstück zu den öffentlichen Nutzungen (z.B. Kirche, Schulareal) auf der Westseite geschaffen.

Aus Gründen der Erreich- und Auffindbarkeit, sowie schlussendlich der Wirtschaftlichkeit, ist es von zentraler Bedeutung, dass sich sowohl die Nutzung selbst wie auch die Kundenparkfelder dort befinden, wo sich die meisten Leute bewegen. Dies ist beim Gestaltungsplanareal Hubelstrasse die Hauptstrasse.

Belastet die rückwärtige Erschliessung sensible Bauzonen mit zonenfremden Verkehr?

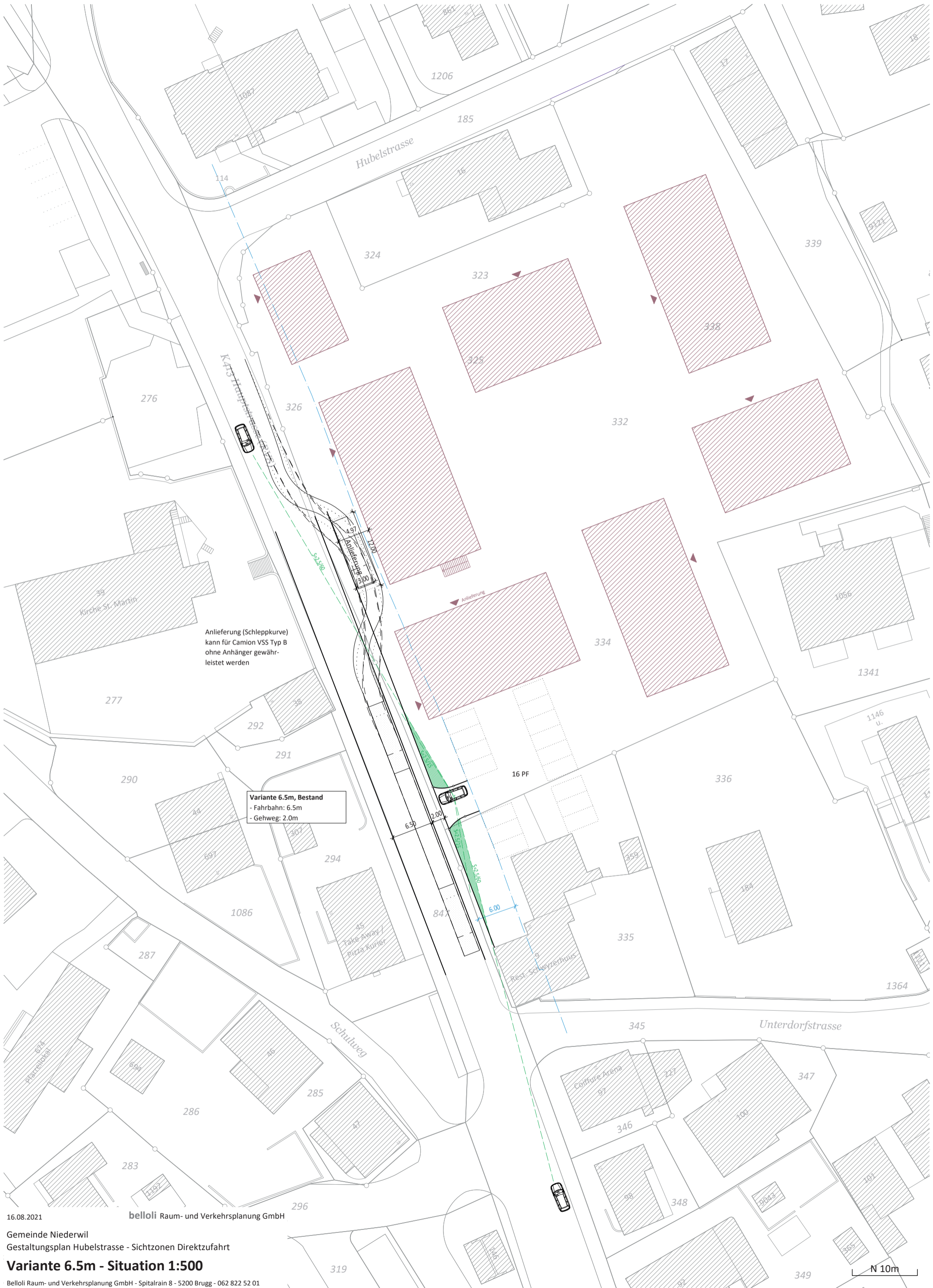
Ja, alle Wohnnutzungen des Gestaltungsplanareals Hubelstrasse werden mit Kunden- sowie Anlieferungsverkehr der Ladennutzung belastet.

Ist die Erschliessung privatrechtlich oder mit Erschliessungsplan sicherzustellen?

Die Erschliessung wird mit einem Gestaltungsplan sichergestellt. Die Vereinbarung einer zusammengefassten Direkterschliessung von Volg und Restaurant Schweizerhaus erfolgt vor der Erarbeitung des Gestaltungsplanes auf privatrechtlicher Basis.

Gibt es im Umfeld weitere Parzellen mit einem Erschliessungsdefizit?

Ja, die Parkierung zum Restaurant Schyzerhus erfolgt heute direkt ab der Kantonsstrasse. Verkehrssicherheit und Sichtzonen sind im Bestand nicht gewährleistet. Die Schrägparkfelder werden vorwärts angefahren und können aktuell nur mit Rückwärtsmanövern auf die Kantonsstrasse wieder verlassen werden. Aus diesem Grund sollen die Direkterschliessungen zusammengefasst werden.



Anlieferung (Schleppkurve)
kann für Camion VSS Typ B
ohne Anhänger gewähr-
leistet werden

Variante 6.5m, Bestand
- Fahrbahn: 6.5m
- Gehweg: 2.0m

16.08.2021

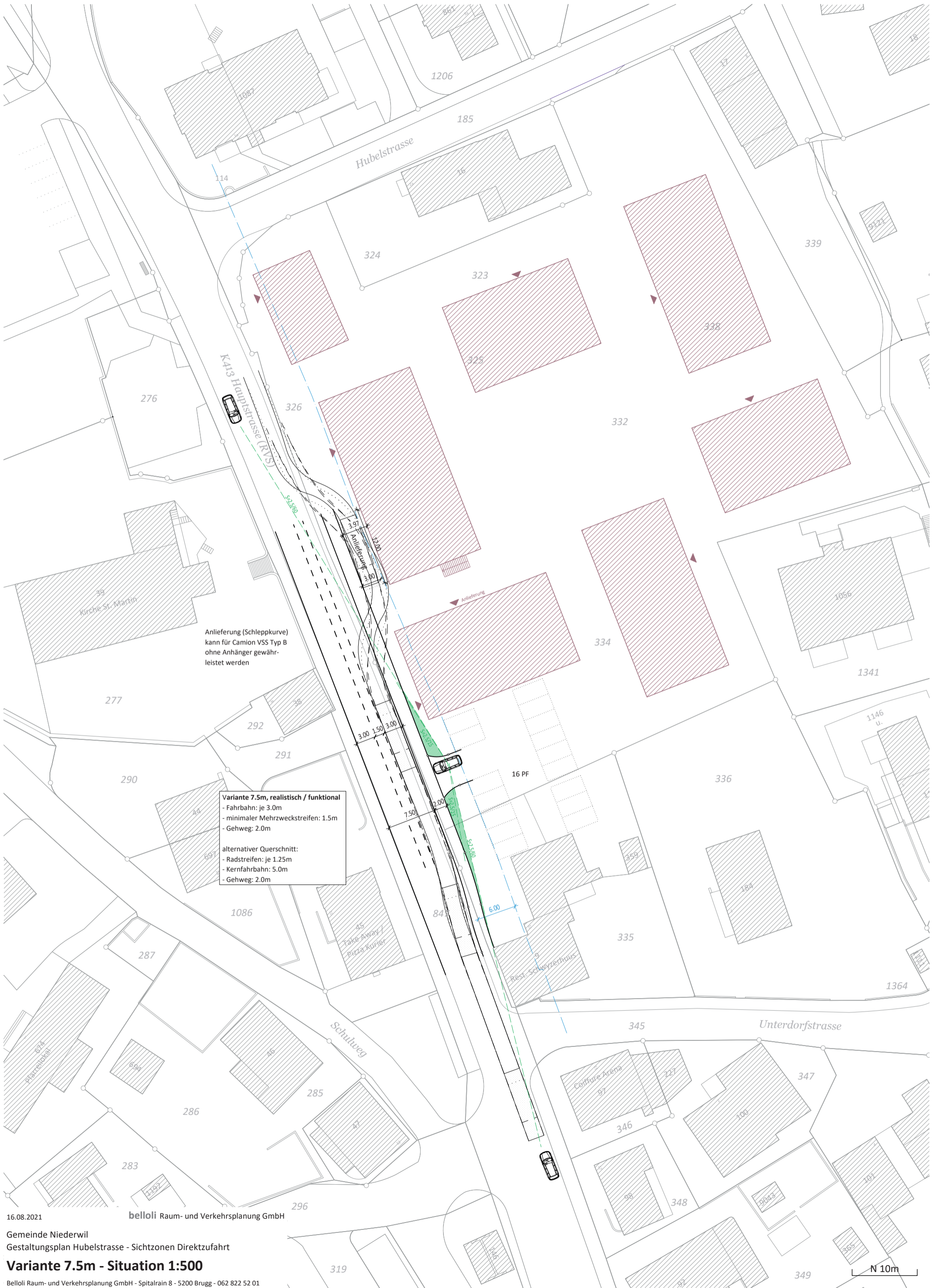
belloli Raum- und Verkehrsplanung GmbH

Gemeinde Niederwil
Gestaltungsplan Hubelstrasse - Sichtzonen Direktzufahrt

Variante 6.5m - Situation 1:500

Belloli Raum- und Verkehrsplanung GmbH - Spitalrain 8 - 5200 Brugg - 062 822 52 01

N 10m



Anlieferung (Schleppkurve)
kann für Camion VSS Typ B
ohne Anhänger gewähr-
leistet werden

Variante 7.5m, realistisch / funktional
 - Fahrbahn: je 3.0m
 - minimaler Mehrzweckstreifen: 1.5m
 - Gehweg: 2.0m
 alternativer Querschnitt:
 - Radstreifen: je 1.25m
 - Kernfahrbahn: 5.0m
 - Gehweg: 2.0m



Gestaltungsplan 'Hubelstrasse', 5524 Niederwil Lärmgutachten Richtprojekt Anlieferung

Ihre Kontaktperson: Stéphanie Conrad
stephanie.conrad@grolimund-partner.ch, D 062 836 63 46

B7645
Feldmann-Immobilien AG
24. August 2021

Impressum

Projektteam

Stéphanie Conrad, André Köpfler

Version	Datum	Autoren	Beschrieb	Verteiler
V 1.0		sc	Bericht	Feldmann Immobilien, V. Rincker

B7645_Anlieferung_GP_Hubelstr._Niederwil_20210824.docx

24. August 2021

Inhalt

1. Ausgangslage.....	4
2. Grundlagen.....	5
2.1 Lärmquellen.....	5
2.2 Lärmrechtliche Anforderungen	5
2.3 Ermittlung des Beurteilungspegels.....	5
2.4 Modellierung	6
2.5 Art und Ort der Ermittlung	6
3. Betriebs- und Emissionsannahmen	7
3.1 Öffnungszeiten	7
3.2 Frequenzen und Dauer der Anlieferungen	7
3.3 Parkfrequenzen Kundenparkplätze	8
3.4 Emissionen Anlieferung	8
3.5 Zeitkorrekturen	10
4. Vorsorgeprinzip und Optimierungen.....	11
5. Lärmbelastungen.....	12
6. Fazit	15

Anhang

I Anforderungen an neue ortsfeste Anlagen	17
II Grenzwerte für den Industrie- und Gewerbelärm.....	18
III Ermittlung des Beurteilungspegels für Industrie- und Gewerbelärm.....	19
IV Emissionsermittlung LKW-Parkierung	20
V Emissionsermittlung ungedeckte Kundenparkplätze.....	21
VI Umfeldanalyse Verkehrserschliessung.....	22
VII Immissionen Industrie- und Gewerbelärm	23

24. August 2021

1. Ausgangslage

In Niederwil ist im Rahmen des Gestaltungsplans 'Hubelstrasse' der Neubau eines Volg im EG des Gebäudes C geplant.

Vorliegendes Gutachten beurteilt die Immissionen die durch den Detailhändler entstehen gemäss den Anforderungen der Lärmschutz-Verordnung (LSV) an Neuanlagen der Industrie- und des Gewerbes ausgehend vom Richtprojekt (Planstand 13.08.2021).

Abb. 1: Situationsplan



24. August 2021

2. Grundlagen

2.1 Lärmquellen

Mit der Erstellung des Volg entstehen folgende Lärmquellen (s. Abb. 1):

- Entladen von Lebensmitteln und weiteren Gütern (Anlieferung mittels LKW oder Transportern) in der Anlieferungszone vor Gebäude B.
- Parkierbewegungen in der Anlieferungszone vor Gebäude B. Ein Wendemanöver ist nicht nötig, die Fahrzeuge können direkt weiterfahren.
- Verschieben der Waren von der Anlieferungszone zum Lager des Volg (Gebäude C) mittels Handwagen mit lärmarmen Rollen.
- Kundenparkplätze bei Gebäude A

Die LKW und Transporter schalten die Kühlaggregate bereits bei der Einfahrt ins Dorf ab.

Die Tiefgarage für die Bewohner der Neuüberbauung Hubelstrasse gilt ebenfalls als Industrie- und Gewerbelärm gemäss Anhang 6 LSV. Beurteilt werden in der Regel alle Lärmquellen zusammen. Vorliegend beeinflusst der Lärm der Tiefgarage die Immissionen durch den Volg jedoch aufgrund der weit entfernten Lage nicht. Die Tiefgarageneinfahrt wird deshalb im Bericht von Grolimund + Partner AG 'Lärmgutachten Tiefgaragenlärm GP Hubelstrasse' vom 25.08.2023 gesondert beurteilt.

2.2 Lärmrechtliche Anforderungen

Der Bau des Volg gilt als Neuanlage der Industrie- und des Gewerbes. Gemäss Art. 7 der Lärmschutz-Verordnung (LSV) dürfen die Immissionen die Planungswerte (PW) nicht überschreiten (s. Anhang I).

Die geplanten Neubauten sowie die umliegenden Gebäude befinden sich in einer Zone, welcher die Lärmempfindlichkeitsstufe (ES) III zugeordnet ist. Die PW betragen somit (s. Anhang II):

- PW ES III tags (07:00-19:00) = 60 dBA
- PW ES III nachts (19:00-07:00) = 50 dBA

Für Gewerbenutzung gelten um 5 dBA erhöhte Grenzwerte und die Nacht wird nicht beurteilt, da sich Personen in der Regel nur tagsüber dort aufhalten.

Zusätzlich zur Einhaltung der Planungswerte ist das Vorsorgeprinzip zu berücksichtigen.

2.3 Ermittlung des Beurteilungspegels

Die massgebenden Beurteilungspegel wurden gemäss Anhang 6 der Lärmschutz-Verordnung 'Industrie- und Gewerbelärm' ermittelt und beurteilt.

Die Beurteilung von Industrie- und Gewerbelärm sieht Zuschläge für die Art der Anlage (K1) sowie für die Störwirkung aufgrund der Tonhaltigkeit (K2) und Impulshaltigkeit (K3) vor (Details s. Anhang III). Zudem wird für Zeiten, in denen eine Anlage nicht in Betrieb steht, eine Zeitkorrektur t_i/t_o eingesetzt. Diese Korrekturfaktoren sind abhängig von der Lärmquelle. Die Immissionen der einzelnen Quellen werden deshalb getrennt ermittelt und anschliessend energetisch addiert.

24. August 2021

Die Lärmbelastungen der einzelnen Quellen, die angewendeten Korrekturfaktoren K1 – K3 sowie die Zeitkorrektur sind für jeden Beurteilungspunkt in Anhang VII detailliert aufgeführt.

2.4 Modellierung

Die Situation wurde mittels SLIP20 (Software für Lärm-Immissions-Prognose) in einem 3D-Modell nachgebildet.

Das Entladen der LKW und Transporter sowie die Parkierbewegungen der Anlieferungszone wurden als Punktquellen modelliert, die Schallausbreitung berechnet sich gemäss ISO-9613-2.

Die Kundenparkplätze wurden als Flächenquelle modelliert, die Schallausbreitung berechnet sich gemäss ISO-9613-2.

Der Fahrweg der Handwagen wurde als Linienquelle modelliert. Als Grundlage für die Schallausbreitung wurde das klassischerweise für Linienquellen anzuwendende Ausbreitungsmodell StL86+ verwendet.

2.5 Art und Ort der Ermittlung

Die Neubauten selbst sind am stärksten durch die Immissionen des Volg betroffen. Die nächsten lärmempfindlichen Nachbargebäude befinden sich in deutlich weiterer Distanz (s. Abb. 1). Die Immissionen wurden deshalb bei den kritischsten Fenstern der Neubauten selbst ermittelt. Die Lage der Beurteilungspunkte ist aus den Abbildungen 2 bis 4 ersichtlich.

24. August 2021

3. Betriebs- und Emissionsannahmen

Die Betriebsannahmen basieren auf den Angaben des Volg (Landi Freiamt).

3.1 Öffnungszeiten

Die geplanten Öffnungszeiten des Volg lauten folgendermassen:

- Montag – Freitag: 06:30 – 19:00
- Samstag: 06:30 – 17:00
- Sonntag: geschlossen

3.2 Frequenzen und Dauer der Anlieferungen

Tabelle 1 zeigt die zu erwartenden Anlieferungsfrequenzen während einer Woche, die Art des Fahrzeugs, die ungefähre Entladungsdauer sowie den Zeitraum.

Tab. 1: Art und Anzahl Anlieferungen pro Woche sowie deren Dauer

Art	Fahrzeug	mit Kühlaggregat	# / Mo-Sa	Dauer [min]	Zeitraum
Frische	LKW	ja	6	15	Nachttour 03:00-09:00 oder Vortour 15:00-18:00
Trockenlieferung	LKW	nein	2	30	ab 07:00 – 17:00
Vertragslieferanten	Lieferwagen	teils	12	10	ab 07:00 – 17:00

Kommentar:

- Die Anlieferungen finden nur werktags statt (Montag – Samstag).
- Bzgl. der Anlieferungszeiten der Frische-LKW existieren aufgrund des längeren Planungshorizontes (Lärmgutachten beurteilt Stand Richtprojekt) noch Unsicherheiten.
- Die LKW mit Kühlaggregaten schalten diese bereits am Dorfausgang ab. Somit sind keine Kühlaggregate zu berücksichtigen. Damit entfällt eine in der Regel sehr kritische Lärmquelle.

Für die Lärmbeurteilung ist ein Tagesmittel über die Betriebsperiode zu berücksichtigen und die Aktivitäten sind auf die Tag- und Nachtperiode aufzuteilen:

- Aufgrund der Öffnungs- und Anlieferungszeiten (Montag – Samstag) wird die Betriebsperiode auf 6 Tage gesetzt.
- Im vorliegenden Gutachten wird davon ausgegangen, dass die Hälfte der Frische-LKW während der Nachtperiode anfährt. Eine Detailprüfung wird im Rahmend des Lärmgutachtens im Baubewilligungsverfahren vorgenommen. Nötigenfalls können die Lieferzeiten beeinflusst werden.

Tabelle 2 zeigt die für die Beurteilung verwendeten Mittelwerte.

24. August 2021

Tab. 2: Tagesmittel Anlieferungen

Art	# Tag Mo - Sa	# Nacht Mo - Sa
Frische (LKW)	3	3
Trockenlieferung (LKW)	2	0
Total LKW	5	3
Tagesmittel LKW	0.8	0.5
Transporter/Lieferwagen	12	0
Tagesmittel Transporter/Lieferwagen	2	0
Total alle Fahrzeuge	17	3
Tagesmittel alle Fahrzeuge	2.8	0.5

3.3 Parkfrequenzen Kundenparkplätze

Für die Kunden des Volg sind 10 ungedeckte Aussenparkplätze geplant. Die weiteren angrenzenden Parkplätze gehören zum Restaurant Schwyzerhus.

Gemäss den Angaben des Volg ist pro Tag mit ca. 200 – 250 Kunden, welche mit dem PW anreisen, zu rechnen. Um mit den Berechnungen auf der sicheren Seite zu liegen, wurde von der Maximalanzahl ausgegangen.

Aufgrund der Öffnungszeiten (Ladenöffnung um 06:30, Ladenschluss um 19:00) wird angenommen, dass 5% der Fahrten in die Nachtperiode (vor 07:00 und ab 19:00) fällt. Daraus ergibt sich folgende Anzahl Parkierbewegungen pro Stunde für das gesamte Parkfeld:

- Parkierfrequenzen Kunden tags (07:00 – 19:00) = 19.8 Parkierbewegungen pro Stunde
- Parkierfrequenzen Kunden nachts (19:00 – 07:00) = 2.1 Parkierbewegungen pro Stunde

3.4 Emissionen Anlieferung

Entladen

Gemäss der Checkliste Industrie- und Gewerbelärm des beco (Berner Wirtschaft) kann für den Warenumschlag mittels LKW resp. Transportern von folgenden Schalleistungspegeln Lw ausgegangen werden:

- Lw Entladen LKW = 87 dBA
- Lw Entladen Transporter = 85 dBA

Verschiebung der Waren mittels Handwagen

Die Waren werden anschliessend mittels Handwagen mit lärmarmen Rollen von der Anlieferungszone in das Lager gebracht. Emissionen für solche Transporte stehen nicht zur Verfügung. Näherungsweise wurde deshalb von den Emissionen einer Fahrt mit Elektrostaplern ausgegangen. Gemäss dem Forum Schall¹ beträgt der längenbezogene Schalleistungspegel Lw (Modellierung als Linienquelle) bei einer Fahrt pro Stunde:

¹ Expertengruppe von schalltechnischen Sachverständigen der Ämter der Landesregierungen und der Magistrate Graz, Innsbruck, Klagenfurt, Linz, Salzburg und St. Pölten sowie Vertretern des Umweltbundesamt und das Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus Österreich

24. August 2021

- Lw Elektrostaplerfahrt = 53 dBA

Es wird davon ausgegangen, dass pro LKW resp. Transporter 10 Handwagenfahrten notwendig sind. Pro Anlieferung ergeben sich damit 20 Fahrten (hin und zurück), davon die Hälfte Leerfahrten. Bei 2.8 Anlieferungen während der Tagperiode und 0.5 Anlieferungen während der Nachtperiode im Tagesmittel (s. Tabelle 2) ergeben sich 4.7 Fahrten pro Stunde tagsüber und 0.8 Fahrten pro Stunde während der Nacht. Damit resultieren folgende Emissionen tags resp. nachts (Schalldruckpegel Lp in 1m Distanz) für eine Linienquelle:

- $L_{p_{1m,1m}}$ Handwagenfahrt = 51.7 dBA tags resp. 44.2 dBA nachts

Parkierung LKW

Ein lautes LKW-Wendemanöver, wie oftmals bei Anlieferungen nötig, entfällt im vorliegenden Fall, da die Fahrzeuge direkt weiterfahren können. Das Anhalten und Wegfahren der LKW sowie das Entlüften der Bremsen wird deshalb mittels einem Parkiervorgang berücksichtigt.

Gemäss der VSS-Norm 640 578 'Lärmimmissionen von Parkierungsanlagen' beträgt der Schallleistungspegel einer LKW-Parkierung inkl. Bremsentlüftung:

- Lw Parkiervorgang LKW = 78 dBA

Ausgehend von im Mittel 0.8 LKW-Lieferungen tags und 0.5 LKW-Lieferungen gemäss Tabelle 2 entstehen gemäss der VSS-Norm 640 578 folgende Schallleistungspegel Lw:

- Lw LKW-Parkierung = 66.4 dBA tags resp. 64.2 dBA nachts

Die detaillierte Emissionsermittlung ist in Anhang IV aufgeführt.

Die Parkierungen der Transporter sind vernachlässigbar (kein Bremsentlüften, Emissionen ähnlich wie PW, nur tagsüber, geringe Frequenz).

Kundenparkplätze

Die VSS-Norm 640 578 'Lärmimmissionen von Parkierungsanlagen' nennt als Grundpegel für einen Parkiervorgang bei Einkaufsverkehr folgenden Schallleistungspegel Lw:

- Lw Parkiervorgang Einkaufsverkehr = 67 dBA

Ausgehend von den Frequenzen gemäss Kapitel 3.3 entstehen gemäss der VSS-Norm 640 578 folgende Schallleistungspegel Lw:

- Lw Kundenparkplätze = 80.9 dBA tags resp. 71.1 dBA nachts

Die detaillierte Emissionsermittlung ist in Anhang V aufgeführt.

24. August 2021

3.5 Zeitkorrekturen

Ausgehend von den in Tabelle 2 aufgeführten Anlieferungen und deren Dauer ergeben sich die folgenden Betriebszeiten und Zeitkorrekturen:

Tab. 3: Betriebszeiten Lärmquellen Anlieferung und Zeitkorrekturen

Art der Anlieferung	# Tag	# Nacht	Dauer/Lieferung [min]	Dauer Tag [min]	Dauer Nacht [min]	ti/to Tag [dBA]	ti/to Nacht [dBA]
LKW Frische	0.5	0.5	15	7.5	7.5		
LKW Trocken	0.3	-	30	10	-		
Total LKW	0.8	0.5		17.5	7.5	-16.1	-19.8
Transporter (total)	2	-	10	20	-	-15.6	-

Die Emissionen der Fahrten mit dem Handwagen sowie der Parkierungen beziehen sich bereits auf ein Stundenmittel. Somit sind keine Zeitkorrekturen nötig.

24. August 2021

4. Vorsorgeprinzip und Optimierungen

Die Planung einer Entladezone direkt unterhalb von Wohnungen kann zu unerwünschten Störungen führen. Entsprechend ist die Lage der Entladezone gut zu begründen und es sind alle wirtschaftlich tragbaren und betrieblich machbaren Massnahmen zur Verringerung der Störung zu ergreifen.. Im Sinne des Vorsorgeprinzips wurden deshalb sämtliche möglichen Alternativen im Detail geprüft (s. auch Anhang VI 'Umfeldanalyse Verkehrserschliessung').

- Die Anlieferung auf der lauten Seite (Strassenseite) der Überbauung anzustreben ist aus Sicht Lärm-schutz grundsätzlich richtig. Mit einer rückwärtigen Anlieferung könnte zwar eine grössere Distanz zu den Wohnungen erreicht werden, damit würde der lärmberuhigte Teil des Gestaltungsplans jedoch mit Schwerverkehr belastet und es würden ausgedehnte versiegelte Flächen entstehen. Eine rückwärtige Anlieferung wäre weder akustisch, ökologisch, noch klimatisch (Hitzeinseln) sinnvoll. Mit diesem Konzept wäre ev. eine Einhaltung der Planungswerte bei allen Fenstern möglich, faktisch würde der Wohnkomfort der gesamten Bebauung jedoch stark darunter leiden. Mit der Anlieferung direkt von der Hauptstrasse her entfällt zudem ein Wendemanöver der LKW und somit eine oftmals kritische und störende Lärmquelle.
- Eine unterirdische Anlieferung via Tiefgarage wurde geprüft. Auch bei dieser Variante würde das Areal jedoch stärker mit Schwerverkehr belastet (Tiefgarage nicht direkt von Kantonsstrasse erschlossen). Zudem müsste die gesamte Tiefgarage aufgrund der Höhe der LKW um 2 m abgesenkt werden, was finanziell einen massiven Mehraufwand bedeutet und auch weitere technische Probleme mit sich bringt.
- Das Entladen der LKW sollte am besten so nahe als möglich beim Lager stattfinden. Eine direkt Parkierung vor Gebäude A ist jedoch aufgrund der LKW-Schleppkurven nicht möglich und würde die bestehenden Wohnnutzungen der Umgebung stärker belasten.

Alternative Standorte für die Anlieferung bestehen somit nicht. Aus diesen Gründen wurden die Grundrisse und Nutzungen im Bereich des Volg optimiert:

- Das Erdgeschoss der Gebäude der ersten Bautiefe wird gewerblich genutzt.
- Nach einer ersten Machbarkeitsstudie zum Thema Lärm wurden die Grundrisse so überarbeitet, dass sich an den kritischsten Stellen nur lärmunempfindliche Räume befinden.
- Beim Entladen entstehen hohe Pegelspitzen, was insbesondere bei Schlafzimmern kritisch ist (Aufwachreaktionen). Deshalb befinden sich in Richtung Anlieferungszone nur Wohnzimmer, welche über ein weniger exponiertes Zweitfenster verfügen.

Im Sinne der Vorsorge sieht der Volg bei Anlieferungen jeweils die folgenden Massnahmen vor:

- Die Kühler der LKW werden bei der Einfahrt ins Dorf ausgeschalten.
- Die Handwagen zum Entladen der LKW werden mit lärmarmen Rollen ausgestattet.
- Die Fahrzeugflotte ist auf dem neuesten Stand der Technik, was sich in der Regel auch positiv auf den Lärm auswirkt.
- Ein Teil der Fahrzeugflotte besteht aus Elektrofahrzeugen. Dadurch verringern sich Fahr- und Parkiergeräusche deutlich.

24. August 2021

5. Lärmbelastungen

Die Lage der Ermittlungspunkte ist aus den Abbildungen 2 bis 4 ersichtlich.

Die Beurteilungspegel L_r , die massgebenden Planungswerte PW sowie deren Überschreitung PW-Ü sind in Tabelle 3 aufgeführt. Die Immissionen der einzelnen Quellen und die Zuschläge gemäss Anhang 6 LSV sind in der detaillierten Lärmermittlungstabelle in Anhang VII aufgeführt.

Abb. 2: Lage der Beurteilungspunkte EG Haus B (Haus C = EG Volg, nicht lärmempfindlich)



24. August 2021

Abb. 3: Lage der Beurteilungspunkte 1. OG Haus B und C (rot => PW, grün =< PW)



Abb. 4: Lage der Beurteilungspunkte 2. OG Haus B und C (rot => PW, grün =< PW)



24. August 2021

Tab. 3: Lärmbelastungen

BP	Nutzung	Geschoss	ES	PW		Beurteilungspegel Lr		PW-Ü		Bemerkung
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
B1	Gewerbe	EG	III	65	-	56	49	-	-	
B2	Gewerbe	EG	III	65	-	63	57	-	-	
B3	Gewerbe	EG	III	65	-	49	44	-	-	
B4	Wohnen	1. OG	III	60	50	60	55	-	5	Lüftungsfenster: BP B5
B4	Wohnen	2. OG	III	60	50	57	52	-	2	Lüftungsfenster: BP B8
B5	Wohnen	1. OG	III	60	50	54	47	-	-	
B6	Wohnen	1. OG	III	60	50	53	46	-	-	
B7	Wohnen	1. OG	III	60	50	49	44	-	-	
B8	Wohnen	2. OG	III	60	50	52	45	-	-	
B10	Wohnen	2. OG	III	60	50	57	51	-	1	Lüftungsfenster: BP B8
B11	Wohnen	2. OG	III	60	50	50	45	-	-	
C1	Wohnen	1. OG	III	60	50	50	44	-	-	
C2	Wohnen	1. OG	III	60	50	54	50	-	-	
C2	Wohnen	2. OG	III	60	50	53	48	-	-	
C3	Wohnen	1. OG	III	60	50	50	43	-	-	
C3	Wohnen	2. OG	III	60	50	48	42	-	-	
C4	Wohnen	2. OG	III	60	50	50	44	-	-	

Kommentar:

- Die PW sind bei Gebäude C sowie bei Gebäude B im EG (Gewerbenutzung) bei sämtlichen lärmempfindlichen Fenstern eingehalten.
- Im 1. und 2. OG von Gebäude B werden die PW bei den Fenstern direkt oberhalb der Anlieferungszone (Wohnzimmer) während der Nachtperiode überschritten. Beide Wohnzimmer verfügen über ein Lüftungsfenster, bei dem die PW eingehalten sind. Die Lüftungsfenster sind nicht übermässig von Strassenlärm belastet (s. Bericht Grolimund und Partner 'Lärmgutachten Strassenlärm GP 'Hubelstrasse' vom 25.08.2021).

6. Fazit

Die Planungswerte für Industrie- und Gewerbelärm können nicht bei allen Fenstern von lärmempfindlichen Räumen der neuen Überbauung eingehalten werden. Die Anforderungen der Lärmschutz-Verordnung werden somit nicht vollständig erfüllt. Jeder der betroffenen Räume kann jedoch über ein Zweitfenster innerhalb der Planungswerte belüftet werden². Gemäss der gängigen Vollzugspraxis sind solche Lösungen bei der eigenen Überbauung zulässig, insofern sämtliche Optimierungen umgesetzt wurden.

Vorliegend wurden sämtliche alternativen Standorte zur Anlieferung sorgfältig geprüft (s. Kapitel 4). Akustisch sinnvollere sowie technisch und betrieblich mögliche resp. wirtschaftlich tragbare Alternativen existieren jedoch nicht. Im Sinne der Vorsorge setzt der Volg bei der Anlieferung bereits diverse Massnahmen um (s. Kapitel 4). Zudem wurden die Grundrisse so optimiert, dass die Lärmbelastung möglichst geringfügig störend ist (lärmunempfindliche Räume im kritischsten Bereich, Wohnzimmer an exponiertester Stelle, Lüftungsfenster vorhanden). Ein Verzicht auf die von Überschreitungen betroffenen Fenster würden den Wohnkomfort nicht steigern (Stosslüften, Besonnung).

² Die Lüftungsfenster sind nicht übermässig durch Strassenlärm belastet (Lärmbelastung Strasse < IGW).

24. August 2021

Die Gemeinde hat ein starkes Interesse daran, publikumsorientierte Nutzungen im Dorfkern anzusiedeln und den Volg zu erhalten (derzeitiger Standort entspricht nicht mehr den Anforderungen). Das öffentliche Interesse an einem Lebensmittelhändler in Wohnungsnähe wird als gegeben erachtet (kurze Wege, weniger Autofahrten, belebtes Zentrum etc.).

Aus diesen Gründen wird das Projekt trotz Planungswertüberschreitungen bei gewissen Fenstern als bewilligungsfähig beurteilt.

Bei der Detailplanung ist bei der Dimensionierung der Gebäudehülle auf die Belastungen zu reagieren. Zudem muss dem Bodenbelag im Bereich der Fahrwege der Handwagen besondere Beachtung geschenkt werden (möglichst glatter Belag, kein Waschbeton oder Rillen).

Grolimund + Partner AG



Stéphanie Conrad



André Köpfl

Anhang

I Anforderungen an neue ortsfeste Anlagen

Auszug aus der LSV vom 15. Dezember 1986

Neue Anlagen

Art. 7.1

Die Lärmemissionen einer neuen ortsfesten Anlage müssen so weit begrenzt werden,

- a) als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist und
- b) dass die von der neuen Anlage allein erzeugten Lärmimmissionen die Planungswerte nicht überschreiten.

Die Vollzugsbehörde gewährt Erleichterungen, soweit die Einhaltung der Planungswerte zu einer unverhältnismässigen Belastung für die Anlage führen würde und ein überwiegendes öffentliches, namentlich auch raumplanerisches Interesse an der Anlage besteht. Die Immissionsgrenzwerte dürfen jedoch nicht überschritten werden.

Art. 7.2

Geänderte Anlagen

Art. 8.1

Wird eine bereits bestehende ortsfeste Anlage geändert, so müssen die Lärmemissionen der neuen oder geänderten Anlageteile so weit begrenzt werden, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist.

Wird die Anlage wesentlich geändert, so müssen die Lärmemissionen der gesamten Anlage mindestens so weit begrenzt werden, dass die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.

Art. 8.2

Als wesentliche Änderung ortsfester Anlagen gelten Umbauten, Erweiterungen und vom Inhaber der Anlage verursachte Änderungen des Betriebs, wenn zu erwarten ist, dass die Anlage selbst oder die Mehrbeanspruchung bestehender Verkehrsanlagen wahrnehmbar stärkere Lärmimmissionen erzeugen. Der Wiederaufbau von Anlagen gilt in jedem Fall als wesentliche Änderung.

Art. 8.3

Wird eine neue ortsfeste Anlage geändert, so gilt Art. 7.

Art. 8.4

Können bei neuen oder wesentlich geänderten öffentlichen oder konzessionierten ortsfesten Anlagen die Immissionsgrenzwerte nicht eingehalten werden, so verpflichtet die Vollzugsbehörde die Eigentümer der lärmbelasteten bestehenden Gebäude, die Fenster lärmempfindlicher Räume gegen Schall zu dämmen.

Art. 10.1

Der Inhaber der neuen oder wesentlich geänderten ortsfesten Anlage trägt die Kosten für die Schallschutzmassnahmen.

Art. 11.1

Sanierungsbedürftige Anlagen dürfen nur umgebaut oder erweitert werden, wenn sie gleichzeitig saniert werden.

USG
Art. 18.1

24. August 2021

II Grenzwerte für den Industrie- und Gewerbelärm

Auszug aus der LSV vom 15. Dezember 1986

Die Begrenzung des Aussenlärms erfolgt mit Hilfe von Belastungsgrenzwerten (Planungswerte, Immissionsgrenzwerte, Alarmwerte). Diese gelten bei Gebäuden mit lärmempfindlichen Räumen in der Mitte des offenen Fensters.

Lärmempfindliche Räume sind:

- Räume in Wohnungen, ausgenommen Küchen ohne Wohnanteil, Sanitärräume und Abstellräume, und
- Räume in Betrieben, in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten, ausgenommen sind Räume für die Nutztierhaltung und Räume mit erheblichem Betriebslärm.

Die Pegelhöhe der Belastungsgrenzwerte ist abhängig von der baulichen Nutzung der lärmbeeinträchtigten Zonen. In Nutzungszonen nach Artikel 14 ff des Bundesgesetzes über die Raumplanung vom 22. Juni 1979 gelten folgende Empfindlichkeitsstufen:

- die Empfindlichkeitsstufe I in Zonen mit einem erhöhten Lärmschutzbedürfnis, namentlich in Erholungszonen;
- die Empfindlichkeitsstufe II in Zonen, in denen keine störenden Betriebe zugelassen sind, namentlich in Wohnzonen sowie Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen;
- die Empfindlichkeitsstufe III in Zonen, in denen mässig störende Betriebe zugelassen sind, namentlich in Wohn- und Gewerbebezonen (Mischzonen) sowie Landwirtschaftszonen;
- die Empfindlichkeitsstufe IV in Zonen, in denen stark störende Betriebe zugelassen sind, namentlich in Industriezonen.

Teilen von Nutzungszonen der Empfindlichkeitsstufen I oder II kann die nächst höhere Stufe zugeordnet werden, wenn sie mit Lärm vorbelastet sind.

Bei Räumen in Betrieben, die in Gebieten der Empfindlichkeitsstufe I, II oder III liegen, gelten um 5 dBA höhere Planungs- und Immissionsgrenzwerte.

Tabelle 1: Belastungsgrenzwerte in dBA

Empfindlichkeitsstufe	Planungswert		Immissionsgrenzwert		Alarmwert	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I	50	40	55	45	65	60
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

24. August 2021

III Ermittlung des Beurteilungspegels für Industrie- und Gewerbelärm

Auszug aus der LSV vom 15. Dezember 1986, Anhang 6

Beurteilungspegel

Die Lärmimmissionen werden als Beurteilungspegel L_r in der Tagperiode (07.00 - 19.00 Uhr) und in der Nachtperiode (19.00 - 07.00 Uhr) ermittelt.

Der Beurteilungspegel L_r wird aus den Teilbeurteilungspegeln $L_{r,i}$ der einzelnen Lärmphasen energetisch aufsummiert. Der Teilbeurteilungspegel der Lärmphase i wird aus dem Mittelungspegel L_{eq} (energieäquivalenter Dauerschallpegel) und der Pegelkorrektur $K_1 - K_3$ für den massgebenden Betrieb der Anlage wie folgt berechnet:

$$L_{r,i} = L_{eq,i} + K_{1,i} + K_{2,i} + K_{3,i} + 10 \cdot \log(t_i/t_o) \quad \text{dBA}$$

Pegelkorrekturen:

$K_{1,i}$:

- | | | |
|--|---------|--------|
| - für Lärm von Industrie-, Gewerbe- und Landwirtschaftsanlagen inkl. Güterumschlag | +5 dBA | |
| - für Lärm von Verkehr auf dem Betriebsareal | ±0 dBA | |
| - für Lärm von Parkhäusern und grösseren Parkplätzen ausserhalb von Strassen | ±0 dBA | tags |
| | +5 dBA | nachts |
| - Lärm von haustechnischen Anlagen | +5 dBA | tags |
| | +10 dBA | nachts |

$K_{2,i}$: berücksichtigt die Hörbarkeit des Tongehaltes und beträgt

- | | |
|-----------------------------------|--------|
| - bei nicht hörbarem Tongehalt | ±0 dBA |
| - bei schwach hörbarem Tongehalt | +2 dBA |
| - bei deutlich hörbarem Tongehalt | +4 dBA |
| - bei stark hörbarem Tongehalt | +6 dBA |

$K_{3,i}$: berücksichtigt die Hörbarkeit des Impulsgehaltes und beträgt

- | | |
|--------------------------------------|--------|
| - bei nicht hörbarem Impulsgehalt | ±0 dBA |
| - bei schwach hörbarem Impulsgehalt | +2 dBA |
| - bei deutlich hörbarem Impulsgehalt | +4 dBA |
| - bei stark hörbarem Impulsgehalt | +6 dBA |

t_i : durchschnittliche tägliche Dauer der Lärmphase i tags bzw. nachts

t_o : Beurteilungsperiode tags bzw. nachts (12 Stunden)

Betriebsdaten

Der massgebende Betrieb der Anlagen ist der durchschnittliche Tages- und Nachtbetrieb zwischen 07.00 und 19.00 Uhr bzw. 19.00 und 07.00 Uhr im Jahresmittel.

IV Emissionsermittlung LKW-Parkierung

Anzahl Parkplätze	1
Anzahl Parkiervorgänge tags / h	0.07 5 LKW pro Woche während Tag (0.8 pro Tag)
Anzahl Parkiervorgänge nachts / h	0.04 3 LKW pro Woche während Nacht (0.5 pro Tag)
Einzelner Parkiervorgang [dBA]	78 Entlüften Bremsen in Emissionen inbegriffen
Mengenzuschlag tags [dBA]	-11.6
Mengenzuschlag nachts [dBA]	-13.8
Zuschlag Parksuchverkehr K_p^* [dBA]	0.0
L_W tags [dBA]	66.4
L_W nachts [dBA]	64.2

V Emissionsermittlung ungedeckte Kundenparkplätze

Anzahl Parkplätze	10
Anzahl Fahrten	500
davon tags (07:00 - 19:00)	475 Annahme: 95% am Tag
davon nachts (19:00 - 07:00)	25 Annahme: 5% in der Nacht
Anzahl Parkiervorgänge tags / h	19.8
Anzahl Parkiervorgänge nachts / h	2.1
Verkehr Zufahrt tags [Fz/h]	39.6
Verkehr Zufahrt nachts [Fz/h]	2.1
Einzelner Parkiervorgang [dBA]	67 Einkaufsverkehr
Mengenzuschlag tags [dBA]	13.0
Mengenzuschlag nachts [dBA]	3.2
Zuschlag Parksuchverkehr K_p^* [dBA]	0.9
L_W tags [dBA]	80.9
L_W nachts [dBA]	71.1

VI Umfeldanalyse Verkehrserschliessung

VII Immissionen Industrie- und Gewerbelärm

Beurteilungspunkt	Geschos	Entladen mittels Handwagen						Parkieren LKW Anlieferung						Aussenparkplätze Kunden						Anlieferung LKW						Anlieferung Transporter (nur Tag)					Lr		
		Leq_t	Leq_n	K1	K3	Lr_t	Lr_n	Leq_t	Leq_n	K1 [N]	K2	Lr_t	Lr_n	Leq_t	Leq_n	K1 [N]	K3	Lr_t	Lr_n	Leq	K1 [T/N]	K3	ti/to T	ti/to N	Lr_t	Lr_n	Leq	K1 [T/N]	K3	ti/to T	Lr_t	Tag	Nacht
B1 - Gewerbe	EG	48	40.5	5	2	55	47.5	31.2	29	5	0	31.2	34	22.9	13.1	5	2	24.9	20.1	55.2	5	4	-16.1	-19.8	48.1	44.4	52.3	5	4	-15.6	45.7	56	49
B10-Wohnen	2. OG	36.1	28.6	5	2	43.1	35.6	40.4	38.2	5	0	40.4	43.2	32.3	22.5	5	2	34.3	29.5	61.4	5	4	-16.1	-19.8	54.3	50.6	59.8	5	4	-15.6	53.2	57	51
B11-Wohnen	2. OG	28.7	21.2	5	2	35.7	28.2	35.5	33.3	5	0	35.5	38.3	25	15.2	5	2	27	22.2	54.3	5	4	-16.1	-19.8	47.2	43.5	52.9	5	4	-15.6	46.3	50	45
B2-Gewerbe	EG	39.1	31.6	5	2	46.1	38.6	45.4	43.2	5	0	45.4	48.2	30.1	20.3	5	2	32.1	27.3	66.8	5	4	-16.1	-19.8	59.7	56.0	66.4	5	4	-15.6	59.8	63	57
B3-Gewerbe	EG	27.8	20.3	5	2	34.8	27.3	35.2	33	5	0	35.2	38	21.4	11.6	5	2	23.4	18.6	53.8	5	4	-16.1	-19.8	46.7	43.0	52.1	5	4	-15.6	45.5	49	44
B4-Wohnen	1. OG	41.1	33.6	5	2	48.1	40.6	39.8	37.6	5	0	39.8	42.6	30.9	21.1	5	2	32.9	28.1	65	5	4	-16.1	-19.8	57.9	54.2	62.4	5	4	-15.6	55.8	60	55
B4-Wohnen	2. OG	37.9	30.4	5	2	44.9	37.4	38.6	36.4	5	0	38.6	41.4	32	22.2	5	2	34	29.2	61.8	5	4	-16.1	-19.8	54.7	51.0	59.5	5	4	-15.6	52.9	57	52
B5-Wohnen	1. OG	44.4	36.9	5	2	51.4	43.9	31.3	29.1	5	0	31.3	34.1	24.4	14.6	5	2	26.4	21.6	55.3	5	4	-16.1	-19.8	48.2	44.5	52.4	5	4	-15.6	45.8	54	47
B6-Wohnen	1. OG	43.7	36.2	5	2	50.7	43.2	17.9	15.7	5	0	17.9	20.7	20.3	10.5	5	2	22.3	17.5	53.7	5	4	-16.1	-19.8	46.6	42.9	51.1	5	4	-15.6	44.5	53	46
B7-Wohnen	1. OG	28.5	21	5	2	35.5	28	34.4	32.2	5	0	34.4	37.2	19.6	9.8	5	2	21.6	16.8	53.4	5	4	-16.1	-19.8	46.3	42.6	51.6	5	4	-15.6	45.0	49	44
B8-Wohnen	2. OG	41.7	34.2	5	2	48.7	41.2	19.6	17.4	5	0	19.6	22.4	21.6	11.8	5	2	23.6	18.8	53.7	5	4	-16.1	-19.8	46.6	42.9	51.2	5	4	-15.6	44.6	52	45
C1-Wohnen	1. OG	29.3	21.7	5	2	36.3	28.7	30.1	27.9	5	0	30.1	32.9	35.8	26	5	2	37.8	33	54.1	5	4	-16.1	-19.8	47.0	43.3	51.7	5	4	-15.6	45.1	50	44
C2-Wohnen	1. OG	9.8	2.3	5	2	16.8	9.3	9.9	7.7	5	0	9.9	12.7	52.3	42.5	5	2	54.3	49.5	32.9	5	4	-16.1	-19.8	25.8	22.1	30.6	5	4	-15.6	24.0	54	50
C2-Wohnen	2. OG	9.6	2.1	5	2	16.6	9.1	10.1	7.9	5	0	10.1	12.9	50.8	41	5	2	52.8	48	33.4	5	4	-16.1	-19.8	26.3	22.6	31.2	5	4	-15.6	24.6	53	48
C3-Wohnen	1. OG	42.1	34.6	5	2	49.1	41.6	20.9	18.7	5	0	20.9	23.7	22.7	12.9	5	2	24.7	19.9	48.7	5	4	-16.1	-19.8	41.6	37.9	43.8	5	4	-15.6	37.2	50	43
C3-Wohnen	2. OG	40.1	32.6	5	2	47.1	39.6	21.9	19.7	5	0	21.9	24.7	22.9	13.1	5	2	24.9	20.1	48.3	5	4	-16.1	-19.8	41.2	37.5	43.5	5	4	-15.6	36.9	48	42
C4-Wohnen	2. OG	29.8	22.3	5	2	36.8	29.3	30.5	28.3	5	0	30.5	33.3	34.3	24.5	5	2	36.3	31.5	54.5	5	4	-16.1	-19.8	47.4	43.7	50.8	5	4	-15.6	44.2	50	44

Leq = energieäquivalenter Dauerschallpegel
K1 = Korrektur für Art der Anlage
K2 = Korrektur für Tonhaltigkeit des Geräuschs
K3 = Korrektur für Impulshaltigkeit
ti/to = zeitkorrektur
Lr = Beurteilungspegel



Richtprojekt Gestaltungsplan 'Hubelstrasse', 5524 Niederwil Lärmgutachten Strassenlärm

Ihre Kontaktperson: Stéphanie Conrad
stephanie.conrad@grolimund-partner.ch, D 062 836 63 46

Feldmann-Immobilien AG
B7645
25. August 2021

Impressum

Projektteam

Stéphanie Conrad, Kristina Wotruba

Version	Datum	Autoren	Beschrieb	Verteiler
V 1.0		sc	Bericht	Feldmann Immobilien, V. Rincker

B7645_SL_GP_Hubelstr._Niederwil_20210825.docx

25. August 2021

Inhalt

1. Ausgangslage.....	4
2. Grundlagen.....	5
2.1 Lärmquelle.....	5
2.2 Art der Ermittlung.....	5
2.3 Ort der Ermittlung	5
2.4 Emissionen.....	5
2.5 Belastungsgrenzwerte	6
3. Lärmschutzkonzept	6
4. Lärmbelastungen.....	7
4.1 Haus A	7
4.2 Haus B	9
4.3 Haus C	11
5. Fazit.....	13

Anhang

I Ermittlung des Beurteilungspegels für Strassenlärm	14
II Anforderungen an Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten	15
III Grenzwerte für den Strassenlärm	16

25. August 2021

1. Ausgangslage

In Niederwil ist im Rahmen des Gestaltungsplans 'Hubelstrasse' der Neubau von sieben Mehrfamilienhäusern geplant. Die Parzellen befinden sich im Einflussbereich der Hauptstrasse (Kantonsstrasse). Für die kommende Baubewilligung ist gemäss der Lärmschutz-Verordnung nachzuweisen, dass die massgebenden Immissionsgrenzwerte für Strassenlärm eingehalten werden können. Vorliegendes Gutachten beurteilt deshalb die Lärmbelastungen bei den exponiertesten Gebäuden A – C ausgehend vom Richtprojekt (Planstand 13.08.2021).

Abbildung 1: Situationsplan



25. August 2021

2. Grundlagen

2.1 Lärmquelle

Folgende Lärmquelle wurden für die Aussenlärmuntersuchung berücksichtigt:

- Hauptstrasse (Kantonsstrasse K413)

2.2 Art der Ermittlung

Die Lärmbelastungen wurden mit SLIP 20 (Software für Lärm-Immissions-Prognose), basierend auf dem Modell StL86+, ermittelt. Bei der Berechnung wurden Einfach-Reflexionen berücksichtigt. Sämtliche Hindernisse wurden zu 100% reflektierend angenommen.

Die massgebenden Beurteilungspegel wurden nach den Vorschriften der Lärmschutz-Verordnung LSV bestimmt (siehe Anhang I).

2.3 Ort der Ermittlung

Die Immissionen wurden in der Mitte der exponiertesten Fenstern von lärmempfindlichen Räumen berechnet. Die Lärmbelastungen innerhalb der Loggien wurden an der Fasadenseite ermittelt, um Reflexionen, welche an der Untersicht und den Seitenwänden entstehen, Rechnung zu tragen.

Die Lage der Berechnungspunkte ist aus den Abbildungen 2 bis 11 ersichtlich.

2.4 Emissionen

Die Verkehrszahlen der Hauptstrasse (K413) entstammen dem Emissionskataster des Kantons Aargau. Folgende Daten wurden verwendet:

Tabelle 1: massgebender Verkehr

Strasse	DTV	Nt	Nn	Nt2	Nn2	v	i	Lre [dBA]	
	Fz/Tag	Fz/h	Fz/h	%	%	km/h	%	Tag	Nacht
K413 - 2131	7'760	454	62	7.0	53.0	50	0	75.4	64.9

Es bedeuten:

DTV: durchschnittlicher täglicher Verkehr

Nt/Nn: Fahrzeuge pro Stunde tags / nachts

Nt2 / Nn2: Anteil lärmiger Fahrzeuge tags / nachts

Lr,e: Emission

Auf der Hauptstrasse ist im Rahmen der Strassenlärmreduzierung ein lärmarmes SDA4B-Belag vorgesehen. Damit reduzieren sich die Emissionen um mindestens 3 dBA. Die Auflage des Projekts ist 2023 geplant, der Belagsersatz erfolgt voraussichtlich 2025. Aufgrund des längeren Zeithorizontes wurde der lärmarme Belag bei den Berechnungen deshalb nicht berücksichtigt.

25. August 2021

2.5 Belastungsgrenzwerte

Das Gebiet befindet sich in der Lärmempfindlichkeitsstufe (ES) III und ist erschlossen. Somit sind gemäss Art. 31 LSV die Immissionsgrenzwerte (IGW) massgebend (s. Anhang II). Diese betragen (s. Anhang III).

- IGW ES III tags = 65 dBA
- IGW ES III nachts = 55 dBA

3. Lärmschutzkonzept

Die Immissionsgrenzwerte der ES III sind für Wohnnutzung eher hoch. Gemäss der fachlichen Stellungnahme des Departements Bau, Verkehr und Umwelt des Kantons Aargau sollen deshalb möglichst viele lärmempfindliche Räume auf der lärmabgewandten Seite angeordnet werden. Deshalb wurden folgende Grundsätze bei der Grundrissplanung beachtet:

- Weniger lärmsensible Nutzungen (Gewerbe, Gemeinschaftsräume) wurden in Richtung Hauptstrasse orientiert.
- Die nicht lärmempfindlichen Räume der Wohnungen (Erschliessung, Bad, Reduit) wurden weitestgehend an der am stärksten belasteten Fassade in Richtung Hauptstrasse geplant.
- Die Wohnzimmer, deren Ruhebedürfnis geringer als dasjenige von Schlafzimmern eingeschätzt wird, sind in Richtung Hauptstrasse angeordnet und können zu einem Grossteil vollständig lärmabgewandt oder mindestens über ein zurückversetztes Fenster an der Seitenfassade mit geringerer Lärmbelastung belüftet werden.
- Bei der Grundrissgestaltung wurde darauf geachtet, dass jede Wohnung über mindestens ein vollständig lärmabgewandtes Schlafzimmer verfügt (Gebäude A und B) resp. dass dieses so weit als möglich von der Lärmquelle zurückversetzt ist (Gebäude C, städtebaulich gegebene Setzung erlaubt kein vollständig lärmabgewandtes Schlafzimmer bei der strassenseitigen Wohnung).

25. August 2021

4. Lärmbelastungen

4.1 Haus A

Die Lage der Beurteilungspunkte ist aus den Abbildungen 2 - 4 ersichtlich. Die Lärmbelastungen sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Abbildung 2: Lage der Beurteilungspunkte Ebene 0 (strassenseitig unterhalb Terrain) (grün = \leq IGW)

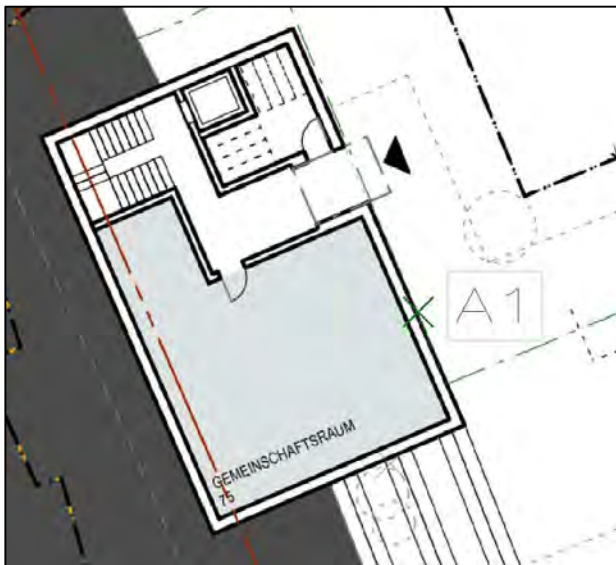
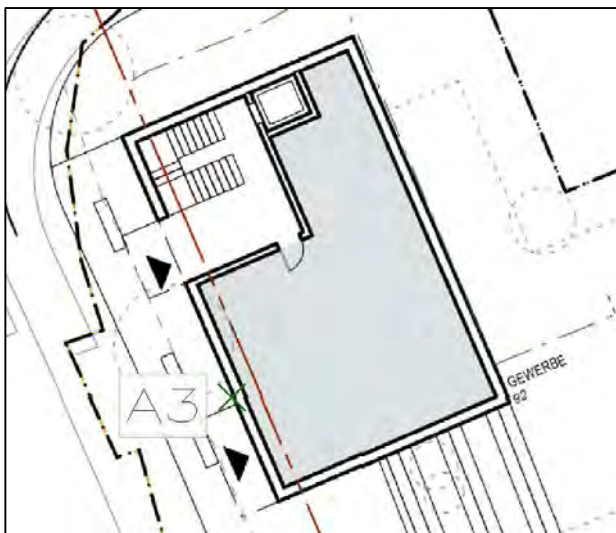


Abbildung 3: Lage der Beurteilungspunkte Ebene 1 (Gewerbenutzung) (grün = \leq IGW)



25. August 2021

Abbildung 4: Lage der Beurteilungspunkte Ebene 2 und 3 (Wohnnutzung, selbe Grundrisse) (grün = < IGW)



Tabelle 2: Strassenlärmbelastung, Immissionsgrenzwerte IGW und IGW-Überschreitungen Haus A

BP	Nutzung	Ebene	IGW [dBA]		Lärmbelastung Lr [dBA]		IGW-Überschreitung [dBA]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
A1	Gemeinschaftsraum	0	65	55	50	39	-	-
A3	Gewerbe	1	70	-	65	54	-	-
A4	Wohnen	2	65	55	65	54	-	-
A5	Wohnen	2	65	55	65	54	-	-
A6	Wohnen	2	65	55	61	51	-	-
A4	Wohnen	3	65	55	64	54	-	-
A5	Wohnen	3	65	55	64	54	-	-
A6	Wohnen	3	65	55	61	51	-	-

Kommentar:

- Die massgebenden Immissionsgrenzwerte sind bei allen lärmempfindlichen Fenstern eingehalten.

25. August 2021

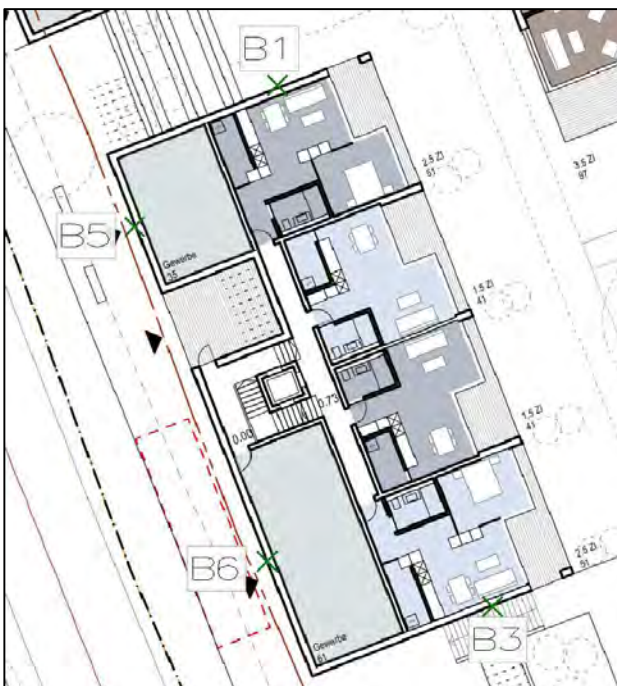
4.2 Haus B

Die Lage der Beurteilungspunkte ist aus den Abbildungen 5 - 8 ersichtlich. Die Lärmbelastungen sind in Tabelle 3 aufgeführt.

Abbildung 5: Lage der Beurteilungspunkte Ebene 0 (strassenseitig unterhalb Terrain) (grün = \leq IGW)



Abbildung 6: Lage der Beurteilungspunkte Ebene 1 (teilweise Gewerbenutzung) (grün = \leq IGW)



25. August 2021

Abbildung 7: Lage der Beurteilungspunkte Ebene 2 (grün = \leq IGW)



Abbildung 8: Lage der Beurteilungspunkte Ebene 3 (grün = \leq IGW)



25. August 2021

Tabelle 3: Strassenlärmbelastung, Immissionsgrenzwerte IGW und IGW-Überschreitungen Haus B

BP	Nutzung	Ebene	IGW [dBA]		Lärmbelastung Lr [dBA]		IGW-Überschreitung [dBA]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
B1	Wohnen	0	65	55	57	47	-	-
B3	Wohnen	0	65	55	57	46	-	-
B1	Wohnen	1	65	55	58	47	-	-
B3	Wohnen	1	65	55	57	47	-	-
B5	Gewerbe	1	70	-	64	54	-	-
B6	Gewerbe	1	70	-	64	54	-	-
B7	Wohnen	2	65	55	64	54	-	-
B8	Wohnen	2	65	55	61	50	-	-
B9	Wohnen	2	65	55	64	54	-	-
B10	Wohnen	2	65	55	64	54	-	-
B11	Wohnen	2	65	55	64	54	-	-
B12	Wohnen	2	65	55	61	50	-	-
B13	Wohnen	3	65	55	60	49	-	-
B14	Wohnen	3	65	55	64	53	-	-
B15	Wohnen	3	65	55	64	54	-	-
B16	Wohnen	3	65	55	60	50	-	-

Kommentar:

- Die massgebenden Immissionsgrenzwerte sind bei allen lärmempfindlichen Fenstern eingehalten.

4.3 Haus C

Die Lage der Beurteilungspunkte ist aus den Abbildungen 9 - 11 ersichtlich. Die Lärmbelastungen sind in Tabelle 4 aufgeführt.

Auf der Ebene 1 (strassenseitiges Erdgeschoss) ist ein Detailhändler vorgesehen. Diese Nutzung ist nicht lärmempfindlich und wird deshalb nicht beurteilt.

Abbildung 9: Lage der Beurteilungspunkte Ebene 0 (strassenseitig unterhalb Terrain) (grün = < IGW)



25. August 2021

Abbildung 10: Lage der Beurteilungspunkte Ebene 2 (rot => IGW, grün =< IGW)



Abbildung 11: Lage der Beurteilungspunkte Ebene 3 (grün =< IGW)



Tabelle 4: Strassenlärmbelastung, Immissionsgrenzwerte IGW und IGW-Überschreitungen Haus C

BP	Nutzung	Ebene	IGW [dBA]		Lärmbelastung Lr [dBA]		IGW-Überschreitung [dBA]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
C1	Wohnen	0	65	55	53	43	-	-
C2	Wohnen	0	65	55	57	46	-	-
C5	Wohnen	2	65	55	66	55	1	-
C6	Wohnen	2	65	55	62	51	-	-
C6	Wohnen	3	65	55	61	51	-	-
C7	Wohnen	3	65	55	65	55	-	-

25. August 2021

Kommentar:

- Auf der Ebene 2 wird der massgebende Immissionsgrenzwert tags um 1 dBA überschritten (BP C5). Der betroffene Raum kann jedoch deutlich innerhalb der IGW belüftet werden (BP C6).
- Während der Nacht sowie bei sämtlichen weiteren Räumen sind die massgebenden IGW eingehalten.

5. Fazit

Bei den Gebäuden A und B sind die Immissionsgrenzwerte bei allen lärmempfindlichen Fenstern eingehalten. Die Anforderungen der Lärmschutzverordnung (Art. 31 LSV) sind bei diesen Gebäuden somit vollständig erfüllt.

Bei Gebäude C werden die massgebenden Grenzwerte bei einem Fenster tags um 1 dBA (BP C5, Ebene 2) überschritten. Im Rahmen der Baubewilligung ist für dieses Fenster eine Ausnahmegenehmigung gem. Art. 31 Abs. 2 LSV zu beantragen. Die Gemeinde hat dafür das öffentliche Interesse zu bekunden.

Die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung kann aus Sicht Lärm folgendermassen begründet werden:

- Der Raum kann über ein Zweitfenster deutlich innerhalb der Grenzwerte belüftet werden.
- Die IGW-Überschreitung ist mit 1 dBA tags gering. Während der Nacht sind die IGW eingehalten.
- Beim betroffenen Raum handelt es sich um ein Wohnzimmer. Obwohl die LSV nicht zwischen Wohn- und Schlafnutzung unterscheidet, wird das Ruhebedürfnis eines Wohnzimmers als geringer eingeschätzt.
- Es handelt sich um das einzige Fenster mit Grenzwertüberschreitung der gesamten Überbauung.
- Mit dem Einbau des neuen lärmarmen Belags (ca. 2025, voraussichtlich kurz nach Erstellung der Überbauung) werden sich die Immissionen noch zusätzlich um mindestens 3 dBA reduzieren. Damit sind die IGW auch bei Gebäude C überall eingehalten.

Grolimund + Partner AG



Stéphanie Conrad



Kristina Wotruba

25. August 2021

Anhang

I Ermittlung des Beurteilungspegels für Strassenlärm

Auszug aus der LSV vom 15. Dezember 1986, Anhang 3

Beurteilungspegel

Die Lärmimmissionen werden als Beurteilungspegel L_r in der Tagperiode (06.00 - 22.00 Uhr) und in der Nachtperiode (22.00 - 06.00 Uhr) ermittelt.

Der Beurteilungspegel L_r für Strassenverkehrslärm wird aus den Teilbeurteilungspegeln des Motorfahrzeuglärms (L_{r1}) und des Bahnlärms auf Strassen (L_{r2}) wie folgt berechnet:

$$L_r = L_{r1} + L_{r2}$$

Der Teilbeurteilungspegel L_{r1} ist die Summe des von Motorfahrzeugen verursachten Mittelungspegel $L_{eq,m}$ in dBA und der Pegelkorrektur K_1 :

$$L_{r1} = L_{eq,m} + K_1$$

Die Pegelkorrektur K_1 wird anhand des durchschnittlichen Tages- und Nachtverkehrs wie folgt berechnet:

$$\begin{aligned} K_1 &= -5 && \text{für } N < 31.6 \\ K_1 &= 10 \cdot \log(N/100) && \text{für } 31.6 \leq N \leq 100 \\ K_1 &= 0 && \text{für } N > 100 \end{aligned}$$

Dabei steht N für den massgebenden stündlichen Motorfahrzeugverkehr während den Beurteilungsperioden tags N_t und nachts N_n .

Der Teilbeurteilungspegel L_{r2} ist die Summe des von Bahnen verursachten Mittelungspegel $L_{eq,b}$ in dBA und der Pegelkorrektur K_2 :

$$L_{r2} = L_{eq,b} + K_2$$

Die Pegelkorrektur K_2 beträgt $K_2 = -5$. Bei kreischendem Bahnlärm, der häufig auftritt und deutlich wahrnehmbar ist, beträgt die Pegelkorrektur $K_2 = 0$.

Massgebender Verkehr

Massgebend für die Berechnung und Beurteilung sind jahresdurchschnittliche Verkehrsverhältnisse während der Tagperiode und der Nachtperiode.

25. August 2021

II Anforderungen an Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten

Auszug aus der LSV vom 15. Dezember 1986

Erschliessung von Bauzonen

Art. 30

Die bei Inkrafttreten des Umweltschutz-Gesetzes (01.01.1985) noch nicht erschlossenen Bauzonen für Gebäude mit lärmempfindlichen Nutzungen dürfen nur so weit erschlossen werden, als die Planungswerte (PW) eingehalten sind oder durch die Änderung der Nutzungsart oder durch planerische, gestalterische oder bauliche Massnahmen eingehalten werden können. Die Vollzugsbehörde kann für kleine Teile von Bauzonen Ausnahmen gestatten.

Gemäss Raumplanungsgesetz ist Land dann erschlossen, wenn die für die betreffende Nutzung hinreichende Zufahrt besteht und die erforderlichen Wasser-, Energie- sowie Abwasserleitungen so nahe heranführen, dass ein Anschluss ohne erheblichen Aufwand möglich ist.

RPG
Art. 19.1

Baubewilligungen

Art. 31.1

Für Neubauten und wesentliche Änderungen von bestehenden Gebäuden in Zonen, die bei Inkrafttreten der LSV erschlossen waren, gelten die Immissionsgrenzwerte (IGW). Sind diese überschritten, so dürfen Neubauten nur bewilligt werden, wenn diese Werte eingehalten werden

- durch die Anordnung der lärmempfindlichen Räume auf der dem Lärm abgewandten Seite des Gebäudes oder
- durch bauliche oder gestalterische Massnahmen, die das Gebäude gegen Lärm abschirmen.

Können die Immissionsgrenzwerte mit den oben aufgeführten Massnahmen nicht eingehalten werden, so darf die Baubewilligung nur erteilt werden, wenn an der Errichtung des Gebäudes ein überwiegendes Interesse besteht und die kantonale Behörde zustimmt.

Art. 31.2

Schallschutz an neuen Gebäuden

Art. 32.1

Der Bauherr eines neuen Gebäudes sorgt dafür, dass der Schallschutz bei Aussen- und Trennbauteilen sowie von haustechnischen Anlagen den Mindestanforderungen der Norm SIA 181 genügt.

Wenn die Immissionsgrenzwerte überschritten sind, aber ein überwiegendes Interesse an der Realisierung des Bauvorhabens besteht, verschärft die Vollzugsbehörde die Anforderungen an die Schalldämmung der Aussenbauteile angemessen.

Art. 32.2

Gebäude gelten als neu, wenn die Baubewilligung bei Inkrafttreten des USG (1. Januar 1985) noch nicht rechtskräftig war.

Art. 47.3

25. August 2021

III Grenzwerte für den Strassenlärm

Auszug aus der LSV vom 15. Dezember 1986

Die Begrenzung des Aussenlärms erfolgt mit Hilfe von Belastungsgrenzwerten (Planungswerte, Immissionsgrenzwerte, Alarmwerte). Diese gelten bei Gebäuden mit lärmempfindlichen Räumen in der Mitte des offenen Fensters.

Lärmempfindliche Räume sind:

- Räume in Wohnungen, ausgenommen Küchen ohne Wohnanteil, Sanitärräume und Abstellräume, und
- Räume in Betrieben, in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten, ausgenommen sind Räume für die Nutztierhaltung und Räume mit erheblichem Betriebslärm.

Die Pegelhöhe der Belastungsgrenzwerte ist abhängig von der baulichen Nutzung der lärmbeeinträchtigten Zonen. In Nutzungszonen nach Artikel 14 ff des Bundesgesetzes über die Raumplanung vom 22. Juni 1979 gelten folgende Empfindlichkeitsstufen:

- die Empfindlichkeitsstufe I in Zonen mit einem erhöhten Lärmschutzbedürfnis, namentlich in Erholungszonen;
- die Empfindlichkeitsstufe II in Zonen, in denen keine störenden Betriebe zugelassen sind, namentlich in Wohnzonen sowie Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen;
- die Empfindlichkeitsstufe III in Zonen, in denen mässig störende Betriebe zugelassen sind, namentlich in Wohn- und Gewerbebezonen (Mischzonen) sowie Landwirtschaftszonen;
- die Empfindlichkeitsstufe IV in Zonen, in denen stark störende Betriebe zugelassen sind, namentlich in Industriezonen.

Teilen von Nutzungszonen der Empfindlichkeitsstufen I oder II kann die nächst höhere Stufe zugeordnet werden, wenn sie mit Lärm vorbelastet sind.

Bei Räumen in Betrieben, die in Gebieten der Empfindlichkeitsstufe I, II oder III liegen, gelten um 5 dBA höhere Planungs- und Immissionsgrenzwerte.

Tabelle 1: Belastungsgrenzwerte in dBA

Empfindlichkeitsstufe	Planungswert		Immissionsgrenzwert		Alarmwert	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I	50	40	55	45	65	60
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70



Richtprojekt Gestaltungsplan 'Hubelstrasse', 5524 Niederwil Lärmgutachten Tiefgarageneinfahrt

Ihre Kontaktperson: Stéphanie Conrad
stephanie.conrad@grolimund-partner.ch, D 062 836 63 46

B7645
25. August 2021
Feldmann Immobilien AG

Impressum

Projektteam

Stéphanie Conrad, Kristina Wotruba

Version	Datum	Autoren	Beschrieb	Verteiler
V 1.0		sc	Bericht	Feldmann Immobilien, V. Rincker

B7645_TG_GP_Hubelstr._Niederwil_20210825.docx

Inhalt

1. Ausgangslage.....	4
2. Grundlagen.....	5
2.1 Belastungsgrenzwerte	5
2.2 Ermittlung des Beurteilungspegels.....	5
2.3 Art der Ermittlung.....	5
2.4 Ort der Ermittlung	6
2.5 Anzahl Fahrten.....	6
2.6 Emissionen.....	6
3. Lärmbelastungen und Lärmbeurteilung	7
4. Fazit.....	9

Anhang

I Anforderungen an neue ortsfeste Anlagen	11
II Grenzwerte Industrie- und Gewerbelärm.....	12
III Ermittlung des Beurteilungspegels für Industrie- und Gewerbelärm.....	13
IV Detaillierte Ermittlung Emissionen	14
V Detaillierte Ermittlung Immissionen	15

1. Ausgangslage

In Niederwil ist im Rahmen des Gestaltungsplans «Hubelstrasse» der Neubau einer Tiefgarage sowie von oberirdischen Besucherparkplätzen geplant. Vorliegendes Gutachten beurteilt deren Immissionen gemäss den Anforderungen der Lärmschutz-Verordnung (LSV) an Neuanlagen der Industrie- und des Gewerbes bei den exponiertesten Nachbargebäuden sowie bei der Neuüberbauung selbst ausgehend vom Richtprojekt (Planstand 13.08.2021).

Abb. 1: Situationsplan



2. Grundlagen

2.1 Belastungsgrenzwerte

Gemäss Art. 7 der Lärmschutz-Verordnung (LSV) haben neue ortsfeste Anlagen die Planungswerte PW der jeweiligen Empfindlichkeitsstufe (ES) einzuhalten (s. Anhang I). Die exponiertesten Gebäude befinden sich in einer Zone der Lärmempfindlichkeitsstufe (ES) III (Hubelstr. 2) resp. ES II (Hubelstr. 8, Gebäude F neue Überbauung). Die massgebenden PW betragen (s. Anhang II):

- PW ES III tags resp. nachts = 60 dBA tags resp. 50 dBA nachts
- PW ES II tags resp. nachts = 55 dBA tags resp. 45 dBA nachts

Die Tag- resp. Nachtperiode erstreckt sich von 07:00 bis 19:00 resp. 19:00 bis 07:00.

2.2 Ermittlung des Beurteilungspegels

Die Immissionen wurden gemäss den Grundlagen der Lärmschutz-Verordnung (Anhang 6 LSV, s. Anhang III) ermittelt und beurteilt.

Für Industrie- und Gewerbelärm sind Zuschläge für die Art der Anlage (K1) sowie die Ton- und Impulshaltigkeit des Geräuschs zu addieren (K2 resp. K3).

Für Parkieranlagen ist folgender K1 zu verwenden:

- K1 Parkieranlagen = 0 dBA tags resp. 5 dBA nachts

Für die Tonhaltigkeit wurde hinsichtlich der Einfahröffnung aufgrund der langen absorbierenden Verkleidung auf einen Zuschlag K2 für die Tonhaltigkeit verzichtet. Impulshaltige Geräusche sind bei der Einfahröffnung nicht zu erwarten.

Für die Besucherparkplätze wurde für die Impulshaltigkeit des Zuschlages der Autotüren folgender K3 addiert:

- K3 Impulshaltigkeit Besucherparkplätze = 2dBA tags resp. nachts

Tonhaltige Geräusche (K2) sind bei den Besucherparkplätzen nicht zu erwarten.

2.3 Art der Ermittlung

Die Situation wurde mit dem Lärmberechnungsprogramm SLIP20 (Software für Lärm-Immissions-Prognose) modelliert. Es wurden Einfachreflexionen berücksichtigt. Sämtliche Hindernisse wurden zu 100% reflektierend angenommen.

Die Schallausbreitung berechnet sich gemäss StL86+ (Zufahrt) resp. ISO9613-2 (Punktquelle Einfahrt).

Für die Beurteilungspunkte direkt oberhalb der Einfahröffnung (F1, F3; s. Abb. 2 - 4) wird hinsichtlich der Immissionen der Einfahröffnung analog der VSS-Berechnungsnorm (SN 640 578) eine Fassadenkorrektur d_{FAS} von -5 dBA angewendet.

2.4 Ort der Ermittlung

Die Immissionen wurden bei den nächsten lärmempfindlichen Fenstern der exponiertesten Nachbargebäude (Lärmempfindlichkeit Fenster nicht detailliert geklärt, BP Hubelstr. 2 ev. nicht lärmempfindlich) sowie bei den exponiertesten Fenster und den Lüftungsfenstern der eigenen Überbauung ermittelt. Die während der Erstellung des Lärmgutachtens noch projektierten Fenster des Gebäudes Hubelstrasse 8 wurden in vorliegender Beurteilung bereits berücksichtigt.

Die Lage der Berechnungspunkte ist aus den Abbildungen 2 - 4 ersichtlich.

2.5 Anzahl Fahrten

In der Tiefgarage befinden sich insgesamt 80 Parkplätze, zusätzlich sind 5 oberirdische Besucherparkplätze geplant.

Für die Anzahl Fahrten wurde vom Leitfaden Fahrtenmodell der Stadt Zürich (2016) ausgegangen. Pro Parkplatz wurde von 2.5 Fahrten pro Tag ausgegangen, davon finden 75% während der Tagperiode statt. Damit ergibt sich folgende Anzahl Fahrten:

- Anzahl Fahrten Tiefgarage tags (07:00 – 19:00) = 12.5 Fahrten / h
- Anzahl Fahrten Tiefgarage nachts (19:00 – 07:00) = 4.2 Fahrten / h

- Anzahl Parkierbewegungen PB Besucherparkplätze tags (07:00 – 19:00) = 0.4 PB / h
- Anzahl Parkierbewegungen PB Besucherparkplätze nachts (19:00 – 07:00) = 0.1 PB / h

2.6 Emissionen

Die Emissionen wurden basierend auf der VSS-Norm 640 578 ‚Lärmimmissionen von Parkieranlagen‘ berechnet. Bei der Einfahröffnung handelt es sich um den Typ ‚geschlossene Rampe‘.

Die detaillierte Ermittlung der Emissionen ist in Anhang IV aufgeführt.

Die Einfahrt wird im Sinne der Vorsorge auf einer Länge von 10 m absorbierend verkleidet. Die Wirkung von -6 dBA hinsichtlich der Einfahröffnung wurde deshalb direkt bei der Modellberechnung berücksichtigt. Die Emissionen (Schalldruckpegel in 1m Distanz) betragen damit:

- Lp Rampe 0° – 30 ° tags resp. nachts = 61.0 dBA tags resp. 56.2 dBA nachts
- Lp Rampe 30° – 60 ° tags resp. nachts = 57.0 dBA tags resp. 52.2 dBA nachts
- Lp Rampe 60° – 90 ° tags resp. nachts = 53.0 dBA tags resp. 48.2 dBA nachts

Die Zufahrt zur Rampe wurde als Linienquelle gemäss StL86+ ohne Berücksichtigung des K1 für Strassenlärm modelliert. Die Emissionen (Schalldruckpegel in 1m Distanz) betragen:

- Lp Zufahrt tags resp. nachts = 54.8 dBA tags resp. 50.1 dBA nachts

Die Emission der Besucherparkplätze beträgt unter Annahme eines Schallleistungspegels Lw pro Parkvorgang von 67 dBA (Nutzungsart: Besucher/Wohnen):

- Lw Besucherparkplätze = 63.4 dBA tags resp. 58.6 dBA nachts

Die Zufahrt zu den oberirdischen Parkplätzen ist aufgrund der sehr geringen Länge und der Anzahl Parkplätze vernachlässigbar.

3. Lärmbelastungen und Lärmbeurteilung

Die Lage der Beurteilungspunkte ist aus den Abbildung 2 - 4 ersichtlich. Die Lärmbelastungen und deren Beurteilung sind in Tabelle 1 aufgeführt. Die detaillierte Ermittlung der Immissionen pro Beurteilungspunkt inkl. Auflistung der Zuschläge K1 – K3 (siehe Anhang III) und der angewendeten Fassadenkorrektur (siehe Kapitel 2.3) ist in Anhang V aufgeführt.

Abb. 2: Lage der Beurteilungspunkte EG

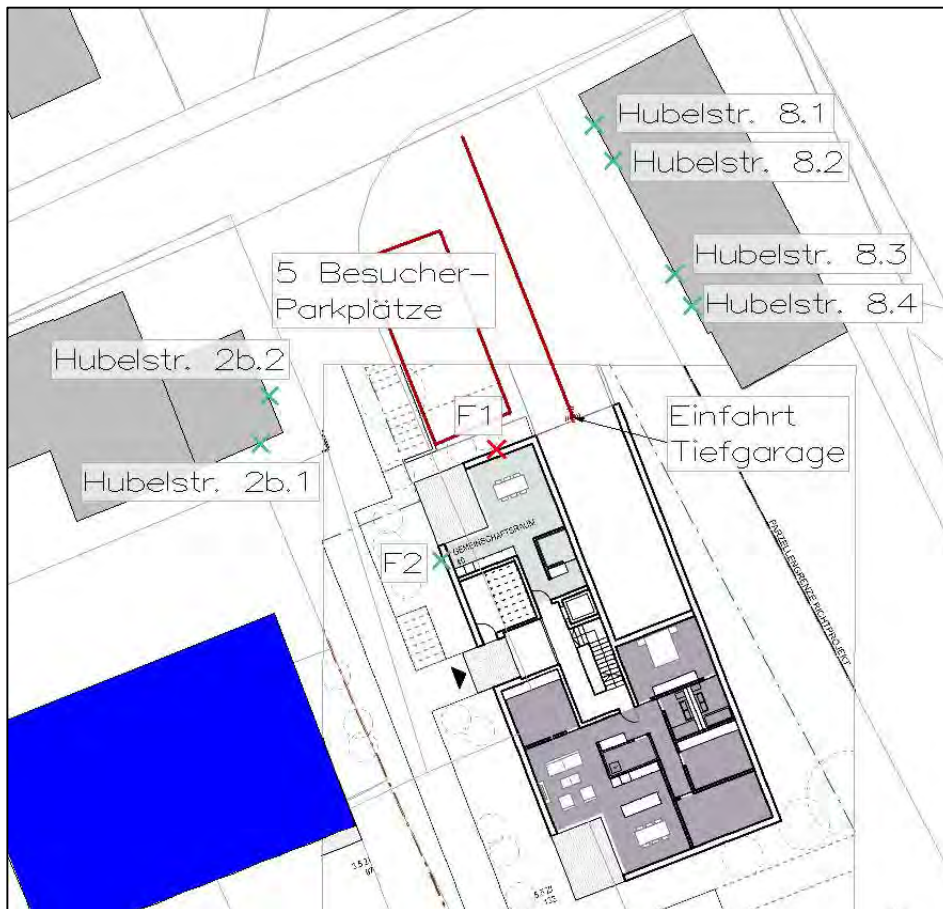
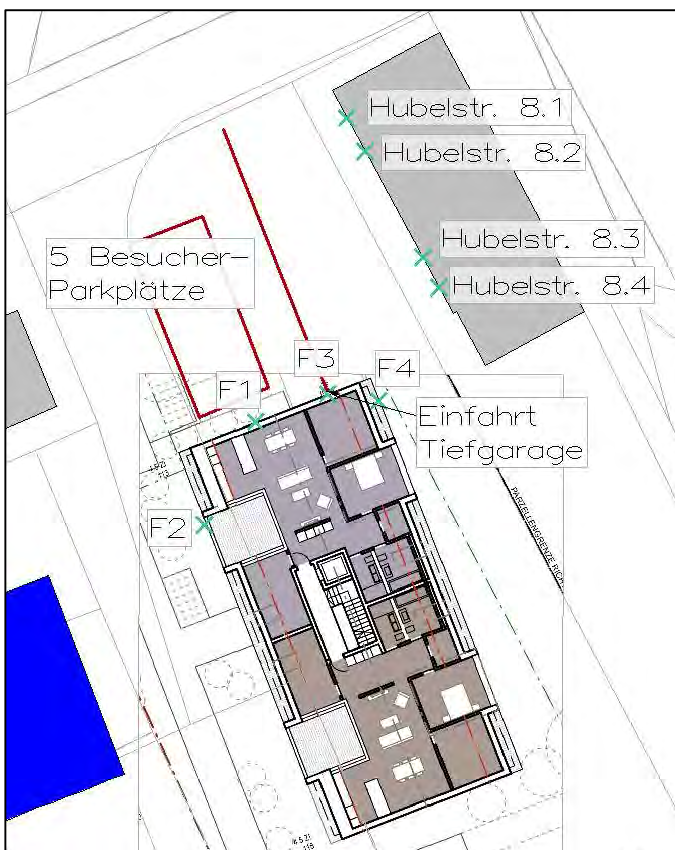


Abb. 3: Lage der Beurteilungspunkte 1. OG



Abb. 4: Lage der Beurteilungspunkte 2. OG



Tab. 1: Lärmbelastungen (alle Angaben in dBA)

BP	Geschoss	ES	PW		Beurteilungspegel Lr		PW-Ü	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
F1	EG	II	55	45	49	47	-	2
	1. OG	II	55	45	47	45	-	-
	2. OG	II	55	45	46	43	-	-
F2	EG	II	55	45	25	25	-	-
	1. OG	II	55	45	25	24	-	-
	2. OG	II	55	45	25	24	-	-
F3	1. OG	II	55	45	49	46	-	1
	2. OG	II	55	45	47	44	-	-
F4	1. OG	II	55	45	37	35	-	-
	2. OG	II	55	45	37	34	-	-
Hubelstr. 2b.1	EG	III	60	50	40	38	-	-
	1. OG	III	60	50	39	38	-	-
Hubelstr. 2b.2	EG	III	60	50	44	42	-	-
	1. OG	III	60	50	44	42	-	-
Hubelstr. 8.1	EG	II	55	45	46	43	-	-
	1. OG	II	55	45	46	43	-	-
	2. OG	II	55	45	45	42	-	-
Hubelstr. 8.2	EG	II	55	45	47	44	-	-
	1. OG	II	55	45	46	43	-	-
	2. OG	II	55	45	45	43	-	-
Hubelstr. 8.3	EG	II	55	45	46	43	-	-
	1. OG	II	55	45	46	43	-	-
	2. OG	II	55	45	45	42	-	-
Hubelstr. 8.4	EG	II	55	45	46	43	-	-
	1. OG	II	55	45	45	42	-	-
	2. OG	II	55	45	44	41	-	-

Kommentar:

- Die PW sind bei den exponiertesten Nachbargebäuden überall eingehalten.
- Im EG und 1. OG des Neubaus werden die PW während der Nacht bei den exponiertesten Fenstern um 2 dBA resp. 1 dBA überschritten. Beide betroffenen Zimmer können jedoch deutlich innerhalb der PW belüftet werden (BP F2 resp. BP F4).

4. Fazit

Die massgebenden Planungswerte sind bei sämtlichen Fenstern von lärmempfindlichen Räumen der Nachbarliegenschaften eingehalten.

Beim geplanten Neubau können bei zwei Fenstern von lärmempfindlichen Räumen die massgebenden Planungswerte nicht eingehalten werden. Beide Räume können jedoch über ein Fenster belüftet werden, bei dem die Planungswerte sehr deutlich eingehalten sind. Diese Beurteilungsmethodik ist gemäss der kantonalen Vollzugspraxis bei Gebäuden der eigenen Überbauung zulässig.

Im Sinne der Vorsorge wurden folgende Massnahmen umgesetzt:

- Die Zufahrt wurde möglichst kurz gehalten. Eine Erschliessung direkt ab der Kantonsstrasse ist nicht möglich.
- Bei der Einfahröffnung wird auf einer Länge von 10 m eine absorbierende Verkleidung vorgesehen.

- Der Öffnungsmechanismus des Garagentors wird auf dem neuesten Stand der Technik umgesetzt. Somit tragen Öffnungs- und Schliessvorgänge nicht wesentlich zum Immissionspegel bei.
- Die Regenrinnen werden fest verschraubt, um impulshaltige Geräusche beim Überfahren zu vermeiden.
- Die Anordnung der lärmempfindlichen Räume und deren Fenster wurde optimiert.

Damit ist das Potential der Massnahmen vollständig ausgeschöpft.


Die Anforderungen gemäss der Lärmschutz-Verordnung resp. der Vollzugspraxis (Beurteilung Lüftungsfenster der eigenen Überbauung) werden deshalb als vollständig erfüllt erachtet.

Die Einfahröffnung der Tiefgarage ist auf einer Länge von 10 m absorbierend zu verkleiden (Wände und Decken ab 0.5 m Höhe gemäss SN EN 1793-1 'Lärmschutzvorrichtungen an Strassen', Absorberklasse A2).

Grolimund + Partner AG



Stéphanie Conrad



Kristina Wotruba

Anhang

I Anforderungen an neue ortsfeste Anlagen

Auszug aus der LSV vom 15. Dezember 1986

Neue Anlagen

Art. 7.1

Die Lärmemissionen einer neuen ortsfesten Anlage müssen so weit begrenzt werden,

- a) als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist und
- b) dass die von der neuen Anlage allein erzeugten Lärmimmissionen die Planungswerte nicht überschreiten.

Die Vollzugsbehörde gewährt Erleichterungen, soweit die Einhaltung der Planungswerte zu einer unverhältnismässigen Belastung für die Anlage führen würde und ein überwiegendes öffentliches, namentlich auch raumplanerisches Interesse an der Anlage besteht. Die Immissionsgrenzwerte dürfen jedoch nicht überschritten werden.

Art. 7.2

Geänderte Anlagen

Art. 8.1

Wird eine bereits bestehende ortsfeste Anlage geändert, so müssen die Lärmemissionen der neuen oder geänderten Anlageteile so weit begrenzt werden, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist.

Wird die Anlage wesentlich geändert, so müssen die Lärmemissionen der gesamten Anlage mindestens so weit begrenzt werden, dass die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.

Art. 8.2

Als wesentliche Änderung ortsfester Anlagen gelten Umbauten, Erweiterungen und vom Inhaber der Anlage verursachte Änderungen des Betriebs, wenn zu erwarten ist, dass die Anlage selbst oder die Mehrbeanspruchung bestehender Verkehrsanlagen wahrnehmbar stärkere Lärmimmissionen erzeugen. Der Wiederaufbau von Anlagen gilt in jedem Fall als wesentliche Änderung.

Art. 8.3

Wird eine neue ortsfeste Anlage geändert, so gilt Art. 7.

Art. 8.4

Können bei neuen oder wesentlich geänderten öffentlichen oder konzessionierten ortsfesten Anlagen die Immissionsgrenzwerte nicht eingehalten werden, so verpflichtet die Vollzugsbehörde die Eigentümer der lärmbelasteten bestehenden Gebäude, die Fenster lärmempfindlicher Räume gegen Schall zu dämmen.

Art. 10.1

Der Inhaber der neuen oder wesentlich geänderten ortsfesten Anlage trägt die Kosten für die Schallschutzmassnahmen.

Art.11.1

Sanierungsbedürftige Anlagen dürfen nur umgebaut oder erweitert werden, wenn sie gleichzeitig saniert werden.

USG
Art. 18.1

II Grenzwerte Industrie- und Gewerbelärm

Auszug aus der LSV vom 15. Dezember 1986

Die Begrenzung des Aussenlärms erfolgt mit Hilfe von Belastungsgrenzwerten (Planungswerte, Immissionsgrenzwerte, Alarmwerte). Diese gelten bei Gebäuden mit lärmempfindlichen Räumen in der Mitte des offenen Fensters.

Lärmempfindliche Räume sind:

- Räume in Wohnungen, ausgenommen Küchen ohne Wohnanteil, Sanitärräume und Abstellräume, und
- Räume in Betrieben, in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten, ausgenommen sind Räume für die Nutztierhaltung und Räume mit erheblichem Betriebslärm.

Die Pegelhöhe der Belastungsgrenzwerte ist abhängig von der baulichen Nutzung der lärmbeeinträchtigten Zonen. In Nutzungszonen nach Artikel 14 ff des Bundesgesetzes über die Raumplanung vom 22. Juni 1979 gelten folgende Empfindlichkeitsstufen:

- die Empfindlichkeitsstufe I in Zonen mit einem erhöhten Lärmschutzbedürfnis, namentlich in Erholungszonen;
- die Empfindlichkeitsstufe II in Zonen, in denen keine störenden Betriebe zugelassen sind, namentlich in Wohnzonen sowie Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen;
- die Empfindlichkeitsstufe III in Zonen, in denen mässig störende Betriebe zugelassen sind, namentlich in Wohn- und Gewerbebezonen (Mischzonen) sowie Landwirtschaftszonen;
- die Empfindlichkeitsstufe IV in Zonen, in denen stark störende Betriebe zugelassen sind, namentlich in Industriezonen.

Teilen von Nutzungszonen der Empfindlichkeitsstufe I oder II kann die nächst höhere Stufe zugeordnet werden, wenn sie mit Lärm vorbelastet sind.

Bei Räumen in Betrieben, die in Gebieten der Empfindlichkeitsstufe I, II oder III liegen, gelten um 5 dBA höhere Planungs- und Immissionsgrenzwerte.

Tabelle 1: Belastungsgrenzwerte in dBA

Empfindlichkeitsstufe	Planungswert		Immissionsgrenzwert		Alarmwert	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I	50	40	55	45	65	60
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

III Ermittlung des Beurteilungspegels für Industrie- und Gewerbelärm

Auszug aus der LSV vom 15. Dezember 1986, Anhang 6

Beurteilungspegel

Die Lärmimmissionen werden als Beurteilungspegel L_r in der Tagperiode (07.00 - 19.00 Uhr) und in der Nachtperiode (19.00 - 07.00 Uhr) ermittelt.

Der Beurteilungspegel L_r wird aus den Teilbeurteilungspegeln $L_{r,i}$ der einzelnen Lärmphasen energetisch aufsummiert. Der Teilbeurteilungspegel der Lärmphase i wird aus dem Mittelungspegel L_{eq} (energieäquivalenter Dauerschallpegel) und der Pegelkorrektur $K_1 - K_3$ für den massgebenden Betrieb der Anlage wie folgt berechnet:

$$L_{r,i} = L_{eq,i} + K_{1,i} + K_{2,i} + K_{3,i} + 10 \cdot \log(t_i/t_o) \quad \text{dBA}$$

Pegelkorrekturen:

$K_{1,i}$:

- | | | |
|--|---------|--------|
| - für Lärm von Industrie-, Gewerbe- und Landwirtschaftsanlagen inkl. Güterumschlag | +5 dBA | |
| - für Lärm von Verkehr auf dem Betriebsareal | ±0 dBA | |
| - für Lärm von Parkhäusern und grösseren Parkplätzen ausserhalb von Strassen | ±0 dBA | tags |
| | +5 dBA | nachts |
| - Lärm von haustechnischen Anlagen | +5 dBA | tags |
| | +10 dBA | nachts |

$K_{2,i}$: berücksichtigt die Hörbarkeit des Tongehaltes und beträgt

- | | |
|-----------------------------------|--------|
| - bei nicht hörbarem Tongehalt | ±0 dBA |
| - bei schwach hörbarem Tongehalt | +2 dBA |
| - bei deutlich hörbarem Tongehalt | +4 dBA |
| - bei stark hörbarem Tongehalt | +6 dBA |

$K_{3,i}$: berücksichtigt die Hörbarkeit des Impulsgehaltes und beträgt

- | | |
|--------------------------------------|--------|
| - bei nicht hörbarem Impulsgehalt | ±0 dBA |
| - bei schwach hörbarem Impulsgehalt | +2 dBA |
| - bei deutlich hörbarem Impulsgehalt | +4 dBA |
| - bei stark hörbarem Impulsgehalt | +6 dBA |

t_i : durchschnittliche tägliche Dauer der Lärmphase i tags bzw. nachts

t_o : Beurteilungsperiode tags bzw. nachts (12 Stunden)

Betriebsdaten

Der massgebende Betrieb der Anlagen ist der durchschnittliche Tages- und Nachtbetrieb zwischen 07.00 und 19.00 Uhr bzw. 19.00 und 07.00 Uhr im Jahresmittel.

IV Detaillierte Ermittlung Emissionen

Einfahrt Garage - geschlossene Rampe

Anzahl Parkplätze	80
total Fahrten	200
Fahrten tags	150
Fahrten nachts	50
Verkehr Zufahrt tags [Fz/h]	12.5
Verkehr Zufahrt nachts [Fz/h]	4.2
Höhe Einfahröffnung [m]	2.4
Breite	5.2
Fläche Einfahröffnung F_{G0} [m ²]	12.6
Korrektur abs. Verkleidung d_a	-6.0
Lp 0°-30° Tag [dBA]	61.0
Lp 30°-60° Tag [dBA]	57.0
Lp 60°-90° Tag [dBA]	53.0
Emissionsunterschied Tag / Nacht	-4.8

Emissionsberechnung ungedeckte Parkplätze

Anzahl Parkplätze	5
Anzahl Fahrten	13
davon tags (07:00 - 19:00)	9
davon nachts (19:00 - 07:00)	3
Anzahl Parkiervorgänge tags / h	0.4
Anzahl Parkiervorgänge nachts /	0.1
Einzelner Parkiervorgang [dBA]	67
Mengenzuschlag tags [dBA]	-4.1
Mengenzuschlag nachts [dBA]	-8.9
Zuschlag Parksuchverkehr K_p^*	0.5
L_W tags [dBA]	63.4
L_W nachts [dBA]	58.6

V Detaillierte Ermittlung Immissionen

Beurteilungspunkt	ES	Geschoss	Zufahrt		Einfahröffnung						Besucherparkplätze						Lr		
			Leq_t	Leq_n	Leq_t	Leq_n	K1 [N]	K2	d _{FAS}	Lr_t	Lr_n	Leq_t	Leq_n	K1 [N]	K2	Lr_t	Lr_n	Tag	Nacht
F1	II	EG	46.6	41.9	38.3	33.5	5	0	-5	33.3	33.5	42.3	37.5	5	2	44.3	44.5	49	47
		1. OG	45.8	41.1	36.4	31.6	5	0	-5	31.4	31.6	40.2	35.4	5	2	42.2	42.4	47	45
		2. OG	44.4	39.7	34.1	29.3	5	0	-5	29.1	29.3	38.3	33.5	5	2	40.3	40.5	46	43
F2	II	EG	18.2	13.5	12.1	7.3	5	0		12.1	12.3	21.8	17.0	5	2	23.8	24.0	25	25
		1. OG	19.1	14.5	11.7	6.9	5	0		11.7	11.9	21.5	16.7	5	2	23.5	23.7	25	24
F3	II	2. OG	19.3	14.6	11.2	6.4	5	0		11.2	11.4	21.3	16.5	5	2	23.3	23.5	25	24
		1. OG	48.4	43.7	40.9	36.1	5	0	-5	35.9	36.1	38.3	33.5	5	2	40.3	40.5	49	46
F4	II	2. OG	45.8	41.1	36.1	31.3	5	0	-5	31.1	31.3	37.2	32.4	5	2	39.2	39.4	47	44
		1. OG	36.1	31.4	24.4	19.6	5	0		24.4	24.6	28.6	23.8	5	2	30.6	30.8	37	35
Hubelstr. 2b.1	III	2. OG	35.8	31.1	22.5	17.7	5	0		22.5	22.7	28.4	23.6	5	2	30.4	30.6	37	34
		EG	36.9	32.2	29.2	24.4	5	0		29.2	29.4	33.2	28.4	5	2	35.2	35.4	40	38
Hubelstr. 2b.2	III	1. OG	37	32.3	29	24.2	5	0		29.0	29.2	32.8	28.0	5	2	34.8	35.0	39	38
		EG	41.2	36.5	30.7	25.9	5	0		30.7	30.9	37.9	33.1	5	2	39.9	40.1	44	42
Hubelstr. 8.1	III	1. OG	41.3	36.6	30.4	25.6	5	0		30.4	30.6	37.4	32.6	5	2	39.4	39.6	44	42
		EG	45.3	40.6	35.8	31	5	0		35.8	36.0	35.3	30.5	5	2	37.3	37.5	46	43
Hubelstr. 8.2	II	1. OG	44.8	40.1	35.6	30.8	5	0		35.6	35.8	35.0	30.2	5	2	37.0	37.2	46	43
		2. OG	43.9	39.2	35.2	30.4	5	0		35.2	35.4	34.5	29.8	5	2	36.5	36.8	45	42
Hubelstr. 8.3	II	EG	45.6	40.9	36.8	32	5	0		36.8	37.0	35.7	30.9	5	2	37.7	37.9	47	44
		1. OG	45.1	40.4	36.5	31.7	5	0		36.5	36.7	35.4	30.6	5	2	37.4	37.6	46	43
Hubelstr. 8.4	II	2. OG	44.2	39.5	35.7	30.9	5	0		35.7	35.9	34.9	30.1	5	2	36.9	37.1	45	43
		EG	45	40.3	36.7	31.9	5	0		36.7	36.9	35.6	30.8	5	2	37.6	37.8	46	43
Hubelstr. 8.4	II	1. OG	44.6	39.9	36	31.2	5	0		36.0	36.2	35.3	30.5	5	2	37.3	37.5	46	43
		2. OG	43.7	39	34.9	30.1	5	0		34.9	35.1	34.8	30.0	5	2	36.8	37.0	45	42
Hubelstr. 8.4	II	EG	44.4	39.7	35.8	31	5	0		35.8	36.0	34.9	30.1	5	2	36.9	37.1	46	43
		1. OG	44	39.4	35.1	30.3	5	0		35.1	35.3	34.6	29.8	5	2	36.6	36.8	45	42
	II	2. OG	43.2	38.5	33.9	29.1	5	0		33.9	34.1	34.2	29.4	5	2	36.2	36.4	44	41

Gemeinde

NIEDERWIL

Auftraggeber

EINWOHNERGEMEINDE NIEDERWIL

Objekt:

Vorarbeiten Zentrumsüberbauung

Dokument:

Situationsanalyse Dorfkern



KIP
SIEDLUNGSPLAN

KIP SIEDLUNGSPLAN AG

5610 Wohlen Stegmattweg 11 T 056 618 30 10 kip.siedlungsplan@kip.ch www.kip.ch

Doku Nr.: 13.01.02
Projekt Nr.: NW6803R08

Erstellung:
Datum: 21.04.2021
Projektleiter: DUS

Verfasser: BUI/DUS
Geprüft: DUS

Änderungen:

Impressum

Auftraggeber:	Gemeindeverwaltung Niederwil AG Hauptstrasse 4 5524 Niederwil AG
Auftragnehmer:	KIP Siedlungsplan AG Stegmattweg 11 5610 Wohlen Tel. 056 618 30 10 kip.siedlungsplan@kip.ch
Projektteam:	Adrian Duss, MSc Geographie, MAS Raumplanung ETHZ Daniel Buis, MSc Geographie

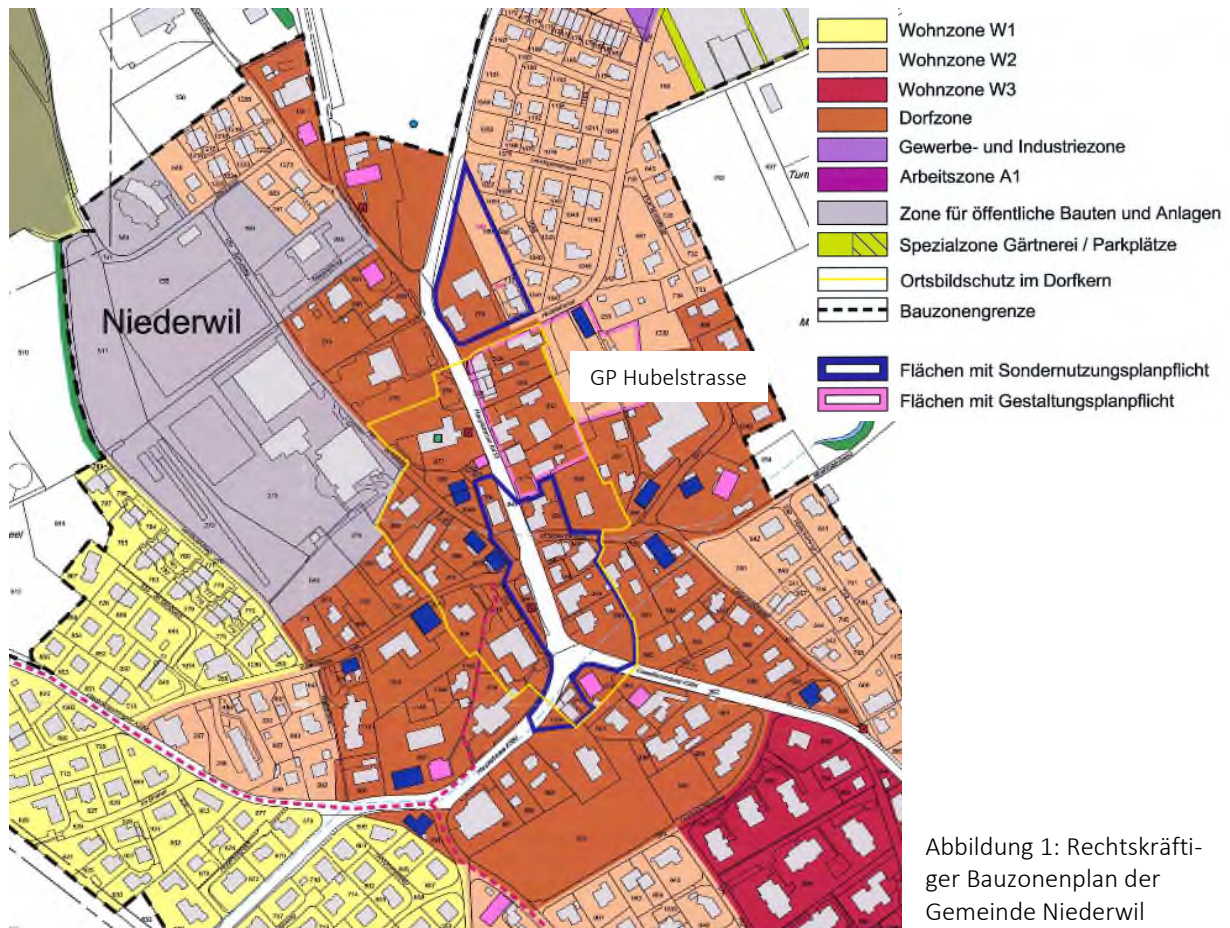
INHALTSVERZEICHNIS

1	<i>Ausgangslage</i>	1
1.1	Anlass und Zielsetzung	1
1.2	Grundlagen	1
2	<i>Situationsanalyse</i>	2
2.1	Historische Siedlungsentwicklung.....	2
2.2	Nutzungsanalyse	3
2.3	Verkehr	4
2.1	Innenentwicklung.....	5
3	<i>Fazit</i>	6

1 Ausgangslage

1.1 Anlass und Zielsetzung

Der Dorfkern von Niederwil soll aufgewertet und unter Berücksichtigung des Ortsbildes entwickelt werden. Einen Beitrag dazu leistet der Gestaltungsplan „Hubelstrasse“, welcher aktuell erarbeitet wird. Aufgrund der Lage direkt angrenzend an die Kantonsstrasse sind nebst Wohnnutzungen kantonsstrassenseitig, insbesondere im Erdgeschoss, publikumsorientierte Nutzungen geplant. Die Schnittstelle zum Kantonsstrassenprojekt (BGK in Bearbeitung) ist zu berücksichtigen.



Im Zusammenhang mit den vorgesehenen Nutzungen im Perimeter des Gestaltungsplans „Hubelstrasse“ soll die Situierung publikusorientierter Nutzungen im grösseren Kontext des Dorfkerns des Ortschafts Niederwil detailliert betrachtet werden (Dorfzone, Zone für öffentliche Bauten und Anlagen). Eine Gesamtsicht hilft, unkoordinierten Einzelmassnahmen vorzubeugen. Es stellt sich auf konzeptioneller Ebene die Frage, welche Gebiete des Dorfkerns sich für die Ansiedlung publikusorientierter Nutzungen anbieten bzw. aufdrängen. Implizit steht damit die Frage im Raum, inwiefern Niederwil eine Zentralität aufweist, bzw. wie diese zu verstehen ist.

1.2 Grundlagen

- Kantonales Baugesetz (BauG) vom 19.01.1993, Stand 01.07.2020
- Bauzonenplan der Gemeinde Niederwil vom 16.06.2008
- Projektunterlagen Gestaltungsplan Hubelstrasse, Entwurf vom 31.10.2019
- Div. Ortsbegehungen

2 Situationsanalyse

2.1 Historische Siedlungsentwicklung

Die historischen Karten von Niederwil geben Aufschluss über die Entwicklung der Siedlungsgebiete und -strukturen. Dabei sind folgende grundsätzlichen Aussagen festzuhalten:

- Der ursprüngliche Dorfkern von Niederwil liegt an einer sanften Hanglage mit attraktiver Aussicht über die Reusebene und entstand entlang der verschiedenen durch Niederwil führenden Strassenachsen. Eine Konzentration von Gebäuden entstand dabei schon früh um die Rüststrasse / Unterdorfstrasse (rot) bzw. die Kirche sowie entlang der Hauptstrasse zwischen heutiger Gössliker- und Hägglingerstrasse. Mit zunehmender Entfernung davon waren einzelne Häuser in lockerer Bebauung im Strassenraum angeordnet.
- Zwischen 1840 und 1970 entwickelte sich die Gemeinde Niederwil nur langsam, zwischen den Jahren 1970 und 2000 fand jedoch eine starke bauliche Entwicklung statt (orange). Diese fand vorwiegend auf der grünen Wiese um den historischen Ortskern statt, oft auf Kosten ausgedehnter Hochstammobstbestände. Die Ausdehnung erfolgt in sämtliche Richtungen, wobei insbesondere Richtung Süden flächenmässig bedeutsame Einfamilienhausquartiere entstanden.
- Seit dem Jahr 2000 ist die Siedlungsfläche der Gemeinde Niederwil weniger stark gewachsen. Es zeigt sich eine deutliche Verdichtung der Baustruktur, hauptsächlich durch das Schliessen von Baulücken und durch eine Erweiterung des Siedlungsgebiets im Gebiet Algier und Steindler (violett).



Michaeliskarte, 1840



Siegfriedkarte, 1880



Siegfriedkarte, 1940



Landeskarte, 1970



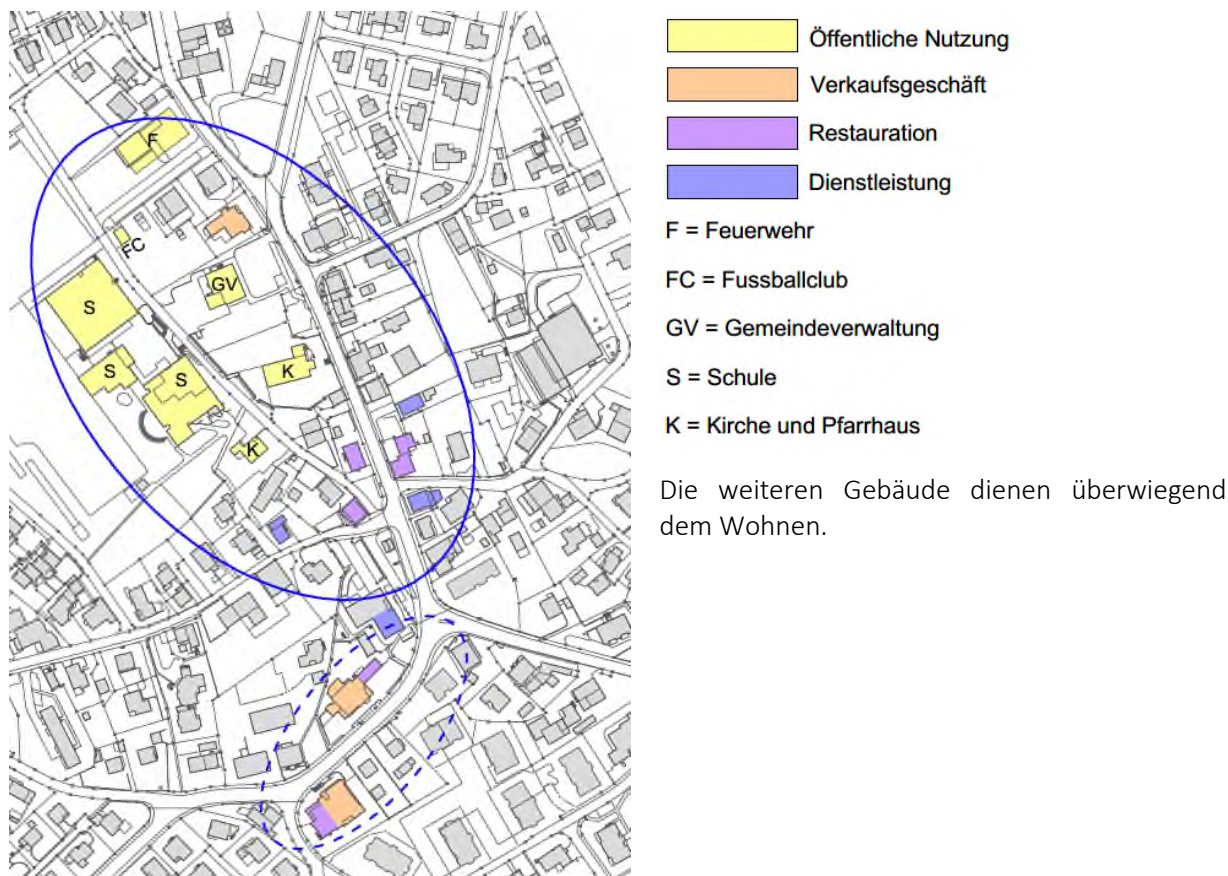
Landeskarte, 2000



AV-Daten, 2020

2.2 Nutzungsanalyse

Nachfolgende Abbildung zeigt die heutigen Nutzungen im Zentrum des Ortsteils Niederwil in der Dorfzone und der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen. In den weiteren Zonen befinden sich überwiegend Wohngebäude und wenig nicht störende Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe.



Wie in der obigen Skizze ersichtlich, befinden sich aktuell die Nutzungen mit Publikumsverkehr, dominiert durch die Schulanlage, hauptsächlich im nördlichen Bereich des Dorfkerns bzw. rund um den Knoten Rütistrasse / Hauptstrasse / Gösslikerstrasse (blau umrandet). Nur die Bäckerei Wirth inkl. Café, der Volg sowie das Café Spycher befinden sich ausserhalb des Nutzungsschwerpunkts entlang der Hauptstrasse (blau gestrichelt umrandet).

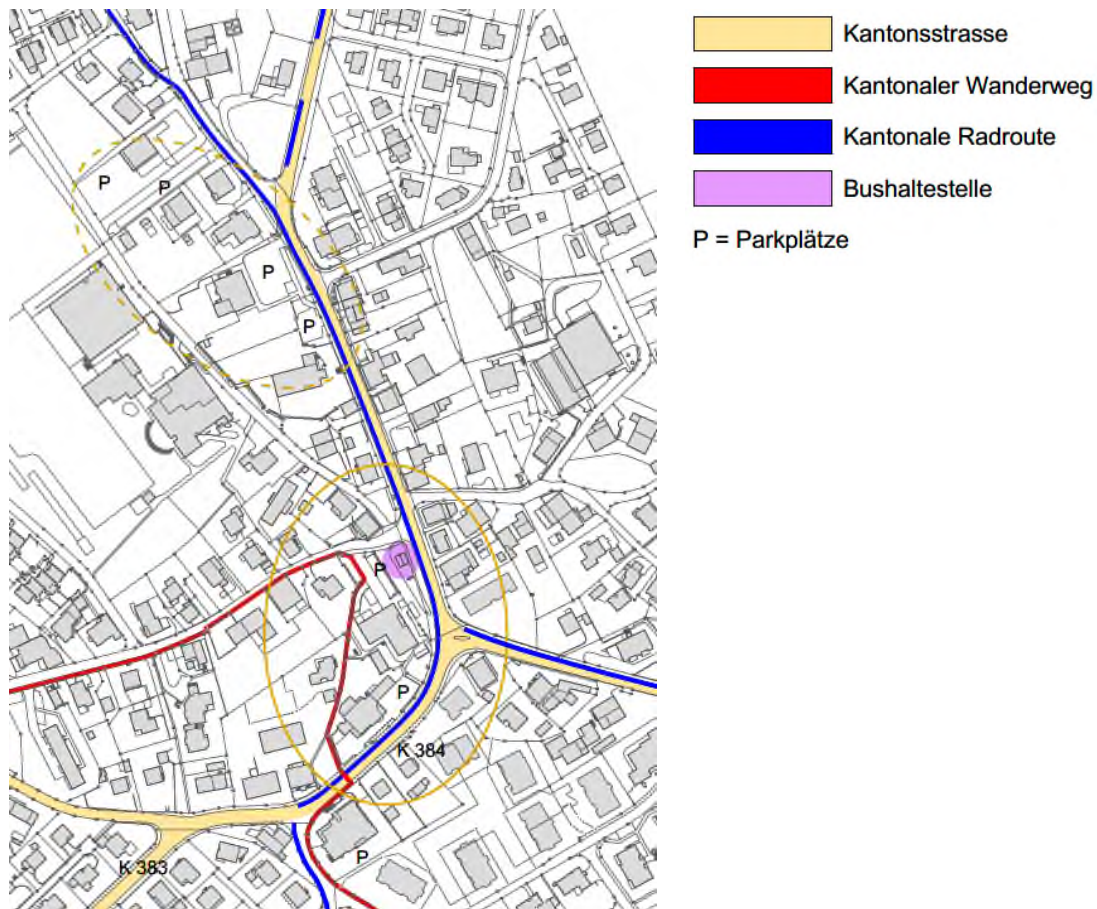
2.2.1 Situation Volg

Der heutige Standort des Detailhändlers Volg hat in der Vergangenheit verschiedentlich Anlass für Unstimmigkeiten gegeben. Emissionen aufgrund technischer Einrichtungen aber auch der Anlieferung führten zu Lärmklagen aus den direkt angrenzenden Wohngebieten. Nicht zuletzt führen auch die bestehende Zu- und Wegfahrt sowie die Parkierungsmöglichkeiten zu unbefriedigenden Situationen. Die Problematik hat sich zusätzlich verschärft, seit die Poststelle in Niederwil in der Volg-Filiale integriert ist und durch diese betrieben wird. Mit der Tendenz zu vermehrtem Online-Shopping zeichnet sich keine Entschärfung der Situation ab. Im Gegenteil – Lager für Pakete werden notwendig, der Platz muss bereitgestellt werden. Auch aus Sicht der Gemeinde Niederwil kann festgestellt werden, dass weitere Möglichkeiten für eine Optimierung der Abläufe auch im Sinne der Minimierung von Emissionen gegenüber umliegenden Gebieten begrenzt sind. Notwendige Entwicklungsmöglichkeiten sind nicht gegeben, was die Präsenz des Detailhändlers im Dorf gefährdet.

2.3 Verkehr

Die Skizze Verkehr zeigt die wichtigsten Inhalte für die verschiedenen Verkehrsteilnehmenden. Die Groberschliessung für den motorisierten Individualverkehr (MIV) erfolgt durch die Kantonsstrassen K 383 (Wohlerstrasse), K 384 (Hägglingerstrasse / Hauptstrasse / Göslikerstrasse) und K 413 (Hauptstrasse / Gnadenthalerstrasse). Es bestehen verschiedene Parkierungsflächen, insbesondere Nahe der öffentlichen Nutzungen (insbesondere Schulanlage).

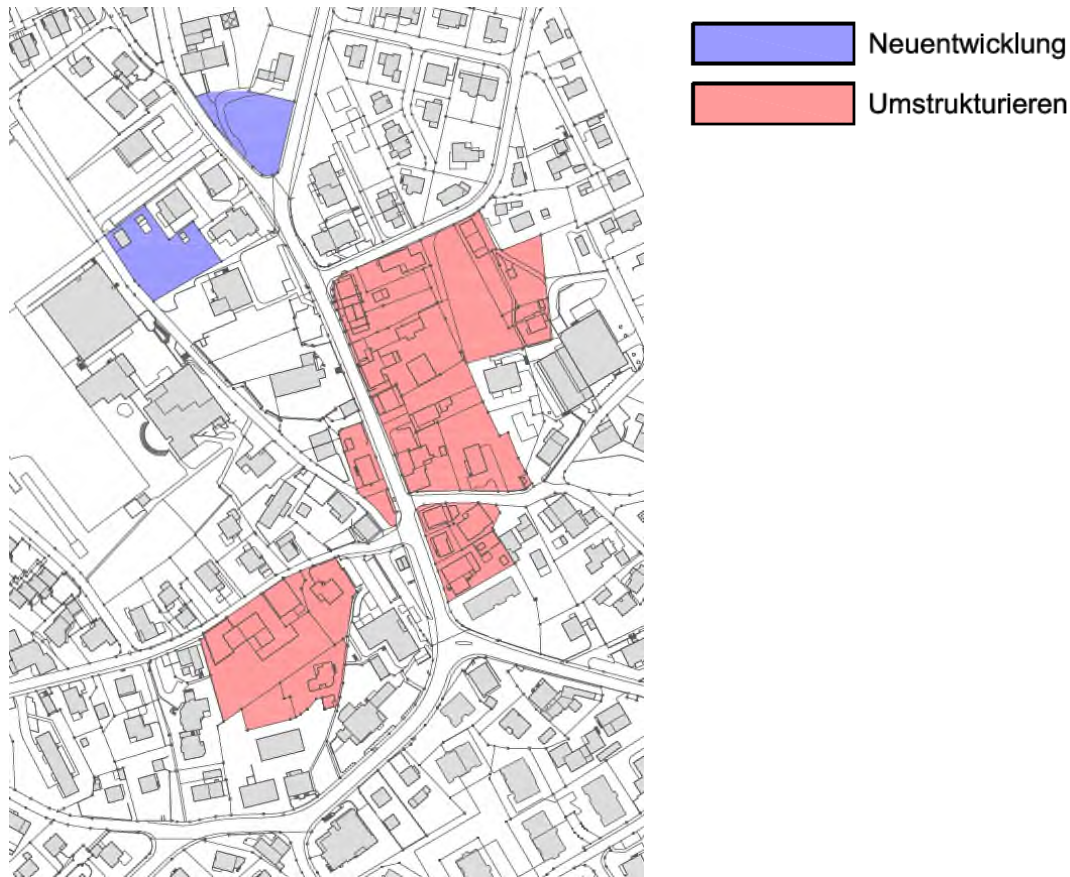
Die Anbindung mit dem öffentlichen Verkehr erfolgt durch die Bushaltestelle Niederwil AG, Zentrum. Sie sorgt für eine öV-Güteklasse D. Der regionale Fuss- und Radverkehr führt auf kantonalen Wanderwegen bzw. Radrouten durch Niederwil. Der lokale Fuss- und Radverkehr orientiert sich stark an den Nutzungen bei der Bushaltestelle (Wegverbindungen zu diesem Ort).



Die Ansprüche der verschiedenen Verkehrsteilnehmenden (MIV, öffentlicher Verkehr, Fuss- und Radverkehr) laufen bei der Bushaltestelle Niederwil AG, Zentrum zusammen (hellbraun). Ein untergeordnetes verkehrliches Zentrum befindet sich bei den Parkierungsflächen der öffentlichen Nutzungen (hellbraun, gestrichelt).

2.1 Innenentwicklung

Nachstehende Abbildung zeigt grob die Gebiete mit Innenentwicklungspotenzial, welche räumlichen und materiellen Bezug zum Dorfkern bzw. zur Hauptstrasse haben.



Es zeigt sich klar, dass infolge älterer Bausubstanz in Kombination mit teilweise zugehöriger, unbebauter Fläche, das Potenzial für Umstrukturierungen im zentralen Bereich gegeben ist. Die direkt an die Kantonsstrasse grenzenden Innenentwicklungsgebiete liegen mehrheitlich östlich der Strasse. Die Darstellung berücksichtigt keine zeitlichen Aspekte im Sinne der Realisierbarkeit. Die Teilgebiete weisen diesbezüglich unterschiedliche Voraussetzungen auf (insb. Eigentums-, Parzellenverhältnisse).

3 Fazit

Zentrum

In der Gemeinde Niederwil ist der Dorfkern als Zentrumsbereich zu verstehen. In ihm finden sich historische Merkpunkte und Nutzungen des öffentlichen Lebens. Hier erreicht man Niederwil mit dem öffentlichen Verkehr und spielt sich das Dorfleben ab. Die Ankernutzungen mit Detailhändler, Restaurants und weiteren Dienstleistungsbetrieben reihen sich perlenartig entlang der Hauptstrasse auf.

Damit der Dorfkern als Zentrumsbereich auch weiterhin seine Attraktivität behält bzw. aufgewertet werden kann, ist es der Gemeinde ein zentrales Anliegen, die dafür notwendigen öffentlichen respektive publikumsorientierten Nutzungen im Dorfkern halten und ihnen Entwicklungsmöglichkeiten geben zu können. Damit diese untereinander auch vernetzt werden können, setzt sich die Gemeinde für die Verminderung der Trennwirkung der Kantonsstrasse im Dorfkern ein. Die Beziehungen zwischen den einzelnen Merkpunkten sollen erkennbar, spürbar und realisierbar sein.

Attraktivität Dorfkern – Standort publikumsorientierter Nutzungen

Eine Voraussetzung dafür, dass sich die Siedlungen stärker nach innen entwickeln, sind belebte Zentren. Viele Ortskerne haben in den vergangenen Jahren jedoch an Attraktivität eingebüsst. Die Gründe für die Attraktivitätseinbusse sind vielfältig, hängen jedoch auch mit der zunehmenden Verschiebung der Einkaufsnutzung an die Siedlungsränder zusammen. Die negative Entwicklung fördert die räumliche und soziale Trennung zwischen Zentrum und Siedlungsgürtel, mit einem Wachstum am Rand und einem Verlust an Ortsidentität und Attraktivität im Zentrum.

Die Situierung eines Detailhändlers (bspw. Volg) auf dem Gebiet des Gestaltungsplans Hubelstrasse entspricht in verschiedenerlei Hinsicht den Zielen der Gemeinde Niederwil:

- Erhalt und der Stärkung des Dorfkerns und damit der ganzen Gemeinde durch den Erhalt eines Detailhändlers mit Poststelle
- Stärkung des Dorfkerns als Zentrumsbereich durch neue Nutzung in Strassenbereich mit heute fehlender publikumsorientierter Nutzung
- Stärkung der Quer-Beziehungen innerhalb des Strassenraums

Wie beschrieben ist es das Ziel der Gemeinde, publikumsorientierte Nutzungen im Dorfkern ansiedeln respektive erhalten zu können, um die Attraktivität des Dorfkerns und der gesamten Gemeinde zu erhalten bzw. zu stärken. Insofern ist dem Aspekt der Realisierbarkeit bzw. der Gelegenheit die gewünschte Entwicklung anzustossen, Beachtung zu schenken. Die gezeigten Gebiete mit Innenentwicklungspotenzial geben zwar einen Hinweis darauf, wo zukünftig Veränderungen erwartet werden und sich Potenziale ergeben können. Unter anderem infolge komplexer Eigentumsverhältnisse stehen aber nicht alle Gebiete gleichwertig und in zielführenden zeitlichen Horizonten für koordinierte Entwicklungen zur Verfügung. Die mögliche Umsiedlung des Detailhändlers Volg vom Standort an der Hauptstrasse 33 an den Standort im Gestaltungsplangebiet Hubelstrasse wird daher von der Gemeinde mit Nachdruck unterstützt. Der Laden am bisherigen Standort kämpft mit Problemen betr. Warenanlieferung (Rangierfläche, Lärm) und Lagerkapazitäten (Post) und leidet unter mangelndem Entwicklungspotenzial. Am neuen Standort könnten all dies Probleme in einem Gesamtkonzept gelöst werden. Wie die vorstehenden Ausführungen zeigen, ist die Standortwahl richtig getroffen und vor allem lässt sich der Bau auch effektiv realisieren, da das Grundstück neu bebaut werden soll.

feldmann projekte
Valentine Rincker
Luzernerstrasse 15c
5630 Muri

Bünzen, 12. April 2021

Weiterentwicklung und Erhalt Volg Verkaufsstelle Niederwil

Geschätzte Frau Rincker

Herzlichen Dank für die Zustellung der überarbeiteten Projektunterlagen. Seit vielen Jahren betreiben die LANDI Freiamt, Genossenschaft einen Volg Laden in Niederwil. Die Verkaufsstelle konnte sich in dieser Zeit gut weiterentwickeln und im Dorf auch etablieren.

Wir sehen jedoch, dass an diesem Standort, mit den aufwendigen innerbetrieblichen Abläufen (Lager UG etc.) und den Kundenparkplätzen am falschen Ort (hinter dem Laden), eine wirtschaftliche Weiterentwicklung der Verkaufsstelle und somit deren Erhalt nur schwer möglich ist. Das zweifelsohne vorhandene Potential in der Gemeinde Niederwil könnten wir durch einen besser gelegenen Standort mit optimalen innerbetrieblichen Abläufen und genügend gut erreichbaren Parkplätzen vor dem Laden besser nutzen.

Werden diese Voraussetzungen erfüllt, ergäbe sich eine einmalige Chance der Gemeinde langfristig einen Dorfladen zu sichern. Mit dem vorliegenden Projekt könnten wir uns diese erfolgreiche Weiterentwicklung gut vorstellen.

Freundliche Grüsse

LANDI Freiamt, Genossenschaft

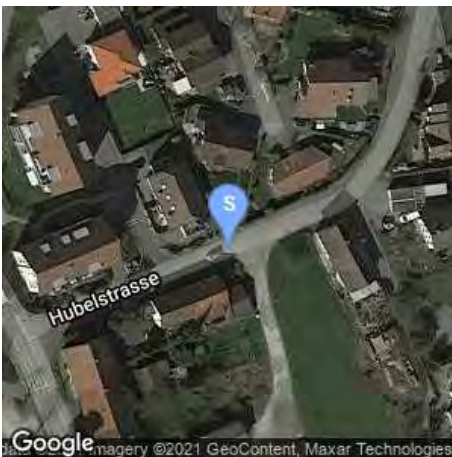


Daniel Strebel
Vorsitzender Geschäftsleitung

Hubelstrasse, Niederwil - 03061

Auswertung der Messdaten

Messstelle:	Hubelstrasse, Niederwil - 03061
Kurzbezeichnung:	03061
Signalisierte Geschwindigkeit:	50 km/h
Gesamte Auswertungsperiode:	17.06.2021 00:00 - 23.06.2021 24:00
Richtung 1:	Hauptstrasse
Richtung 2:	Landstrasse
Filter:	(Pw: Toff, Pw, Lfw, Pw/A, Unb und ≥ 0 km/h und < 999 km/h) (Lw: Lw, Lw/A, Szg, Bus und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)
Interval:	60 Minuten
Zusammenfassung pro:	1440 Minuten
Erstellt:	msuter, 06.07.2021, 13:24:24
Version:	4.1



Daten aufgrund von Unwettern bereinigt: 20.06.2021 17h-18h, 22.06.2021 20h-21h, 23.06.2021 20h-22h

Hubelstrasse, Niederwil - 03061

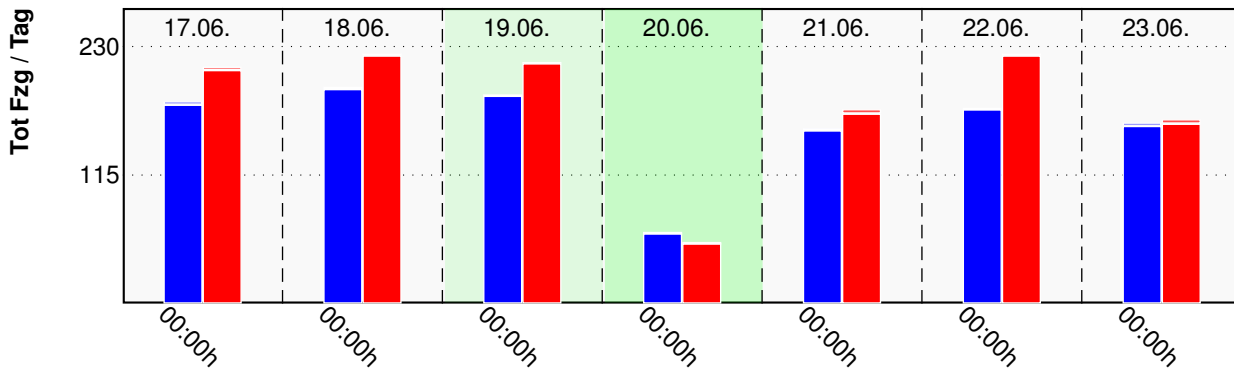
Zusammenfassung - die klassifizierten Wochenganglinien

Messstelle: Hubelstrasse, Niederwil - 03061
Gesamte Messperiode: 17.06.2021 00:00 - 23.06.2021 24:00
Richtung 1: Hauptstrasse
Richtung 2: Landstrasse
Filter: (Pw: Toff, Pw, Lfw, Pw/A, Unb und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)
 (Lw: Lw, Lw/A, Szg, Bus und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)

Fahrzeuge	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Total
Hauptstrasse	181	194	186	63	157	174	162	1'117
Landstrasse	212	224	216	54	174	224	165	1'269
Summe	393	418	402	117	331	398	327	2'386

Pw	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Total
Hauptstrasse	178	192	186	63	155	174	159	1'107
Landstrasse	209	222	215	54	170	222	161	1'253
Summe	387	414	401	117	325	396	320	2'360
von allen Fzg.	98.4%	99.0%	99.7%	100%	98.1%	99.4%	97.8%	98.9%

Lw	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Total
Hauptstrasse	3	2	0	0	2	0	3	10
Landstrasse	3	2	1	0	4	2	4	16
Summe	6	4	1	0	6	2	7	26
von allen Fzg.	1.5%	0.9%	0.2%	0.0%	1.8%	0.5%	2.1%	1.0%



Hubelstrasse, Niederwil - 03061

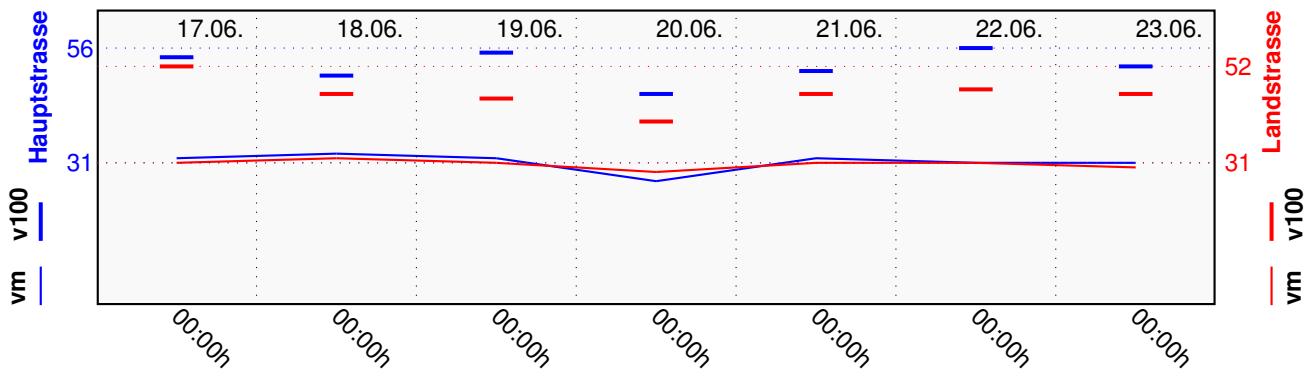
Zusammenfassung - die Wochen-Geschwindigkeiten

Messstelle: Hubelstrasse, Niederwil - 03061
Gesamte Messperiode: 17.06.2021 00:00 - 23.06.2021 24:00
Richtung 1: Hauptstrasse
Richtung 2: Landstrasse
Filter: (Pw: Toff, Pw, Lfw, Pw/A, Unb und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)
 (Lw: Lw, Lw/A, Szg, Bus und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)

vm (v_schnitt)	Do 17.06.21	Fr 18.06.21	Sa 19.06.21	So 20.06.21	Mo 21.06.21	Di 22.06.21	Mi 23.06.21	Periode
Hauptstrasse	32	33	32	27	32	31	31	31
Landstrasse	31	32	31	29	31	31	30	31

v85	Do 17.06.21	Fr 18.06.21	Sa 19.06.21	So 20.06.21	Mo 21.06.21	Di 22.06.21	Mi 23.06.21	Periode
Hauptstrasse	40	40	39	38	39	39	39	39
Landstrasse	37	38	37	35	38	37	36	37

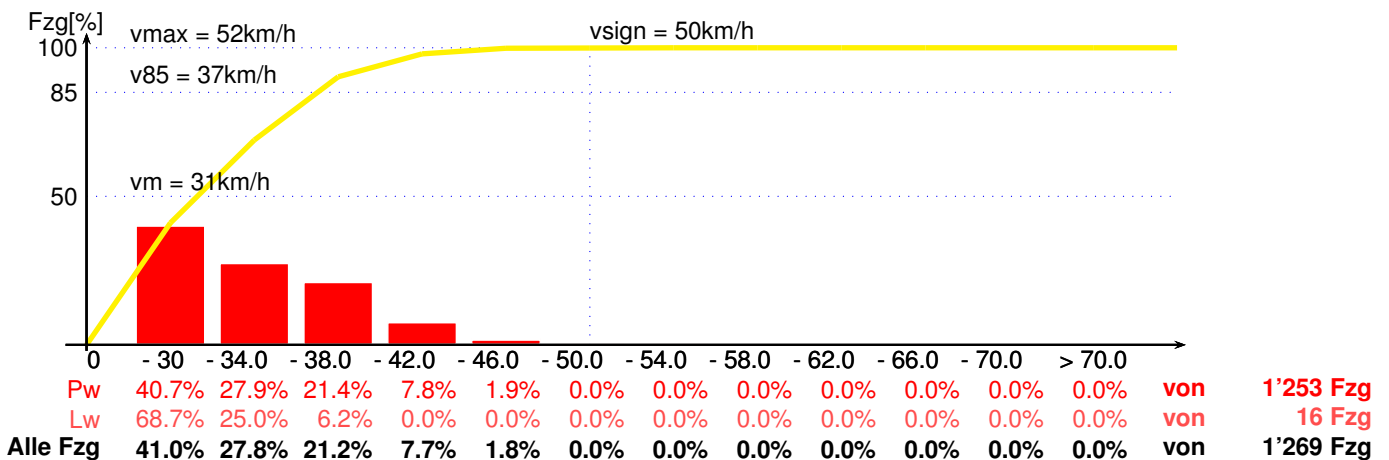
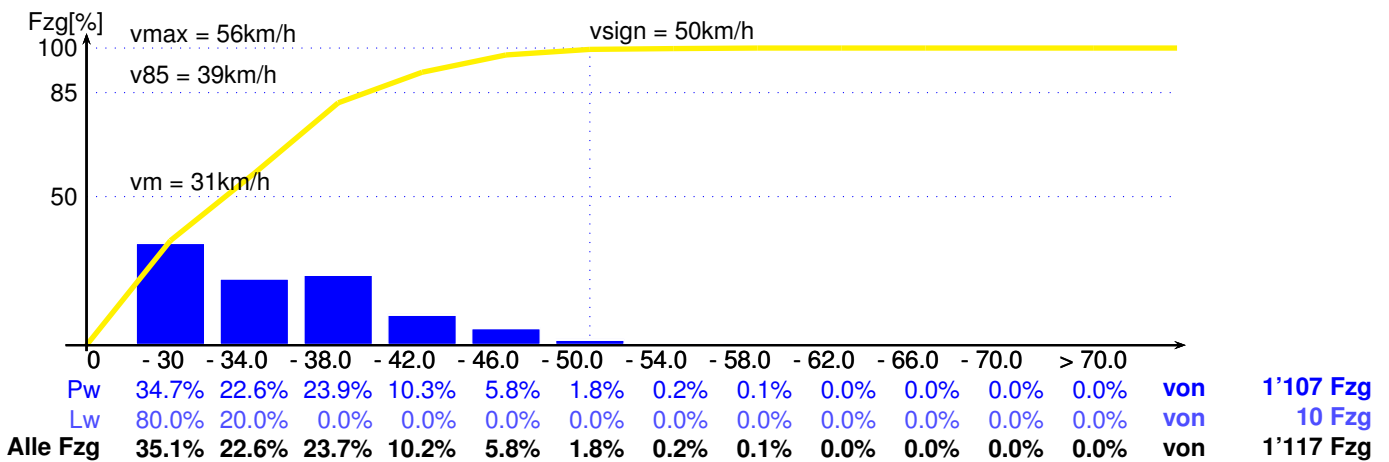
v100	Do 17.06.21	Fr 18.06.21	Sa 19.06.21	So 20.06.21	Mo 21.06.21	Di 22.06.21	Mi 23.06.21	Periode
Hauptstrasse	54	50	55	46	51	56	52	56
Landstrasse	52	46	45	40	46	47	46	52



Hubelstrasse, Niederwil - 03061

Geschwindigkeitsverteilung Summe

Messstelle: Hubelstrasse, Niederwil - 03061
Gesamte Messperiode: 17.06.2021 00:00 - 23.06.2021 24:00
Richtung 1: Hauptstrasse
Richtung 2: Landstrasse
Filter: (Pw: Toff, Pw, Lfw, Pw/A, Unb und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)
 (Lw: Lw, Lw/A, Szg, Bus und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)



Hubelstrasse, Niederwil - 03061

DTV - Tabelle Summe

Messstelle: Hubelstrasse, Niederwil - 03061
Gesamte Messperiode: 17.06.2021 00:00 - 23.06.2021 24:00
Richtung 1: Hauptstrasse
Richtung 2: Landstrasse
Filter: (Pw: Toff, Pw, Lfw, Pw/A, Unb und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)
 (Lw: Lw, Lw/A, Szg, Bus und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)

DTV Durchschnittlicher täglicher Verkehr

	Total Fzg/Tag	Rtg. Hauptstrasse Fzg/Tag	Rtg. Landstrasse Fzg/Tag	Anteil Lw %	Fzg/Tag
Alle Tage					
Mo-So, 00h-24h, dTV-24	341	160	181	0.9 %	3
Mo-So, 06h-22h, dTV-16	323	152	171	0.9 %	3
Mo-So, 22h-06h, dTV-8	18	8	10	0.0 %	0
Nur Werktage					
Mo-Fr, 00h-24h, dWv-24	373	174	200	1.3 %	5
Mo-Fr, 07h-08h, MSP	14	6	8	2.8 %	0
Mo-Fr, 17h-18h, ASP	33	16	16	2.5 %	1
Durchschnittlicher täglicher Verkehr, TJM = dTV-24 * Kf					
Korrekturfaktor Kf	1.0				
Korrigierter DTV	341	160	181		

Durchschnittliche Stundenwerte, Werktage, beide Richtungen

	Fzg/h			Fzg/h		
00h - 01h	1	0	1	12h - 13h	8	10
01h - 02h	0	0	0	13h - 14h	10	14
02h - 03h	0	1	1	14h - 15h	13	15
03h - 04h	0	1	1	15h - 16h	12	18
04h - 05h	2	0	2	16h - 17h	17	14
05h - 06h	1	2	4	17h - 18h	16	16
06h - 07h	5	8	14	18h - 19h	13	9
07h - 08h	6	8	14	19h - 20h	9	8
08h - 09h	13	12	25	20h - 21h	3	2
09h - 10h	12	15	27	21h - 22h	1	3
10h - 11h	11	22	33	22h - 23h	3	4
11h - 12h	17	15	32	23h - 00h	0	1

Tagesdurchschnitte

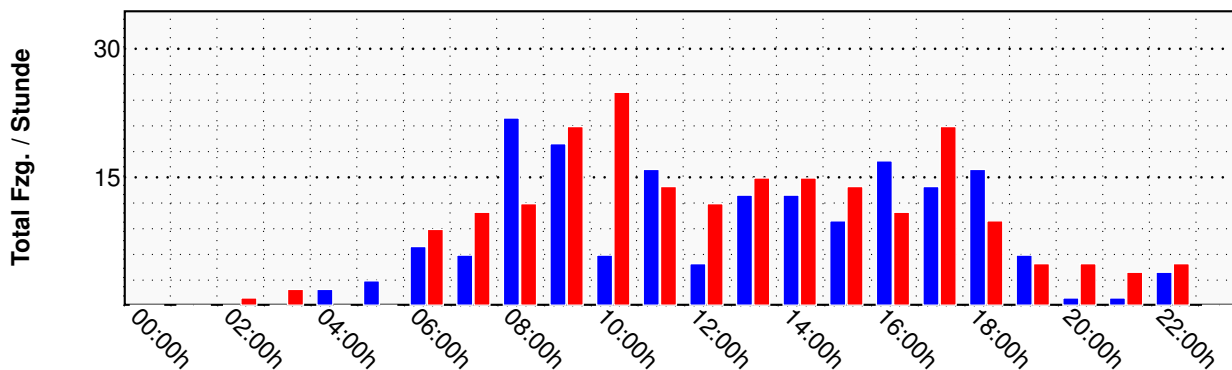
	Fzg/Tag
Donnerstag	393
Freitag	418
Samstag	402
Sonntag	117
Montag	331
Dienstag	398
Mittwoch	327

Hubelstrasse, Niederwil - 03061

Detaillierte Ganglinien

Messstelle: Hubelstrasse, Niederwil - 03061
Gesamte Messperiode: 17.06.2021 00:00 - 23.06.2021 24:00
Dargestellte Messperiode: 17.06.2021 00:00 - 17.06.2021 24:00
Richtung 1: Hauptstrasse
Richtung 2: Landstrasse
Filter: (Pw: Toff, Pw, Lfw, Pw/A, Unb und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)
 (Lw: Lw, Lw/A, Szg, Bus und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)

Datum, Zeit	Richtung Hauptstrasse	Richtung Landstrasse	Total	Richtung Hauptstrasse	Richtung Landstrasse	Total
17.06. 00:00	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%
01:00	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%
02:00	0	1	1	0.0%	0.5%	0.3%
03:00	0	2	2	0.0%	0.9%	0.5%
04:00	2	0	2	1.1%	0.0%	0.5%
05:00	3	0	3	1.7%	0.0%	0.8%
06:00	7	9	16	3.9%	4.2%	4.1%
07:00	6	11	17	3.3%	5.2%	4.3%
08:00	22	12	34	12.2%	5.7%	8.7%
09:00	19	21	40	10.5%	9.9%	10.2%
10:00	6	25	31	3.3%	11.8%	7.9%
11:00	16	14	30	8.8%	6.6%	7.6%
12:00	5	12	17	2.8%	5.7%	4.3%
13:00	13	15	28	7.2%	7.1%	7.1%
14:00	13	15	28	7.2%	7.1%	7.1%
15:00	10	14	24	5.5%	6.6%	6.1%
16:00	17	11	28	9.4%	5.2%	7.1%
17:00	14	21	35	7.7%	9.9%	8.9%
18:00	16	10	26	8.8%	4.7%	6.6%
19:00	6	5	11	3.3%	2.4%	2.8%
20:00	1	5	6	0.6%	2.4%	1.5%
21:00	1	4	5	0.6%	1.9%	1.3%
22:00	4	5	9	2.2%	2.4%	2.3%
23:00	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%
Total	181	212	393	46.1%	53.9%	100.0%

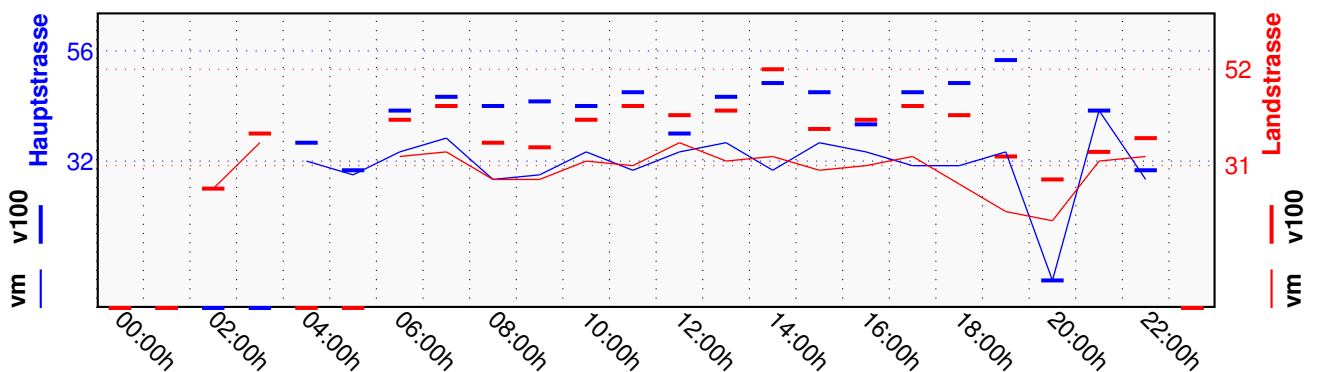


Hubelstrasse, Niederwil - 03061

Detaillierte Geschwindigkeiten

Messstelle: Hubelstrasse, Niederwil - 03061
Gesamte Messperiode: 17.06.2021 00:00 - 23.06.2021 24:00
Dargestellte Messperiode: 17.06.2021 00:00 - 17.06.2021 24:00
Richtung 1: Hauptstrasse
Richtung 2: Landstrasse
Filter: (Pw: Toff, Pw, Lfw, Pw/A, Unb und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)
 (Lw: Lw, Lw/A, Szg, Bus und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)

Datum, Zeit	vm	v15	v85	v100	vm	v15	v85	v100
	Hauptstrasse				Landstrasse			
17.06. 00:00	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00	0	0	0	0	26	26	26	26
03:00	0	0	0	0	36	34	38	38
04:00	32	27	36	36	0	0	0	0
05:00	29	29	30	30	0	0	0	0
06:00	34	30	38	43	33	25	37	41
07:00	37	24	46	46	34	28	41	44
08:00	28	6	35	44	28	15	34	36
09:00	29	21	39	45	28	25	33	35
10:00	34	28	44	44	32	26	39	41
11:00	30	17	39	47	31	26	36	44
12:00	34	29	38	38	36	27	42	42
13:00	36	28	45	46	32	29	38	43
14:00	30	7	44	49	33	29	36	52
15:00	36	30	46	47	30	25	35	39
16:00	34	30	39	40	31	25	34	41
17:00	31	23	43	47	33	24	41	44
18:00	31	21	43	49	27	6	40	42
19:00	34	7	54	54	21	6	33	33
20:00	6	6	6	6	19	6	28	28
21:00	43	43	43	43	32	28	34	34
22:00	28	23	30	30	33	31	37	37
23:00	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	32	23	40	54	31	25	38	52

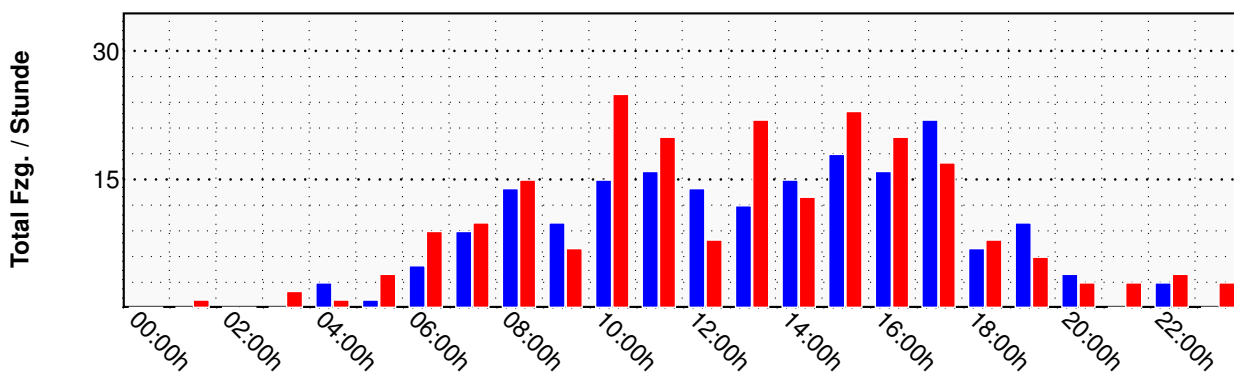


Hubelstrasse, Niederwil - 03061

Detaillierte Ganglinien

Messstelle: Hubelstrasse, Niederwil - 03061
Gesamte Messperiode: 17.06.2021 00:00 - 23.06.2021 24:00
Dargestellte Messperiode: 18.06.2021 00:00 - 18.06.2021 24:00
Richtung 1: Hauptstrasse
Richtung 2: Landstrasse
Filter: (Pw: Toff, Pw, Lfw, Pw/A, Unb und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)
 (Lw: Lw, Lw/A, Szg, Bus und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)

Datum, Zeit	Richtung Haupt- strasse	Richtung Land- strasse	Total	Richtung Haupt- strasse	Richtung Land- strasse	Total
18.06. 00:00	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%
01:00	0	1	1	0.0%	0.4%	0.2%
02:00	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%
03:00	0	2	2	0.0%	0.9%	0.5%
04:00	3	1	4	1.5%	0.4%	1.0%
05:00	1	4	5	0.5%	1.8%	1.2%
06:00	5	9	14	2.6%	4.0%	3.3%
07:00	9	10	19	4.6%	4.5%	4.5%
08:00	14	15	29	7.2%	6.7%	6.9%
09:00	10	7	17	5.2%	3.1%	4.1%
10:00	15	25	40	7.7%	11.2%	9.6%
11:00	16	20	36	8.2%	8.9%	8.6%
12:00	14	8	22	7.2%	3.6%	5.3%
13:00	12	22	34	6.2%	9.8%	8.1%
14:00	15	13	28	7.7%	5.8%	6.7%
15:00	18	23	41	9.3%	10.3%	9.8%
16:00	16	20	36	8.2%	8.9%	8.6%
17:00	22	17	39	11.3%	7.6%	9.3%
18:00	7	8	15	3.6%	3.6%	3.6%
19:00	10	6	16	5.2%	2.7%	3.8%
20:00	4	3	7	2.1%	1.3%	1.7%
21:00	0	3	3	0.0%	1.3%	0.7%
22:00	3	4	7	1.5%	1.8%	1.7%
23:00	0	3	3	0.0%	1.3%	0.7%
Total	194	224	418	46.4%	53.6%	100.0%

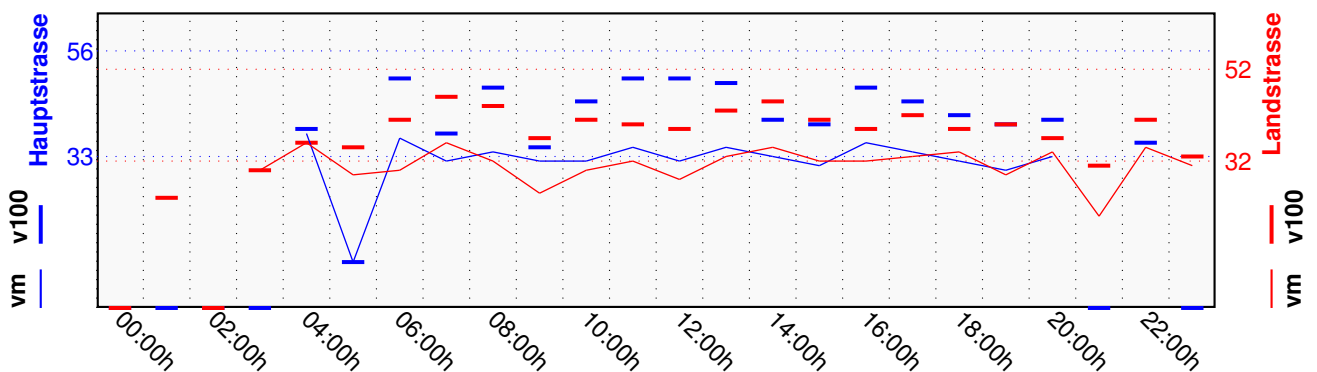


Hubelstrasse, Niederwil - 03061

Detaillierte Geschwindigkeiten

Messstelle: Hubelstrasse, Niederwil - 03061
Gesamte Messperiode: 17.06.2021 00:00 - 23.06.2021 24:00
Dargestellte Messperiode: 18.06.2021 00:00 - 18.06.2021 24:00
Richtung 1: Hauptstrasse
Richtung 2: Landstrasse
Filter: (Pw: Toff, Pw, Lfw, Pw/A, Unb und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)
 (Lw: Lw, Lw/A, Szg, Bus und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)

Datum, Zeit	vm	v15	v85	v100	vm	v15	v85	v100
	Hauptstrasse				Landstrasse			
18.06. 00:00	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00	0	0	0	0	24	24	24	24
02:00	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00	0	0	0	0	30	30	30	30
04:00	38	37	39	39	36	36	36	36
05:00	10	10	10	10	29	21	35	35
06:00	37	27	50	50	30	25	40	41
07:00	32	30	37	38	36	30	43	46
08:00	34	29	41	48	32	27	41	44
09:00	33	30	34	35	25	23	32	37
10:00	32	23	43	45	30	24	35	41
11:00	35	30	42	50	32	28	36	40
12:00	32	11	43	50	28	21	38	39
13:00	35	27	46	49	33	28	38	43
14:00	33	28	38	41	35	28	44	45
15:00	31	25	38	40	32	26	38	41
16:00	36	29	42	48	32	28	39	39
17:00	34	31	38	45	33	28	37	42
18:00	32	27	37	42	34	29	37	39
19:00	31	13	38	40	29	6	40	40
20:00	33	23	41	41	34	31	37	37
21:00	0	0	0	0	20	7	31	31
22:00	22	7	36	36	35	24	41	41
23:00	0	0	0	0	31	29	33	33
Total	33	28	40	50	32	26	38	46

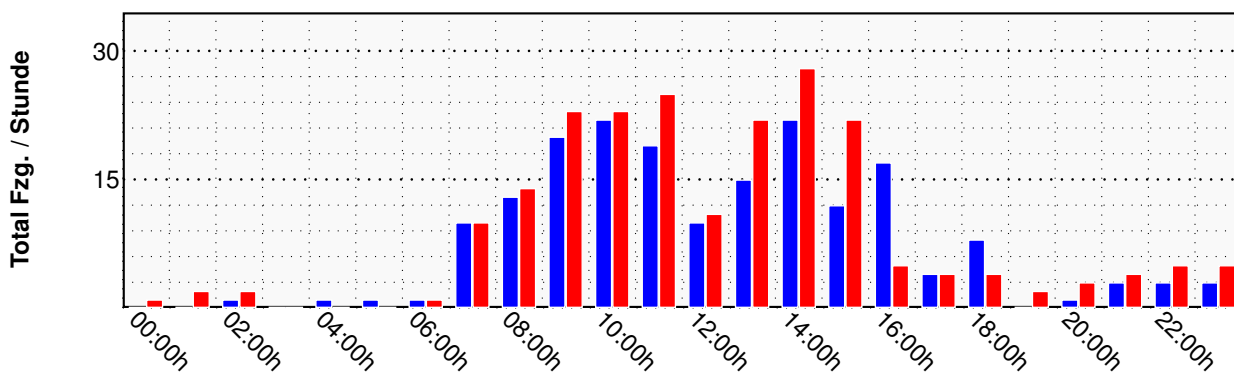


Hubelstrasse, Niederwil - 03061

Detaillierte Ganglinien

Messstelle: Hubelstrasse, Niederwil - 03061
Gesamte Messperiode: 17.06.2021 00:00 - 23.06.2021 24:00
Dargestellte Messperiode: 19.06.2021 00:00 - 19.06.2021 24:00
Richtung 1: Hauptstrasse
Richtung 2: Landstrasse
Filter: (Pw: Toff, Pw, Lfw, Pw/A, Unb und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)
 (Lw: Lw, Lw/A, Szg, Bus und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)

Datum, Zeit	Richtung Haupt- strasse	Richtung Land- strasse	Total	Richtung Haupt- strasse	Richtung Land- strasse	Total
19.06. 00:00	0	1	1	0.0%	0.5%	0.2%
01:00	0	2	2	0.0%	0.9%	0.5%
02:00	1	2	3	0.5%	0.9%	0.7%
03:00	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%
04:00	1	0	1	0.5%	0.0%	0.2%
05:00	1	0	1	0.5%	0.0%	0.2%
06:00	1	1	2	0.5%	0.5%	0.5%
07:00	10	10	20	5.4%	4.6%	5.0%
08:00	13	14	27	7.0%	6.5%	6.7%
09:00	20	23	43	10.8%	10.6%	10.7%
10:00	22	23	45	11.8%	10.6%	11.2%
11:00	19	25	44	10.2%	11.6%	10.9%
12:00	10	11	21	5.4%	5.1%	5.2%
13:00	15	22	37	8.1%	10.2%	9.2%
14:00	22	28	50	11.8%	13.0%	12.4%
15:00	12	22	34	6.5%	10.2%	8.5%
16:00	17	5	22	9.1%	2.3%	5.5%
17:00	4	4	8	2.2%	1.9%	2.0%
18:00	8	4	12	4.3%	1.9%	3.0%
19:00	0	2	2	0.0%	0.9%	0.5%
20:00	1	3	4	0.5%	1.4%	1.0%
21:00	3	4	7	1.6%	1.9%	1.7%
22:00	3	5	8	1.6%	2.3%	2.0%
23:00	3	5	8	1.6%	2.3%	2.0%
Total	186	216	402	46.3%	53.7%	100.0%

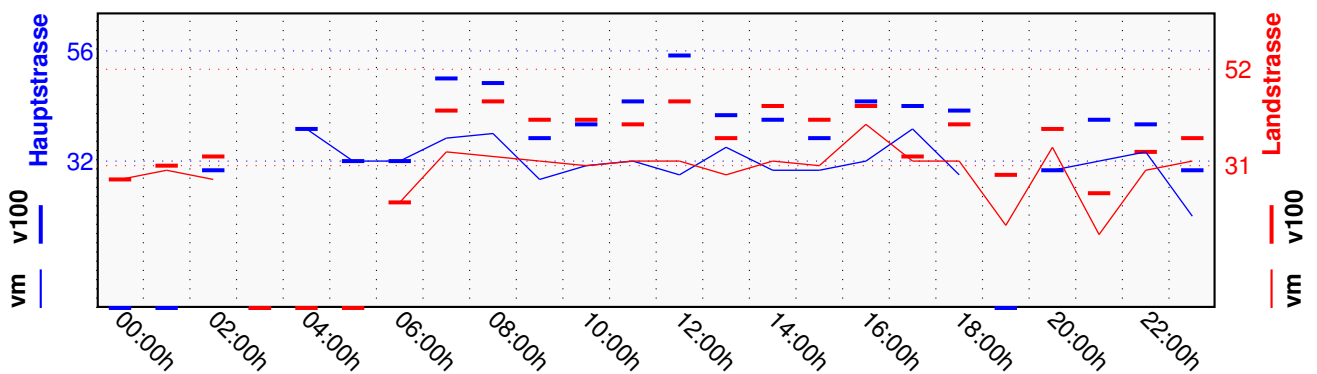


Hubelstrasse, Niederwil - 03061

Detaillierte Geschwindigkeiten

Messstelle: Hubelstrasse, Niederwil - 03061
Gesamte Messperiode: 17.06.2021 00:00 - 23.06.2021 24:00
Dargestellte Messperiode: 19.06.2021 00:00 - 19.06.2021 24:00
Richtung 1: Hauptstrasse
Richtung 2: Landstrasse
Filter: (Pw: Toff, Pw, Lfw, Pw/A, Unb und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)
 (Lw: Lw, Lw/A, Szg, Bus und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)

Datum, Zeit	vm	v15	v85	v100	vm	v15	v85	v100
	Hauptstrasse				Landstrasse			
19.06. 00:00	0	0	0	0	28	28	28	28
01:00	0	0	0	0	30	28	31	31
02:00	30	30	30	30	29	24	33	33
03:00	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00	39	39	39	39	0	0	0	0
05:00	32	32	32	32	0	0	0	0
06:00	32	32	32	32	23	23	23	23
07:00	37	31	44	50	34	29	41	43
08:00	38	31	46	49	33	29	36	45
09:00	28	23	36	37	32	26	36	41
10:00	31	25	37	40	31	27	37	41
11:00	32	28	36	45	32	26	39	40
12:00	29	6	42	55	32	27	40	45
13:00	35	29	40	42	29	26	33	37
14:00	30	23	36	41	32	27	36	44
15:00	30	27	36	37	31	27	36	41
16:00	32	28	40	45	40	35	44	44
17:00	39	35	44	44	32	31	33	33
18:00	29	23	37	43	32	23	40	40
19:00	0	0	0	0	18	7	29	29
20:00	30	30	30	30	35	33	39	39
21:00	32	23	41	41	16	6	25	25
22:00	34	30	40	40	30	26	34	34
23:00	20	6	30	30	32	26	37	37
Total	32	25	40	55	31	26	37	45

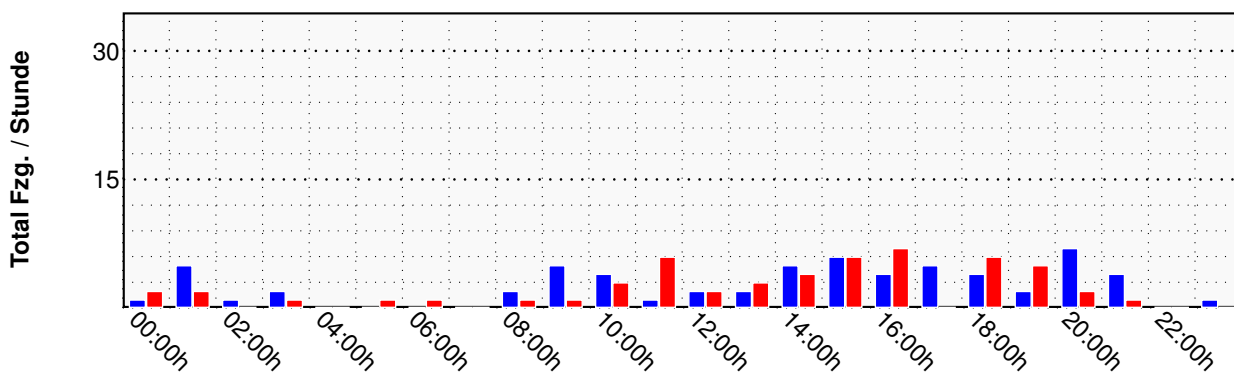


Hubelstrasse, Niederwil - 03061

Detaillierte Ganglinien

Messstelle: Hubelstrasse, Niederwil - 03061
Gesamte Messperiode: 17.06.2021 00:00 - 23.06.2021 24:00
Dargestellte Messperiode: 20.06.2021 00:00 - 20.06.2021 24:00
Richtung 1: Hauptstrasse
Richtung 2: Landstrasse
Filter: (Pw: Toff, Pw, Lfw, Pw/A, Unb und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)
 (Lw: Lw, Lw/A, Szg, Bus und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)

Datum, Zeit	Richtung Hauptstrasse	Richtung Landstrasse	Total	Richtung Hauptstrasse	Richtung Landstrasse	Total
20.06. 00:00	1	2	3	1.6%	3.7%	2.6%
01:00	5	2	7	7.9%	3.7%	6.0%
02:00	1	0	1	1.6%	0.0%	0.9%
03:00	2	1	3	3.2%	1.9%	2.6%
04:00	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%
05:00	0	1	1	0.0%	1.9%	0.9%
06:00	0	1	1	0.0%	1.9%	0.9%
07:00	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%
08:00	2	1	3	3.2%	1.9%	2.6%
09:00	5	1	6	7.9%	1.9%	5.1%
10:00	4	3	7	6.3%	5.6%	6.0%
11:00	1	6	7	1.6%	11.1%	6.0%
12:00	2	2	4	3.2%	3.7%	3.4%
13:00	2	3	5	3.2%	5.6%	4.3%
14:00	5	4	9	7.9%	7.4%	7.7%
15:00	6	6	12	9.5%	11.1%	10.3%
16:00	4	7	11	6.3%	13.0%	9.4%
17:00	5	0	5	7.9%	0.0%	4.3%
18:00	4	6	10	6.3%	11.1%	8.5%
19:00	2	5	7	3.2%	9.3%	6.0%
20:00	7	2	9	11.1%	3.7%	7.7%
21:00	4	1	5	6.3%	1.9%	4.3%
22:00	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%
23:00	1	0	1	1.6%	0.0%	0.9%
Total	63	54	117	53.8%	46.2%	100.0%

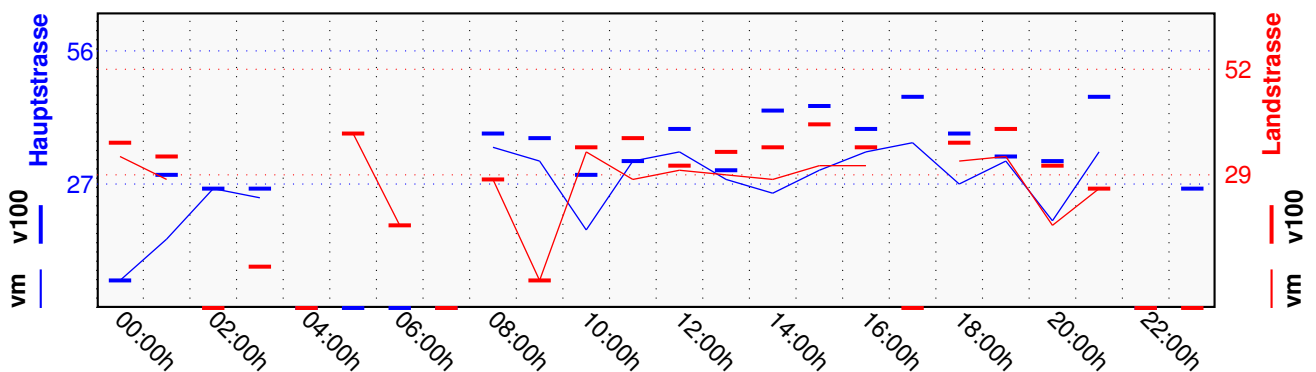


Hubelstrasse, Niederwil - 03061

Detaillierte Geschwindigkeiten

Messstelle: Hubelstrasse, Niederwil - 03061
Gesamte Messperiode: 17.06.2021 00:00 - 23.06.2021 24:00
Dargestellte Messperiode: 20.06.2021 00:00 - 20.06.2021 24:00
Richtung 1: Hauptstrasse
Richtung 2: Landstrasse
Filter: (Pw: Toff, Pw, Lfw, Pw/A, Unb und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)
 (Lw: Lw, Lw/A, Szg, Bus und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)

Datum, Zeit	vm	v15	v85	v100	vm	v15	v85	v100
	Hauptstrasse				Landstrasse			
20.06. 00:00	6	6	6	6	33	30	36	36
01:00	15	6	29	29	28	22	33	33
02:00	26	26	26	26	0	0	0	0
03:00	25	23	26	26	9	9	9	9
04:00	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00	0	0	0	0	38	38	38	38
06:00	0	0	0	0	18	18	18	18
07:00	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00	35	32	38	38	28	28	28	28
09:00	32	24	37	37	6	6	6	6
10:00	17	6	29	29	34	33	35	35
11:00	32	32	32	32	28	17	37	37
12:00	34	29	39	39	30	28	31	31
13:00	29	27	30	30	29	25	34	34
14:00	25	6	43	43	28	21	35	35
15:00	30	6	44	44	31	20	40	40
16:00	35	28	39	39	31	30	34	35
17:00	36	27	46	46	0	0	0	0
18:00	27	7	38	38	32	27	36	36
19:00	32	31	33	33	33	29	39	39
20:00	19	6	29	32	19	6	31	31
21:00	34	27	46	46	26	26	26	26
22:00	0	0	0	0	0	0	0	0
23:00	26	26	26	26	0	0	0	0
Total	27	6	38	46	29	24	35	40

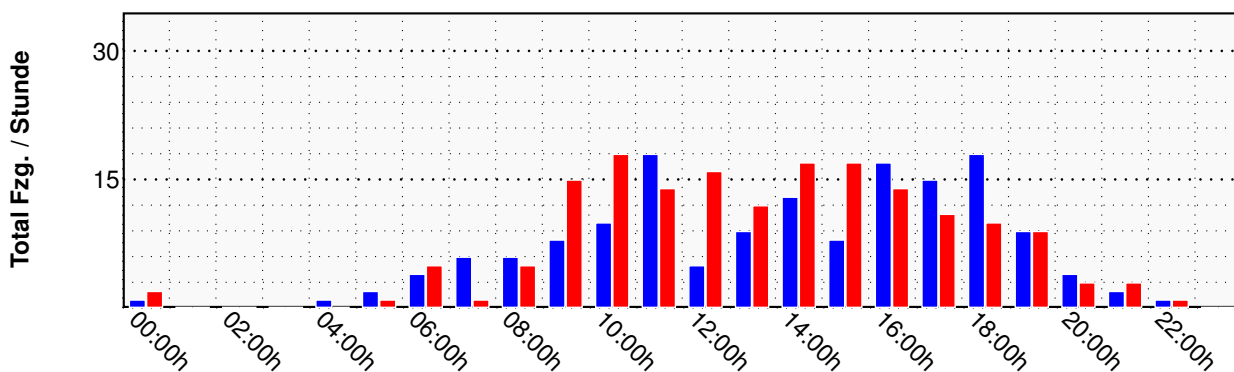


Hubelstrasse, Niederwil - 03061

Detaillierte Ganglinien

Messstelle: Hubelstrasse, Niederwil - 03061
Gesamte Messperiode: 17.06.2021 00:00 - 23.06.2021 24:00
Dargestellte Messperiode: 21.06.2021 00:00 - 21.06.2021 24:00
Richtung 1: Hauptstrasse
Richtung 2: Landstrasse
Filter: (Pw: Toff, Pw, Lfw, Pw/A, Unb und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)
 (Lw: Lw, Lw/A, Szg, Bus und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)

Datum, Zeit	Richtung Hauptstrasse	Richtung Landstrasse	Total	Richtung Hauptstrasse	Richtung Landstrasse	Total
21.06. 00:00	1	2	3	0.6%	1.1%	0.9%
01:00	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%
02:00	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%
03:00	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%
04:00	1	0	1	0.6%	0.0%	0.3%
05:00	2	1	3	1.3%	0.6%	0.9%
06:00	4	5	9	2.5%	2.9%	2.7%
07:00	6	1	7	3.8%	0.6%	2.1%
08:00	6	5	11	3.8%	2.9%	3.3%
09:00	8	15	23	5.1%	8.6%	6.9%
10:00	10	18	28	6.4%	10.3%	8.5%
11:00	18	14	32	11.5%	8.0%	9.7%
12:00	5	16	21	3.2%	9.2%	6.3%
13:00	9	12	21	5.7%	6.9%	6.3%
14:00	13	17	30	8.3%	9.8%	9.1%
15:00	8	17	25	5.1%	9.8%	7.6%
16:00	17	14	31	10.8%	8.0%	9.4%
17:00	15	11	26	9.6%	6.3%	7.9%
18:00	18	10	28	11.5%	5.7%	8.5%
19:00	9	9	18	5.7%	5.2%	5.4%
20:00	4	3	7	2.5%	1.7%	2.1%
21:00	2	3	5	1.3%	1.7%	1.5%
22:00	1	1	2	0.6%	0.6%	0.6%
23:00	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%
Total	157	174	331	47.4%	52.6%	100.0%

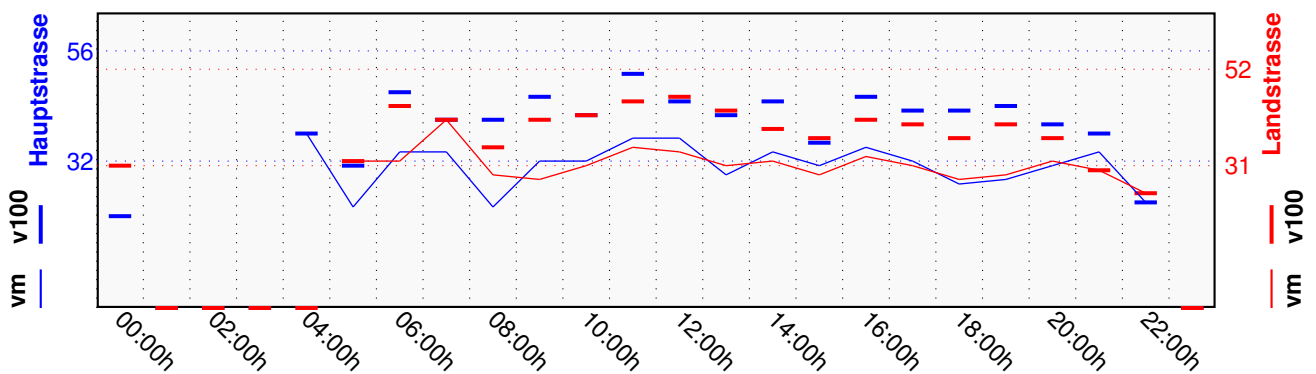


Hubelstrasse, Niederwil - 03061

Detaillierte Geschwindigkeiten

Messstelle: Hubelstrasse, Niederwil - 03061
Gesamte Messperiode: 17.06.2021 00:00 - 23.06.2021 24:00
Dargestellte Messperiode: 21.06.2021 00:00 - 21.06.2021 24:00
Richtung 1: Hauptstrasse
Richtung 2: Landstrasse
Filter: (Pw: Toff, Pw, Lfw, Pw/A, Unb und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)
 (Lw: Lw, Lw/A, Szg, Bus und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)

Datum, Zeit	vm	v15	v85	v100	vm	v15	v85	v100
	Hauptstrasse				Landstrasse			
21.06. 00:00	20	20	20	20	27	23	31	31
01:00	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00	38	38	38	38	0	0	0	0
05:00	22	13	31	31	32	32	32	32
06:00	35	27	47	47	32	25	44	44
07:00	34	26	41	41	41	41	41	41
08:00	23	6	41	41	29	19	35	35
09:00	32	26	37	46	28	24	36	41
10:00	32	24	39	42	31	25	40	42
11:00	37	31	44	51	35	31	41	45
12:00	37	30	45	45	34	25	38	46
13:00	29	14	39	42	31	25	34	43
14:00	34	30	37	45	32	28	37	39
15:00	31	24	35	36	29	25	36	37
16:00	35	29	41	46	33	29	39	41
17:00	32	23	35	43	31	26	38	40
18:00	27	6	37	43	28	22	36	37
19:00	28	16	38	44	29	6	38	40
20:00	31	26	40	40	32	25	37	37
21:00	35	31	38	38	30	29	30	30
22:00	23	23	23	23	25	25	25	25
23:00	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	32	23	40	51	31	25	38	46

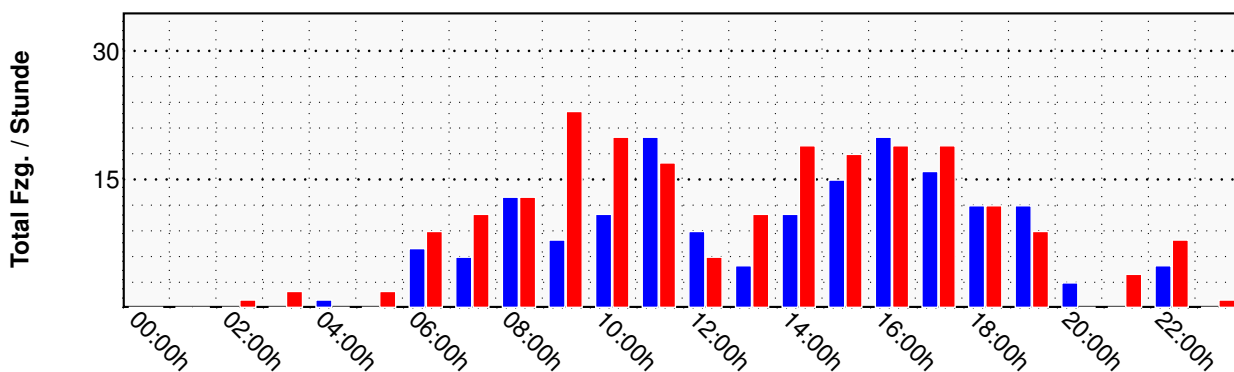


Hubelstrasse, Niederwil - 03061

Detaillierte Ganglinien

Messstelle: Hubelstrasse, Niederwil - 03061
Gesamte Messperiode: 17.06.2021 00:00 - 23.06.2021 24:00
Dargestellte Messperiode: 22.06.2021 00:00 - 22.06.2021 24:00
Richtung 1: Hauptstrasse
Richtung 2: Landstrasse
Filter: (Pw: Toff, Pw, Lfw, Pw/A, Unb und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)
 (Lw: Lw, Lw/A, Szg, Bus und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)

Datum, Zeit	Richtung Haupt- strasse	Richtung Land- strasse	Total	Richtung Haupt- strasse	Richtung Land- strasse	Total
22.06. 00:00	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%
01:00	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%
02:00	0	1	1	0.0%	0.4%	0.3%
03:00	0	2	2	0.0%	0.9%	0.5%
04:00	1	0	1	0.6%	0.0%	0.3%
05:00	0	2	2	0.0%	0.9%	0.5%
06:00	7	9	16	4.0%	4.0%	4.0%
07:00	6	11	17	3.4%	4.9%	4.3%
08:00	13	13	26	7.5%	5.8%	6.5%
09:00	8	23	31	4.6%	10.3%	7.8%
10:00	11	20	31	6.3%	8.9%	7.8%
11:00	20	17	37	11.5%	7.6%	9.3%
12:00	9	6	15	5.2%	2.7%	3.8%
13:00	5	11	16	2.9%	4.9%	4.0%
14:00	11	19	30	6.3%	8.5%	7.5%
15:00	15	18	33	8.6%	8.0%	8.3%
16:00	20	19	39	11.5%	8.5%	9.8%
17:00	16	19	35	9.2%	8.5%	8.8%
18:00	12	12	24	6.9%	5.4%	6.0%
19:00	12	9	21	6.9%	4.0%	5.3%
20:00	3	0	3	1.7%	0.0%	0.8%
21:00	0	4	4	0.0%	1.8%	1.0%
22:00	5	8	13	2.9%	3.6%	3.3%
23:00	0	1	1	0.0%	0.4%	0.3%
Total	174	224	398	43.7%	56.3%	100.0%

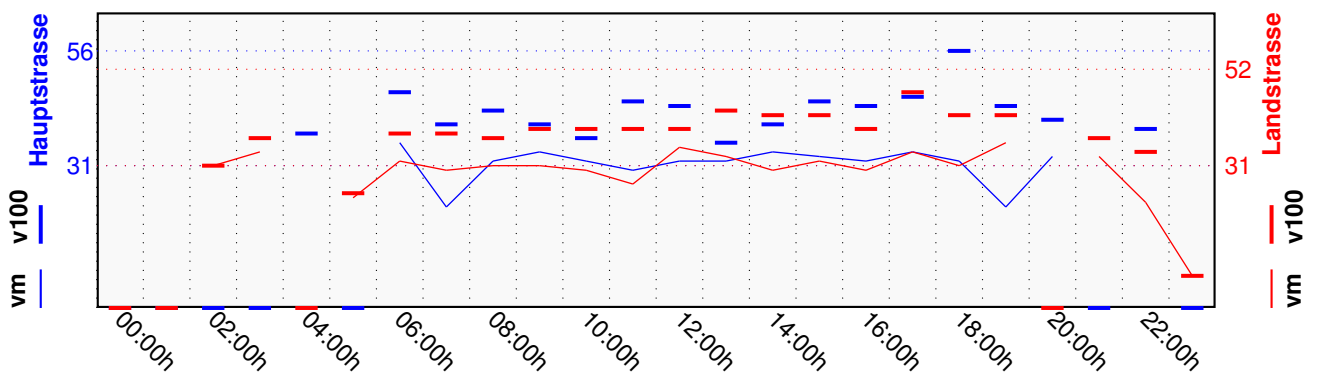


Hubelstrasse, Niederwil - 03061

Detaillierte Geschwindigkeiten

Messstelle: Hubelstrasse, Niederwil - 03061
Gesamte Messperiode: 17.06.2021 00:00 - 23.06.2021 24:00
Dargestellte Messperiode: 22.06.2021 00:00 - 22.06.2021 24:00
Richtung 1: Hauptstrasse
Richtung 2: Landstrasse
Filter: (Pw: Toff, Pw, Lfw, Pw/A, Unb und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)
 (Lw: Lw, Lw/A, Szg, Bus und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)

Datum, Zeit	vm	v15	v85	v100	vm	v15	v85	v100
	Hauptstrasse				Landstrasse			
22.06. 00:00	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00	0	0	0	0	31	31	31	31
03:00	0	0	0	0	35	32	37	37
04:00	38	38	38	38	0	0	0	0
05:00	0	0	0	0	24	23	25	25
06:00	36	32	38	47	32	27	37	38
07:00	22	6	40	40	30	24	37	38
08:00	32	26	37	43	31	23	37	37
09:00	34	31	38	40	31	26	37	39
10:00	32	28	37	37	30	27	35	39
11:00	30	22	39	45	27	16	36	39
12:00	32	24	43	44	35	32	39	39
13:00	32	26	36	36	33	27	38	43
14:00	34	31	39	40	30	25	37	42
15:00	33	28	40	45	32	26	37	42
16:00	32	28	41	44	30	24	38	39
17:00	34	29	39	46	34	30	36	47
18:00	32	21	44	56	31	21	38	42
19:00	22	6	37	44	36	30	41	42
20:00	33	23	41	41	0	0	0	0
21:00	0	0	0	0	33	31	37	37
22:00	34	32	39	39	23	7	33	34
23:00	0	0	0	0	7	7	7	7
Total	31	24	39	56	31	26	37	47

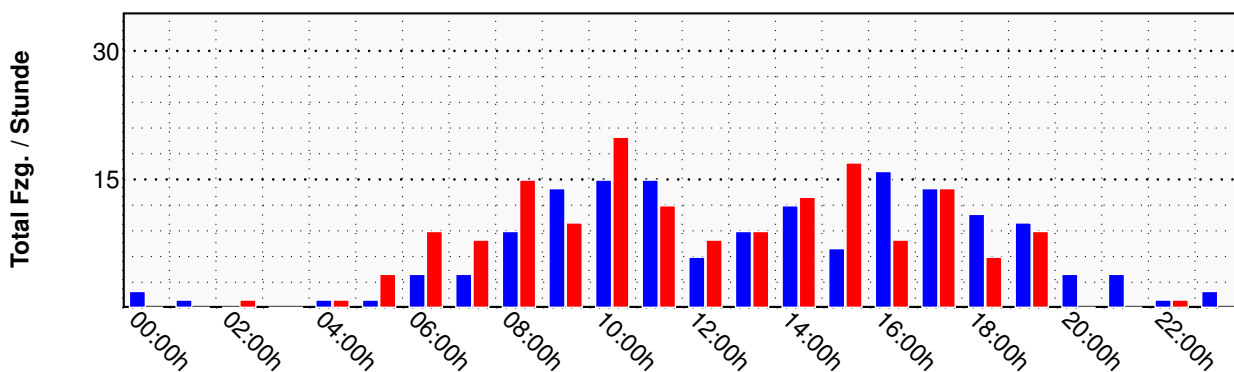


Hubelstrasse, Niederwil - 03061

Detaillierte Ganglinien

Messstelle: Hubelstrasse, Niederwil - 03061
Gesamte Messperiode: 17.06.2021 00:00 - 23.06.2021 24:00
Dargestellte Messperiode: 23.06.2021 00:00 - 23.06.2021 24:00
Richtung 1: Hauptstrasse
Richtung 2: Landstrasse
Filter: (Pw: Toff, Pw, Lfw, Pw/A, Unb und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)
 (Lw: Lw, Lw/A, Szg, Bus und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)

Datum, Zeit	Richtung Haupt- strasse	Richtung Land- strasse	Total	Richtung Haupt- strasse	Richtung Land- strasse	Total
23.06. 00:00	2	0	2	1.2%	0.0%	0.6%
01:00	1	0	1	0.6%	0.0%	0.3%
02:00	0	1	1	0.0%	0.6%	0.3%
03:00	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%
04:00	1	1	2	0.6%	0.6%	0.6%
05:00	1	4	5	0.6%	2.4%	1.5%
06:00	4	9	13	2.5%	5.5%	4.0%
07:00	4	8	12	2.5%	4.8%	3.7%
08:00	9	15	24	5.6%	9.1%	7.3%
09:00	14	10	24	8.6%	6.1%	7.3%
10:00	15	20	35	9.3%	12.1%	10.7%
11:00	15	12	27	9.3%	7.3%	8.3%
12:00	6	8	14	3.7%	4.8%	4.3%
13:00	9	9	18	5.6%	5.5%	5.5%
14:00	12	13	25	7.4%	7.9%	7.6%
15:00	7	17	24	4.3%	10.3%	7.3%
16:00	16	8	24	9.9%	4.8%	7.3%
17:00	14	14	28	8.6%	8.5%	8.6%
18:00	11	6	17	6.8%	3.6%	5.2%
19:00	10	9	19	6.2%	5.5%	5.8%
20:00	4	0	4	2.5%	0.0%	1.2%
21:00	4	0	4	2.5%	0.0%	1.2%
22:00	1	1	2	0.6%	0.6%	0.6%
23:00	2	0	2	1.2%	0.0%	0.6%
Total	162	165	327	49.5%	50.5%	100.0%

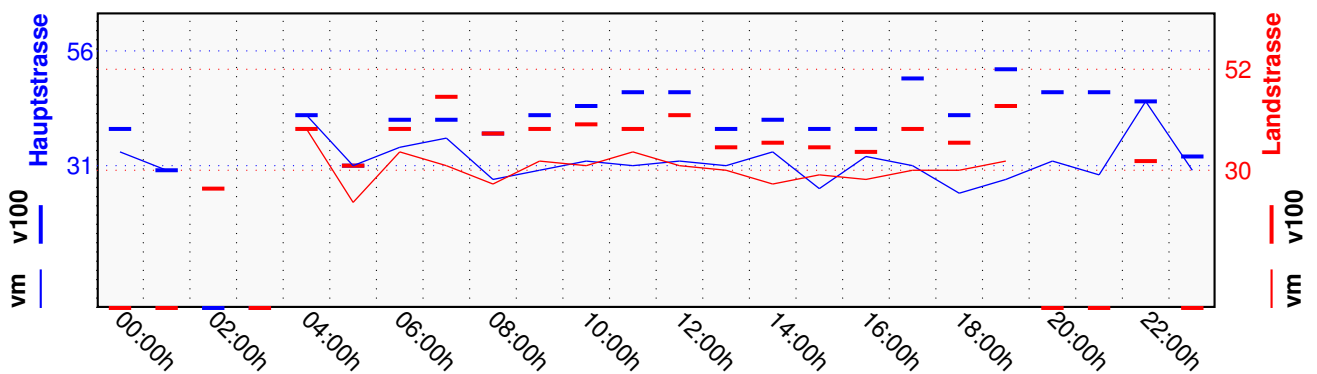


Hubelstrasse, Niederwil - 03061

Detaillierte Geschwindigkeiten

Messstelle: Hubelstrasse, Niederwil - 03061
Gesamte Messperiode: 17.06.2021 00:00 - 23.06.2021 24:00
Dargestellte Messperiode: 23.06.2021 00:00 - 23.06.2021 24:00
Richtung 1: Hauptstrasse
Richtung 2: Landstrasse
Filter: (Pw: Toff, Pw, Lfw, Pw/A, Unb und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)
 (Lw: Lw, Lw/A, Szg, Bus und ≥ 0 km/h und < 999 km/h)

Datum, Zeit	vm	v15	v85	v100	vm	v15	v85	v100
	Hauptstrasse				Landstrasse			
23.06. 00:00	34	28	39	39	0	0	0	0
01:00	30	30	30	30	0	0	0	0
02:00	0	0	0	0	26	26	26	26
03:00	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00	42	42	42	42	39	39	39	39
05:00	31	31	31	31	23	17	31	31
06:00	35	28	41	41	34	28	39	39
07:00	37	35	41	41	31	21	35	46
08:00	28	8	38	38	27	22	35	38
09:00	30	18	37	42	32	27	36	39
10:00	32	30	36	44	31	26	36	40
11:00	31	27	39	47	34	30	38	39
12:00	32	6	47	47	31	32	35	42
13:00	31	28	38	39	30	26	35	35
14:00	34	28	39	41	27	17	36	36
15:00	26	6	37	39	29	26	33	35
16:00	33	28	38	39	28	24	34	34
17:00	31	17	40	50	30	25	36	39
18:00	25	7	37	42	30	25	36	36
19:00	28	6	42	52	32	25	37	44
20:00	32	23	47	47	0	0	0	0
21:00	29	10	47	47	0	0	0	0
22:00	45	45	45	45	32	32	32	32
23:00	30	27	33	33	0	0	0	0
Total	31	24	39	52	30	25	36	46





ROEFS ARCHITEKTEN AG

ETH \ HTL \ SIA

Untermüli 1 \ CH-6300 Zug

P +41 41 763 22 33

F +41 41 763 22 32

info@roefs-architekten.ch

www.roefs-architekten.ch

NIEDERWIL (AG)

Ortsbauliche Analyse | 23.02.2017

Bauherrschaft | Projektentwicklung
Architekt

Feldmann-Immobilien AG | Zürcherstrasse 1 | 5630 Muri
Roefs Architekten AG | Untermüli 1 | 6300 Zug

Zug, 23.02.2017

Inhaltsverzeichnis

Landschaft	4–5
Siedlungsentwicklung	6–7
Morphologie	8–9
Typologie	10–17
Verkehr	18–19
Strassenraum	20–22
Gebäudeausrichtung	23
Rückschluss	24
Referenzen	25
Bautenkatalog	25–26



Landschaft

Eiszeitliche Gletscher hinterlassen grossflächige Moränen. Erosion formt eine Landschaft aus Hügeln und Tälern.



Landschaft

Die Siedlungen entstehen an erhöhter Lage zwischen dem Fluss und Hügel.

Siedlungsentwicklung

«Die Gegend um Niederwil war bereits während der Jungsteinzeit (11'500–9'500 v.Chr.) besiedelt.

Mehrere Grabhügel aus der Bronzezeit wurden entdeckt und wissenschaftlich untersucht.

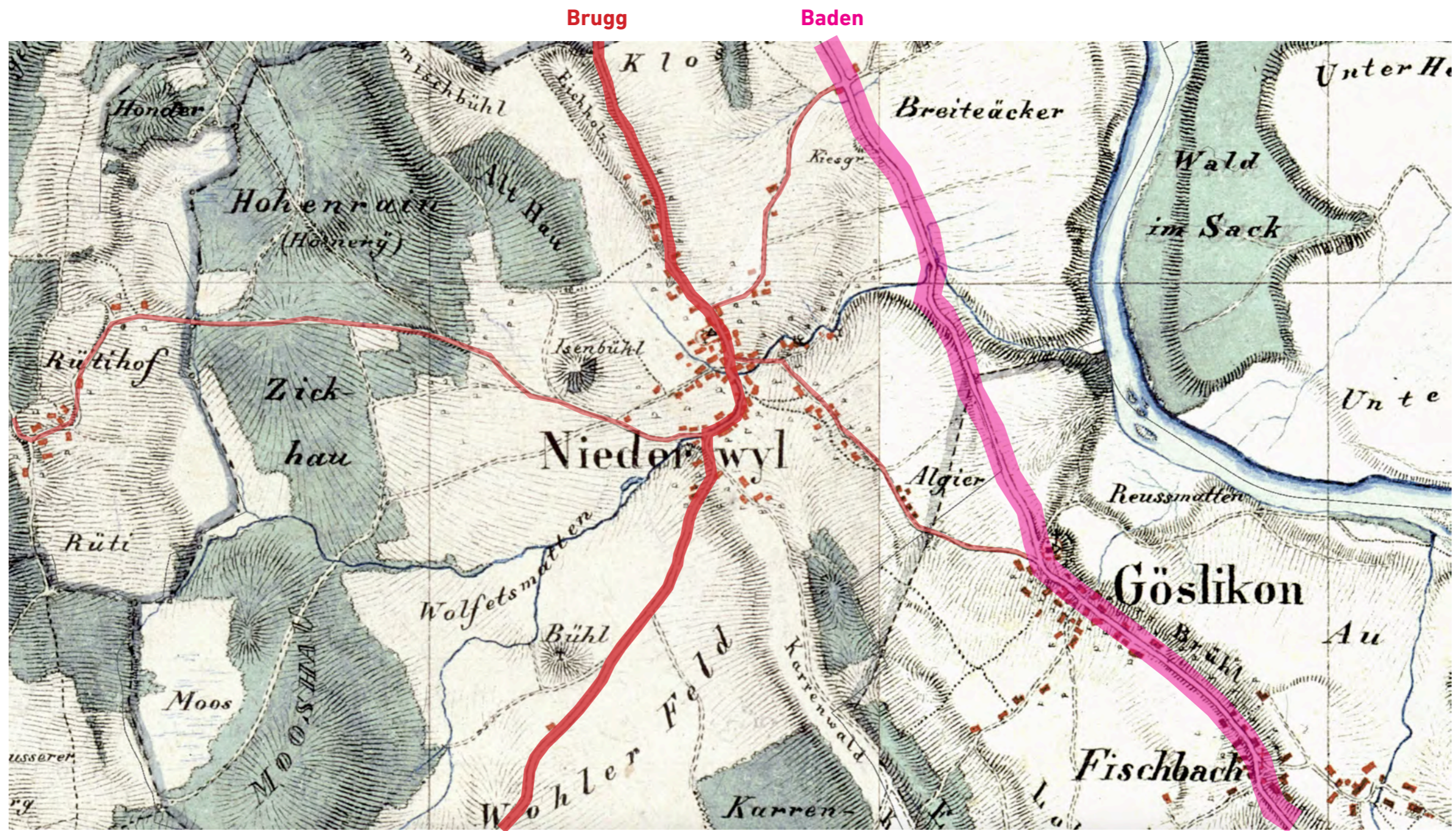
Zur Römerzeit befand sich im Dorfzentrum eine Gutshof-Anlage, welche von Alamannen um 350 n.Chr. bei einem Raubzug zerstört wurde.

Die erste urkundliche Erwähnung der Ortschaft erfolgte im Jahr 893. Der Ortsname stammte vom althochdeutschen Wilari und bedeutet Hofsiedlung.

Grösster Herrscher von Niederwil war das Kloster Gnadenthal. 1415 eroberten die Eidgenossen den Aargau von Habsburgern und Niederwil wurde ein Hauptort eines Amtes in den Freien Ämtern, einer gemeinen Herrschaft»

(Quelle: www.de.wikipedia.org/wiki/niederwil_ag)

Lenzburg



Wohlen

Bremgarten

Siedlungsentwicklung

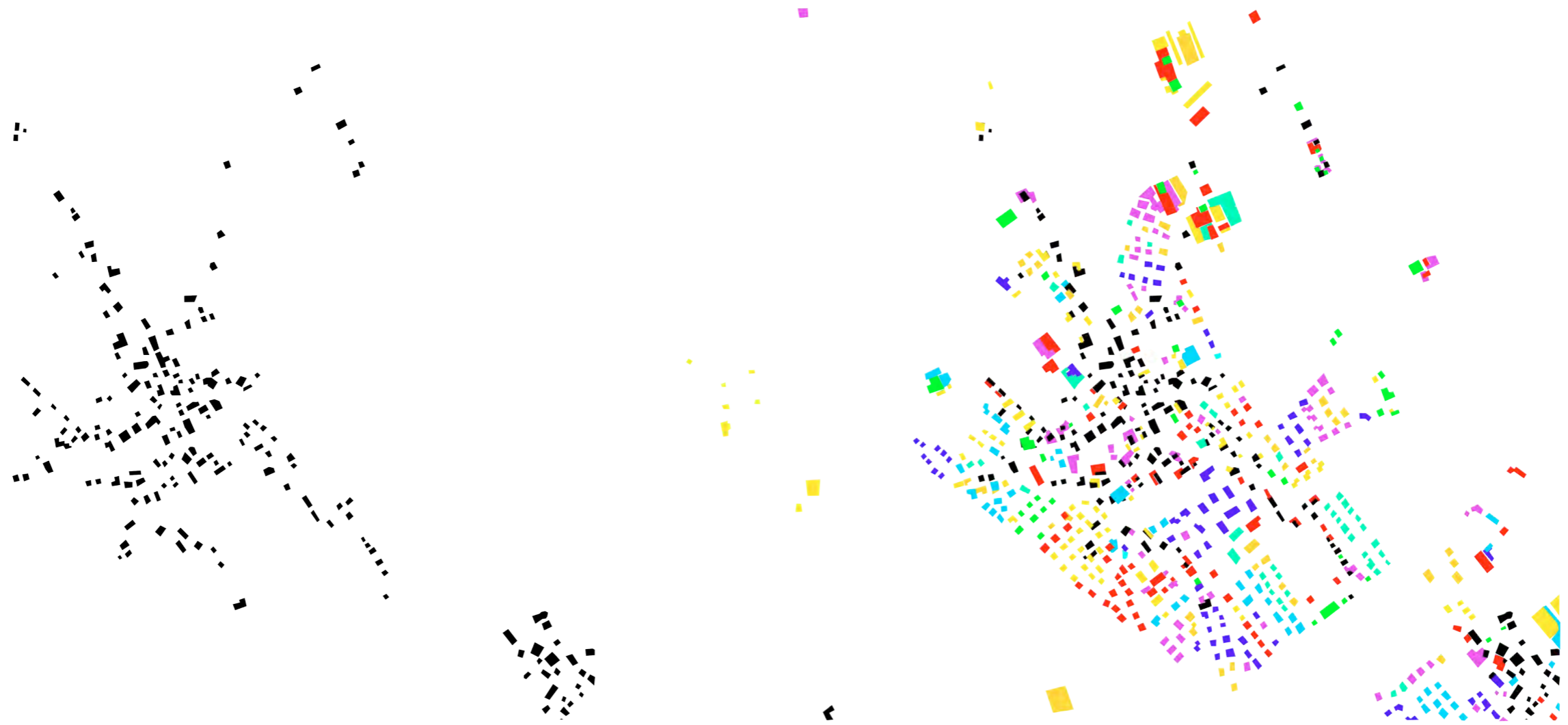
Doufurkarte 1772–1783

Hauptstrasse Nord-Süd (rosa)

Erschliessungsstrasse Niederwil (rot)

Legende:

- 1955
- 1964
- 1970
- 1976
- 1982
- 1988
- 1994
- 2000
- 2006
- 2012

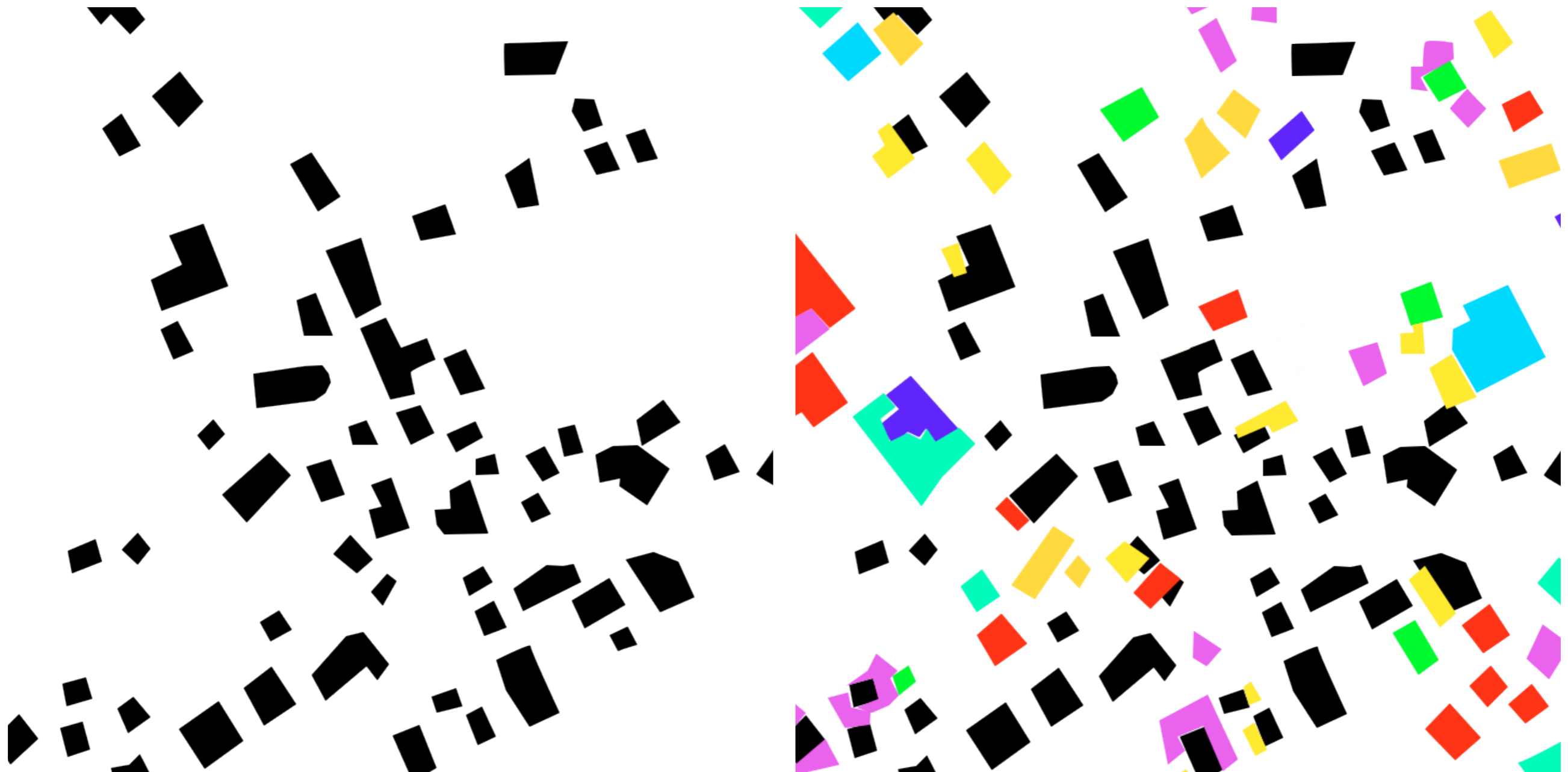


Morphologie

Vergleich ganze Ortschaft
Stand 1955 (l.) und 2012 (r.)

Legende:

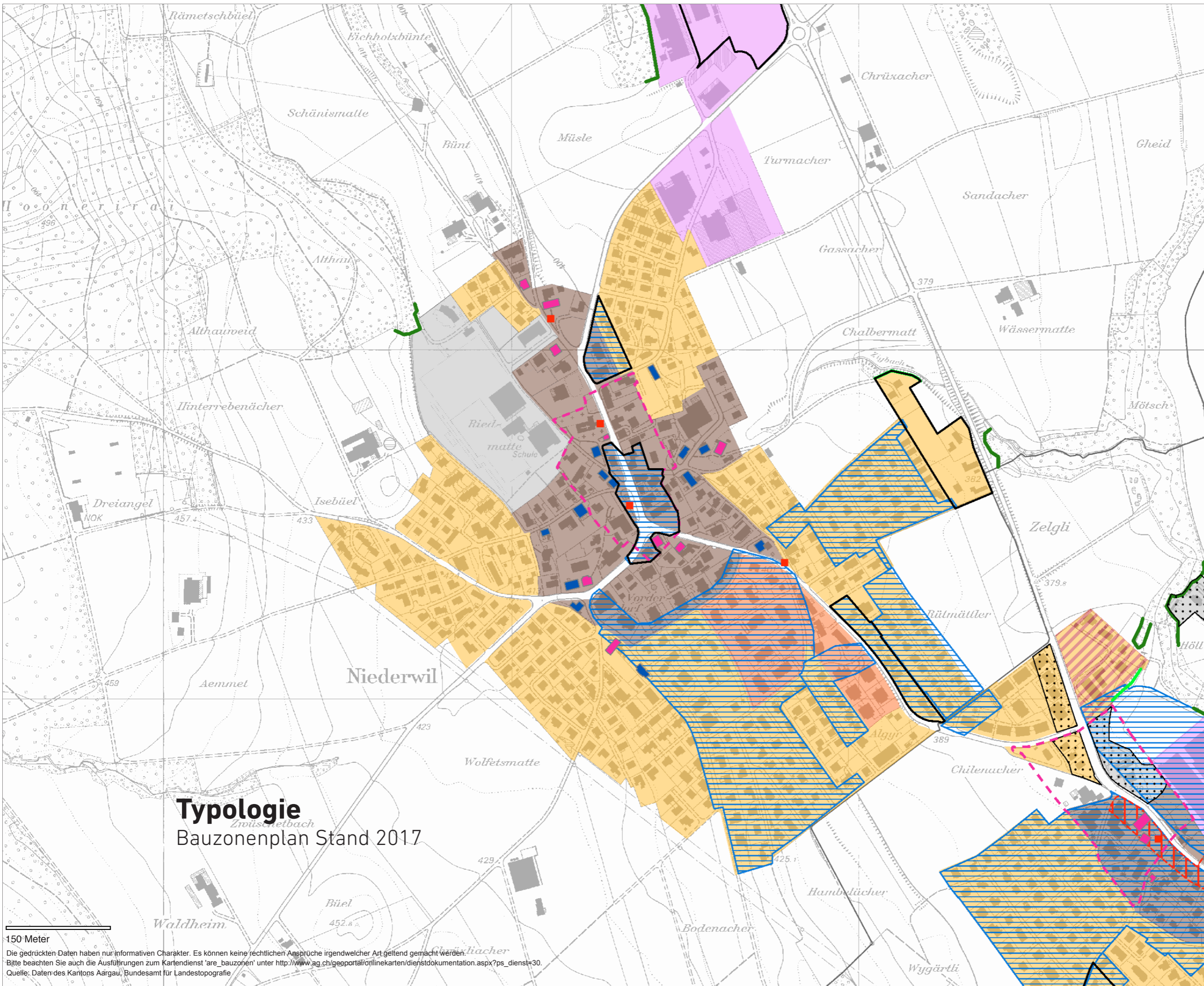
- 1955
- 1964
- 1970
- 1976
- 1982
- 1988
- 1994
- 2000
- 2006
- 2012



Morphologie

Vergleich Ortskern

Stand 1955 (l.) und 2012 (r.)



Bauzonenplan

- Legende:**
- Naturobjekte im Baugebiet ●
 - Kulturobjekte im Baugebiet ■
 - Sondernutzungsplanpflicht im Baugebiet
 - Ortsbildschutz im Baugebiet
 - Geschützte Hecken im Baugebiet
 - Lärmvorbelastete Gebiete im Baugebiet
 - Überlagerte Spezialzonen im Baugebiet
 - Gebäude mit Substanzschutz
 - Gebäude mit Volumenschutz
 - Statische Waldgrenze
 - Genehmigte Gestaltungspläne im Baugebiet
 - Genehmigte Erschliessungspläne im Baugebiet
 - Uferschutzzonen im Baugebiet
- BAUZONEN: GRUNDNUTZUNG**
- Kantonale Zonensystematik:
- Dorf-, Altstadtzone
 - Kernzone
 - Wohnzone, 1 Geschosse
 - Wohnzone, 2 Geschosse
 - Wohnzone, 3 und mehr Geschosse
 - Wohn-/Gewerbezone bis 2 Geschosse
 - Wohn-/Gewerbezone 3 und mehr Geschosse
 - Gewerbezone
 - Industriezone
 - Zone für öffentliche Bauten und Anlagen
 - Freihaltezone
 - Pflanzgartenzone
 - Uferschutzzone
 - Bäderzone
 - Spezialzone

Typologie
Bauzonenplan Stand 2017

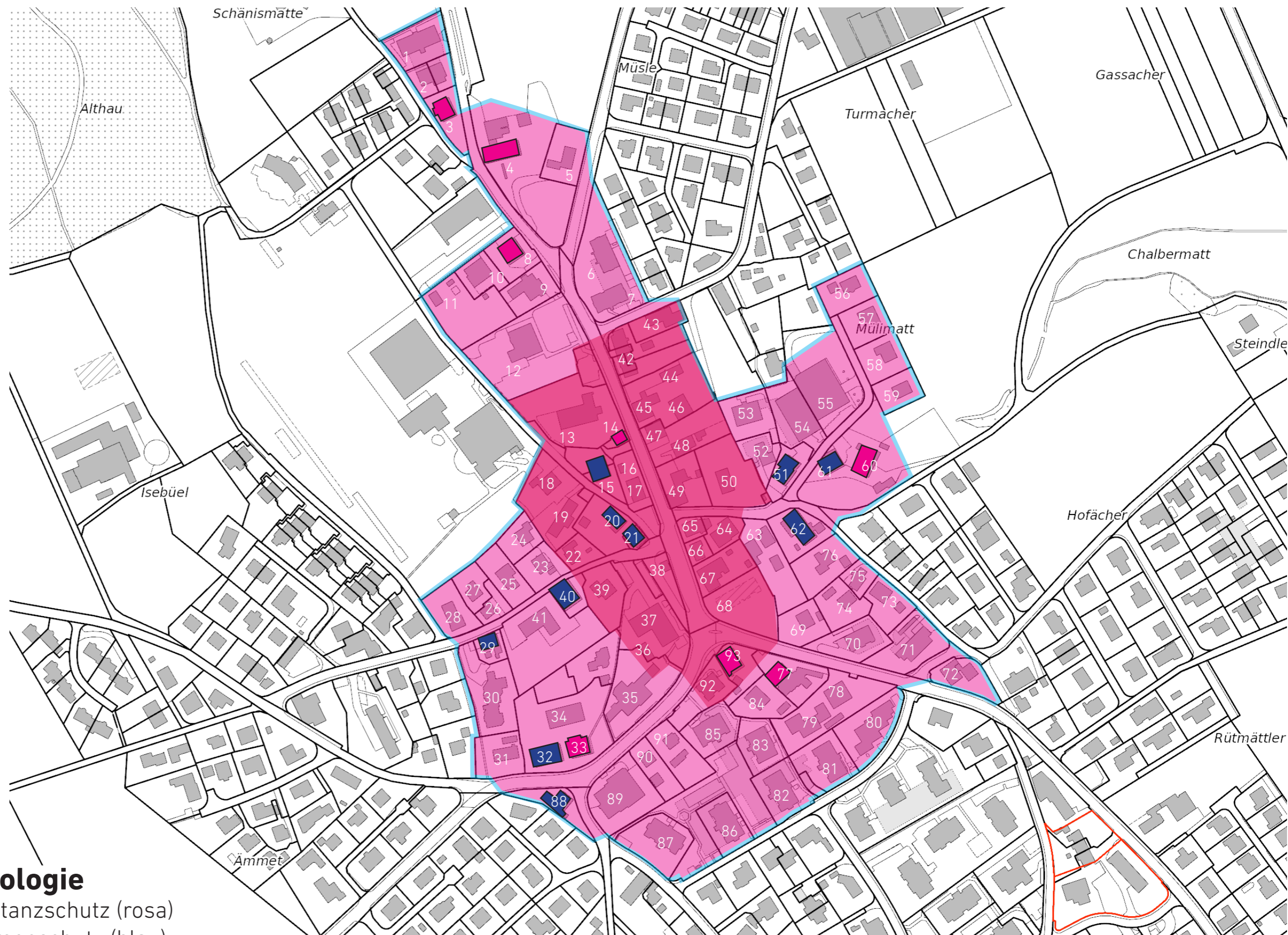
150 Meter

Die gedruckten Daten haben nur informativen Charakter. Es können keine rechtlichen Ansprüche irgendwelcher Art geltend gemacht werden.
Bitte beachten Sie auch die Ausführungen zum Kartendienst 'are_bauzonen' unter http://www.ag.ch/geoportal/onlinekarten/dienstdokumentation.aspx?ps_dienst=30.
Quelle: Daten des Kantons Aargau, Bundesamt für Landestopografie



1: 5'000

erstellt: 05.01.2017



Typologie

- Substanzschutz (rosa)
- Volumenschutz (blau)
- Ortsbildschutz (rot)
- Ortskern (hellblau)



3



4



8



14



33



60



77



93

Typologie

Bauten mit Substanzschutz (rosa)



15



20



21



32



40



51



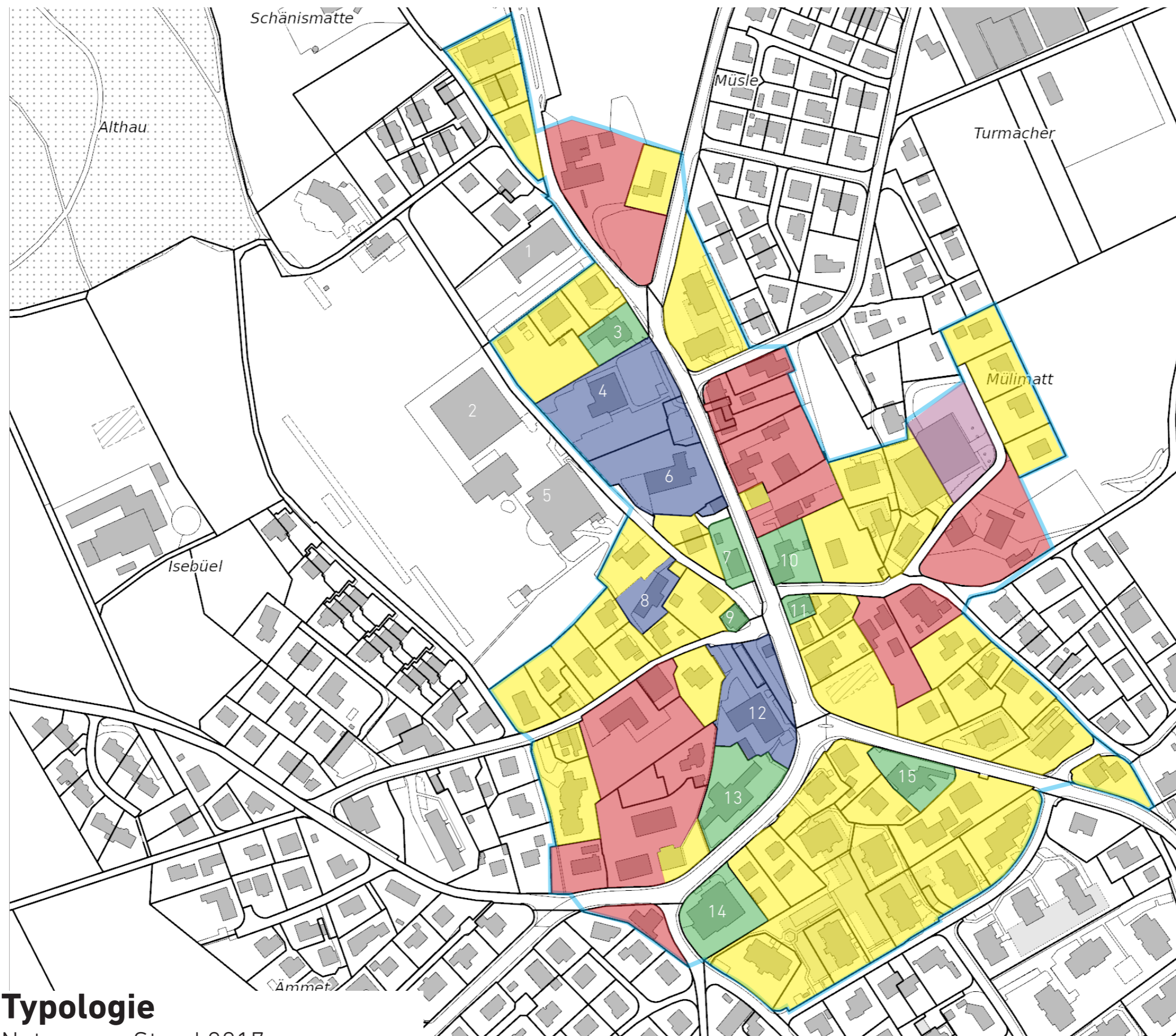
52



61

Typologie

Bauten mit Volumenschutz (blau)



Legende:

- Wohnen
- Mehrzweck
- Wohnen/Gewerbe
- Öffentlich
- Gewerbe
- Dorfkern Grenze

- 1 Feuerwehrdepot
- 2 Mehrzweckhalle MZH
- 3 Metzgerei Reusstahl
- 4 Gemeindeverwaltung
- 5 Schule Riedmatte
- 6 Kirche St. Martin
- 7 Restaurant Pizza Pronto
- 8 Pavillon
- 9 Restaurant Kreuz
- 10 Restaurant Schwyzerhus
- 11 Coiffure Arena
- 12 Poststelle 5524
- 13 Bäckerei Konditorei Wirth
- 14 Volg / Restaurant Spycher
- 15 Flamingo Bar

Typologie
Nutzungen Stand 2017



Typologie
Nutzung Wohnen

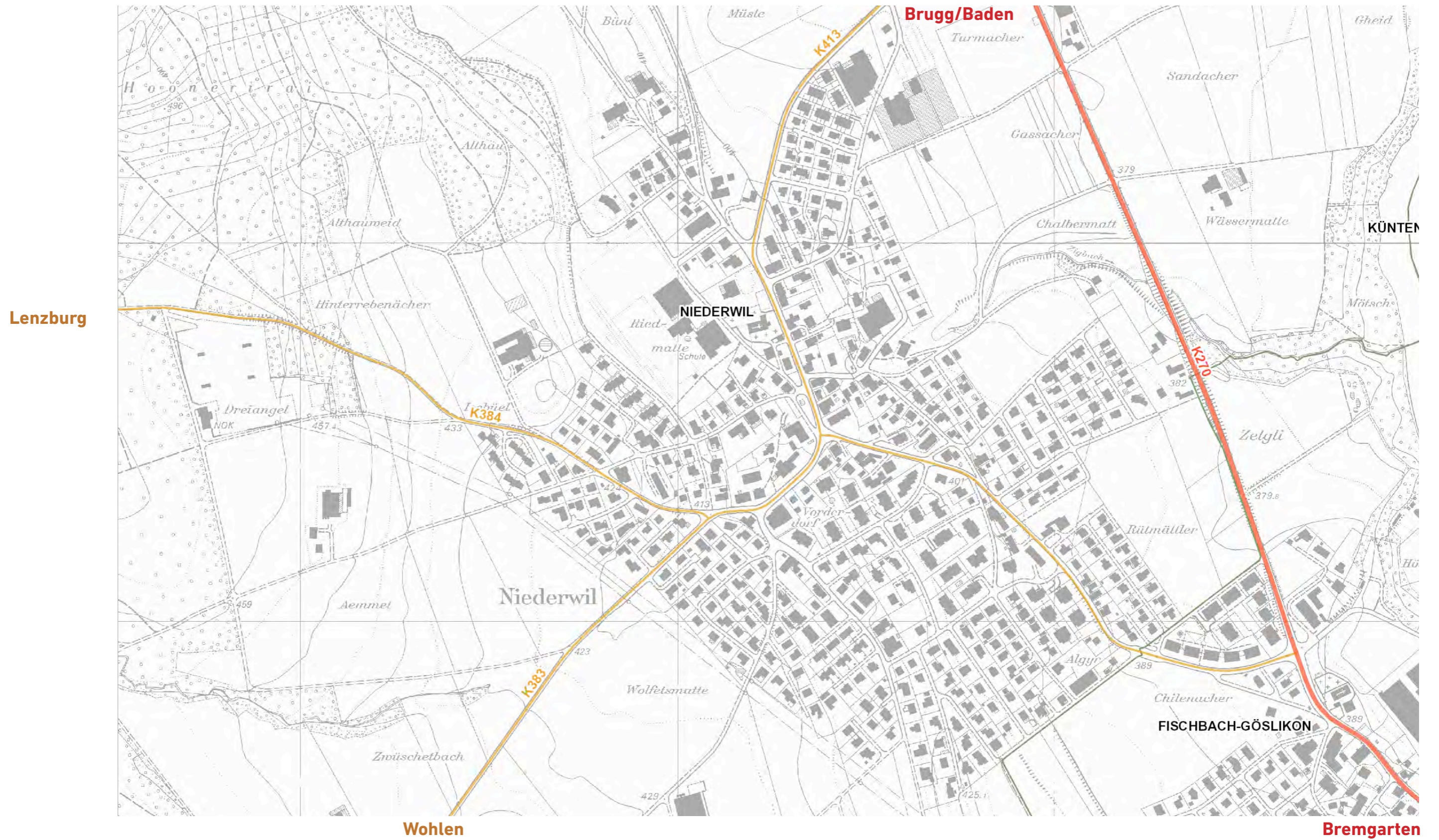


Typologie
Nutzung Mehrzweck



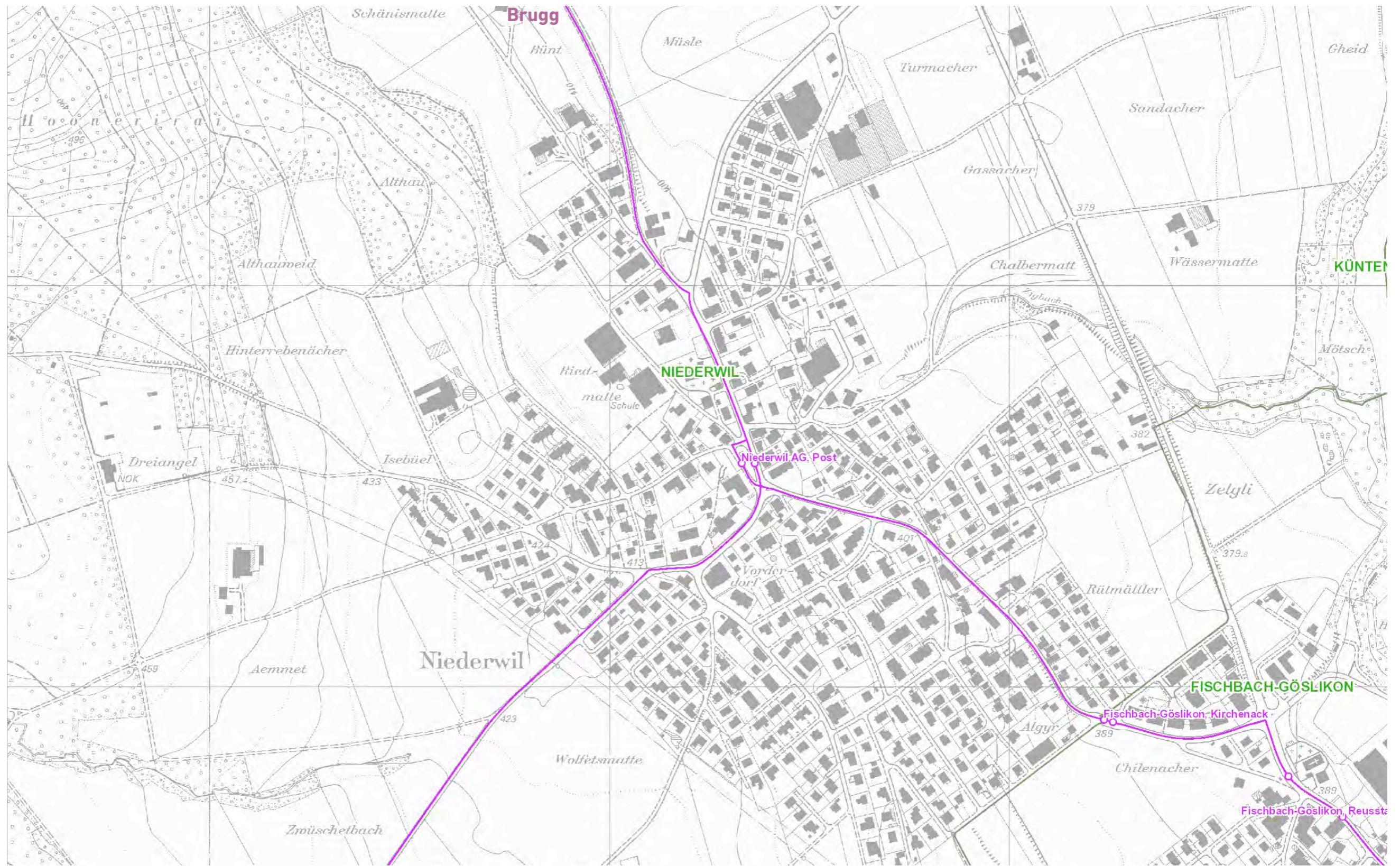
Typologie

Nutzung Wohnen/Gewerbe



Verkehr

- Strassennetz
- Verbindungsstrassen (hellbraun)
- Hauptverkehrsstrasse (rot)



Wohlen

Bremgarten

Verkehr

Öffentlicher Verkehr

Buslinien und Bushaltestellen (lila)

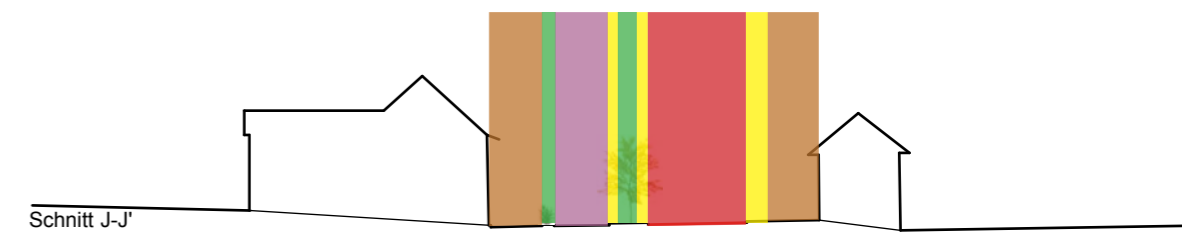
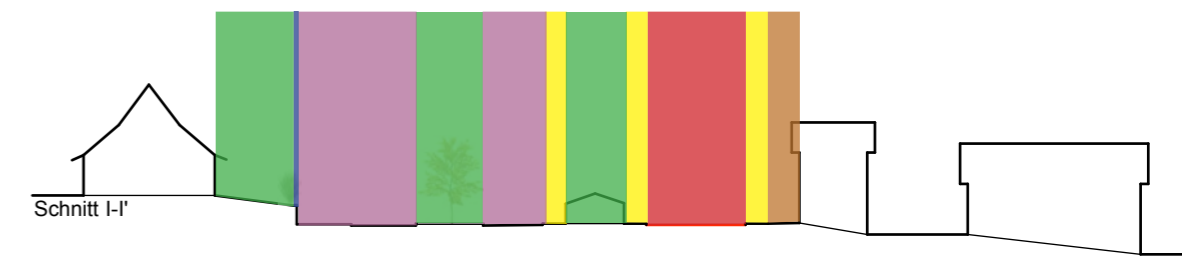
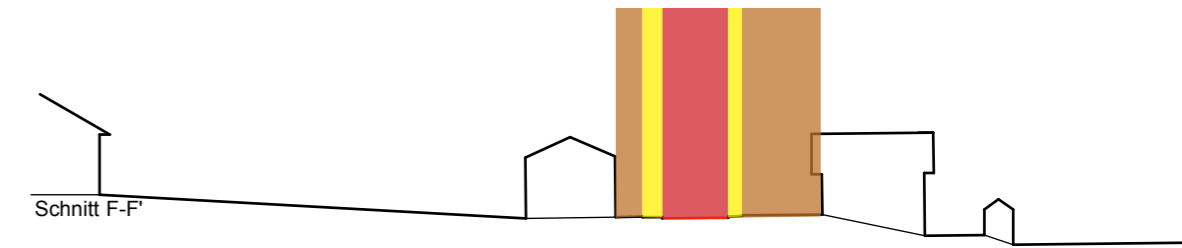
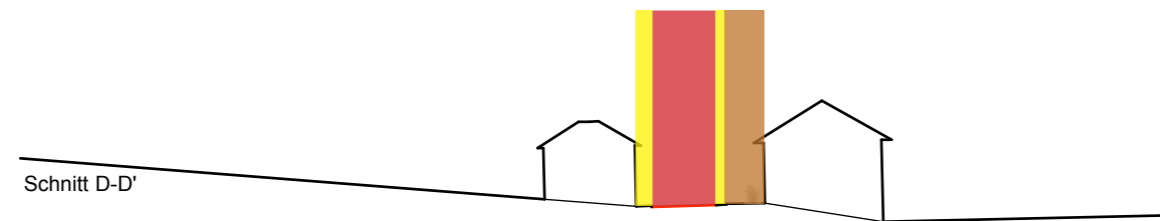
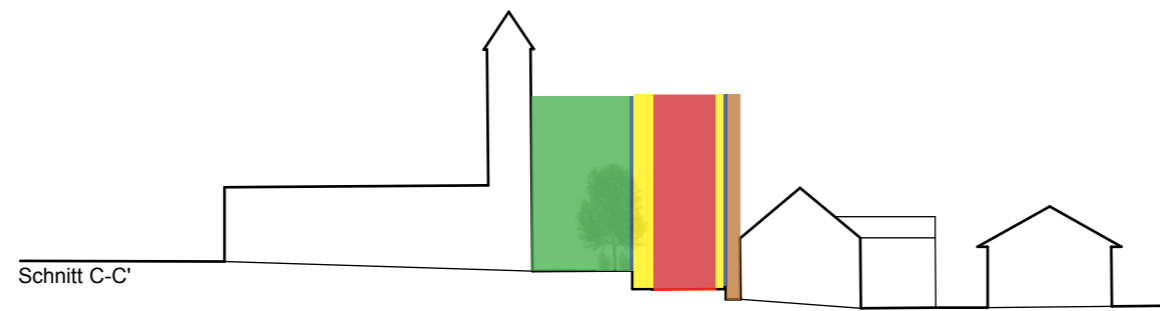


Strassenraum

Dorfplatz (heute Bushaltestelle)

Legende:

- Hauptstrasse
- Trottoir
- Grünraum
- Stützmauer
- Zufahrt, Parkieren, Freiraum
- Vorbereich

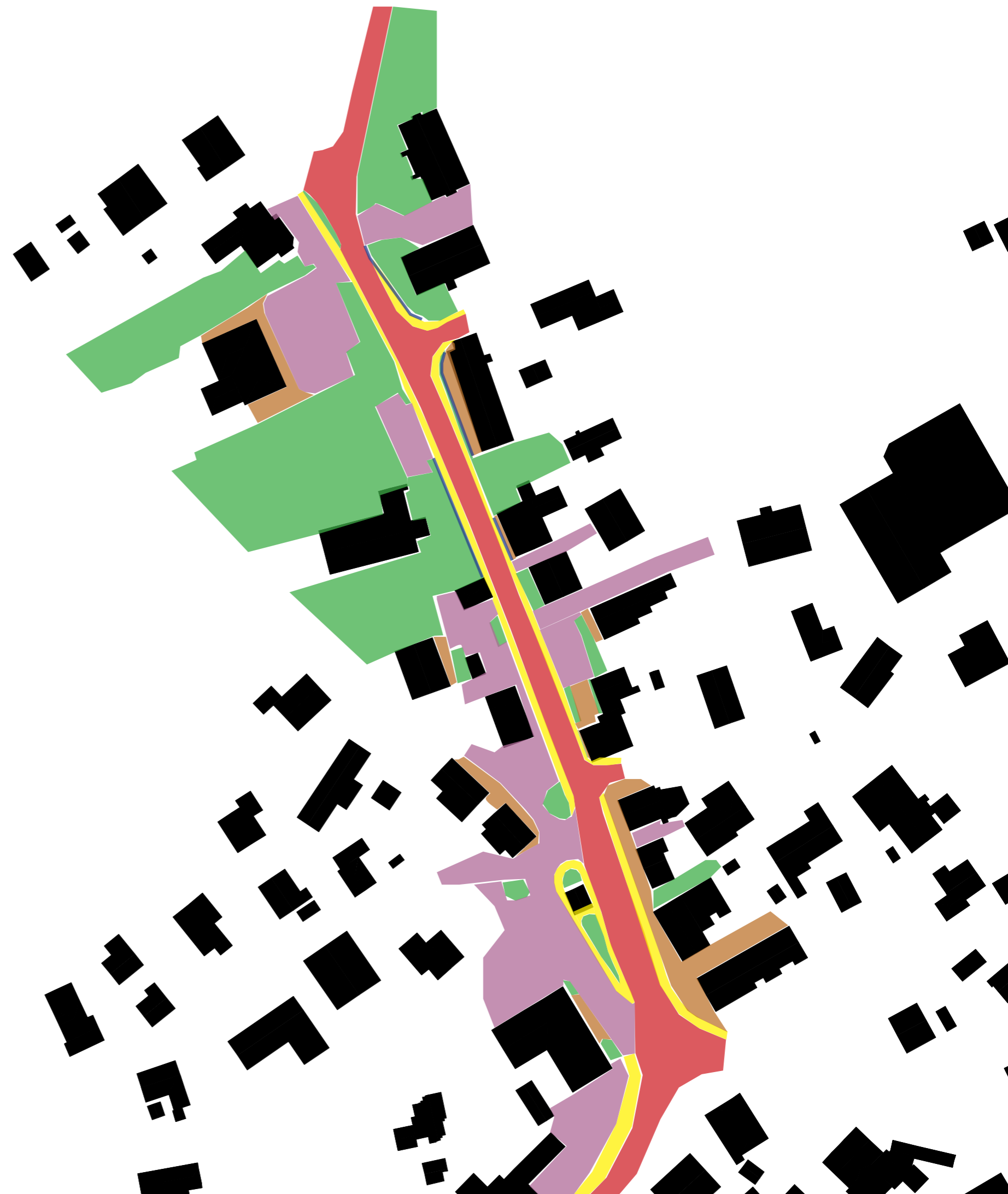


Strassenraum

Strassenraumbereiche
im Querschnitt

Legende:

- Hauptstrasse
- Trottoir
- Grünraum
- Stützmauer
- Zufahrt, Parkieren, Freiraum
- Vorbereich



Strassenraum
Strassenraumbereiche
im Schwarzplan

Gebäudeausrichtung

Dachlandschaft

Grünraum



Rückschluss auf mögliche Bebaungsstruktur

Bedeutende Ortstypsische
Merkmale

1. Lage und Ausrichtung zum Strassenraum
2. Umgang mit dem Grünraum
3. Umgang Topographie in der Typologie
4. Typologie (im Zusammenhang mit
Körnung, Geschossigkeit, Struktur und Materialisierung)

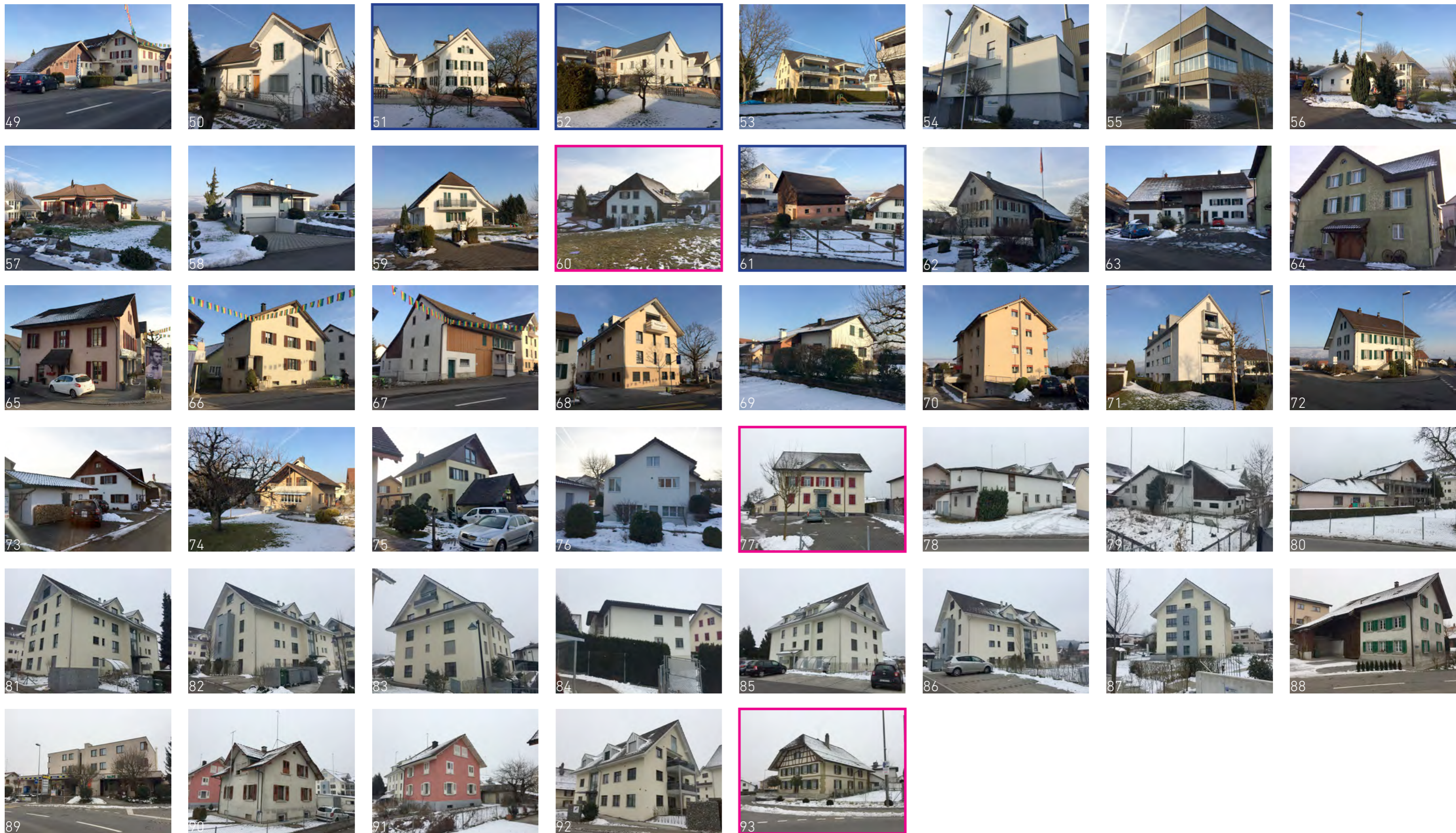


Referenzen



Bautenkatalog

Bauten im Ortskern



Bautenkatalog

Bauten im Ortskern