

Bauland mit bewilligtem Sondernutzungsplan [5 EFH & 1 DEFH]

Halden , 9643 Krummenau, Sankt Gallen



Reserve price CHF 1'790'000.-

No fixed price
Price is calculated by(second highest bid + CHF 10,000 = purchase price)

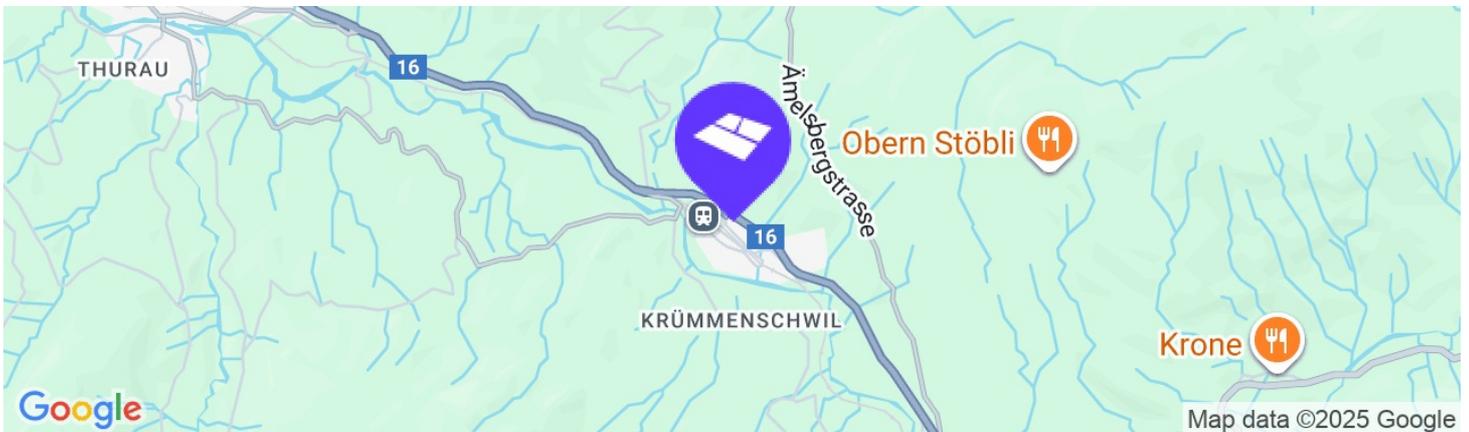
Fees
Registration fees and property transfer tax are shared (all profit tax such as land gains tax are borne by the seller)

Important information
All relevant documents were provided by the seller and were only partially processed for the purpose of anonymisation.

Details

Plot size:	4'282 m ²
Parcel number:	16/1615/1616/1617/1618/1619
Zone:	WG2 / aB
Development:	Fully developed
Category:	Residential plot
Nearest kindergarten in:	3'000 m
Nearest primary school in:	400 m
Nearest public transport in:	250 m
Nearest shop in:	2'500 m

Location



Description

Nutzen Sie die seltene Gelegenheit, ein erschlossenes Bauland mit bewilligtem Sondernutzungsplan zu erwerben – ideal für die Realisierung von 5 Einfamilienhäusern und 1 Doppelhaus. Die Erschliessung gemäss Sondernutzungsplan wird aktuell umgesetzt und ist im Kaufpreis beinhaltet.

Highlights auf einen Blick:

- Bauland an gut besonnter Lage
- Bewilligter Sondernutzungsplan für Wohnüberbauung
- Das beiliegende Richtprojekt bildet den grösstmöglichen Haustyp mit 7.5-Zimmer ab, die Häuser dürfen auch kleiner gebaut werden.
- Bauland für 5 Einfamilienhäuser & 1 Doppelhaus
- Die grundstückinterne Erschliessung und die Strasse werden bis Herbst 2025 fertig gestellt. Die Erschliessung gemäss Sondernutzungsplan ist im Preis inbegriffen
- Privatsphäre in ländlicher, familienfreundlicher Umgebung
- Bauland an gut besonnter Lage
- Typischer Charme des Toggenburgs

Infrastruktur:

- Einkaufsmöglichkeiten in Nesslau, Ebnat-Kappel und Wattwil
- Schulen: Primarschule in Krummenau, Oberstufe in Nesslau, Kantonsschule in Wattwil
- Arbeitsmarkt: Nähe zu attraktiven Agglomerationen, ideal für Home-Office und Work-Life-Balance

Lage, Region & Gemeinde:

- Gemeinde Nesslau: Krummenau, Ennetbühl, Nesslau, Neu St. Johann und Stein – eingebettet zwischen Stockberg, Säntis, Churfürsten und dem Ausläufer des Speers bietet ein traumhaftes Bergpanorama
- ÖV im Halbstundentakt Richtung Rapperswil, Wattwil, Wil, St. Gallen, Buchs und Nesslau
- Autobahnanschluss Wil, Uznach, Buchs jeweils in ca. 30 Fahrminuten erreichbar
- Freizeit & Lifestyle in dieser Region: Wolzenalp, Wanderwege, Badeparadiese, Grillstellen, Moorlandschaften, Restaurants, Club Kraftwerk u.v.m.

Fazit:

Dieses Grundstück vereint ländliche Idylle, moderne Infrastruktur und vielseitige Erholungsmöglichkeiten – eine perfekte Basis für Ihr nächstes Wohnprojekt. Sichern Sie sich diese Investitionschance und profitieren Sie vom Potenzial dieser einzigartigen Baulandparzelle!

Additional information

- Entdecken Sie die Vorteile dieses besonderen Grundstücks – eine Besichtigung ist jederzeit selbstständig möglich.
- Bei den Anhängen zum Grundbuchauszug (Belege) ist die Auslegung der Wertrelevanz subjektiv. Aus ökologischen Gründen wurden die Belege der Dokumentation nicht beigelegt. Um sich entsprechend zu informieren, empfehlen wir Ihnen, diese bei spruchreifem Interesse und vor Gebotsabgabe per Mail (info@landboerse.ch) anzufordern.

Legal

All documents have been provided by the seller and are their responsibility. For more information, please read our VALID SERVICE PROVISIONS (GDB). Sales commission of 1.5% (excl. 8.1% VAT) per party (double commission) if mediation is successful.

Table of contents

Land registry document

Grundbuchauszug

Cadastral map

Orthofoto

Katasterplan

Zonenplan, kantonale Darstellung Kt

Additional relevant documents

Beilageplan Umgebung

Grundriss Variante Einfamilienhaus

Grundriss Variante Einfamilienhaus

Grundriss Variante Einfamilienhaus

Grundriss Variante Doppelfamilienhaus

Grundriss Variante Doppelfamilienhaus

Richtprojekt Exemplar Genehmigung

SNP Halden

PB Halden

08_19.153_Bericht_Strassenlärm rev. 16.06.2022 - Genehmigung

Grundbuchamt Ebnat-Kappel - Nesslau

Hofstrasse 1
9642 Ebnat-Kappel
Tel. + 41 71 992 64 09
grundbuchamt@ebnat-kappel.ch

Grundbuchauszug

Grundbuch Krummenau Gemeinde Nesslau

Liegenschaft Nr. 16

Plan Nr. 32K, Hof
Gesamtfläche 656 m², Acker/Wiese/Weide (656 m²)
Mutationsnr. BBK00884, 25.04.2024 Beleg 87

Eigentümer

Erwerbstitel

Kauf 26.10.2022 Beleg 229
Kauf 26.10.2022 Beleg 232

Anmerkungen

Keine

Vormerkungen

Keine

Dienstbarkeiten und Grundlasten

ID 172
Last: Landwirtschaftliches Fuss- und Fahrwegrecht
zugunsten Grundstück Nr. 1603
26.10.2022 Beleg 233

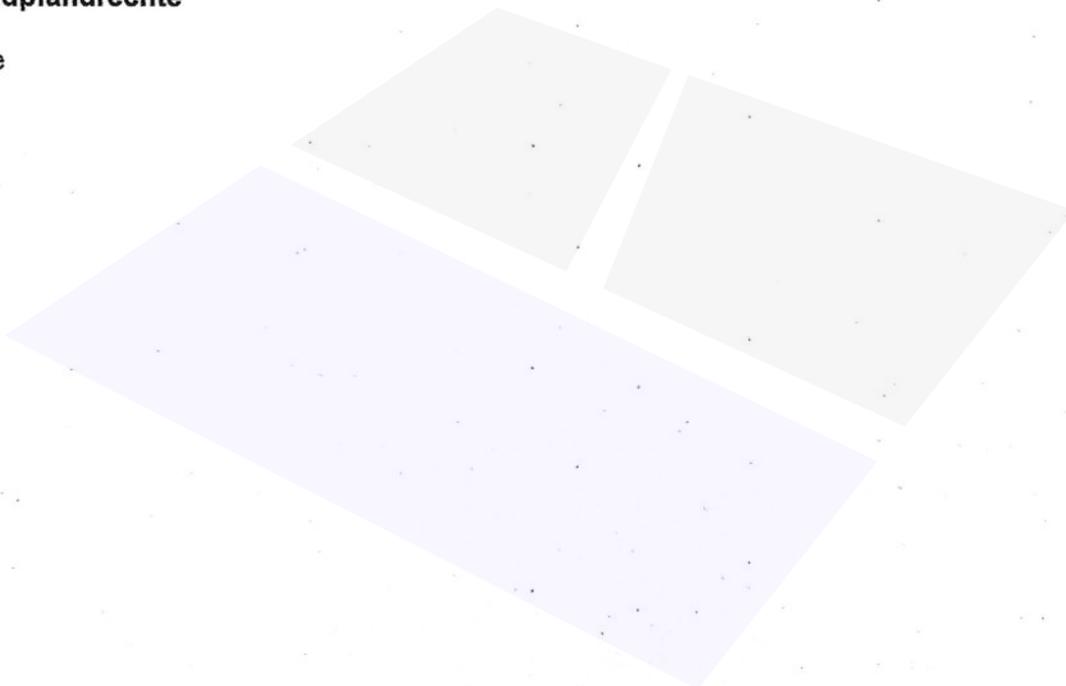
ID 173
Recht: Fusswegrecht
zulasten Grundstück Nr. 1528, 1603, 1618
26.10.2022 Beleg 235

ID 174
Last: Grundlast: Hagerstellungs- und -unterhaltungspflicht Gesamtwert: Fr. 5'000.--
zugunsten Grundstück Nr. 1603
26.10.2022 Beleg 236

ID 175
Recht/Last: Fuss- und Fahrwegrecht
zulasten und zugunsten Grundstück Nr. 1528, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619
26.10.2022 Beleg 237

Grundpfandrechte

Keine



Grundbuchamt Ebnat-Kappel - Nesslau

Hofstrasse 1
9642 Ebnat-Kappel

Tel. + 41 71 992 64 09
grundbuchamt@ebnat-kappel.ch

Grundbuchauszug

Grundbuch Krummenau Gemeinde Nesslau

Liegenschaft Nr. 1615

Plan Nr. 32K, Hof
Gesamtfläche 617 m², Acker/Wiese/Weide (617 m²)
Mutationsnr. BBK00884, 25.04.2024 Beleg 87

Eigentümer

Erwerbstitel

Kauf 26.10.2022 Beleg 229
Kauf 26.10.2022 Beleg 232

Anmerkungen

Keine

Vormerkungen

Keine

Dienstbarkeiten und Grundlasten

ID 172
Last: Landwirtschaftliches Fuss- und Fahrwegrecht
zugunsten Grundstück Nr. 1603
26.10.2022 Beleg 233

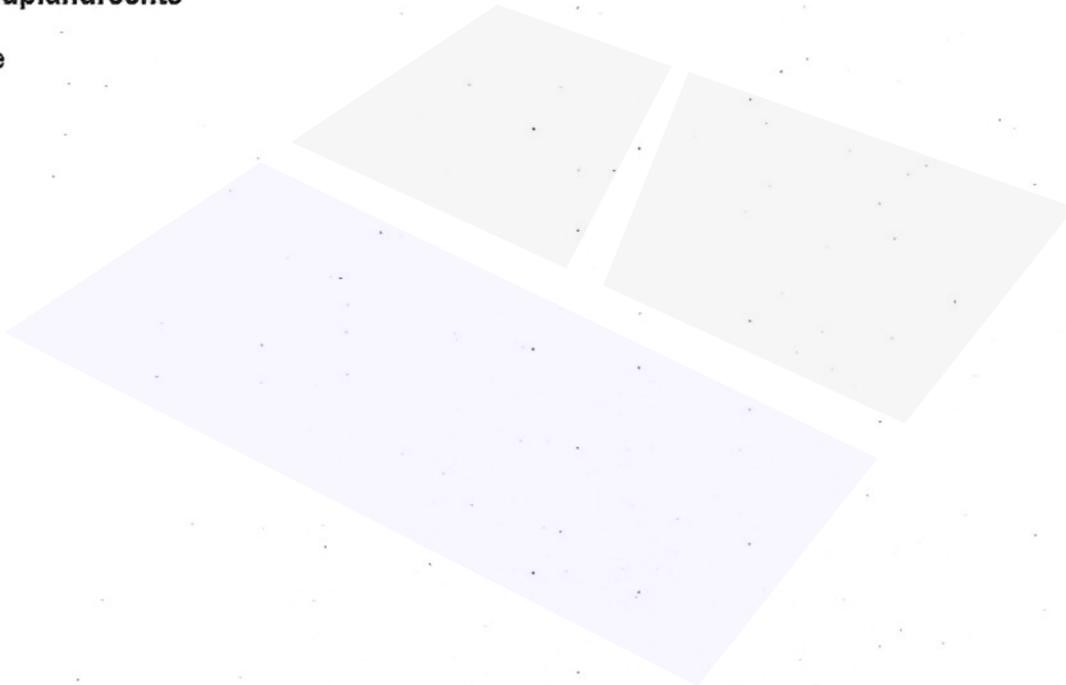
ID 173
Recht: Fusswegrecht
zulasten Grundstück Nr. 1528, 1603, 1618
26.10.2022 Beleg 235

ID 174
Last: Grundlast: Hagerstellungs- und -unterhaltungspflicht Gesamtwert: Fr. 5'000.--
zugunsten Grundstück Nr. 1603
26.10.2022 Beleg 236

ID 175
Recht/Last: Fuss- und Fahrwegrecht
zulasten und zugunsten Grundstück Nr. 16, 1528, 1616, 1617, 1618, 1619
26.10.2022 Beleg 237

Grundpfandrechte

Keine



Grundbuchamt Ebnat-Kappel - Nesslau

Hofstrasse 1

9642 Ebnat-Kappel

Tel. + 41 71 992 64 09

grundbuchamt@ebnat-kappel.ch

Grundbuchauszug

Grundbuch Krummenau Gemeinde Nesslau

Liegenschaft Nr. 1616

Plan Nr. 32K, Hof

Gesamtfläche 626 m², Acker/Wiese/Weide (626 m²)

Mutationsnr. BBK00884, 25.04.2024 Beleg 87

Eigentümer

Erwerbstitel

Kauf 26.10.2022 Beleg 229

Kauf 26.10.2022 Beleg 232

Anmerkungen

Keine

Vormerkungen

Keine

Dienstbarkeiten und Grundlasten

ID 172

Last: Landwirtschaftliches Fuss- und Fahrwegrecht
zugunsten Grundstück Nr. 1603

26.10.2022 Beleg 233

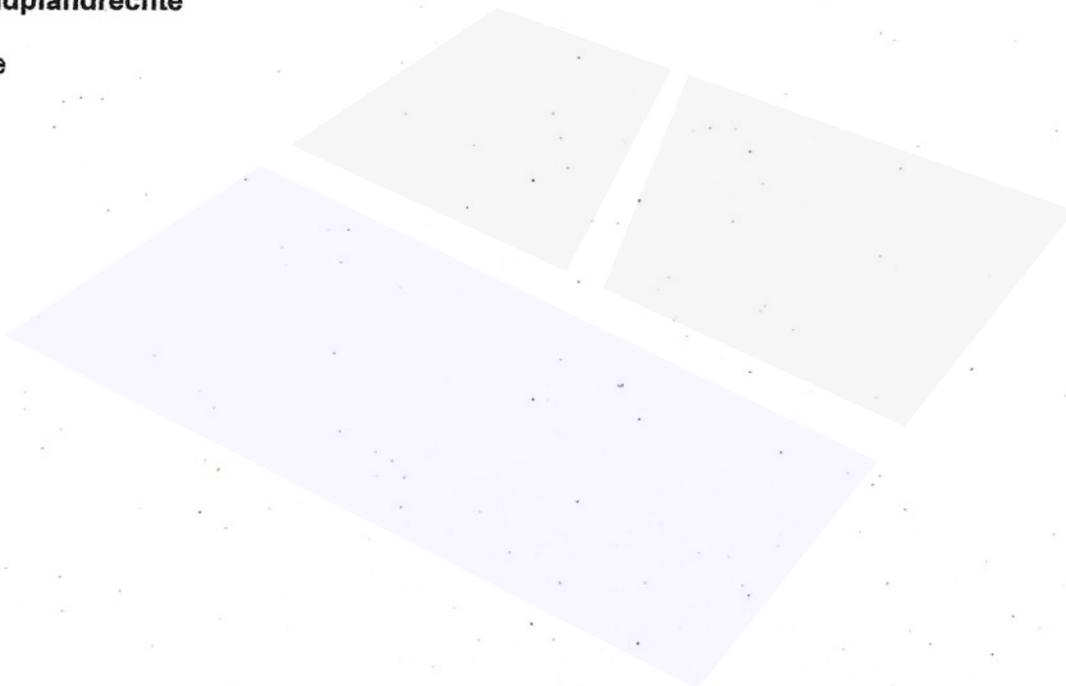
ID 173
Recht: Fusswegrecht
zulasten Grundstück Nr. 1528, 1603, 1618
26.10.2022 Beleg 235

ID 174
Last: Grundlast: Hagerstellungs- und -unterhaltungspflicht Gesamtwert: Fr. 5'000.--
zugunsten Grundstück Nr. 1603
26.10.2022 Beleg 236

ID 175
Recht/Last: Fuss- und Fahrwegrecht
zulasten und zugunsten Grundstück Nr. 16, 1528, 1615, 1617, 1618, 1619
26.10.2022 Beleg 237

Grundpfandrechte

Keine



Grundbuchamt Ebnat-Kappel - Nessler

Hofstrasse 1
9642 Ebnat-Kappel
Tel. + 41 71 992 64 09
grundbuchamt@ebnat-kappel.ch

Grundbuchauszug

Grundbuch Krummenau Gemeinde Nessler

Liegenschaft Nr. 1617

Plan Nr. 32K, Hof
Gesamtfläche 846 m², Acker/Wiese/Weide (846 m²)
Mutationsnr. BBK00884, 25.04.2024 Beleg 87

Eigentümer

Erwerbstitel

Kauf 26.10.2022 Beleg 229
Kauf 26.10.2022 Beleg 232

Anmerkungen

Keine

Vormerkungen

Keine

Dienstbarkeiten und Grundlasten

ID 07/422.3354
Recht: Grenzhag
zulasten Grundstück Nr. 18
21.07.1969 Beleg 879

ID 172
Last: Landwirtschaftliches Fuss- und Fahrwegrecht
zugunsten Grundstück Nr. 1603
26.10.2022 Beleg 233

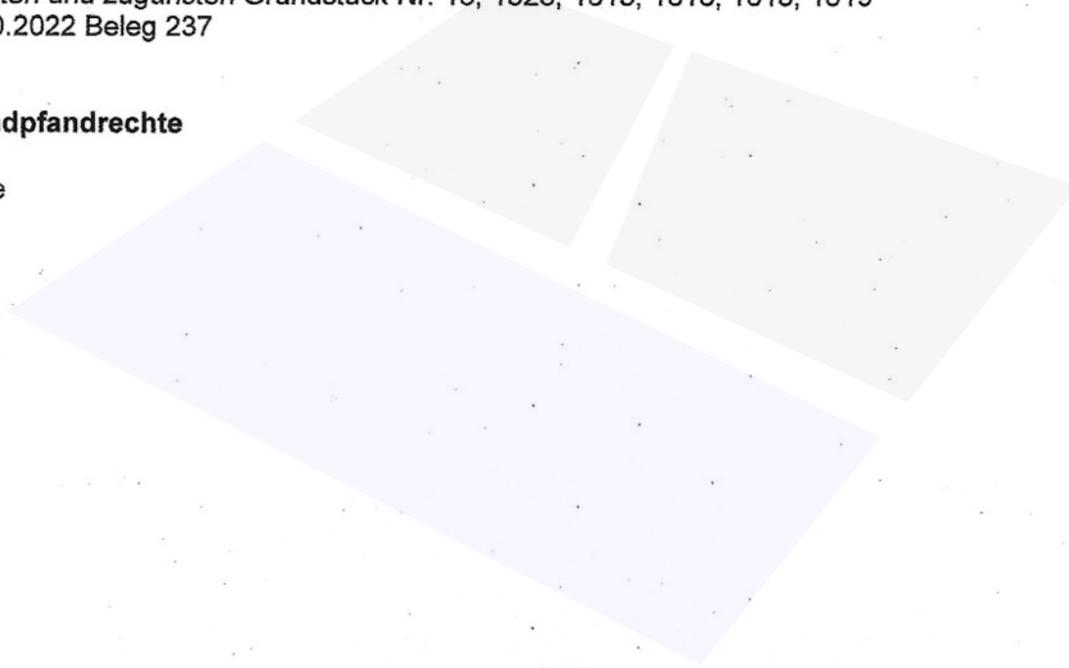
ID 173
Recht: Fusswegrecht
zulasten Grundstück Nr. 1528, 1603, 1618
26.10.2022 Beleg 235

ID 174
Last: Grundlast: Hagerstellungs- und -unterhaltungspflicht Gesamtwert: Fr. 5'000.--
zugunsten Grundstück Nr. 1603
26.10.2022 Beleg 236

ID 175
Recht/Last: Fuss- und Fahrwegrecht
zulasten und zugunsten Grundstück Nr. 16, 1528, 1615, 1616, 1618, 1619
26.10.2022 Beleg 237

Grundpfandrechte

Keine



Grundbuchamt Ebnat-Kappel - Nesslerau

Hofstrasse 1
9642 Ebnat-Kappel

Tel. + 41 71 992 64 09
grundbuchamt@ebnat-kappel.ch

Grundbuchauszug

Grundbuch Krummenau Gemeinde Nesslerau

Liegenschaft Nr. 1618

Plan Nr. 32K, Hof
Gesamtfläche 675 m², Acker/Wiese/Weide (675 m²)
Mutationsnr. BBK00884, 25.04.2024 Beleg 87

Eigentümer

Erwerbstitel

Kauf 26.10.2022 Beleg 229
Kauf 26.10.2022 Beleg 232

Anmerkungen

Keine

Vormerkungen

Keine

Dienstbarkeiten und Grundlasten

ID 07/422.3354
Recht: Grenzhag
zulasten Grundstück Nr. 18
21.07.1969 Beleg 879

ID 172

Last: Landwirtschaftliches Fuss- und Fahrwegrecht
zugunsten Grundstück Nr. 1603
26.10.2022 Beleg 233

ID 173

Recht/Last: Fusswegrecht
zulasten und zugunsten Grundstück Nr. 1528
zulasten Grundstück Nr. 1603
zugunsten Grundstück Nr. 16, 1615, 1616, 1617, 1619
26.10.2022 Beleg 235

ID 174

Last: Grundlast: Hagerstellungs- und -unterhaltungspflicht Gesamtwert: Fr. 5'000.--
zugunsten Grundstück Nr. 1603
26.10.2022 Beleg 236

ID 175

Recht/Last: Fuss- und Fahrwegrecht
zulasten und zugunsten Grundstück Nr. 16, 1528, 1615, 1616, 1617, 1619
26.10.2022 Beleg 237

Grundpfandrechte

Keine

Grundbuchamt Ebnat-Kappel - Nesslau

Hofstrasse 1
9642 Ebnat-Kappel

Tel. + 41 71 992 64 09
grundbuchamt@ebnat-kappel.ch

Grundbuchauszug

Grundbuch Krummenau Gemeinde Nesslau

Liegenschaft Nr. 1619

Plan Nr. 32K, Hof
Gesamtfläche 862 m², Acker/Wiese/Weide (860 m²), übrige befestigte Fläche (2 m²)
Mutationsnr. BBK00884, 25.04.2024 Beleg 87

Eigentümer

Erwerbstitel

Kauf 26.10.2022 Beleg 229
Kauf 26.10.2022 Beleg 232

Anmerkungen

Keine

Vormerkungen

Keine

Dienstbarkeiten und Grundlasten

ID 172
Last: Landwirtschaftliches Fuss- und Fahrwegrecht
zugunsten Grundstück Nr. 1603
26.10.2022 Beleg 233

ID 173
Recht: Fusswegrecht
zulasten Grundstück Nr. 1528, 1603, 1618
26.10.2022 Beleg 235

ID 174
Last: Grundlast: Hagerstellungs- und -unterhaltungspflicht Gesamtwert: Fr. 5'000.--
zugunsten Grundstück Nr. 1603
26.10.2022 Beleg 236

ID 175
Recht/Last: Fuss- und Fahrwegrecht
zulasten und zugunsten Grundstück Nr. 16, 1528, 1615, 1616, 1617, 1618
26.10.2022 Beleg 237

Grundpfandrechte

Keine

Ebnat-Kappel, 05.06.2025, 15:40 Uhr

Grundbuchamt Ebnat-Kappel - Nesslau

Grundbuchverwalter



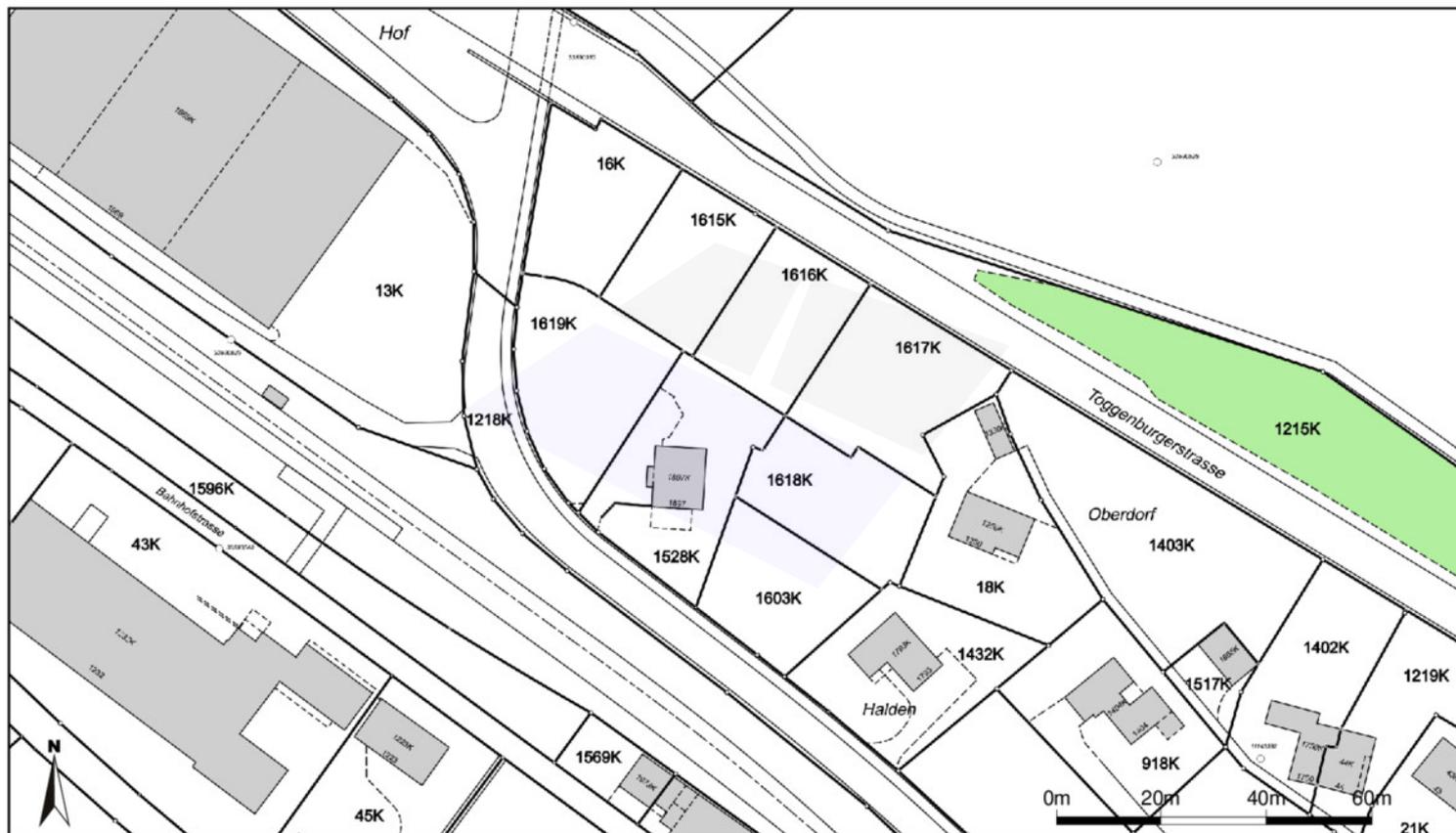
Reto Holenstein

Geht an:



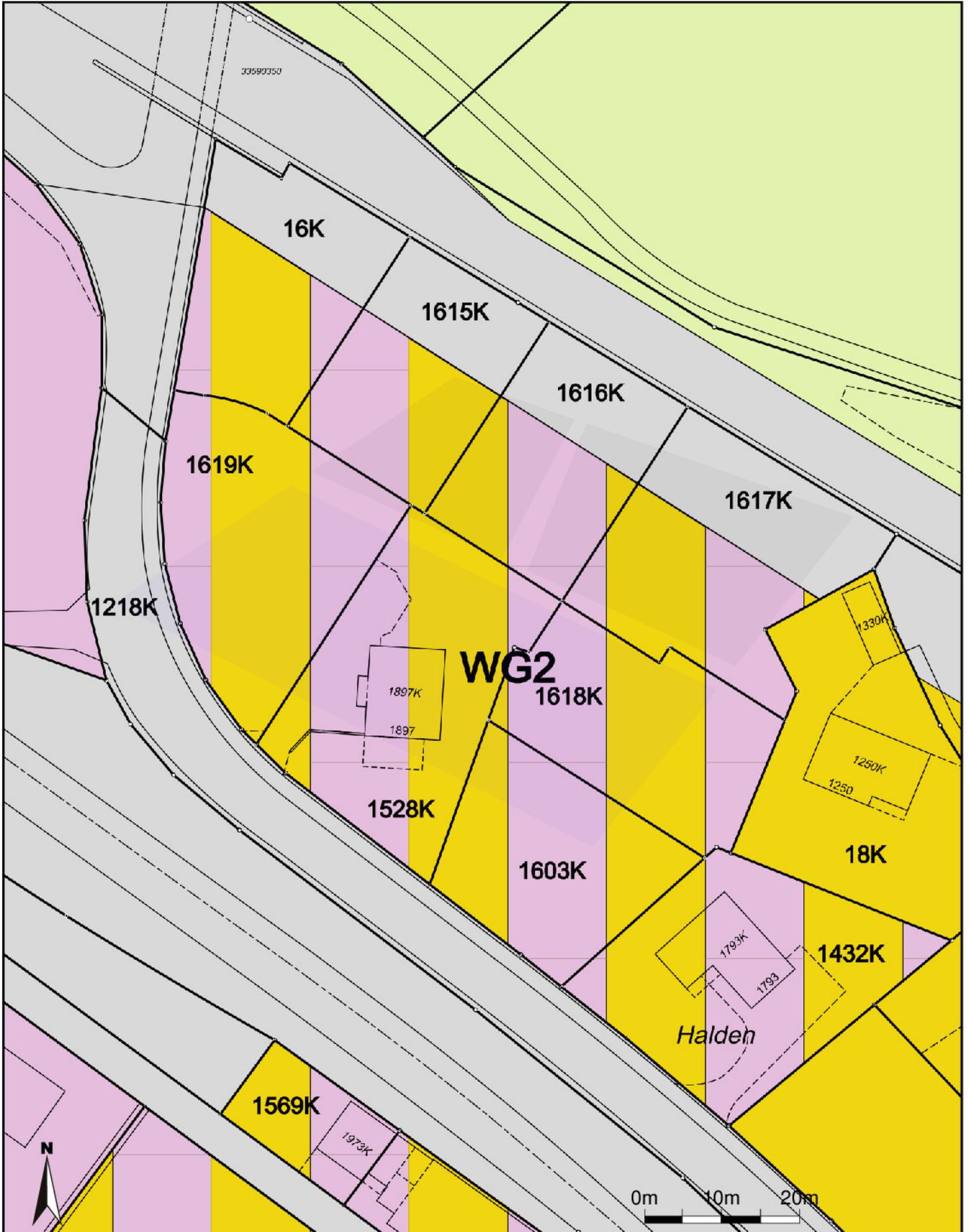
Masstab 1:700
Zentrumskoordinaten: 2'731'097, 1'234'511

Für die Richtigkeit und Aktualität der Daten wird keine Garantie übernommen.
Es gelten die Nutzungsbedingungen des Geoportals.
25.08.2025
Quelle Grundlagedaten: Amtliche Vermessung



Masstab 1:1'000
Zentrumskoordinaten: 2'731'099, 1'234'499

Für die Richtigkeit und Aktualität der Daten wird keine Garantie übernommen.
Es gelten die Nutzungsbedingungen des Geoportals.
25.08.2025
Quelle: Amtliche Vermessung; Quelle Grundlagedaten: Amtliche Vermessung



Für die Richtigkeit und Aktualität der Daten wird keine Garantie übernommen.

Es gelten die Nutzungsbedingungen des Geoportals.

25.08.2025

Quelle Grundlagedaten: Amtliche Vermessung

Masstab 1:650

Zentrumskoordinaten: 2'731'098, 1'234'498

Legende - Zonenplan, kantonale Darstellung Kt

SG_Nutzungsplanung_gd_V20_ILI23_LV95

Überlagernde Linien SG

-  Baulinie Gewässerabstand
-  Baulinie Waldabstand
-  Baulinie weitere
-  Hinweis eingedoltes Gewässer
-  Hinweis Anlagegrenzwert NISV
-  Hinweis überlagerndes Gewässer
-  Hinweis geschlossene Bauweise

Überlagernde Flächen SG

-  Naturgefarenggebiet (kommunale Festlegung)
-  Naturgefarenggebiet (kommunaler Hinweis)
-  Zone für Skiabfahrts- und Skiübungsgelände Ski
-  Bestimmte Nutzungsarten (Art. 28octies BauG)
-  Hinweis Planungswert Lärm
-  Hinweis Genehmigung
-  Hinweis eingedoltes Gewässer
-  Hinweis Anlagegrenzwert NISV
-  Hinweis laufende Beschwerdeverfahren
-  Hinweis Zonenanpassung in Erarbeitung
-  Hinweis überlagerndes Gewässer
-  Hinweis überlagernder Wald
-  Hinweis Grundwasserschutzzone
-  Hinweis weitere
-  weitere überlagerte Zone

Grundnutzungsfläche SG

-  Abweichende Empfindlichkeitsstufe
-  Schwerpunktzone
-  Wohnzone WE/W2a (1 - 2 Vollgeschosse)
-  Wohnzone W2/W2b/W2c (2 Vollgeschosse)

-  Wohnzone W3 (3 Vollgeschosse)
-  Wohnzone W4 (4 Vollgeschosse)
-  Wohnzone W5 (5 Vollgeschosse)
-  Gewerbe-Industriezone GIA
-  Gewerbe-Industriezone GIB
-  Gewerbe-Industriezone GIC
-  Industriezone I A
-  Industriezone I B
-  Industriezone I C
-  Wohn-Gewerbezone WG2 (2 Vollgeschosse)
-  Wohn-Gewerbezone WG3 (3 Vollgeschosse)
-  Wohn-Gewerbezone WG4 (4 Vollgeschosse)
-  Wohn-Gewerbezone WG5 (5 Vollgeschosse)
-  Kernzone K2 (2 Vollgeschosse)
-  Kernzone K3 (3 Vollgeschosse)
-  Kernzone K4 (4 Vollgeschosse)
-  Kernzone K5 (5 Vollgeschosse)
-  Kernzone Altstadt KA, KE
-  Dorfkernezone DK2
-  Dorfkernezone DK3
-  Zone für öffentliche Bauten und Anlagen
-  Intensiverholungszone S/R (Sportanlage / Reitsport)
-  Grünzone (vor II Nachtrag)
-  Grünzone a (Freihaltung)
-  Grünzone b (Erholung)
-  Grünzone c (Naturschutz)
-  Grünzone d (Gewässerschutz)
-  Intensiverholungszone C/T/TB/FR (Camping / Sportanlage / Sportanlage-Beherbergung / Freizeit)
-  Kurzone Kur
-  Kurzone Kur A
-  Kurzone Kur B
-  Hinweis Verkehrsfläche iB

-  Weilerzone WL
-  Hinweis keine rechtsgültige Zonierung iB
-  Landwirtschaftszone L
-  Intensivlandwirtschaftszone LI
-  Intensivlandwirtschaftszone LI
-  Hinweis Gewässer
-  Hinweis Verkehrsfläche aB
-  Übriges Gemeindegebiet ueG (Verkehr)
-  Übriges Gemeindegebiet ueG
-  Hinweis Wald
-  Hinweis keine rechtsgültige Zonierung aB

SG_Waldgrenzen_kt_V1_0_0

statische Waldgrenzen SG

-  statische Waldgrenze, rechtskräftig
-  statische Stockgrenze, rechtskräftig
-  Gebiet mit statischer Waldgrenze ausserhalb Bauzone

**Arealentwicklung
Halden** **9643 Krummenau**

Baugeschicht
 1864/5: Gewerbaubauunternehmen AG
 1917/22: Halden-Verwaltungsmuseum
 Tel. 071 222 83 77

Architekt:
 Schimuckli Architekten AG
 Toggengurgelstrasse 61
 9500 Wetzikon
 Tel. 071 914 88 00
 www.schimuckli.ch

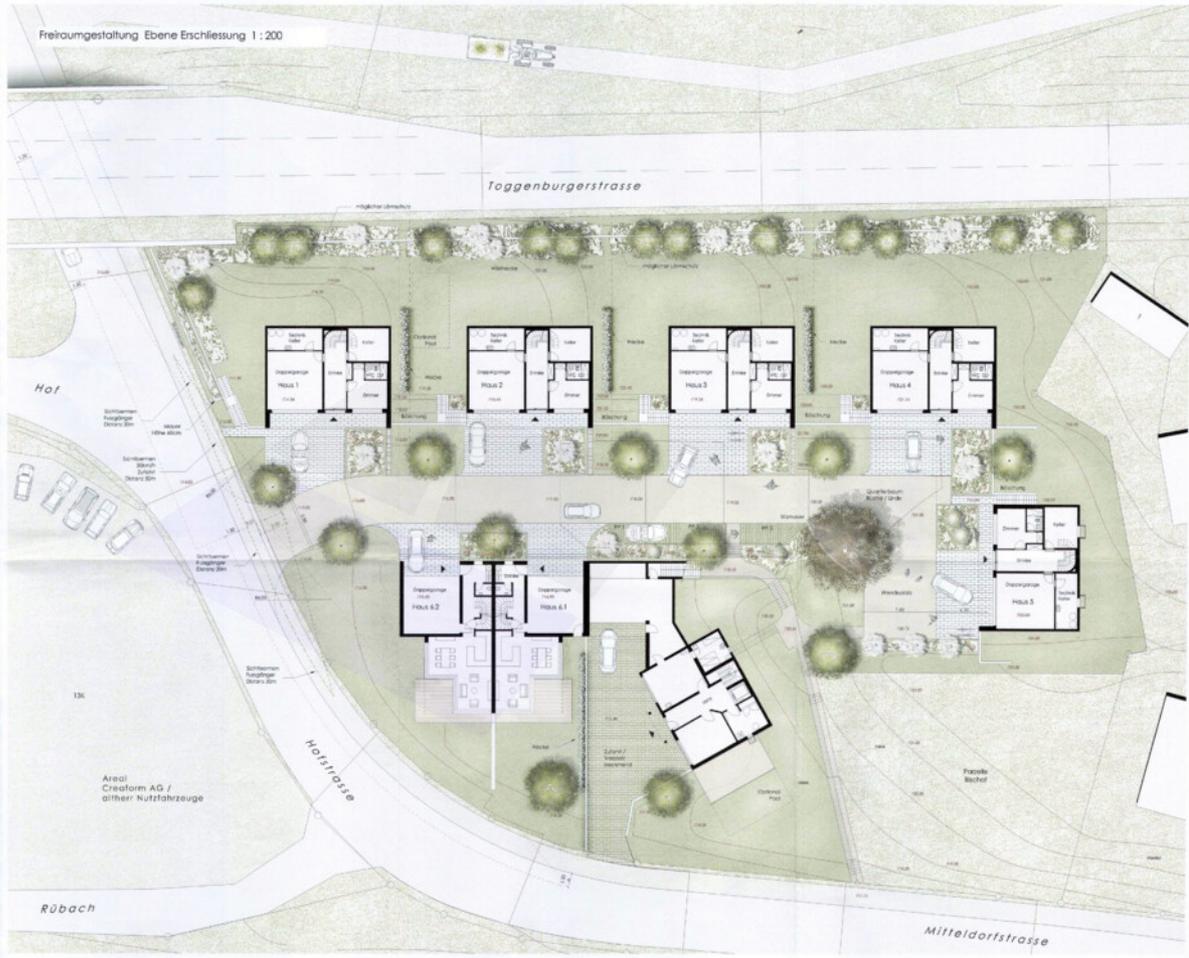
Landwirtschaftsbetrieb:
 Alpe Landschaftsbauwerken
 Rucheggstrasse 31
 CH-9443 Wädswil
 www.gartenlandschaft.ch
 Tel. +41 71 722 31 16

SCHIMUCKLI
 architekten AG

ALPE
 Landschaftsbauwerken

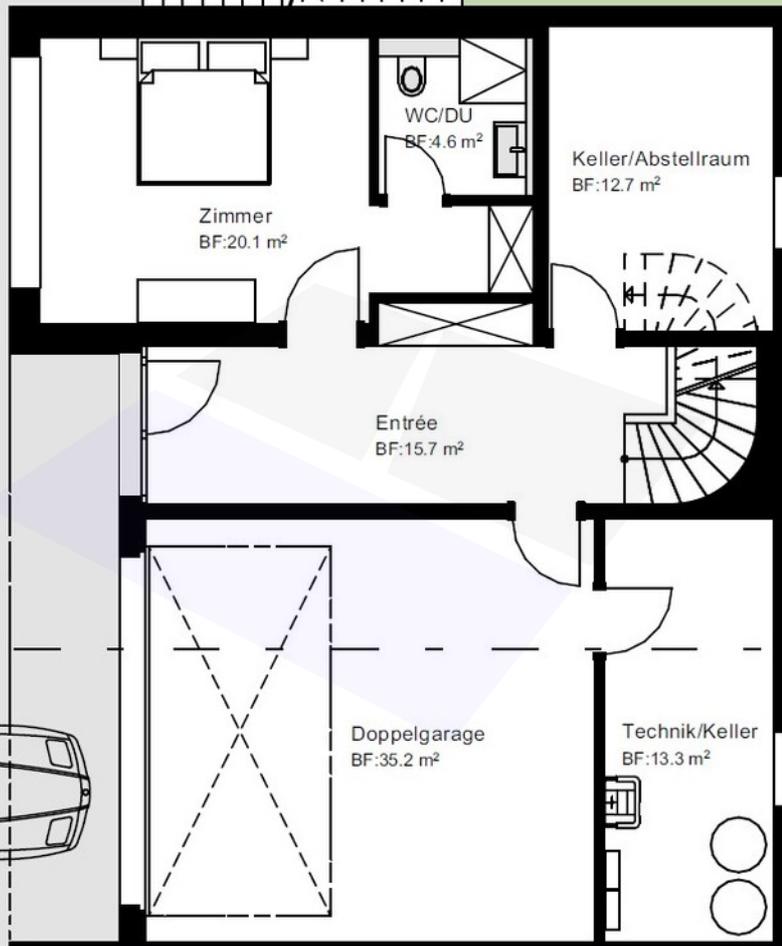
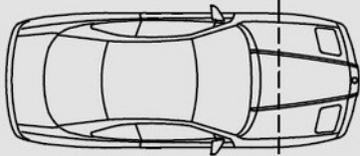


- Legende**
- Grünflächen / Bepflanzung**
- Rüchepflanzung mit Kleingewächsen
 - Staudenmischpflanzungen
 - Rasen / Blumenrasen
- Bette**
- Asphalt
 - Steig RP
 - asphaltförmig
 - Kiesbelag
- Ausführung / Dk.**
- AK Teilgarage
 - dk/ls höher Projekt
- Mauern**
- Kalksteinmauern
- Abfallabfuhr**
- Die Abfallabfuhr erfolgt über einen Container, der direkt an einen Containerstellplatz an der Planungsgarmiten und wird durch die Gemeinde koordiniert.



Freiraumszenario - Widhecke entlang Toggenburgerstrasse / Gehölzpflanzungen und Staudenmischpflanzungen nach Lebensbereichen / PW-Abstellplätze sicherförmig / Spritz- und Lärmschutzwand / Blumenrasen / Kalksteinmauern





Haus 5

EG ±0.00 = 723.91

WC/DU
BF:4.6 m²

Zimmer
BF:20.1 m²

Keller/Abstellraum
BF:12.7 m²

Entrée
BF:15.7 m²

Doppelgarage
BF:35.2 m²

Technik/Keller
BF:13.3 m²

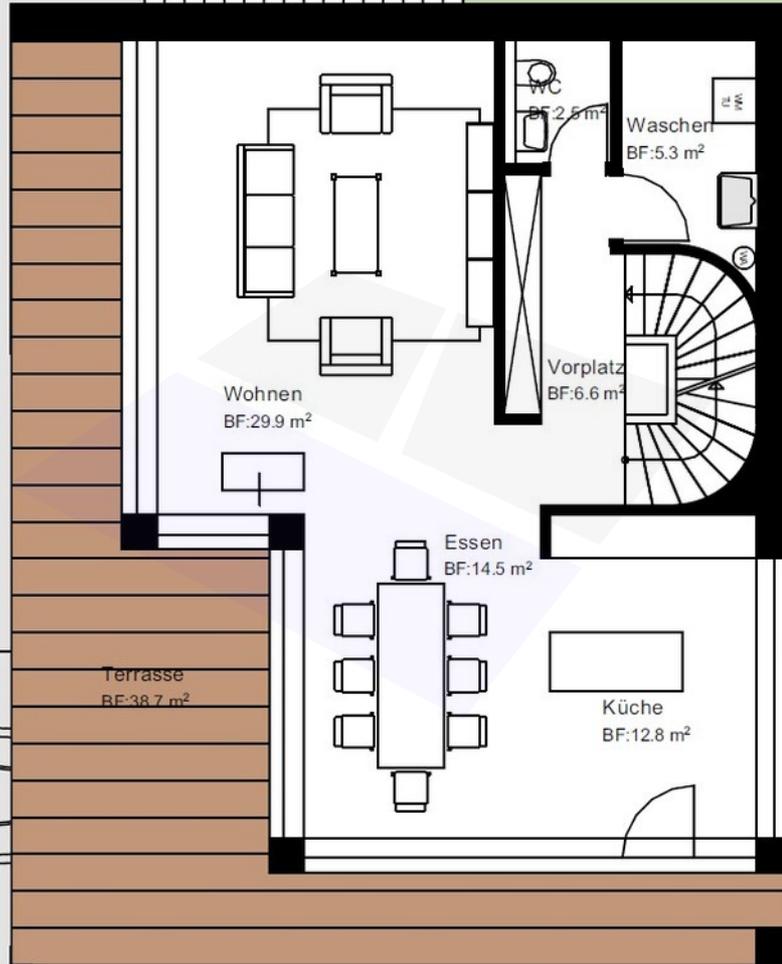
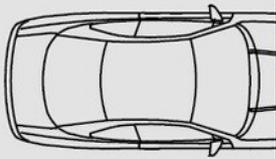
4.17

13.00

3.65

4.65

7.10



Haus 5

EG ±0.00 = 723.91

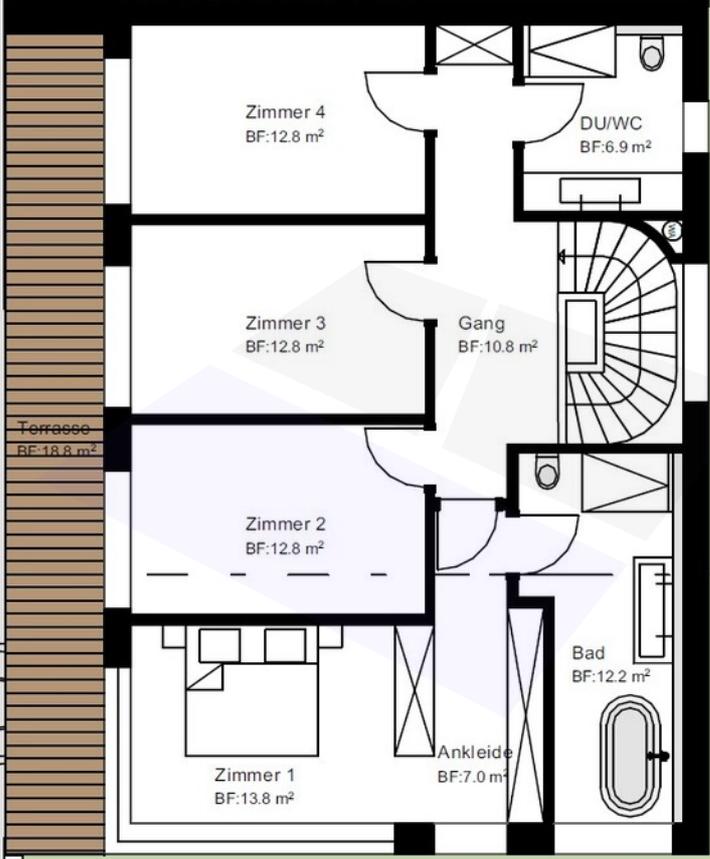
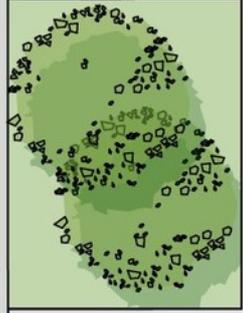
3.65

4.65

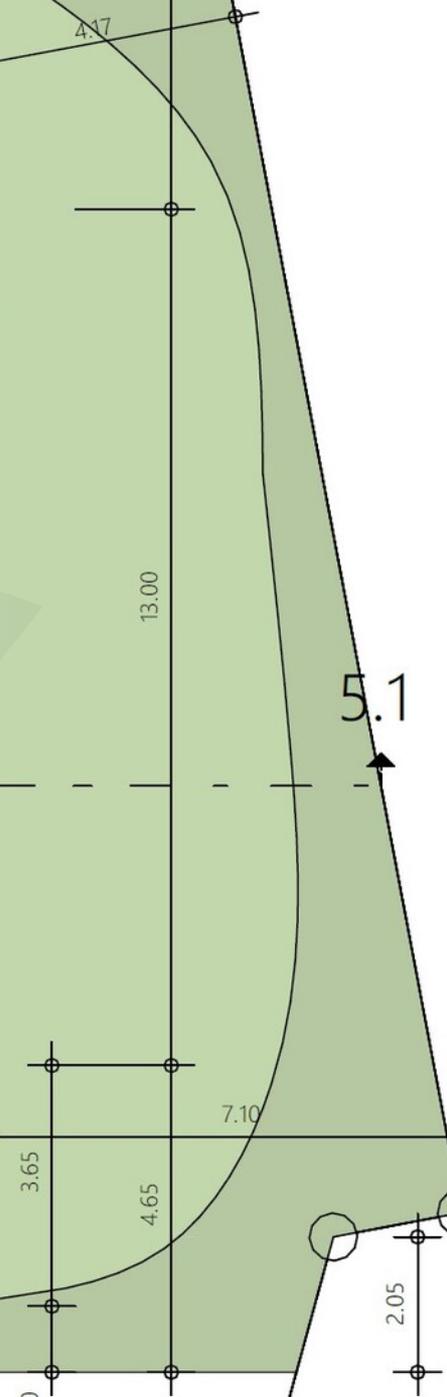
13.00

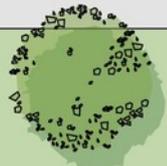
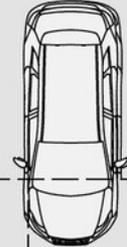
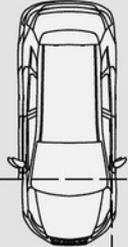
7.10

4.17



Haus 5
EG ±0.00 = 723.91





4.00

Entrée
BF= 18.2 m²

Entrée
BF= 18.2 m²

WC
BF= 2.0 m²

WC
BF= 2.0 m²

Doppelgarage
BF= 35.4 m²

Doppelgarage
BF= 35.4 m²

Doppelgarage / Abstellraum
BF= 59.9 m²

Haus 6.2
EG ±0.00 = 715.40

Haus 6.1
EG ±0.00 = 716.90

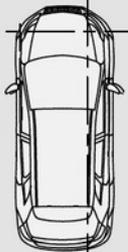
Wohnen | Essen
BF= 40.7 m²

Wohnen | Essen
BF= 40.7 m²

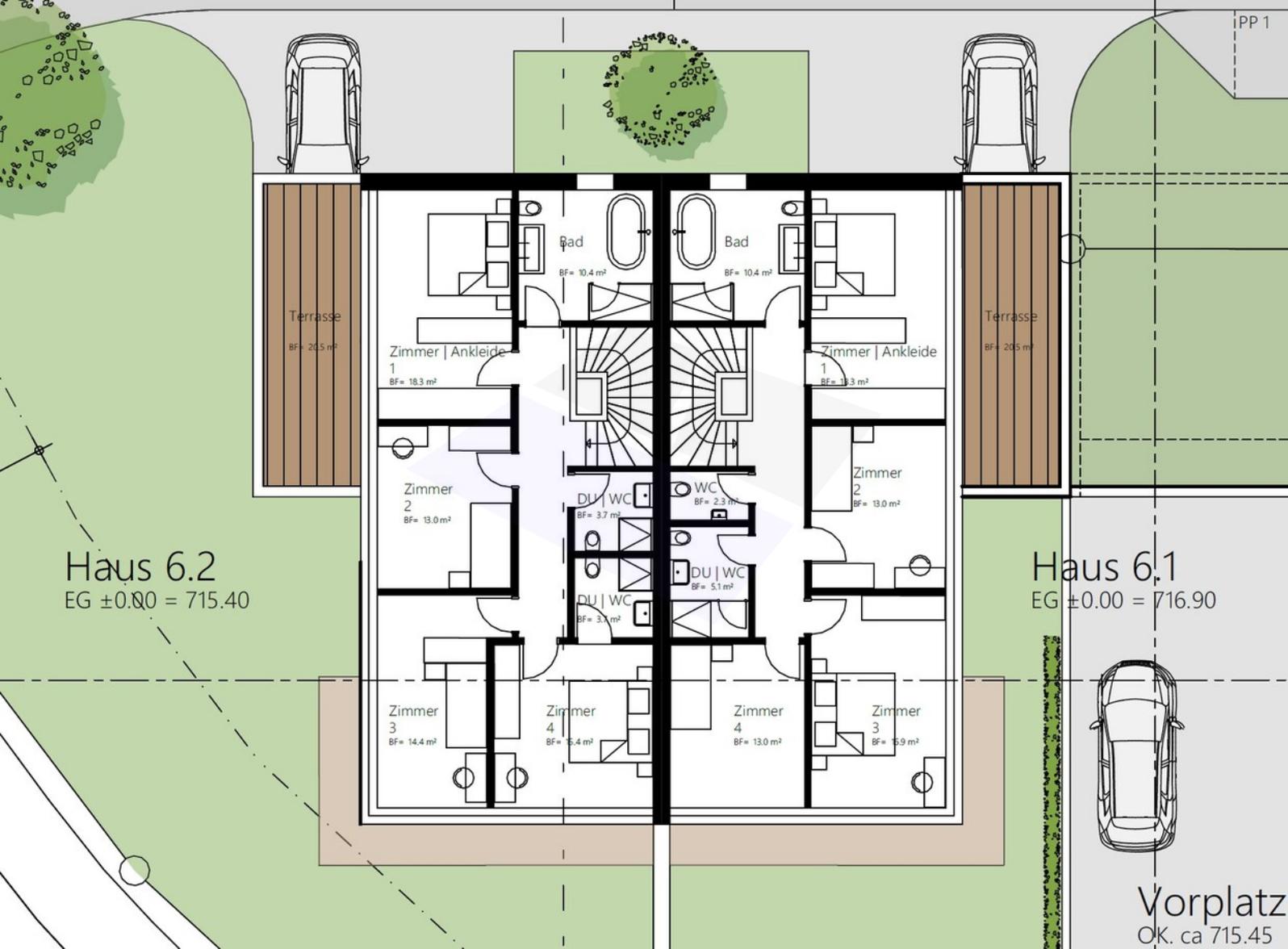
Terrasse
BE= 22.5 m²

Terrasse
BE= 22.5 m²

15.90



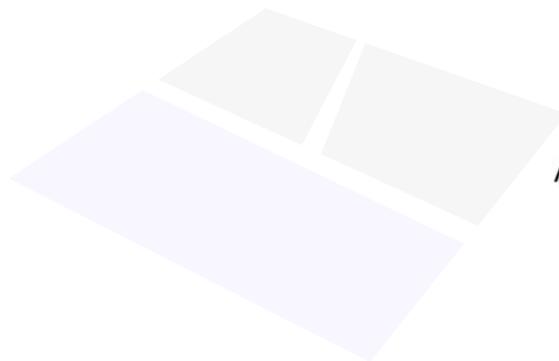
Vorplatz
OK. ca 715.45



Haus 6.2
EG ±0.00 = 715.40

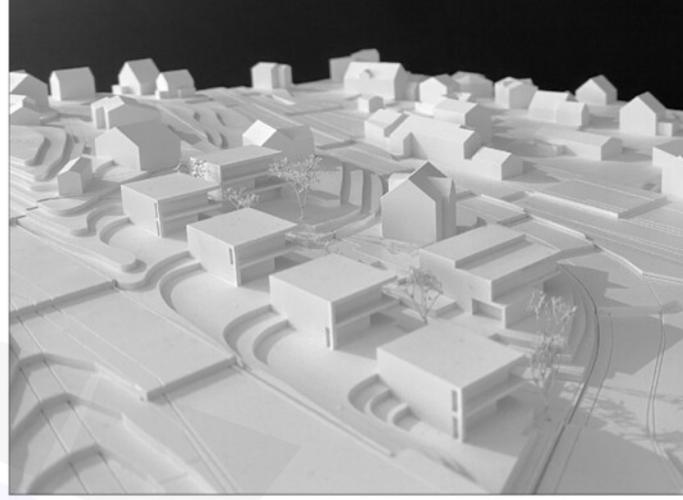
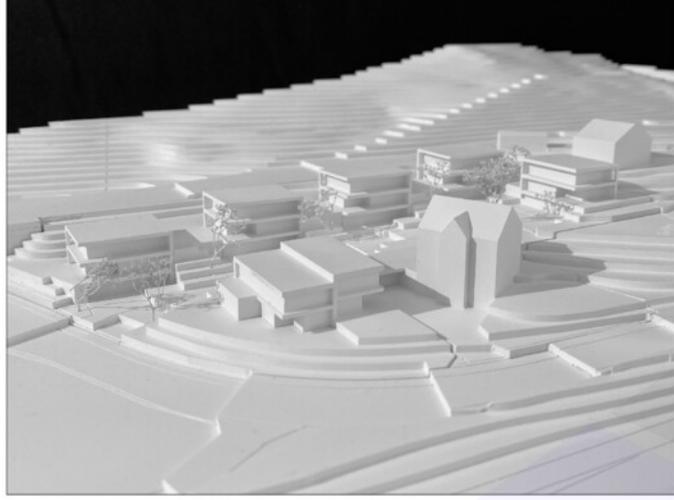
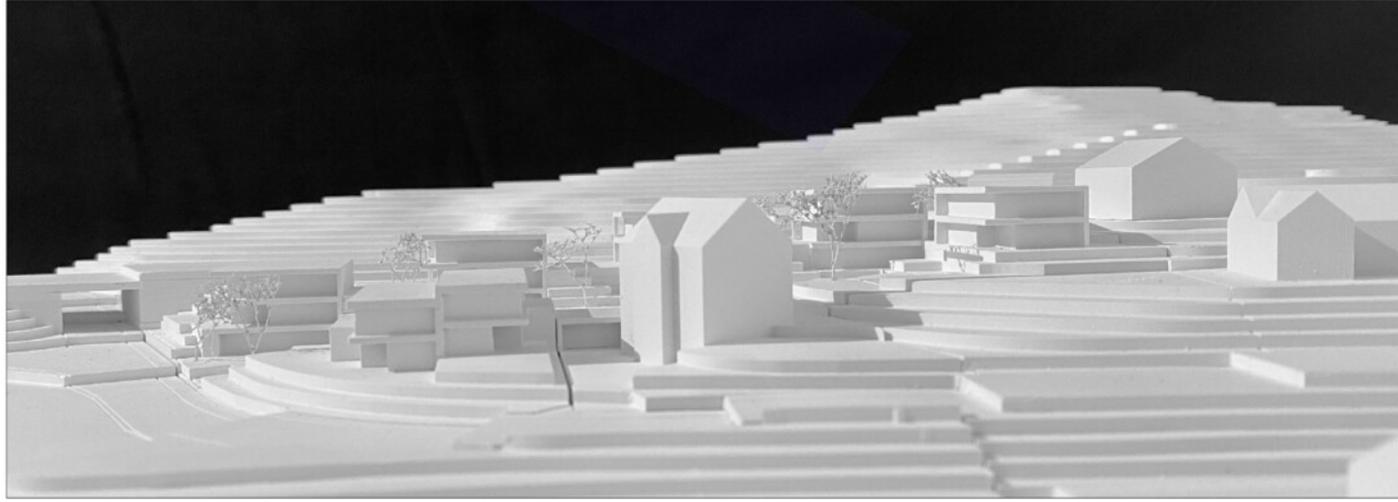
Haus 6.1
EG ±0.00 = 716.90

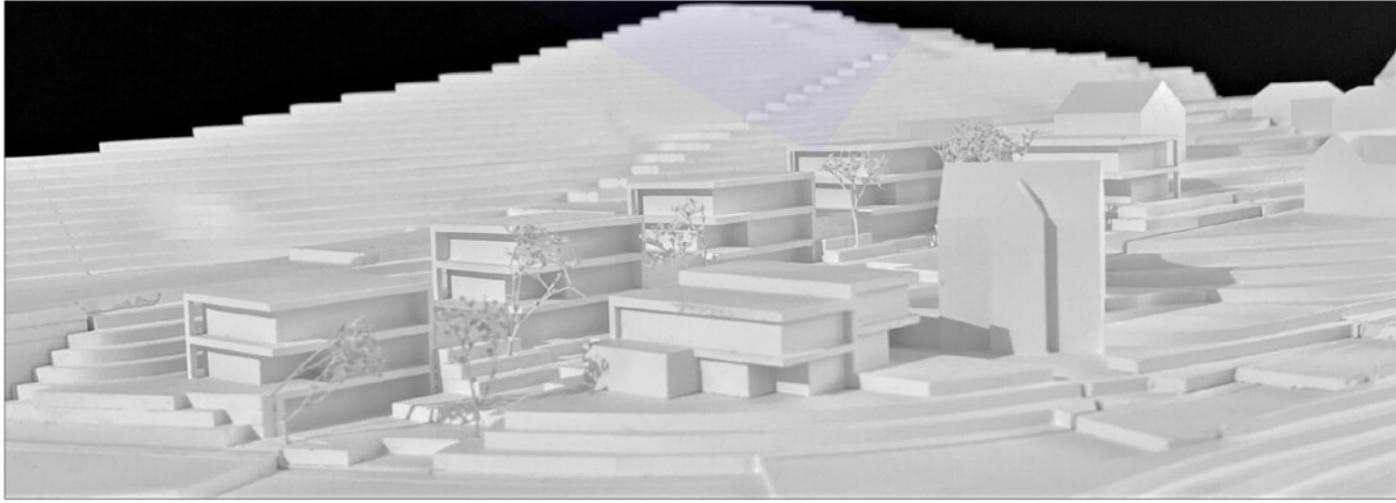
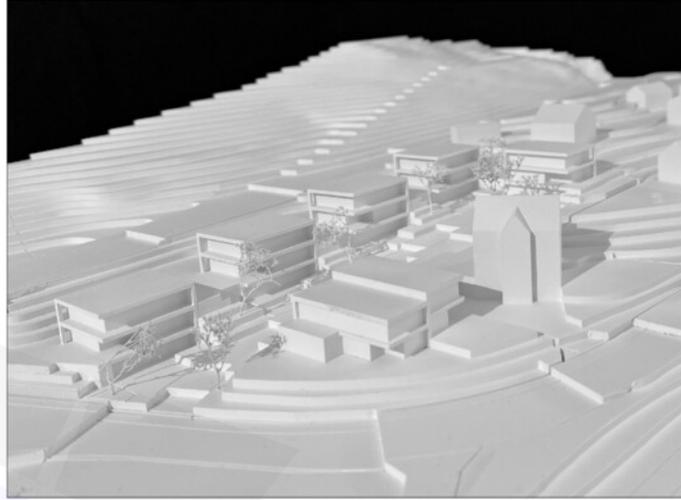
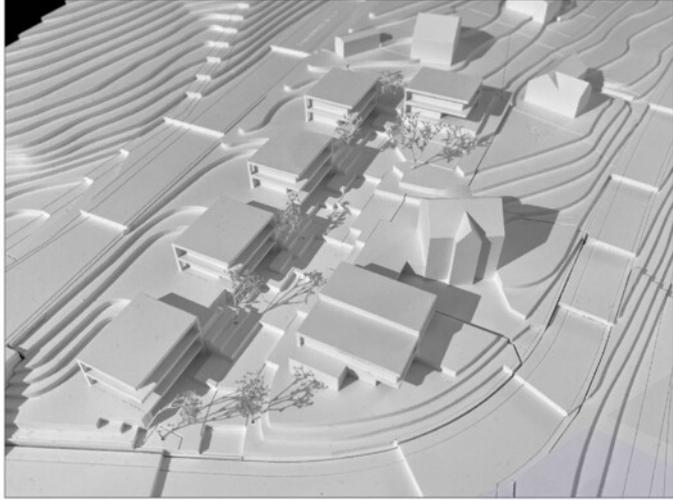
Vorplatz
OK. ca 715.45

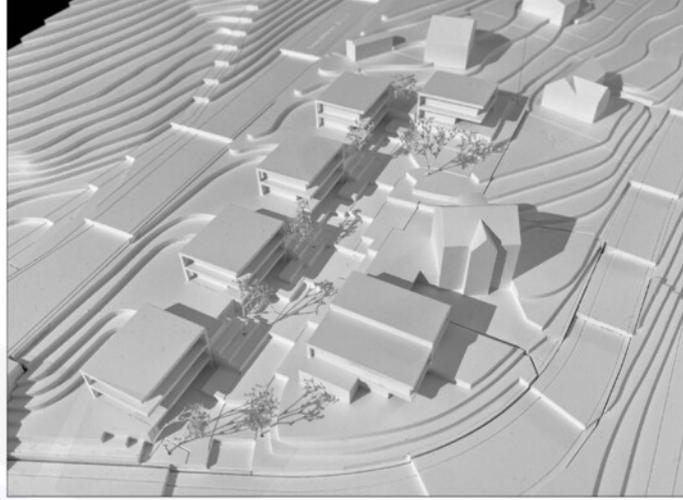
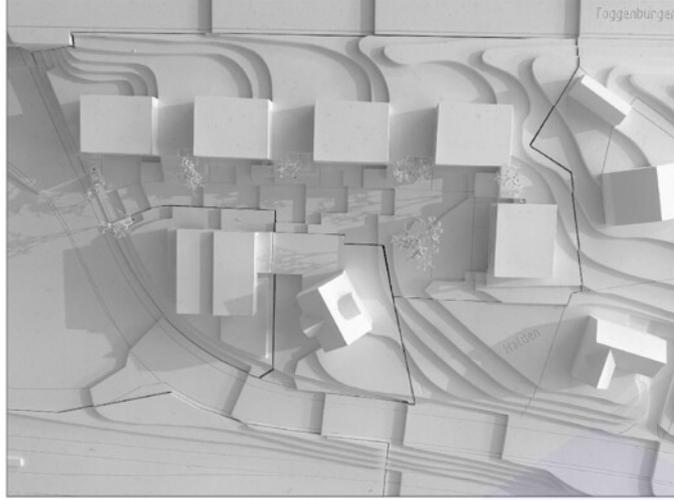
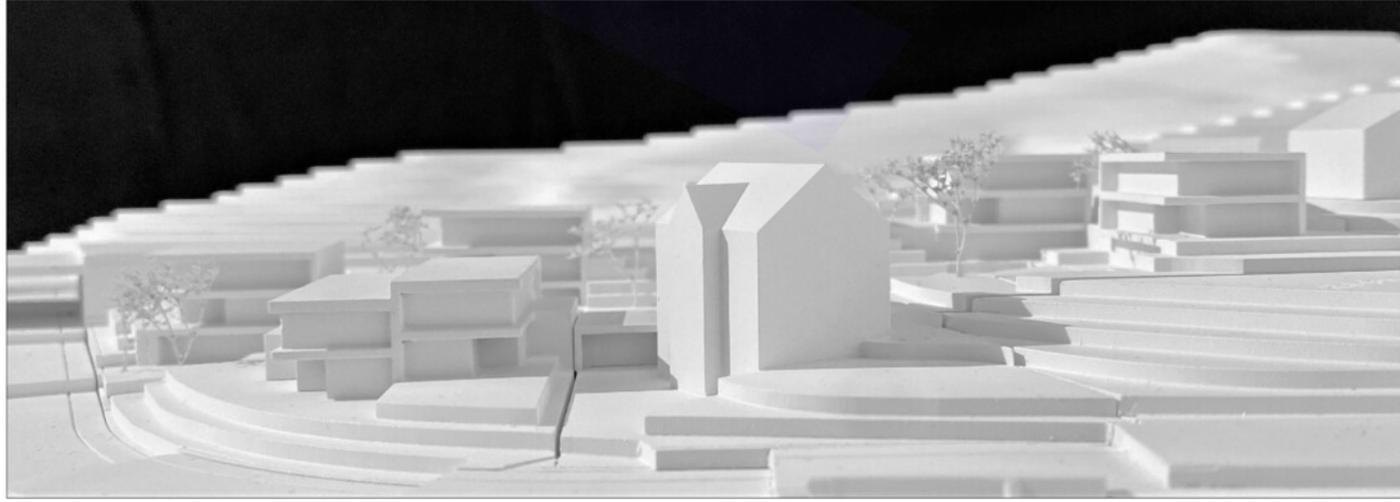


9643 Krummenau SG Arealentwicklung Halden

Richtprojekt
Exemplar Genehmigung

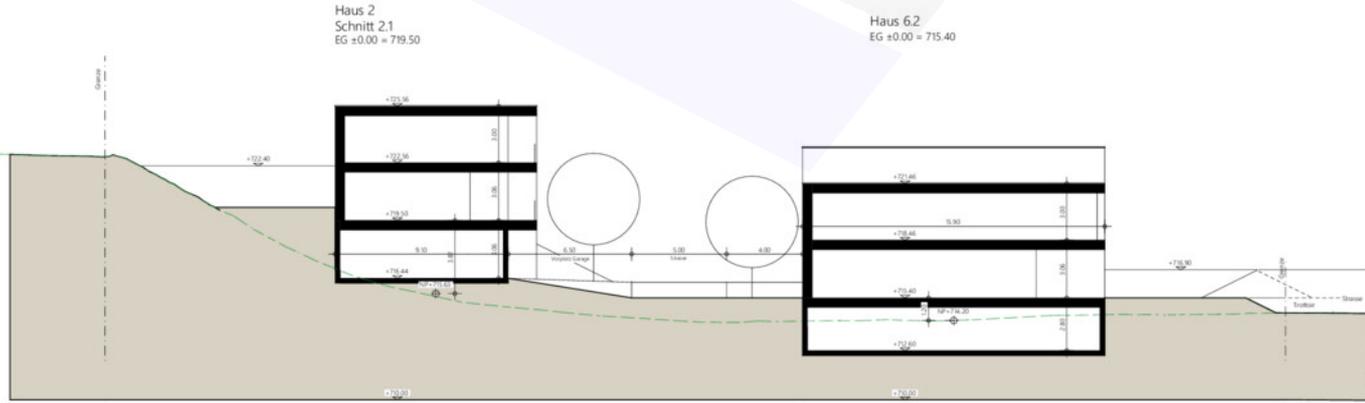
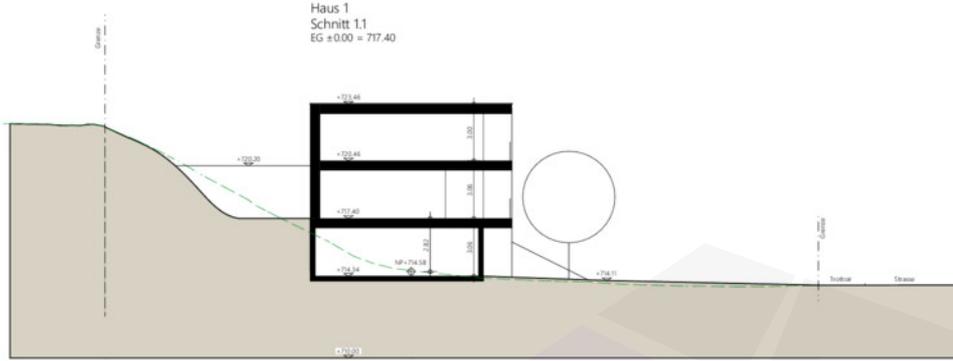


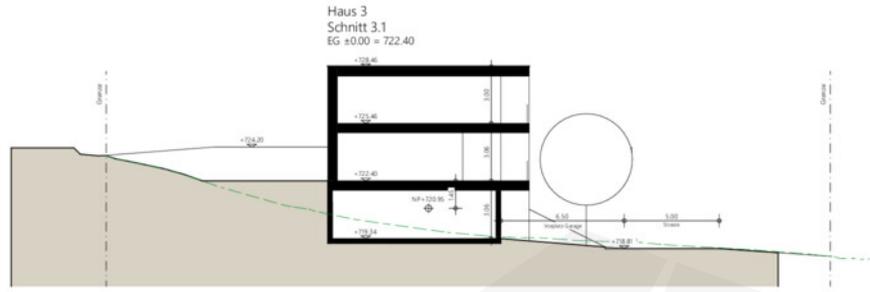


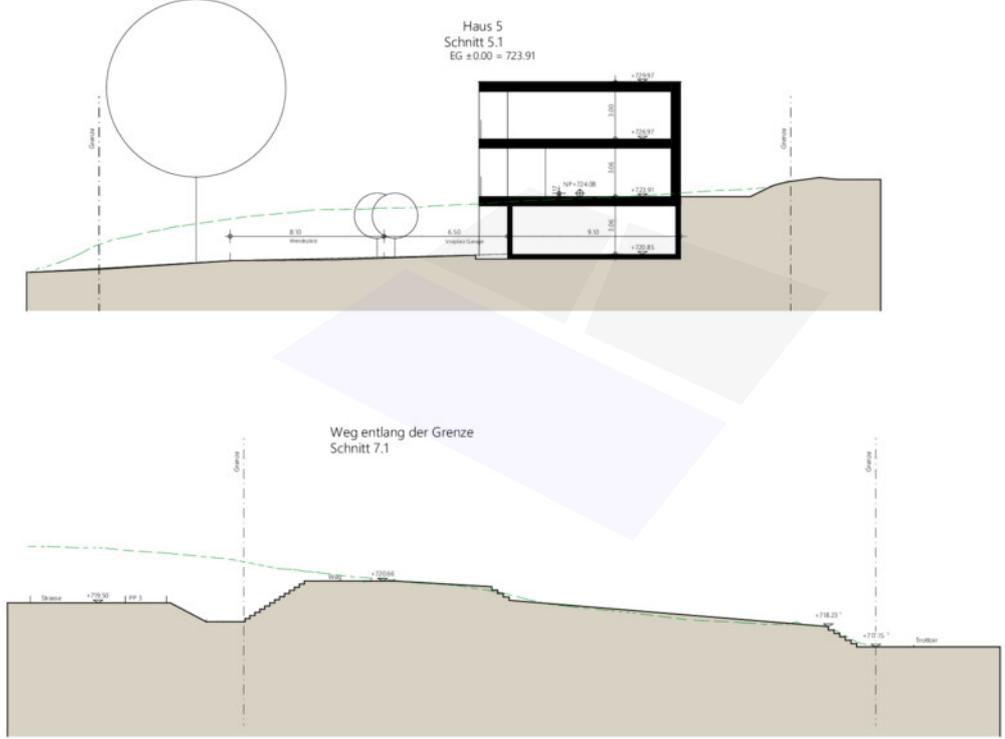


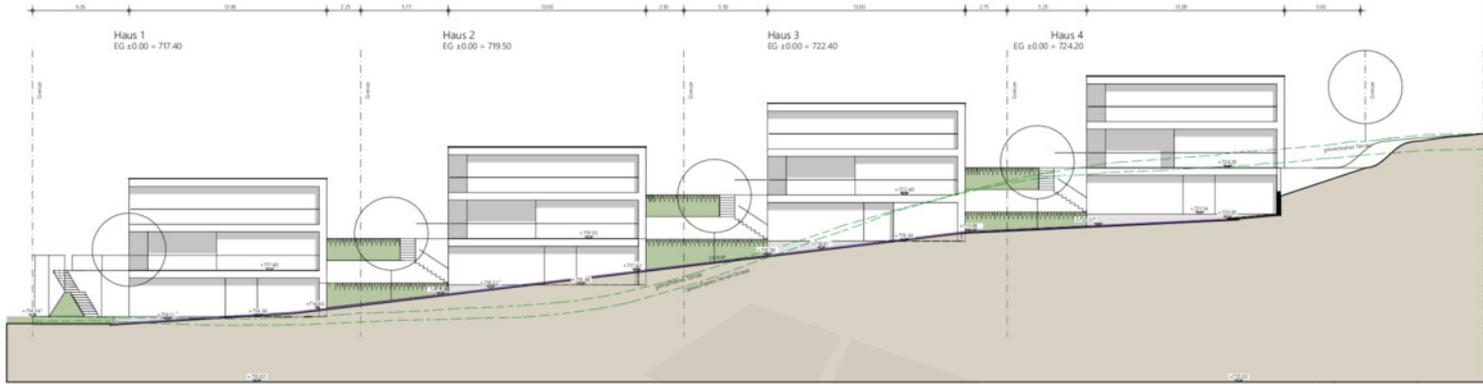


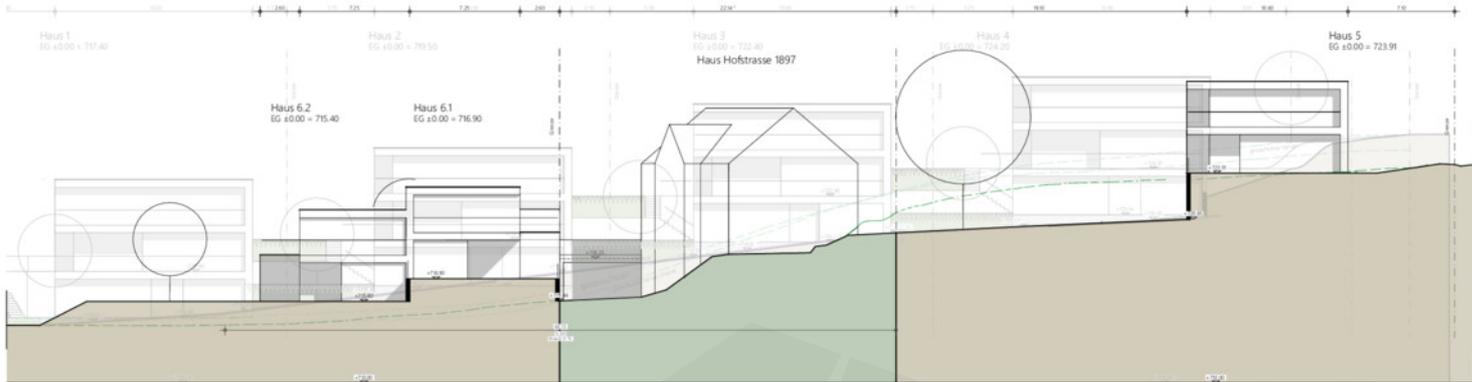


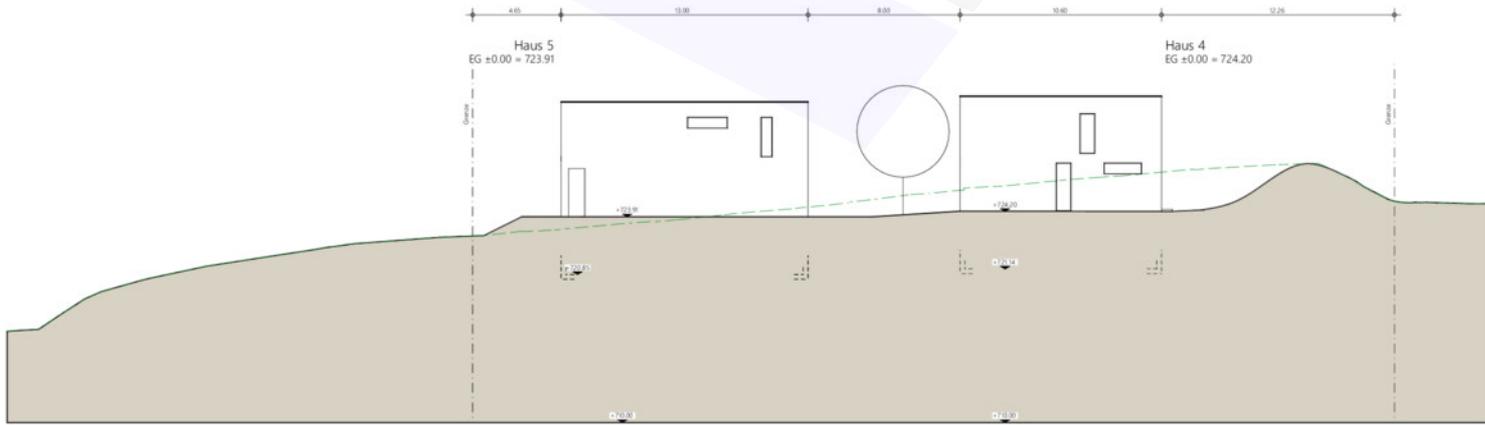
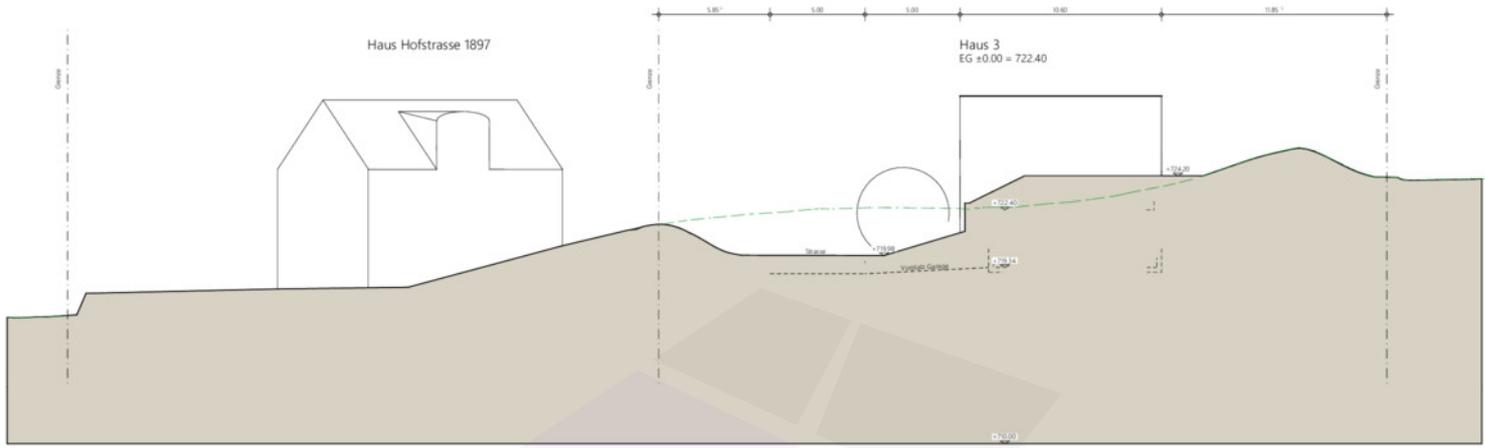


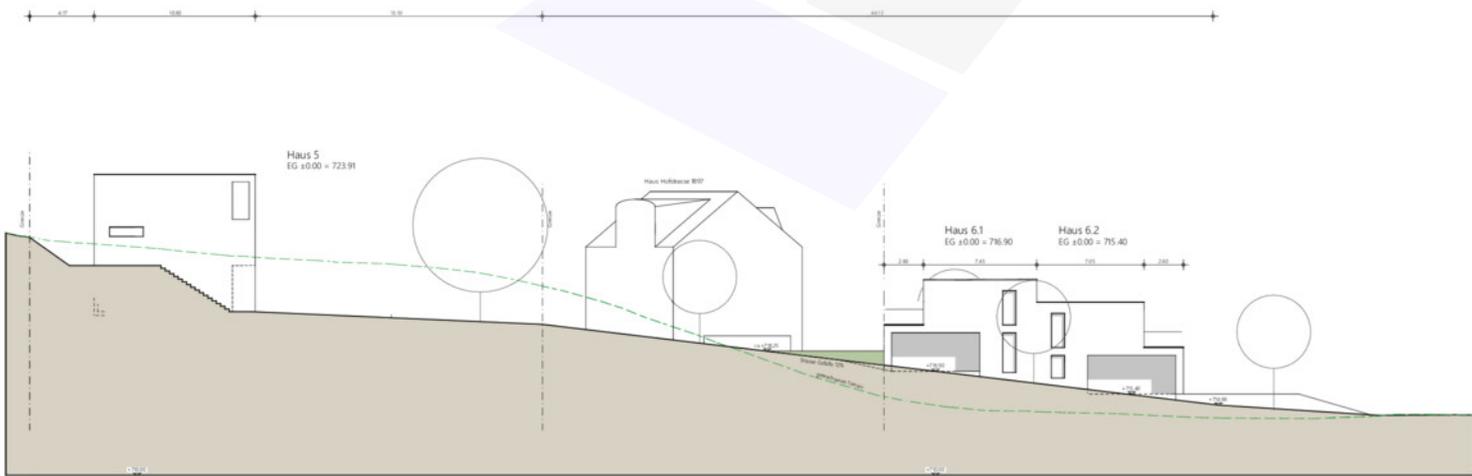
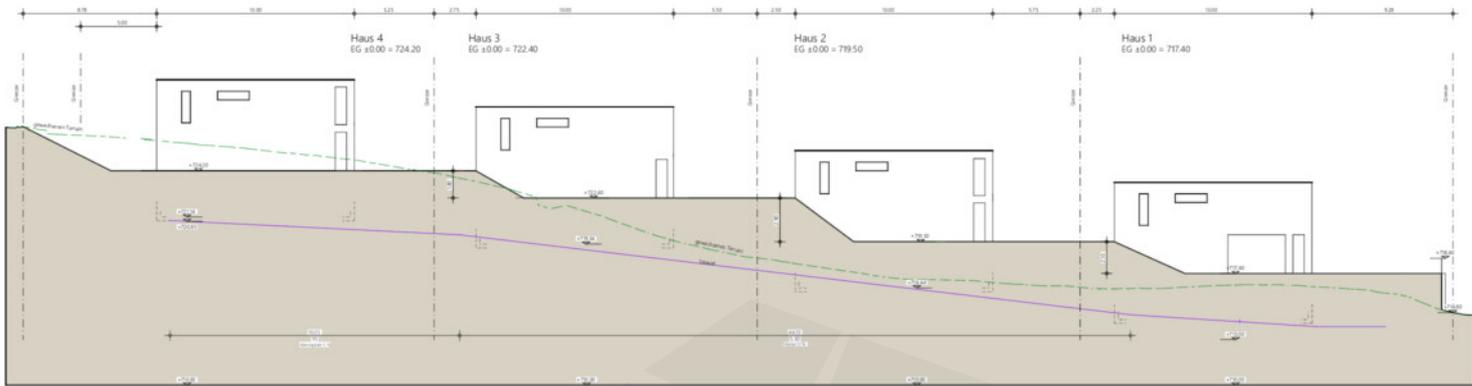


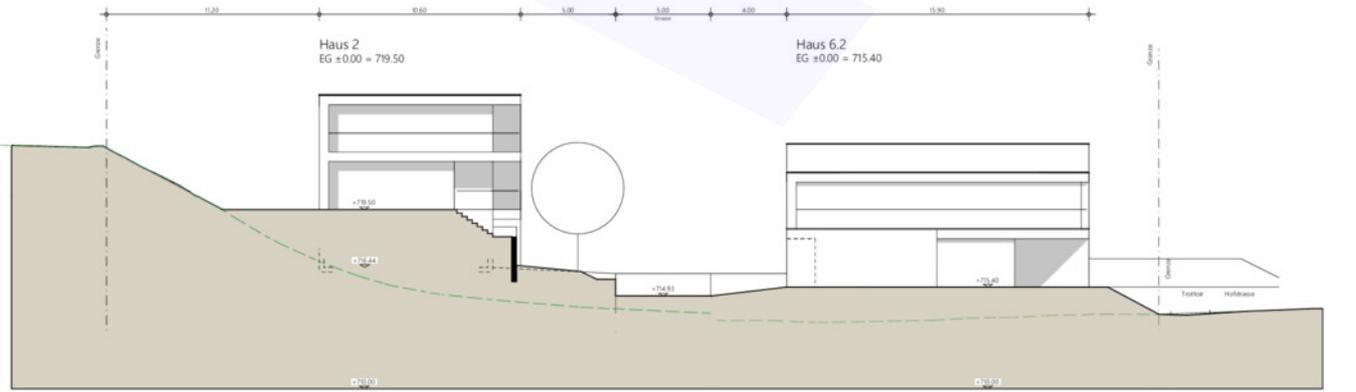
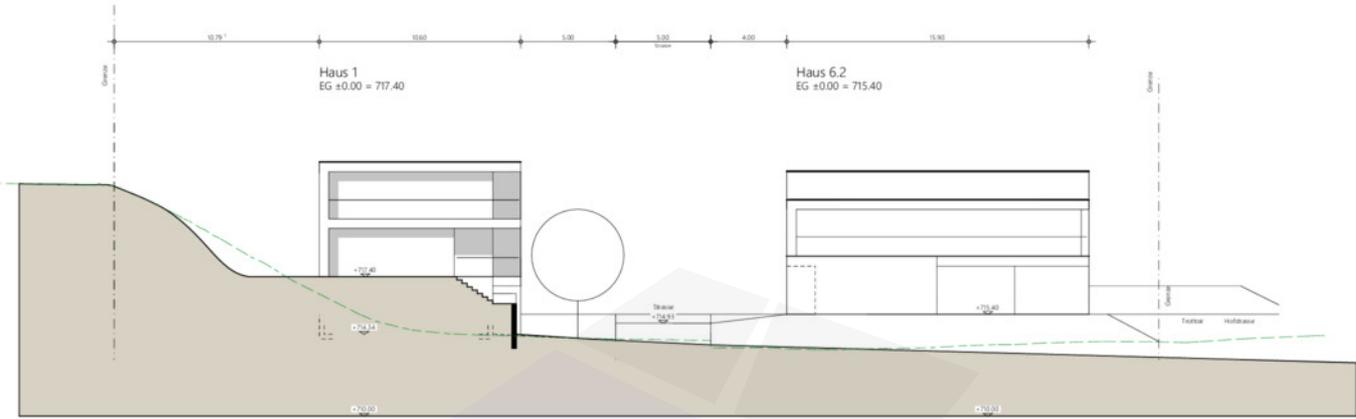














Planungsbericht

7. Juni 2022

Gemeinde Nesslau

Sondernutzungsplan

Halden

Impressum

Gemeinde Nesslau
Sondernutzungsplan Halden
Planungsbericht



Strittmatter Partner AG

Vadianstrasse 37
9001 St. Gallen

T: +41 71 222 43 43
F: +41 71 222 26 09

www.strittmatter-partner.ch

Projektleitung

Balz Bodenmann

dipl. Arch ETH | SIA | REG A
dipl. Raumplaner NDS ETH | FSU
Dr. sc. ETH

Fachbearbeitung

Kilian Müller

MSc ETH Raumentwicklung und Infrastruktursysteme

Red_Kap1_bis_3 und Kap5_mk_201113
538/007/350/03/PB_SNP-Halden_210826.docx

Inhaltsverzeichnis

Gemeinde Nesslau

Sondernutzungsplan Halden

Planungsbericht

1	Ausgangslage	4
1.1	Sachverhalt	4
1.2	Vorgehen	5
2	Analyse und Strategie	6
2.1	Grundlagen	6
2.2	Konzept	10
2.3	Regelungsbedarf	13
3	Erläuterungen	15
3.1	Allgemeines	15
3.2	Erschliessung	16
3.3	Bebauung	16
3.4	Umgebung	18
3.5	Umwelt	18
3.6	Schlussbestimmungen	18
4	Bewilligung	19
4.1	Vorprüfung	19
4.2	Mitwirkung	21
4.3	Erlass und Rechtsverfahren	23
5	Nachweise	25
5.1	Allgemeines	25
5.2	Siedlung	25
5.3	Infrastruktur und Wirtschaft	26
5.4	Natur und Landschaft	26
5.5	Siedlung und Verkehr	27
5.6	Wasser und Boden	27
	Anhang	29
	Beilage	31

1 Ausgangslage

1.1 Sachverhalt

1.1.1 Planungsanlass

In unmittelbarer Bahnhofsnähe soll auf dem Areal Halden in Krummenau Wohnraum in sechs Ein- bis Zweifamilienhäusern geschaffen werden. Ein einheitliches Erscheinungsbild und eine hohe ortsbauliche Qualität soll mit einem Sondernutzungsplan gesichert werden. Aufgrund des anspruchsvollen Geländeverlaufs sind die zulässigen Gebäudehöhen zu präzisieren.

1.1.2 Planungsgebiet

Das Planungsgebiet liegt auf den Parzellen 16K, 1191K und 1528K zwischen Toggenburger- und Hofstrasse, östlich an das Dorfzentrum von Krummenau angrenzend. Westlich wird es durch Gewerbebauten und den Bahnhof Krummenau begrenzt. Das Gebäude auf der Parzelle 1528K und der südliche Teil von der Parzelle 1191K sind direkt auf die Hofstrasse ausgerichtet und in der Bebauung unabhängig vom nördlichen Teil.

Abb. 1 Orthofoto mit Planungsgebiet, Geoport, Oktober 2020



1.1.3 Planungsziele

Mit dem Sondernutzungsplan soll die rechtliche Grundlage für die Umsetzung des Projekts geschaffen werden. Darin sollen die geringfügigen Abweichungen des Projekts zur Regelbauweise behandelt werden. Mit dem Sondernutzungsplan werden folgende Ziele erreicht:

- Sichern einer Wohnbebauung mit erhöhter architektonischer Qualität
- Ermöglichen einer von der Regelbauweise abweichenden Gebäudehöhe

- Schaffen eines attraktiven Wohnumfelds
- Klären der internen Erschliessung an topographisch schwieriger Lage

1.2 Vorgehen

- Richtprojekt Schmuckli Architekten AG & design baumanagement, Sommer 2020
- Entwurf Sondernutzungsplan, Herbst 2020
- Überarbeitung Richtprojekt Schmuckli Architekten AG, Frühjahr 2021
- Öffentliche Mitwirkung 17. Mai bis 16. Juni 2021
- Erlass Planung durch GR am 21. September 2021
- Öffentliche Auflage vom 7. Oktober bis 5. November 2021

2 Analyse und Strategie

2.1 Grundlagen

Tab. 1 Übersicht Relevanz Grundlagen

2.1.1 Übersicht

Themen	nicht relevant	relevant
Nationale Grundlagen (Konzepte und Sachpläne, Inventare)	X	
Kantonaler Richtplan	X	
Kommunaler Richtplan	X	
Kommunale Nutzungsplanung		2.1.4
Grunddienstbarkeiten	X	
ISOS	X	
Schutz / Inventare	X	
Erschliessung öffentlicher Verkehr		1.1.2
Erschliessung Individualverkehr		2.1.5
Fruchtfolgeflächen	X	
Wald	X	
Gewässerschutz		5.6
Naturgefahren		2.1.7
Belastete Standorte	X	
Lärm		2.1.6
Nichtionisierende Strahlung	X	
Störfallvorsorge	X	

2.1.2 Übergeordnete Planungsgrundlagen

Die Planungsgrundlagen von Bund, Kanton und Region / Agglomeration sind in den kommunalen Planungsinstrumenten grundsätzlich umgesetzt worden. Folgende übergeordneten Grundlagen sind zu beachten:

Planungs- und Baugesetz (PBG)

Am 1. Oktober 2017 trat das neue Planungs- und Baugesetz in Kraft und löste das bisherige Baugesetz ab. Bis zur Genehmigung der Revision des Zonenplans und Baureglements sind weiterhin die Massvorschriften und Begriffe des heutigen Baureglements von Nesslau massgebend.

Richtplanung

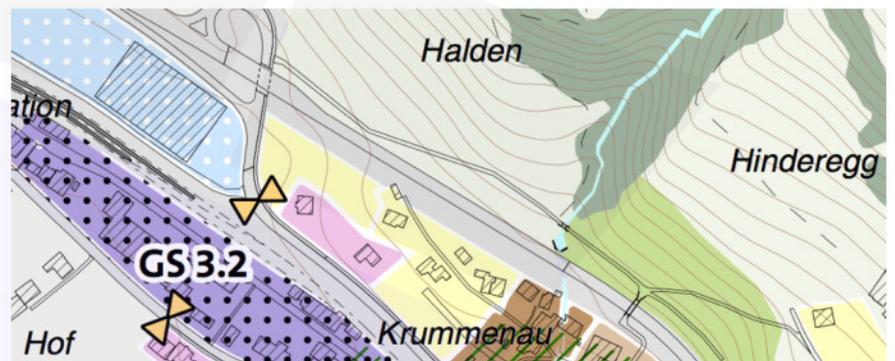
Der Richtplan des Kantons St. Gallen (Stand August 2018) weist das Planungsgebiet dem Siedlungsgebiet Wohnnutzung zu.

2.1.3 Richtplanung

Der Entwurf des kommunalen Richtplans befindet sich momentan in der Erarbeitung. Für das Planungsgebiet ist vorgesehen, künftig einen Fokus auf

Wohnnutzungen zu legen. Auf der Hofstrasse soll der Auftakt zum Dorf Krummenau durch eine gestalterische Aufwertung, mit einer Wirkung als Tor, gestärkt werden.

Das Gebiet ist im Teil Eigentum als Vertragsgebiet bezeichnet, welches nur bei einer vertraglichen Sicherung der Erhältlichkeit für eine Bebauung in der Bauzone verbleiben soll. Eine Überbauung ist somit innert einer Frist von höchstens 15 Jahren sicherzustellen.

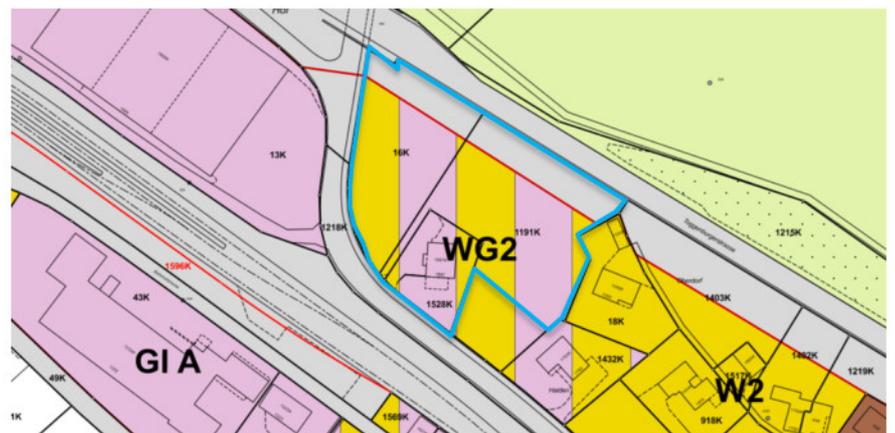


2.1.4 Zonenplan & Baureglement

Das Planungsgebiet befindet sich in der Wohn-Gewerbezone WG2. In dieser sind Wohngebäude mit talseitig bis zu 3 sichtbaren Geschossen zulässig. Entlang der Toggenburgerstrasse ist ein 11.4 m breiter Streifen als Verkehrsfläche bezeichnet.

Abb. 2 Ausschnitt Zonenplan, Geoportal, Oktober 2020

- Wohnzone W2
- Wohn-Gewerbezone WG2
- Gewerbe-Industriezone GI A
- Kernzone K2a / K2b
- Kernzone K3
- Hinweis Verkehrsfläche



Das Baureglement der Gemeinde Nesslau sieht in der Wohn-Gewerbezone folgende Beschränkungen und Abstände vor:

Tab. 2 Regelbauvorschriften Wohn-Gewerbezone WG2

Zone	Vollgeschosse	Grenzabstand kl. / gr.	Gebäudehöhe	Firsthöhe	Gebäuelänge	Ausnutzungsziffer AZ	Empfindlichkeitsstufe
WG2	2	4 m / 8 m	7.0 m	12.0 m	30.0 m	0.5	III

2.1.5 Strassenklassierung

Die Toggenburgerstrasse ist eine Kantonsstrasse. Im Bereich des Zubringers zur Toggenburgerstrasse wechselt die Zuständigkeit zur Gemeinde, mit der Hofstrasse als Gemeindestrasse 1. Klasse. Für beide Strassentypen gilt ein Strassenabstand von 4.50 m.

Abb. 3 Ausschnitt Strassenklassierung, Geoport, Oktober 2020

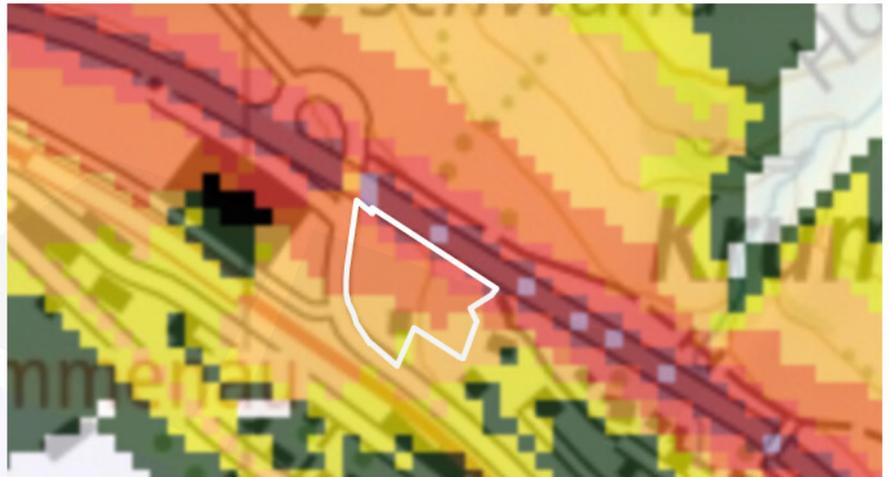
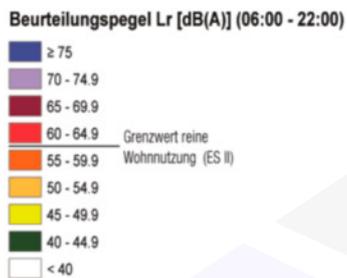
- Kantonsstrasse (Kanton)
- Gemeindestrasse 1. Klasse
- Gemeindestrasse 2. Klasse
- Gemeindestrasse 3. Klasse
- Weg 1. Klasse
- Weg 2. Klasse



2.1.6 Lärm

Lärmemissionen der Toggenburgerstrasse führen in den direkt angrenzenden Gebäuden möglicherweise zu Belastungen, welche Massnahmen zur Einhaltung der Grenzwerte nötig machen. Bei der Anordnung der lärmempfindlichen Räume ist die Lärmbelastung zu beachten.

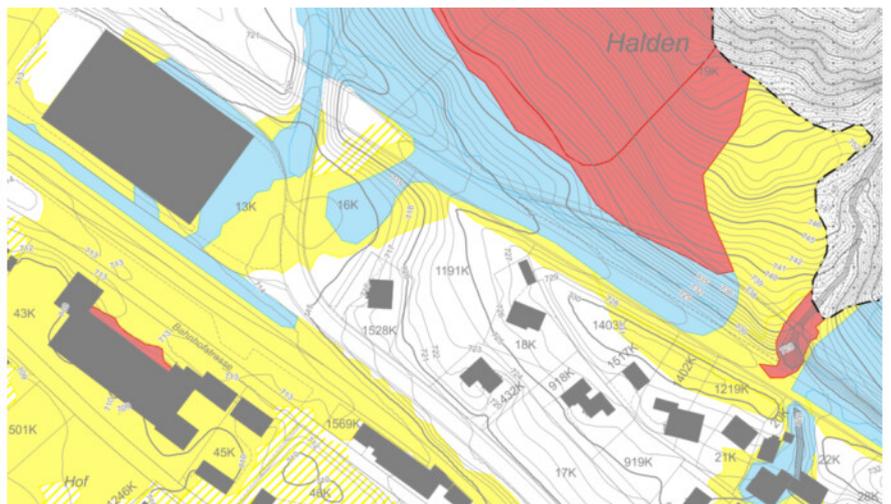
Abb. 4 Ausschnitt Strassenverkehrslärm Tag, map.geo.admin.ch, Oktober 2020



2.1.7 Naturgefahren

Das Plangebiet ist gering durch Hochwasser gefährdet. Teilweise ist es ebenfalls mit einer mittleren Gefährdung von Hangrutschungen bezeichnet. Gemäss Intensitätskarte beträgt die Fliesstiefe bei einem 100-jährlichen Ereignis teilweise bis zu 0.25 m. Die Gefährdung durch Hangrutschungen ist gemäss Massnahmenkonzept Naturgefahren nicht zu berücksichtigen (Ingenieure Bart AG, 2016). Dies, da es sich dabei um ein «Ausfliessen» handelt welches fälschlicherweise kartiert wurde. Objektschutzmassnahmen sind deshalb auf die Gefährdung durch eine Überflutung zu dimensionieren. Durch eine hydraulische Optimierung der Durchlasse des Holdertobelbachs könnte die Gefährdung minimiert werden.

Abb. 5 Ausschnitt Gefahrenkarte Naturgefahren, Geoportal, Oktober 2020

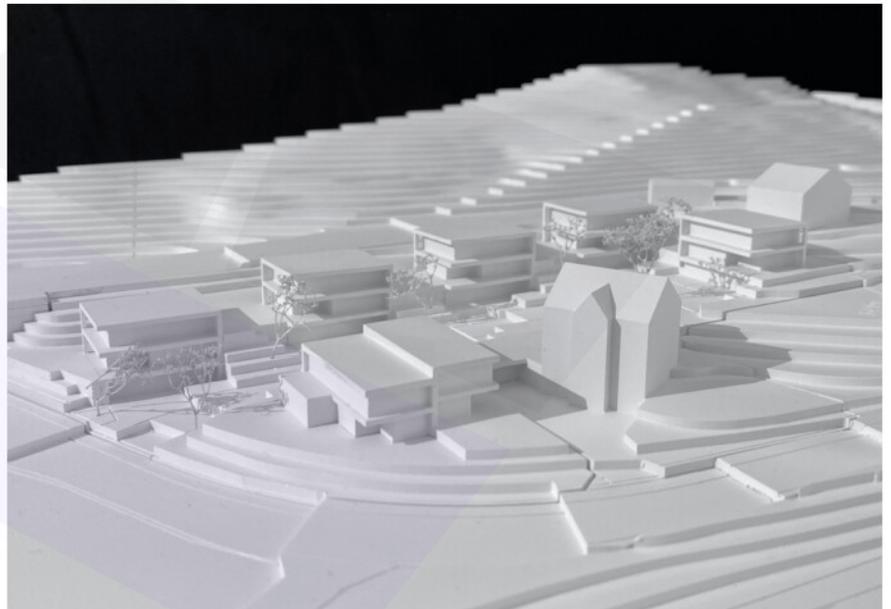


2.2 Konzept

Abb. 6 Modellfoto Richtprojekt, Schmuckli Architekten AG, 6. September 2021

2.2.1 Richtprojekt

Das Konzept von design baumanagement wurde durch Schmuckli Architekten AG zum Richtprojekt weiterentwickelt. Für die Erarbeitung des Sondernutzungsplans wurde das Projekt weiter präzisiert.



Bebauungsstruktur und Architektur

Es ist eine Bebauung mit Einfamilienhäusern vorgesehen, die durch eine neue Strasse erschlossen werden. Die spezielle Topografie und Geometrie des Planungsgebietes verlangen eine kleinmassstäbliche Körnung. Deshalb wurde bewusst auf eine intensivere Nutzung des Grundstückes verzichtet. Die Strategie auf der baureglementarischen Ausnutzung aufzubauen lässt zudem Spielraum für private Aussenbereiche. Mit der klaren und einfachen Erschliessung wird die Chance genutzt den im Bereich der Toggenburgerstrasse künstlich entstandene Terrainverlauf zu einer harmonischen Situation zu führen. Die Gebäude sind jeweils gegen Südwesten orientiert und durch die Minimierung von Fensteröffnungen an der Nord- und Ostfassade kann die Terraingestaltung an die umgebende Topografie angepasst und grösstenteils auf Stützmauern verzichtet werden.

Abb. 7 Ansicht Südfassaden Richtprojekt,
Schmuckli Architekten AG, 7. Juni 2022

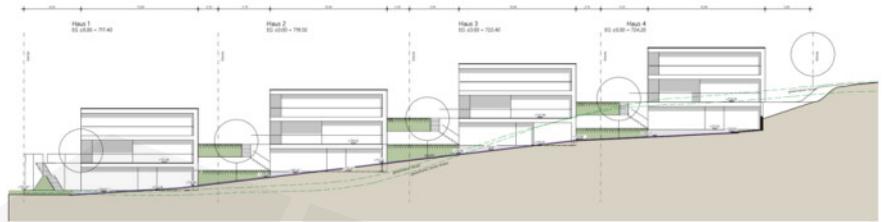


Abb. 8 Situationsplan Richtprojekt und Gebäudebezeichnung, Schmuckli Architekten AG, 7. Juni 2022



Abb. 9 Alternative mit Einfamilienhaus,
Schmuckli Architekten AG, Oktober 2020



An der Ecke der Einfahrt von der Hofstrasse wird ein Zweifamilienhaus favorisiert. Alternativ ist eine Bebauung auch mit einem Einfamilienhaus möglich. Die beiden Optionen sollen mit dem Sondernutzungsplan offengelassen werden.

Die bestehende Liegenschaft Hofstrasse 1897 wird durch einen Ergänzungsbau mit unterirdischer Garagierung in das Gesamtkonzept eingebunden. Auf Parzelle 1528K soll das bestehende Gebäude erhalten werden, im unteren Geschoss sollen diese beiden Bauten verbunden werden. Die Erschliessung erfolgt von der Hofstrasse.

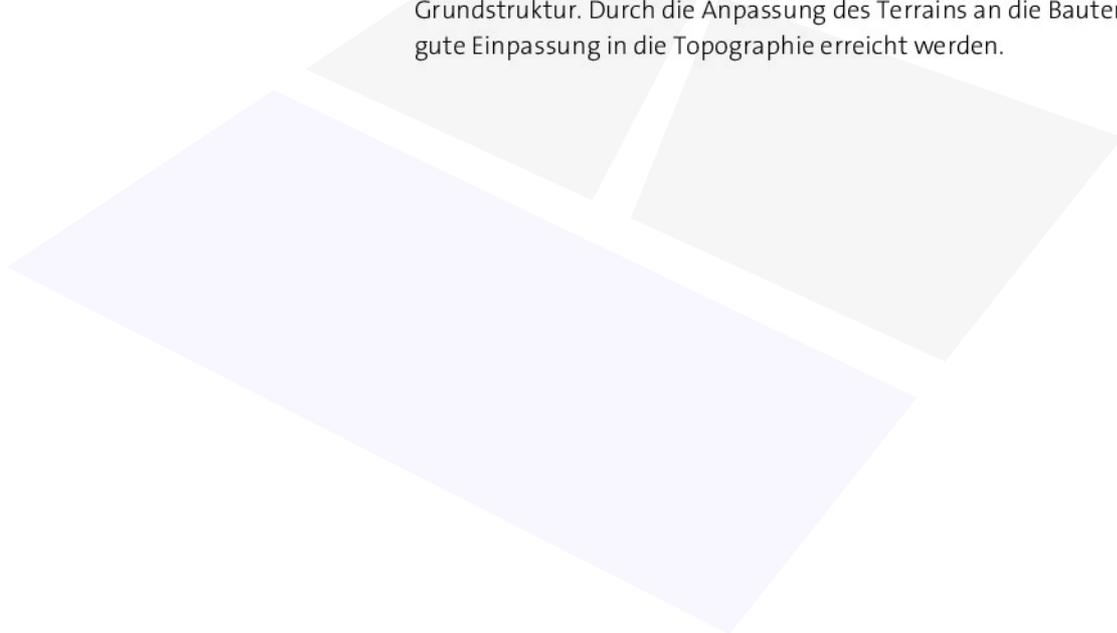
Erschliessung

Die Erschliessung erfolgt ab einer neuen Erschliessungsstrasse. Diese weist eine maximale Neigung von 12 % auf. Die Parkierung erfolgt jeweils in den Untergeschossen der Baubereiche, bzw. den Nebenbauten B1 und B2.

Oberirdisch sind lediglich drei Seitwärtsparkfelder im mittleren Bereich der Strasse und Besucherparkplätze auf den Garagenvorplätzen vorgesehen.

Aussenraum

Als charakteristische Elemente sind entlang der Erschliessungsstrasse Einzelbäume angeordnet. Diese bilden zusammen mit den Bauten eine einheitliche Grundstruktur. Durch die Anpassung des Terrains an die Bauten kann eine gute Einpassung in die Topographie erreicht werden.



2.3 Regelungsbedarf

2.3.1 Abweichungen zur Regelbauweise

Zur Ermöglichung des Vorhabens soll von der Regelbauweise namentlich in den nachfolgenden Punkten abgewichen werden (siehe auch Tab. 4):

- Die maximale Gebäudehöhe gegenüber dem gewachsenen Terrain beträgt 10.0 m;
- Die maximale Gebäudelänge beträgt 40.0 m;

2.3.2 Sicherung der Qualität

Zur Qualitätssicherung des Vorhabens soll die Regelbauweise namentlich in den nachfolgenden Punkten verfeinert werden:

- Gebäudeplatzierung
- Sicherung der Erschliessungsflächen
- Materialisierung der Bauten
- Sicherung Standorte Einzelbäume
- Maximale anrechenbare Geschossfläche in den Baubereichen

Allgemeines

- Ermöglichen einer hochwertigen Wohnbebauung und von qualitativen Aussenräumen mit einer hohen Aufenthaltsqualität
- Sicherung der architektonischen und ortsbaulichen Qualitäten des Areals

Erschliessung

- Festlegung der Zu- und Wegfahrt auf das Gebiet über die Hofstrasse und der Zufahrt zu den Abstellplätzen
- Sicherung der Anzahl Parkplätze für die Bewohner
- Sicherung von Besucherparkplätzen
- Lösung der Konflikte der Sichtberme mit den Gebäuden an der Hofstrasse

Bebauung

- Definierung der Baubereiche in horizontaler und vertikaler Ausdehnung
- Wahrung des architektonischen Ausdrucks des Richtprojekts
- Festlegung einer maximalen Ausnutzung der einzelnen Baubereiche
- Sicherung der hohen architektonischen Qualität aus dem Richtprojekt, insbesondere dem Prinzip der Fassadengestaltung, der Volumetrie, der grundsätzlichen Materialisierung und dem Ausdruck der Gebäude

Aussenraum

- Sicherung der Umgebungsgestaltung des Richtprojekts, insbesondere die Gestaltung und Bepflanzung der Aussenräume, die Terraingestaltung und Anordnung der Stützmauern
- Unterscheidung zwischen privaten und halböffentlichen Umgebungsflächen sowie die Festlegung derer erlaubten Nutzung

Umwelt

- Festlegung eines Höchstwertes an nicht erneuerbaren Energien zur Deckung des Energiebedarfs für Heizung und Warmwasser
- Anordnung lärmempfindlicher Nutzungen

3 Erläuterungen

3.1 Allgemeines

3.1.1 Geltungsbereich

Der SNP «Halden» wird gestützt auf Art. 23 und 25 PBG erlassen. Soweit im vorliegenden Planungsinstrument keine abweichenden Regelungen erfolgen, gilt das übrige Recht. Das massgebende übrige Recht (zum Zeitpunkt der Genehmigung des vorliegenden Sondernutzungsplans) umfasst insbesondere folgende Rechtserlasse:

- Baureglement der Gemeinde Nesslau-Krummenau vom 8. Dezember 2009;
- Bestimmungen des (neuen) Planungs- und Baugesetzes vom 5. Juli 2016 (PBG), bei denen keine Umsetzungen im kommunalen Recht erforderlich sind;
- Bestimmungen des (alten) Baugesetzes vom 6. Juni 1972 (BauG), auf welchen das oben genannte Baureglement beruht.

3.1.2 Karteneinträge

Wo keine Bemassungen angegeben sind, gilt die Messgenauigkeit des Situationsplans im öffentlich aufgelegten Originalplan. Folgende Elemente werden verwendet:

- Standorte bezeichnen den konkreten Standort eines Objektes vorbehaltlich massvoller, projektbedingter Abweichungen;
- Bereiche geben einen Anordnungsspielraum vor, in welchem ein Objekt anzuordnen ist.

3.1.3 Bestandteile

Der Sondernutzungsplan besteht aus den folgenden Bestandteilen:

- Karte im Massstab 1:500
- Besondere Vorschriften
- Planungsbericht
- Richtprojekt

3.1.4 Zweck

Der Sondernutzungsplan soll eine Entwicklung des Areals im Sinne des Richtprojekts ermöglichen. Diese erfolgt durch eine architektonisch hochwertige Bebauung, welche sich gut in das bestehende Umfeld eingliedert.

3.2 Erschliessung

3.2.1 Strassen, Wege

Die Erschliessung des Areals erfolgt über die Hofstrasse. Die interne Erschliessungsstrasse kann zu einem späteren Zeitpunkt als klassierte Gemeindestrasse 3. Klasse an die Gemeinde übergehen.

3.2.2 Autoabstellplätze

Parkierungsmöglichkeiten für Bewohner sind in den Garagen innerhalb der Baubereiche angeordnet. Für weitere Abstellplätze, unter anderem für Besucherparkplätze, sind Flächen im Plan bezeichnet.

3.2.3 Fusswege

An der bezeichneten Stelle soll eine Fusswegverbindung zu Parzelle 1528K geschaffen werden, welche weiter zur Hofstrasse führt und eine direktere Anbindung an das Dorfzentrum ermöglicht.

3.3 Bebauung

3.3.1 Baubereich

Baubereiche geben die Position und Ausdehnung der Bauten vor, die vertikale Ausdehnung wird über maximale Koten geregelt. Durch die erlaubte Toleranz der Baubereiche nach innen werden kleine und konstruktionsbedingte Abweichungen zum Richtprojekt ermöglicht. Bedingung ist, dass der architektonische Ausdruck gewahrt wird. Auf eine Toleranz für Abweichungen gegen aussen wird bei den Baubereichen verzichtet, da die Anordnung der Bauten im Richtprojekt bereits die minimalen Grenz- und Gebäudeabstände aufweist. Für die maximale Gebäudehöhe würde gegenüber dem Richtprojekt ein Puffer von 0.5 m hinzugefügt, um geringe Abweichungen zum Richtprojekt zuzulassen.

Die Ausdehnung der Bauten wird über die Baubereiche und die Gebäudehöhe festgelegt. Die maximale zugelassene anrechenbare Geschossfläche wird für jeden Baubereich einzeln festgelegt. Die Messweise mit Höhenkoten bietet den Vorteil, dass die Höhe der Bauten absolut und unabhängig von der Frage nach dem Terrain bestimmt wird. In Tab. 3 sind die Höhen und maximalen Flächen des Richtprojekts aufgeführt.

Tab. 3 Flächen und Nutzungsmass Richtprojekt
(Stand April 2021),

Baubereich	Höhenkote Gebäudehöhe Richtprojekt [m ü. M.]	Talseitige Fassadenhöhe Richtprojekt [m]	Maximale anrechenbare Geschossfläche [m ²]
A1	723.46	9.12	240
A2	726.26	9.12	240
A3	728.46	9.12	240
A4	730.26	9.12	240
A5	729.97	9.12	240
A6	721.96 / 722.96	6.06	375

3.3.2 Gestaltung

Die Qualität der Gestaltung wird über das Verbindliche gesichert. Die besonderen Vorschriften erklären die folgenden Elemente des Richtprojektes für verbindlich:

- Das Prinzip der Fassadengestaltung: Darunter ist die Dimensionierung, Anordnung und Ausrichtung prägender Bauteile wie z. B. Stützen, Rahmen, Brüstungen, Vorsprünge, Fenster, Türen etc. zu verstehen.
- Die Staffelung der Baukörper: Der architektonische Ausdruck muss erhalten werden, wozu die Ausrichtung, Versetzung und Höhe der einzelnen Gebäude aus dem Richtprojekt nur geringfügig verändert werden darf.
- Die Volumetrie: Die maximale Ausdehnung ist durch den SNP eindeutig geregelt. Innerhalb dieser Hülle ist das Richtprojekt massgebend. Unter Volumetrie fallen Vor- und Rücksprünge in der Fassade, sichtbare Unterteilungen des Baukörpers und massgebende Einschnitte wie Terrassen.
- Die Grundsätze der Materialisierung: Die Materialisierung ist im Rahmen des Baugesuches in jedem Fall genau nachzuweisen. Mit dieser Vorschrift wird sichergestellt, dass die gestalterisch wichtigen Elemente und Ideen des Richtprojektes realisiert werden.

3.3.3 Bereich Regelbauweise

Auf Parzelle 1528K sind keine unmittelbaren Änderungen am bestehenden Gebäude vorgesehen. Angrenzend an die Garagen von Baubereich B2 ist ein Nebenbau mit Garagen vorgesehen. Um die Option für eine Verbindung dieses Gebäudes (A7) mit dem bestehenden Gebäude offen zu lassen, wird die maximale Gebäudelänge um das Mass der Anbauten erhöht. Die längerfristigen Entwicklungsmöglichkeiten am Bestandesgebäude sollen über die Regelbauweise sichergestellt werden.

3.4 Umgebung

3.4.1 Allgemeines

Die allgemeine Umgebungsfläche umfasst die privaten und halbprivaten Räume der Siedlung. Diese sind, wenn immer möglich, als strukturierte Grünflächen zu gestalten oder als Erschliessungsflächen mit wasserdurchlässigen Belägen auszustatten. Im Richtprojekt werden die wichtigsten Grundzüge der Umgebungsgestaltung aufgezeigt, insbesondere die unterschiedlichen Freiraumtypologien. Die Zwischenräume vor der Hauptwohnseite der Einfamilienhäuser sollen jeweils den obenliegenden Gebäuden zugeordnet werden. Dadurch können trotz der dichten Bauweise grosse zusammenhängende private Gärten geschaffen werden.

3.4.2 Standort Kehrichtsammelstelle

Ein Standort für einen Unterflurcontainer ist von der Gemeinde auf der gegenüberliegenden Seite der Hofstrasse vorgesehen. Der Unterflurcontainer ist so zu platzieren, dass er ausserhalb der Knotensichtweiten nach VSS-Norm 40 273a liegt und die Mitte des UFC maximal 3.0 m vom angrenzenden Strassenrand entfernt liegt.

3.5 Umwelt

3.5.1 Lärm

Die im Richtprojekt vorgesehene Bebauung kann die Lärmgrenzwerte einhalten (Beilage B2). Die Einhaltung der Grenzwerte wird im Baubewilligungsverfahren aufzuzeigen sein.

3.5.2 Energie

Die Gemeinde Nesslau ist als Teil der Region Obertoggenburg als Energiestadt zertifiziert. Mit der Vorschrift soll sichergestellt werden, dass ein angemessener Standard eingehalten wird. Da der Minergiestandard mit einer Zertifizierung verbunden ist, kann alternativ auch ein Nachweis zur Verwendung von erneuerbaren Energien in Bezug auf den Bedarf für Heizung und Warmwasser erbracht werden.

3.6 Schlussbestimmungen

3.6.1 Inkrafttreten

Nach der Genehmigung durch die zuständige kantonale Behörde legt der Gemeinderat den Vollzugsbeginn des SNP «Halden» fest.

4 Bewilligung

4.1 Vorprüfung

Allgemeines

Der Sondernutzungsplan wurde am 22. Dezember 2021 zur kantonalen Vorprüfung gemäss Art. 35 PBG eingereicht. Der Vorprüfungsbericht vom 25. März 2021 wurde in der Folge ausgewertet und wie folgt berücksichtigt:

Berücksichtigte Vorprüfungshinweise

Ziff.	Anmerkung Hinweis Vorprüfung	Berücksichtigung
2.1 b)	Kapitel 3.6.1 ist nicht korrekt und anzupassen, Gemäss Art. 40 der Geoinformationsverordnung (sGS 760.11; abgekürzt GeoIV) bestimmt die zuständige Fachstelle nach Ablauf der Rechtsmittelfrist oder nach Abschluss der Rechtsmittelverfahren den Vollzugsbeginn für eigentümerverbindliche Eigentumsbeschränkungen. Bei den vorliegenden Erlassen hat die Gemeinde als zuständige Fachstelle den Vollzugsbeginn festzulegen.	Kap. 3.6 wurde entsprechend angepasst.
2.1 b)	Gemäss Planungsbericht und Zweck des Erlasses soll eine häusliche Bodennutzung erreicht werden. Eine Siedlung mit freistehenden Einfamilienhäusern, überdurchschnittlichen Geschossflächen und flächenintensivem Erschliessungssystem verfolgt primär nicht dieses Ziel. Die entsprechenden Aussagen in den Unterlagen und den besonderen Vorschriften sind anzupassen.	Die Planungsziele wurden entsprechend präzisiert.
2.2	Der Entwurf des kommunalen Richtplans sieht zudem beim Grundstück 16K einen Dorfeingangsbereich mit Torwirkung vor. Mit dem Sondernutzungsplan würde sich für die Gemeinde die Gelegenheit ergeben, ortsbaulich / architektonisch darauf zu reagieren. Ebenso könnte ein entsprechender Raumbedarf (z.B. Baumpflanzung) gesichert werden.	Mit dem Sondernutzungsplan und der darin vorgesehenen Bebauungsstruktur wird der Ortseingang wesentlich aufgewertet. Die Pflanzung von Einzelbäumen wird vorgeschrieben. Eine weitere Stärkung des Ortseingangs könnte durch einen Einbezug der Flächen auf der gegenüberliegenden Seite der Hofstrasse erreicht werden. Dies wird unabhängig vom Sondernutzungsplan angestrebt.
2.3 d)	Die Abweichungen des Sondernutzungsplans von der Regelbauweise sind nicht genügend aufgezeigt. Sondernutzungspläne dürfen keine materielle Änderung des Rahmennutzungsplans bewirken.	In der Tab. 4 wurden die Regelbaumasse der WG3 und des Sondernutzungsplans ergänzt.
2.3 e)	Der Sondernutzungsplan kann in Abweichung vom Rahmennutzungsplan eine höhere bauliche Nutzung im Interesse einer Überbauung von hoher städtebaulicher und architektonischer Qualität zulassen. Dieser gesetzliche Anspruch und dessen Erfüllung werden im Bericht nicht aufgezeigt und sind zu ergänzen. Die Einhaltung des Qualitätsanspruchs ist durch den Gemeinderat zu attestieren.	Entstehungsgeschichte, Weiterentwicklung und spezifische Qualitäten werden vertieft aufgezeigt. Der Sondernutzungsplan sieht keine Gewährung einer Mehrausnutzung vor. Die Abweichungen von der Regelbauweise sind für die Ermöglichung eines in die Umgebung angepassten Projekts notwendig. Durch den Gemeinderat wird dem Projekt die Einhaltung des Qualitätsanspruchs attestiert.
2.4 b)	Für Ausfahrten im Bereich der Kantonsstrasse bittet das TBA, den Sichtweitennachweis auf die Fahrbahn auf 70 m zu vergrössern. Die Grundstückszufahrtsgeometrien müssen für die Ausfahrt auf die Kantonsstrasse der VSS-Norm 40 050 Typ C (5.50 m Breite, 6.00 m Einlenkerradien, usw.) entsprechen.	Die nachgewiesene Sichtweite wurde auf 70 m vergrössert und die Einlenkerradien angepasst.

2.4 b)	Der geplante Standort des Unterflurcontainers ist ungeeignet, da entweder von der Kantonsstrasse aus entleert wird oder mit Rückwärtsfahrten des Kehrlichtfahrzeuges auf die Kantonsstrasse gerechnet werden muss	Der Standort des Unterflurcontainers wird auf die andere Strassenseite verschoben. Dieser Standort kann über die Gemeindestrasse erschlossen werden.
2.4 b)	Das Haus 1 ragt mit der westlichen Gebäudeecke in den gesetzlichen Strassenabstand von 4.00 m. Der gesetzliche Strassenabstand von 4.00 m ist für massive Bauten zwingend einzuhalten. Die Zufahrt zum Haus 1 ist analog zu den Vorbesprechungsunterlagen so anzuordnen, dass ein schleifendes Ausfahren des PWs verhindert wird.	Der Strassenabstand der Vorbauten wurde erhöht und die Anordnung des Vorplatzes entsprechend angepasst.
2.4 c)	Gemäss geltender st.gallischer Praxis ist zwingend eine öffentliche Klassierung der Strasse im Baugebiet notwendig, wenn mehr als ein Grundstück oder zwei Wohneinheiten strassenmässig erschlossen werden	Ein Strassenprojekt und ein Teilstrassenplan wurden ausgearbeitet (siehe Projekt Kielholz + Stählin).
2.4 d)	Um gefährliche Rückwärtsfahrmanöver durch Lieferfahrzeug von Post, DHL und Co. zu vermeiden, ist am Ende der Erschliessungstrasse eine normgerechte, klassierte Wendeanlage zu erstellen.	Die Wendeanlage wurde vergrössert, um das Wenden von Lieferfahrzeugen auf der klassierten Fläche zu ermöglichen.
2.5 c)	Gemäss Art. 32 Abs. 2 GSchV ist in den besonders gefährdeten Bereichen eine Bewilligung für verschiedene Arbeiten erforderlich. Die Zuständigkeiten für die Erteilung dieser Bewilligung sind in Art. 28 des Vollzugsgesetzes zur eidgenössischen Gewässerschutzgesetzgebung (sGS 752.2) geregelt. Das Merkblatt AFU173 'Bauten und Anlagen in Grundwasser-gebieten (Gewässerschutzbereich Au)' ist zu beachten.	Die Bewilligung ist im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens einzuholen.
2.5 f)	Entgegen den Aussagen in den besonderen Vorschriften des Sondernutzungsplans Halden sowie des Lärmgutachtens gelten die Planungswerte, nicht die Immissionsgrenzwerte. Es handelt sich bei dem Vorhaben um die Feinerschliessung einer bestehenden Bauzone, somit gilt Art. 30 LSV. Aufgrund der vorhandenen Unterlagen sind die Planungswerte mithilfe einer Raumoptimierung der Gebäude einfach einzuhalten.	Die Vorschriften wurden entsprechend angepasst.
2.6	Grundsätzlich sind die Ansätze für Grünflächen/ Bepflanzung gemäss Beilageplan Umgebung und Freiraumszenario zu begrüssen. Um die Anforderungen von Art. 130 PBG zu erfüllen, ergeben sich verschiedene Bemerkungen zu den besonderen Vorschriften	Die erwähnten Anpassungen wurden entsprechend umgesetzt.
3	Verschiedene Bemerkungen zu kleineren Umformulierungen in Plan und Vorschriften werden angebracht.	Plan und Vorschriften wurden entsprechend korrigiert.

Unberücksichtigte Vorprüfungshinweise

Ziff.	Anmerkung Hinweis Vorprüfung	Berücksichtigung
2.4 a)	Angesichts der ausreichenden ÖV-Erschliessung (ÖV Güteklasse D), sollten mind. 50% des durch das Vorhaben ausgelösten Verkehrs über den ÖV sowie den Fuss- und Veloverkehr aufgefangen werden. Durch die Nähe zum Bahnhof sollte auch eine möglichst direkte sowie attraktive Fusswegverbindung zum Bahnhof geprüft und wenn möglich realisiert werden.	Durch die Lage nahe des Bahnhofs und der Bushaltestelle kann eine gute Zugänglichkeit zum öffentlichen Verkehr sichergestellt werden. Im Dorfzentrum besteht eine getrennte Personenunterführung, durch welche der Bahnhof erreicht werden kann. Aufgrund der vor kurzem erfolgten Erneuerung des Bahnhofs scheint die Realisierung einer zusätzlichen Querung nicht realistisch.
2.4 d)	Rückwärtsfahrmanöver von den Vorplätzen auf die neue Erschliessungsstrasse gilt es aus Gründen der Verkehrssicherheit zu vermeiden. Fahrzeuge müssen auf dem eigenen Grundstück wenden können, um das Grundstück wieder vorwärts zu verlassen. Die Freihaltung der Sichtzonen gemäss VSS Norm 40 273a gilt auch für die einzelnen Grundstückzufahrten.	Da die Garagen als Senkrechtparkfelder angeordnet sind, ist ein Rückwärtsfahren auf die Erschliessungsstrasse nicht zu verhindern. Für Senkrechtparkfelder macht das Bezeichnen von Sichtzonen keinen Sinn. Für Wendepunkte auf den einzelnen Grundstücken ist nicht genügend Platz vorhanden.

4.2 Mitwirkung

Allgemeines

Die Planung wurde vom 17. Mai bis zum 16. Juni 2021 der öffentlichen Mitwirkung gemäss Art. 41 PBG unterstellt. Es bestand die Möglichkeit die Unterlagen auf der Gemeinde oder Online einzusehen. Es gingen folgende Hinweise ein, die wie folgt berücksichtigt wurden:

Thema	Anmerkung Hinweis Mitwirkung	Berücksichtigung
Ortsbild	Die Häuser in Krummenau sind harmonisch, ländlich geprägt, es handelt sich um einen massiven Eingriff in das Ortsbild von Krummenau (zu grosses, unpassendes Projekt); andere Häuser werden in den Hintergrund gerückt.	Der Gemeinderat vertritt die Ansicht, dass sich das vorliegende Projekt harmonisch und passend ins Ortsbild einfügt. Zudem ist das Projekt aus baurechtlicher Sicht bewilligungsfähig.
Standort	Ungeeigneter, äusserst unattraktiver Standort (Wohn- und Gewerbezone, umgeben von stark befahrenen Strassen, Blick auf Werkhallen und Bahnhofareal, kleines Angebot an Kauf von Lebensmitteln, ansonsten keine Einkaufsmöglichkeiten, kein Kindergarten, keine Nähe zum Bahnhof).	Der Gemeinderat vertritt die Ansicht, dass sich das vorliegende Projekt harmonisch und passend ins Ortsbild einfügt. Zudem ist das Projekt aus baurechtlicher Sicht bewilligungsfähig.
	Ein Standort beim Bahnhof (südlich SOB-Trasse) würde sich für einen modernen Wohnkomplex eignen (bereits erschlossen, Nähe zum Bahnhof, auch für ältere Menschen geeignet)	Beim Bahnhof Krummenau ist ein weiteres Projekt geplant.
	Das Gebiet ist nur mittels Passerelle oder Unterführung erreichbar, rund 500 m Entfernung, keine unmittelbare Bahnhofnähe.	Der Gemeinderat vertritt die Ansicht, dass das Gebiet für den ländlichen Raum dennoch sehr gut mit dem ÖV erschlossen ist.
SNP	Mit dem Sondernutzungsplan (SNP) möchte der Bauherr eine Sonderbewilligung erhaschen, statt eine lockere Bauweise zu erwirken; am	Ein Sondernutzungsplan (SNP) ist notwendig, da das Grundstück aufgrund der Topografie in der Regelbauweise nicht überbaut werden kann (Gebäude- und

	Rand eines Dorfes muss nicht verdichtet gebaut werden, sondern im Zentrum; ein SNP ist nicht notwendig; die erhöhte architektonische Qualität ergibt sich nur ohne SNP.	Firsthöhen, Anzahl Vollgeschosse). Mit dem SNP wird dieser Nachteil ausgeglichen. Eine gegenüber dem Baureglement verdichtete Bauweise ist nicht vorgesehen.
Ungeeignetes Bauland	Die Gemeinde ist aufgefordert, überflüssige Bauzonen auszonieren; Zuteilung Landwirtschaftszone würde den Bodenverhältnissen entsprechen; weitere Wiese verschwindet; im Sinne der Biodiversität müsste Gemeinde Interesse an Erhalt von Wiesen haben; Bauherrschaft befürchtet wohl Rückzonung, weshalb mit allen Mitteln versucht wird, eine Überbauung zu realisieren.	Das Grundstück ist umgeben von bestehender Bebauung und Erschliessungsstrasse. Eine Auszonung ist deshalb nicht angezeigt.
Wohnen im Alter	Alterswohnungen sind ein Bedarf, dies würde Platz für Familien in bestehenden Häusern geben.	Für Alterswohnungen ist der Standort nicht sehr geeignet. Platz für Familien ist ein Bedürfnis. Der Standort beim direkt beim Bahnhof wäre für Alterswohnungen besser geeignet.
Lärmschutz	Lärmschutz gegenüber Kantonsstrasse mittels Hecken oder Baumschutz wird bezweifelt; früher oder später sind Lärmschutzwände notwendig, bezahlt durch den Steuerzahler; Lärmschutz muss den heutigen Normen entsprechen -> Bemerkung: Beim Einreichen des Projekts muss Lärmschutznachweis erbracht werden.	Das Projekt sieht vor, dass auf der lärmbelasteten Seite der Wohnhäuser keine oder wenige Fenster angebracht werden. Die Einhaltung der Vorschriften ist im Bauseuch mittels eines Lärmgutachtens nachzuweisen. Die notwendigen Massnahmen sind durch die Bauherrschaft umzusetzen.
Naturgefahren	Hochwasserrisiko wird erwähnt, jedoch ständiger Wasserdruck vorhanden (das Gelände ist sehr nass), Hangrutschgefahr mit möglicher Beschädigung der Gemeindestrasse und Nachbarliegenschaften; Projekt wird auf Wasser gebaut (insbesondere Risiko für Häuser A1 und A6); geologisches Gutachten wird als sinnvoll erachtet -> Bemerkung: Gutachten nicht abwegig (siehe Vorschriften GVSG)	Die Bauherrschaft hat das Bauprojekt gemäss Stand der Technik zu erstellen. Dabei ist auch auf den Hangdruck zu achten. Es dürfen keine negativen Einwirkungen auf die Nachbargrundstücke erfolgen (siehe ZGB Nachbarrecht). Eine geologische Abklärung wäre am vorliegenden Standort sinnvoll. Der Objektschutznachweis ist mit der Baueingabe einzureichen.
Bodennutzung	Die geplante Überbauung ist sehr dicht, Parzellen mit 7 Wohneinheiten eindeutig überladen; nur noch Schattenflächen; Hauswände anschauen können Menschen auch in einer Stadt, wer kommt dafür ins Toggenburg?	Die Bebauung wurde nicht verdichtet. Der Gebäudeabstand bleibt 8 m. Die ordentlichen Grenzabstände gegen die benachbarten Grundstücke wurden im SNP ebenfalls nicht verändert. Die Besonnung ist gewährleistet (bei Einhaltung des Baureglements ist der Schattenwurf nicht übermässig).
Terrain	Das bestehende Terrain verlangt von Haus 1-5 eine Anpassung von ca. 2.5 Stockwerken Höhenunterschied, was ausführliche Stützmauern und Borde zur Folge hat (weitere Steinwüste im Dorf); steile Hanglage; spärliches Spielareal für Kinder möglich infolge Hanglage; versprochene Blumenwiesen im Umgebungsplan bleiben Wunschtraum; nur die östlich/westlich zwischen Häusern liegende knappe Grünfläche kann genutzt werden; Richtung Süden liegen nur Parkplätze und Strasse.	Das Terrain wird so gestaltet, dass möglichst wenig Stützmauern notwendig sind.
Bauweise	Weshalb werden die Häuser nicht in moderner Holzbauweise erstellt? Dies würde eine	Beim vorliegenden Projekt wird mit dem Sondernutzungsplan eine lockere Überbauung mit Einfamilienhäusern gesichert. Zusammen mit dem

	Verbindung zum alten Dorfkern und zur Bautradition im Toggenburg schaffen.	Sondernutzungsplan wurde ein Richtprojekt verlangt, welches Auskunft über die geplante Bebauung, die Materialisierung, die Erschliessung und die Umgebungsgestaltung gibt. Das Richtprojekt ist für die Bauherrschaft verbindlich.
Flachdächer	Flachdächer passen nicht zur allgemeinen Dächerstruktur im Dorf, sie sind wie eine Faust auf das Auge; Nachahmer sind die Folge bei Realisierung von Flachdächern; besser wären Giebelhäuser; gemäss SNP werden Flachdächer begrünt: wie sieht diese Begrünung aus?	Es wird im Sondernutzungsplan eine extensive Begrünung vorgeschrieben (kein Rasen oder ähnliches).
Abweichungen von der Regelbauweise	Nicht einverstanden mit Abweichungen von Regelbauweise (mit SNP 10 m Höhe, Regelbau 8 m); Gebäudelänge wird mit 10 m von Norm abgewichen, maximale Länge von 30 m müsste zwingend eingehalten werden; Mindestabstand von 8 m und nicht wie im Projekt vorgesehen 4 m.	Anpassungen der Gebäudehöhe sind aufgrund der Topografie notwendig. Die Abstände entsprechen der Regelbauweise, die maximale Gebäudelänge (Baukörper A6 und bestehende Liegenschaft 1897K) wird eingehalten, da auf den Zwischenbau verzichtet wird.
Ausnutzungsziffer	Ausnutzungsziffer von 0.5 wurde mit Tricks erreicht (Fläche zwischen Lärmschutz zur Kantonsstrasse und Betonmauer der Häuser ist unnutzbar); ohne Einbezug der bestehenden Liegenschaft würde die minimale Ausnutzungsziffer nicht erreicht werden.	Die Ausnutzungsziffer entspricht den Vorgaben des Baureglements, es wird im SNP keine Mehrausnutzung angestrebt. Die Berechnung wurde korrekt erstellt (es zählen nur Flächen in der WG2)
Rollstuhlgängigkeit	Raumangebot in Häusern ist knapp; keine Rollstuhlgängigkeit vorhanden von Garage zum Wohnraum.	Bei Einfamilienhäusern ist die Rollstuhlgängigkeit keine Vorschrift. Sinnvoll ist, wenn die Wohnungsgrundrisse anpassbar gestaltet werden, d.h. dass ein nachträglicher rollstuhlgängiger Ausbau möglich ist (genügende Türbreiten, ausreichende Badezimmergrößen, Treppenbreite für Treppenlift).
Energie	Als Energiestadt müsste Nesslau bei einer solchen Überbauung auf Minenergie bestehen; bei Wärmepumpen: zusätzliche Lärmbelastung befürchtet.	Ein Anschluss an das Fernwärmenetz ist geplant. Allfällige Wärmepumpen müssen der Lärmschutzverordnung entsprechen
Bienenstandort	in unmittelbarer Nähe der Bebauung befindet sich ein Bienenstandort Vorbehalte wegen Reklamationen, Ärger mit Nachbarn vorprogrammiert.	Bienen leisten einen wichtigen Beitrag zu Biodiversität und sind grundsätzlich friedliebende Insekten.

4.3 Erlass und Rechtsverfahren

Die Planung wurde vom Gemeinderat am 21. September 2021 zu Händen des Rechtsverfahrens erlassen.

Öffentliche Auflage

Die Planung wurde vom 7. Oktober bis zum 5. November 2021 öffentlich aufgelegt. Im Rahmen der öffentlichen Auflage ist eine Einsprache zur Sondernutzungsplanung eingegangen. Diese wurden wie folgt behandelt:

- Gegenüber Grundstück Nr. 18K im Osten des Planungsperimeters wurde der Grenzabstand der Baubereiche A4 und A5 auf mindestens 5.00 m vergrößert. Damit dieser Abstand von Baubereich A4 eingehalten werden kann, wurden die Baubereiche A1 bis A4 alle um jeweils 0.25 m verkleinert. Der Abstand zwischen den Gebäuden blieb mit 8.00 m jedoch unverändert. Dadurch rückten die Baubereiche A4 um insgesamt 1.0 m nach Westen.
- Weiter wurden die besonderen Vorschriften Art. 13 Abs. 2 mit dem Zusatz, dass Wärmepumpen im Gebäudeinnern anzuordnen sind, ergänzt.

Die Änderung des Sondernutzungsplans im Rahmen des Einspracheverfahrens wurde vom Gemeinderat am 7. Juni 2022 zu Handen des Rechtsverfahrens erlassen.

2. Öffentliche Auflage

Der Gemeinderat hat im Rahmen des Einspracheverfahrens aufgrund dessen, dass durch die Änderungen keine öffentlichen Interessen berührt wurden und auch nur wenige Grundeigentümer betroffen waren, in Anwendung von PBG Art. 41 Abs. 3 auf eine erneute Auflage verzichtet. Die betroffenen Grundeigentümer haben ihr Einverständnis mit den Änderungen schriftlich bestätigt.

5 Nachweise

5.1 Allgemeines

Nachfolgend sind nur die planungsrelevanten Nachweise gemäss Arbeitshilfe zur Erstellung des Raumplanungsberichtes (AREG 2007) erläutert. Die Überprüfung der Vollständigkeit der relevanten Nachweise ist im Anhang A1 dokumentiert.

5.2 Siedlung

Abweichungen gegenüber der Regelbauweise

Aufgrund der vorgesehenen Terrainanpassungen resultieren gegenüber dem gewachsenen Terrain teils Überschreitungen der maximalen Gebäudehöhen. Das Gebäude im Baubereich A2 weist dabei die grösste Abweichung auf, während die Gebäude in den Baubereichen A4 und A5 die maximale Gebäudehöhe unterschreiten. Die höchsten Fassaden treten dabei mit maximal ca. 10 m in Erscheinung, während auf den drei anderen Gebäudeseiten die sichtbaren Fassaden eine Höhe von ca. 6 m aufweisen. Da diese Abweichungen nur an einzelnen Stellen die Masse der nächsthöheren Zone überschreiten, während verschiedene andere Masse begrenzt werden, handelt es sich dabei nicht um eine materielle Änderung der Rahmennutzungsplanung.

Die Ausnutzung wird den einzelnen Baubereichen zugeordnet, gegenüber der Regelbauweise jedoch nicht erhöht. Die Möglichkeit des Zusammenbaus über die verschiedenen Baubereiche von B1 bis zum bestehenden Gebäude auf Parzelle 1528K führt zu einer Gebäudelänge von bis zu 40 m. Durch die ausgeprägte Staffelung in der Höhe und der Lage grösstenteils unter dem gestalteten Terrain tritt das Gebäude jedoch vielmehr als einzelne Baukörper in Erscheinung. Durch das Zulassen von Anbauten über die maximale Gebäudelänge hinaus wird eine inhaltliche Regelung analog dem neuen PBG geschaffen.

Tab. 4 Gegenüberstellung Regelbauweise – Sondernutzungsplan

	Regelbauweise (WG2)	Vergleich (WG3)	Richtprojekt	Sondernutzungsplan
Anzahl Vollgeschosse	2	3	2 bis 3	2 bis 3
Gebäudehöhe [m]	7.0	10.0	max. 9.9	max. 10.0
Firsthöhe [m]	12.0	14.5	max. 9.9	max. 10.0
Gebäudelänge inkl. Anbauten [m]	30.0	40.0	40.0	ca. 40.0
Gebäudelänge exkl. Anbauten [m]	30.0	40.0	16.0	17.0
Ausnutzungsziffer	0.5	0.65	0.5	0.5
Grenzabstand [m]	4	5	4	4
Gebäudeabstand [m]	8	10	8	8

Nutzungsqualitäten und architektonische Qualität

Durch die Entwicklung eines einheitlichen Gestaltungskonzepts für das ganze Quartier können Grundsätze für eine hochwertige Gestaltung festgelegt werden. Die Anordnung der Bauten ermöglicht, trotz der dichten Bauweise, hochwertige private wie auch öffentliche Aussenräume. Die an die umgebenden Bauten angepasste Höhenentwicklung ermöglicht gegenüber der Regelbauweise eine harmonischere Einbettung in das Ortsbild.

Haushälterische Bodennutzung

Das Richtprojekt weist in den Baubereichen A1 bis A6 eine anrechenbare Geschossfläche von 1'575 m² auf. Vom Betrachtungsgebiet befinden sich 3'268 m² in der Zone WG2. Es resultiert somit eine Ausnützung von ca. 0.5, was gemäss Baureglement Nesslau-Krummenau der maximal zulässigen Dichte entspricht. Nutzungsreserven auf der Parzelle 1528K können im Rahmen der Regelbauweise genutzt werden.

Lärmschutz

Die Vorschriften zur Gebäudeausrichtung stellen sicher, dass auf der lärmbelasteten Seite zur Toggenburgerstrasse keine Fenster angeordnet werden. Gemäss Lärmgutachten der Baumann Akustik und Bauphysik AG (Beilage B2) können die Planungswerte so eingehalten werden.

Energie

Durch die Festlegung eines Mindestanteils an erneuerbarer Energie kann eine nachhaltige Energieversorgung sichergestellt werden.

5.3 Infrastruktur und Wirtschaft

Nutzungszuordnung

Die Lage im Zentrum von Krummenau in unmittelbarer Nähe des Bahnhofs ermöglicht die Stärkung und Belebung des Dorfzentrums von Krummenau.

5.4 Natur und Landschaft

Einordnung in landschaftlichem Kontext

Durch die gegenüber der Toggenburgerstrasse nach unten versetzte Anordnung der Bauten wird der landschaftlichen Einordnung Rechnung getragen. Die Eingangssituation zum Dorf kann durch die Überbauung aufgewertet werden.

Ökologischer Ausgleich

Die kompakte Anordnung der Bauten, zusammen mit den Vorschriften zur Extensiven Begrünung der Flachdächer, stellt die Sicherung von Flächen für den ökologischen Ausgleich sicher. Dazu tragen auch die vorgeschriebenen Einzelbäume sowie die im Umgebungskonzept geplanten Hecken bei.

5.5 Siedlung und Verkehr

Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr

Der Bahnhof und die nächste Bushaltestelle befinden sich rund 100 Meter vom Planungsgebiet entfernt. Das Gebiet liegt demnach in der ÖV-Gütekategorie D an bester Lage innerhalb der Gemeinde.

Kapazität bestehendes Strassennetz

Die Erschliessung führt direkt auf die Hofstrasse und damit wiederum direkt auf die Toggenburgerstrasse. Die Kapazität des Strassennetzes ist sichergestellt.

Langsamverkehrsnetz

Durch die neue Fusswegverbindung an die Hofstrasse kann die Durchwegung für den Langsamverkehr sichergestellt werden.

Parkierung und Erschliessung

Durch die Beschränkung der oberirdischen Parkierungsflächen kann der Flächenverbrauch für die Parkierung minimiert werden.

5.6 Wasser und Boden

Naturgefahren

Auf dem Areal besteht eine geringe Gefahr von Überflutungen mit maximaler Fliesstiefe von bis zu 0.25 m. An den Bauten sind entsprechende Massnahmen gegen eindringendes Wasser zu ergreifen. Diese sind im Baugesuch aufzuzeigen.

Gewässerschutz

Teile des Perimeters des Sondernutzungsplans liegen im Gewässerschutzbereich Au und damit gemäss Art. 29 der Gewässerschutzverordnung (GSchV) in einem besonders gefährdeten Bereich. Gemäss Art. 32 Abs. 2 GSchV ist in den besonders gefährdeten Bereichen eine Bewilligung insbesondere erforderlich für:

- Anlagen, die Deckschichten oder Grundwasserstauer verletzen;

- Grundwassernutzungen (einschliesslich Nutzungen zu Heiz- und Kühlzwecken);
- Freilegungen des Grundwasserspiegels;
- Bohrungen;
- Lageranlagen und Umschlagplätze für wassergefährdende Flüssigkeiten.

Die Zuständigkeiten für die Erteilung dieser Bewilligung sind in Art. 28 des Vollzugsgesetzes zur eidgenössischen Gewässerschutzgesetzgebung (sGS 752.2) geregelt. Das Merkblatt AFU173 "Bauten und Anlagen in Grundwassergebieten (Gewässerschutzbereich Au)" ist zu beachten. Entsprechende Bewilligungen sind im Baugesuchsverfahren einzuholen.

Anhang

Gemeinde Nesslau
Sondernutzungsplan Halden
Planungsbericht

A1 Checklisten Nachweise (SG)

A1 Checklisten Nachweise (SG)

Checkliste Sondernutzungsplanung «Wohnen»

angelehnt an der Arbeitshilfe zur Erstellung des Raumplanungsberichtes (AREG 2007)

Siedlung	nicht relevant	relevant
– Abweichungen gegenüber der Regelbauweise		5.2
– Wohnlichkeit und architektonische Qualität		5.2
– Haushälterische Bodennutzung		5.2
– Lärmschutz		5.2
– Luftverschmutzung und Gerüche	X	
– Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NIS)	X	
– Ortsbildschutz und Kulturdenkmäler	X	
– Energie		5.2
– Etappierung	X	
– Störfallvorsorge	X	
Infrastruktur und Wirtschaft	nicht relevant	relevant
– Nutzungszuordnung		5.3
– Kosten / Erträge	X	
Natur und Landschaft	nicht relevant	relevant
– Einordnung in die Landschaft oder das Quartier		5.4
– Förderung Natur im Siedlungsraum		5.4
– Freihaltung von Bach- und Flussufern	X	
Siedlung und Verkehr	nicht relevant	relevant
– Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr		5.5
– Kapazitätsreserven Strassennetz	X	
– Langsamverkehrsnetz		5.5
– Parkierung und Erschliessung		5.5
Wasser und Boden	nicht relevant	relevant
– Naturgefahren		5.6
– Abstimmung Generelle Entwässerungsplanung (GEP)	X	
– Belastete Standorte	X	

Beilage

Gemeinde Nesslau
Sondernutzungsplan Halden
Planungsbericht

-
- B1 Richtprojekt inkl. Umgebungsplan
 - B2 Lärmgutachten

Bauherrschaft

Arkas Generalbauunternehmen AG
Hof 1232
9643 Krummenau

Architekt

Schmuckli Architekten AG
Toggenburgerstrasse 61
9500 Wil SG

Projekt Nr.: 19.153
Bericht Nr.: 001
Uzwil, 16. Juni 2022

Arealentwicklung Halden, Rarz. 16/1528K/1991K, 9643 Krummenau
Lärmgutachten Strassenlärm – Richtprojekt



Situation: Arealentwicklung Halden, Krummenau

Inhaltsangabe

1. Aufgabe / Fragestellung	2
2. Anforderungen	3
3. Ermittlung und Beurteilung der Lärmimmissionen	3
4. Massnahmen	4
5. Anforderungen an den Schallschutz nach SIA 181	5
6. Zusammenfassung.....	7
Anhang	7

1. Aufgabe / Fragestellung

1.1 Anlass

Auf der Parzelle 16K und 1191K in Krummenau sollen fünf neue Einfamilienhäuser sowie ein Doppel Einfamilienhaus realisiert werden. Für diesen Neubau ist im Rahmen der öffentlichen Projektauflage ein Lärmgutachten Strassenlärm zu erstellen, dass die Einhaltung der Grenzwerte der Lärmschutzverordnung (LSV) belegt.

1.2 Auftrag

Es sollen folgende Dienstleistungen erbracht werden:

Lärmgutachten Strassenlärm

- Berechnung der Immissionen an relevanten Empfangspunkten
- Beurteilung nach der Lärmschutzverordnung LSV, Planungswerte gemäss Empfindlichkeitsstufe ES III
- Ausarbeiten allfällig notwendiger Massnahmen
- Verfassen des Berichts zuhanden der Bewilligungsbehörde

1.3 Grundlagen

- Projektpläne Mst. 1:200 & 1:300, Stand vom 07. Juni 2022
 - Grundrisse
 - Fassadenansichten
 - Schnitte
- Umgebungsplan Mst. 1:400, Stand 31. August 2021
- Lärmschutz-Verordnung (LSV), Stand 01. Juli 2021
- Zonenplan der Gemeinde Nesslau-Krummenau
- Verkehrszahlen Toggenburgerstrasse, Strassenlärmkartaster Kanton St. Gallen

1.4 Lage



Auszchnitt Zonenplan (Quelle: Geoportal)

2. Anforderungen

Gemäss rechtsgültigem Zonenplan der Gemeinde Nesslau-Krummenau befinden sich die betroffenen Parzellen 16K und 1191K in der Wohn- und Gewerbezone WG2 mit der dazugehöriger Empfindlichkeitsstufe (ES) III. Nach Rückmeldung des Kantons St. Gallen gilt die Parzelle als nicht erschlossen, womit gem. Lärmschutzverordnung die Planungswerte massgebend sind. Bei den untersuchten Projekten handelt es sich um ein Wohnnutzung.

Belastungsgrenzwerte nach LSV für PL ES III, Wohnen:

L_r (Tag)	=	60 dB (A)
L_r (Nacht)	=	50 dB (A)

3. Ermittlung und Beurteilung der Lärmimmissionen

Zur Ermittlung des Beurteilungspegels Strassenlärm L_r stehen folgende Grundlagedaten des durchschnittlichen täglichen Verkehrs DTV zur Verfügung:

Tabelle 1: Durchschnittlicher täglicher Verkehr DTV

Strassenabschnitt	DTV (Fz/Tag)	Nt2 (%)	Nn2 (%)	$L_{r,e}$ Tag (dB(A))	$L_{r,e}$ Nacht (dB(A))	Tempo (km/h)	Steigung (%)	Belagskorrektur (dB(A))
Toggenburgerstr.	6'800	8.1	4.9	79.0	65.0	80	2.8	--

Quelle: Strassenlärmkataster des Kanton St. Gallens

Die Berechnung des Beurteilungspegels (Strassenlärmmodell für überbaute Gebiete, Schriftenreihe BUWAL Nr. 15 vom Juli 1991, 3. Auflage) wurde für die Toggenburgerstrasse mit einem DTV von 6'800 Fz/Tag durchgeführt und einem Anteil lauter Fahrzeuge (N2) von 8.1 % am Tag und 4.9 % in der Nacht.

Die Lärmgrenzwerte sind gemäss der Lärmschutzverordnung (LSV) in der Mitte des offenen Fensters eines lärmempfindlichen Raumes einzuhalten.

Tabelle 2: Beurteilungspegel Lärm-Immissionen

Empfangspunkte (EP) Nr. Stockwerk, Richtung	Beurteilungspegel L_r [dB(A)]		Grenzwert L_r [dB(A)] Wohnen		Beurteilung PL eingehalten
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
Strassenlärm					
EP1 EG – Nordost, Haus 1	52	41	60	50	✓
EP2 OG – Nordwest, Haus 1	54	43	60	50	✓
EP3 OG – Nordwest, Haus 2	58	47	60	50	✓
EP4 OG – Nordwest, Haus 3	55	44	60	50	✓
EP5 OG – Nordwest, Haus 4	54	43	60	50	✓

Die Lage der Empfangspunkte sind in den Plänen im Anhang eingezeichnet.

Aus der Tabelle 1 ist ersichtlich, dass der Planungswert, bei den am stärksten belasteten Empfangspunkten EP1 bis EP5 eingehalten werden. Eine Einhaltung der Grenzwerte wird jedoch nur mithilfe des Erddamms entlang der Toggenburgerstrasse erreicht. Im Bereich (ca. Haus 1 bis 3) an welchem der Erddamm nicht vorhanden ist, ist zur Einhaltung der Planungswerte, eine Schallschutzwand oder entsprechende Grundrissanpassungen evorzusehen. Die Berechnungen liegen im Anhang bei.

Bei allen übrigen Fenstern werden aufgrund des grösseren Abstandes und / oder der kleineren Aspektwinkel die Anforderungen eingehalten. Die Südwestfassade ist Lärm abgewandt.

Damit die Lärmschutzwand eine Reduktion erbringt, ist diese in der Fläche geschlossen zu planen. Fugen zwischen einzelnen Modulen sind mit maximal ca. 1 cm Luft auszuführen. Um allfällige Reflexionen zu vermeiden ist die Lärmschutzwand schallabsorbierend auszuführen.



Lärmschutzwand mit Liaver-Blähglasgranulat
z.B. Reapor

Lärmschutzwand mit Holzoptik

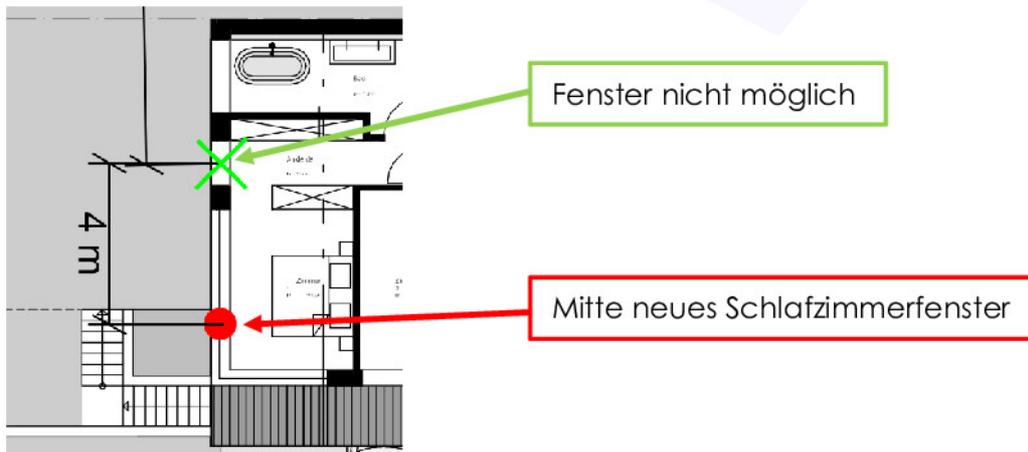
4.3 Variante 2: Lärmschutz am Empfangspunkt

In Richtung Toggenburgerstrasse wurden – bis auf das Küchenfenster EP1 welcher PL ES III erfüllt – keine lärmempfindlichen Räume mit Fenstern zur Lärmquelle angeordnet. Bei allen anderen lärmempfindlichen Räumen wurden die Fenster seitlich oder lärmabgewandt angeordnet, wodurch die Aussenlärmbelastung an den Fenstern vermindert wird.

Damit anstelle der Lärmschutzwand entlang der Toggenburgerstrasse die Planungswerte ES III am Fenster des Ankleidezimmers erfüllt werden können, sind folgende zwei Massnahmen möglich.

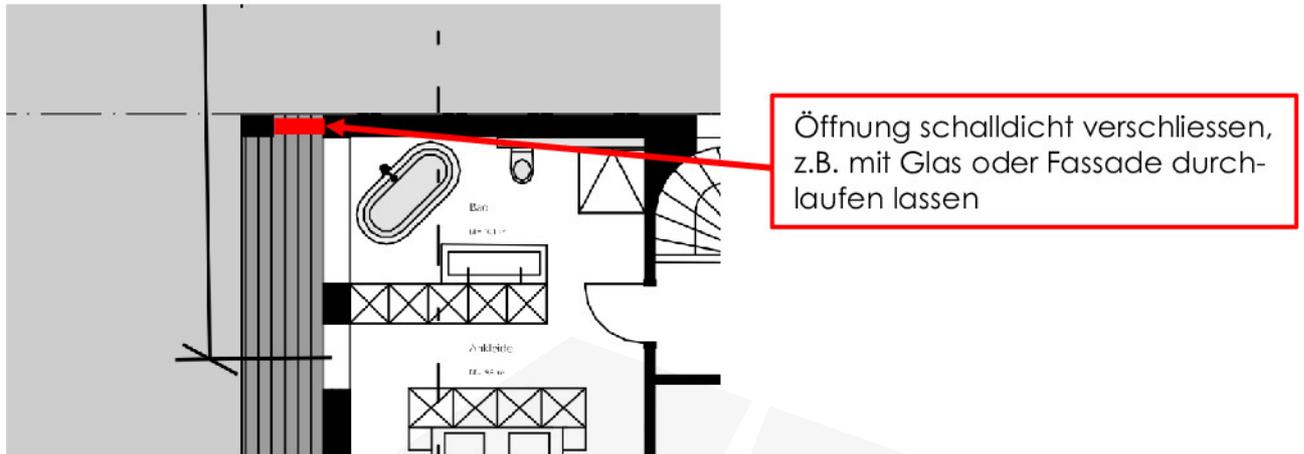
Massnahme 1 – Verzicht auf Fenster in Ankleidezimmer:

Anstelle der Lärmschutzwand könne auf das Erstellen eines Fensters im Ankleidezimmer verzichtet werden. Dadurch muss sich die Distanz zur Strasse und zum nächstgelegenen lärmempfindlichen Fenster (Schlafzimmer) jeweils um mind. 4 m erhöhen, wodurch sich die Abstandsdämpfung um rund 1 dB erhöht.



Massnahme 2 – Abschirmung durch Laubengang:

Alternativ zur Massnahme 1 kann die geplante Öffnung des Laubengangs in Richtung Toggengburgerstrasse auf der ganzen Höhe schalldicht verschlossen werden. Dies kann auch mit einem Glas erfolgen. Dadurch erhöht sich die Aspektwinkelreduktion um 1.5 dB, wodurch der geforderte Planungswert erfüllt wird.



5. Anforderungen an den Schallschutz nach SIA 181

Gemäss Art. 32 LSV gilt:

Der Bauherr eines neuen Gebäudes sorgt dafür, dass der Schallschutz bei Aussenbauteilen und Trennbauteilen lärmempfindlicher Räume sowie bei Treppen und haustechnischen Anlagen den anerkannten Regeln der Baukunde entspricht. Als solche gelten (...) beim Lärm der übrigen ortsfesten Anlagen insbesondere die Mindestanforderungen nach der SIA-Norm 181 des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins.

Daher sind die Fenster entsprechend zu dimensionieren und auszuschreiben, damit der Schallschutz gegen Aussenlärm gem. Norm SIA 181 erfüllt wird. Im Baueingabeverfahren ist ein Schallschutznachweis gegen Aussenlärm einzureichen, mit welchem die Einhaltung der Norm SIA 181 belegt werden kann.

6. Zusammenfassung

An der Mitteldorfstrasse im Bereich Halden in Krummenau werden fünf neue Einfamilienhäuser und ein Doppel Einfamilienhaus geplant. Die betroffenen Parzellen 16K und 1191K liegt im lärmbelasteten Bereich der Toggenburgerstrasse. Im Rahmen des Richtprojekts ist ein Lärmgutachten erforderlich.

Die vorliegenden Untersuchungen und Berechnungen zeigen, dass mit einer der beiden Varianten 1 oder 2 gem. Abs 4.0 bei den lärmempfindlichen Räumen, die Planungswerte bezüglich Strassenlärm eingehalten werden können. Alle Häuser verfügen über lärmabgewandte Räume (Südwest).

Zur Einhaltung der Grenzwerte der SIA-Norm 181 Schallschutz im Hochbau, Ausgabe 2020, sind die Fenster entsprechend zu dimensionieren.

Uzwil, 16. Juni 2022

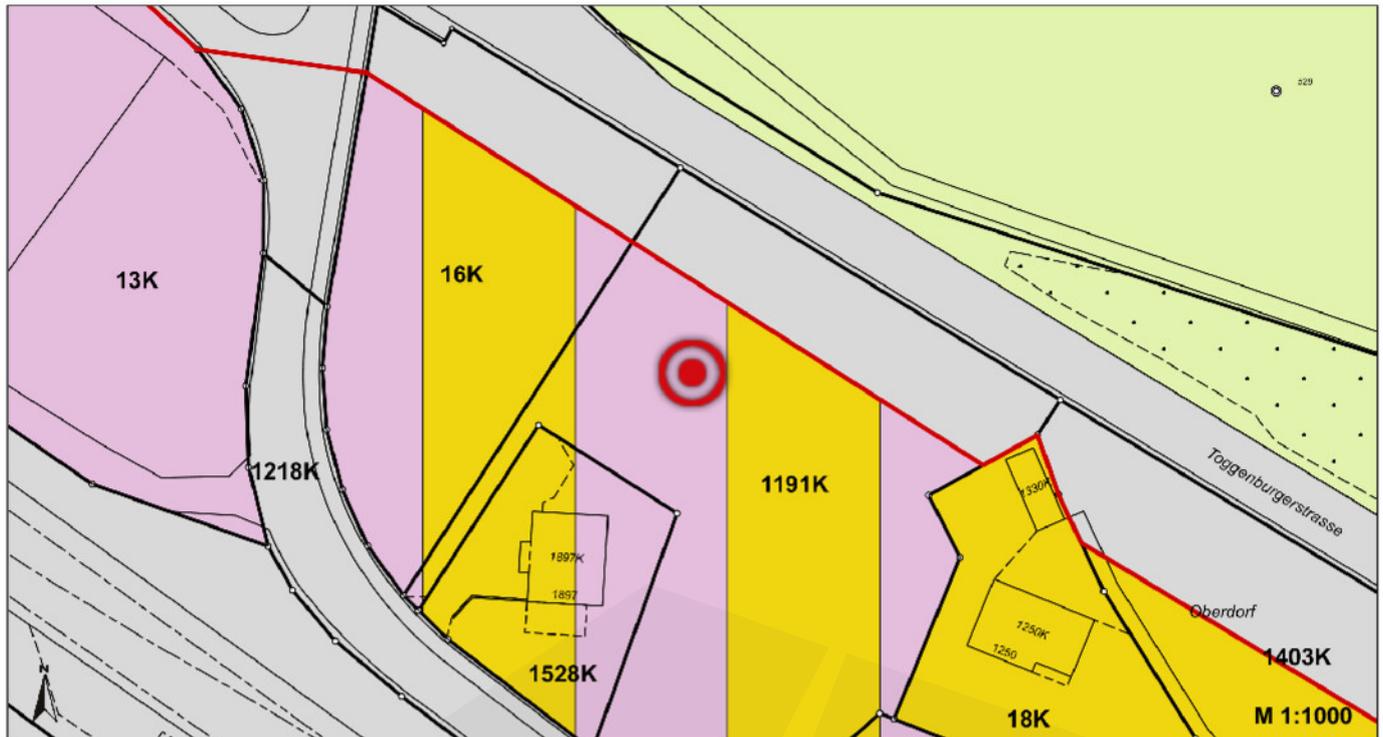
Baumann Akustik und Bauphysik AG



Samuel Stuber
Energieingenieur FH/MAS, Energiemanagement HF
stuber@baumann-bauphysik.ch

Anhang

- Zonenplan der Gemeinde Nesslau-Krummenau
- Berechnungen Beurteilungspegel Strassenverkehrslärm
- Pläne mit Bezeichnung der Empfangspunkte



Grundnutzungsfläche SG

Identifikator:	336001289
Grundnutzungsfläche:	Wohn-, Gewerbezone
Gemeinde-Kürzel:	WG2
Beschrieb:	
Planbeschriftung:	
Dichtezifferart:	Ausnützungsziffer
Dichteziffer:	0.45
Empfindlichkeitsstufe:	III
Herkunft:	AV gerechnet
Phase:	rechtskräftig
Datum Rechtskraft:	22.10.1991

Baumann Akustik und Bauphysik AGBahnhofstrasse 115
CH - 9240 UzwilT. 071 982 70 50
F. 071 982 70 59info@baumann-bauphysik.ch
www.baumann-bauphysik.ch**STRASSENLÄRMDELL FÜR ÜBERBAUTE GEBIETE**

Berechnungsmodell nach BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 15

Gemeinde :	Krummenau	Auftragsnummer :	19.153
Lärmquelle :	Toggenburgerstrasse	Berechnungspunkt.Nr. :	EP1
Adresse der Berechnung :	Haus 1, Parz. 16K	Assekuranz Nr. :	
Stockwerk :	EG	ES :	III
Nutzungszone :	Wohn-/Gewerbezone WG2	DTV :	6800
Bemerkungen :		Datum :	16.06.2022
Berechnet von :	Stu		

Eingabewerte:		Tag	Nacht	Einheit
Anteil fahrende 'Lastwagen' aufwärts	N2 aufwärts	8.1	4.9	%
Anteil fahrende 'Lastwagen' abwärts	N2 abwärts	8.1	4.9	%
Aufwärts fahrende 'Personenwagen'	N1	181.2	29.1	Fz/h
Abwärts fahrende 'Personenwagen'	N1	181.2	29.1	Fz/h
Aufwärts fahrende 'Lastwagen'	N2	16.0	1.5	Fz/h
Abwärts fahrende 'Lastwagen'	N2	16.0	1.5	Fz/h
Strassenbahnen (aufwärts und abwärts)		0	0	Züge/h
Pegelkorrektur (Bahn negativ eingeben)		0	0	dB(A)
Fahrgeschwindigkeit der 'PW'		80	80	km/h
Fahrgeschwindigkeit der 'LW'		80	80	km/h
Strassenneigung		2.8	2.8	%
Belagskorrektur	Asphaltbeton	0	0	dB(A)
Bebauungsgrad gegenüber B0		0.00	0.00	m/m
Bebauungsgrad 1. Reihe B1		0.60	0.60	m/m
Bebauungsgrad 2. Reihe B2		0.0	0.0	m/m
Hindernisdämpfung		0.0	0.0	dB(A)
Distanz Quelle - Empfänger		15.9	15.9	m/m
Aspektwinkel		180	180	Grad

Resultate:	Tag	Nacht	Einheit
Emissionspegel N1	75.5	67.6	dB(A)
Emissionspegel N2	74.4	64.1	dB(A)
Emissionspegel Strassenbahn	0	0	dB(A)
Pegelkorrektur Motorfahrzeuge K1	0	-2.1	dB(A)
Pegelkorrektur Strassenbahn K2			dB(A)
Gesamtemissionspegel Lr,e	78.0	67.0	dB(A)
Reflexionszuschlag	1.0	1.0	dB(A)
Hindernisdämpfung	-15.0	-15.0	dB(A)
Abstandsdämpfung	-12.3	-12.3	dB(A)
Aspektwinkelreduktion	0.0	0.0	dB(A)

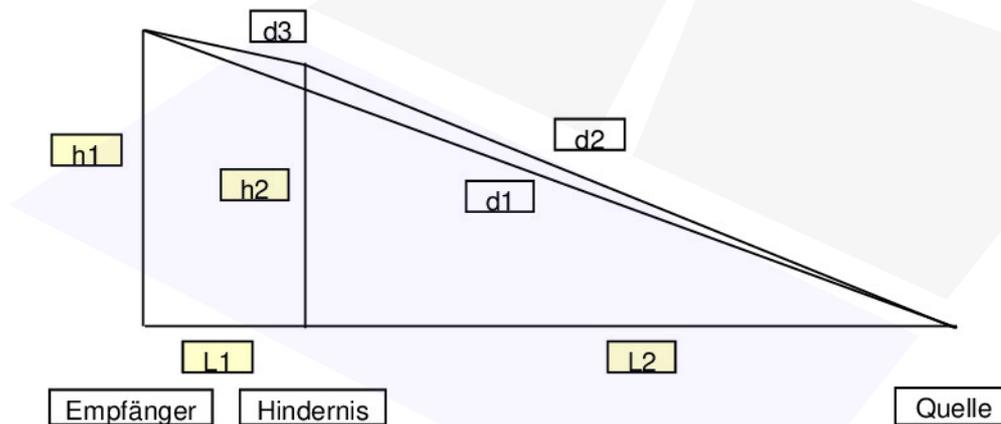
Beurteilungspegel Lr	51.7	40.8	dB(A)
-----------------------------	-------------	-------------	--------------

Baumann Akustik und Bauphysik AGBahnhofstrasse 115
CH - 9240 UzwilT. 071 982 70 50
F. 071 982 70 59

baumann
 akustik und bauphysik ag
 info@baumann-bauphysik.ch
 www.baumann-bauphysik.ch
STRASSENLÄRMREDUKTION DURCH HINDERNISSE

Berechnungsmodell nach Maekawa / Reinhold

Gemeinde :	Krummenau	Auftragsnummer :	19.153
Lärmquelle :	Toggenburgerstrasse	Berechnungspunkt.Nr. :	EP1
Adresse der Berechnung :	Haus 1, Parz. 16K	Assekuranz Nr. :	
Stockwerk :	EG	ES :	III
Nutzungszone :	Wohn-/Gewerbezone WG2	DTV :	6800
Bemerkungen :		Datum :	16.06.2022
Berechnet von :	Stu		



Distanzen / Höhen

Formeln von Maekawa / Reinhold:

L1=	8.75 m
L2=	6.65 m
h1=	-4.60 m
h2=	0.20 m

1. $H = 0$:	für $w < -0.0125$
2. $H = 10 \cdot \log(3+160 \cdot w)$:	für $-0.0125 < w < 0.025$
3. $H = 10 \cdot \log(5+80 \cdot w)$:	für $w > 0.025$

d1	16.0723 m
d2	6.6530 m
d3	9.9801 m
d2+d3	16.6331 m

Längendifferenz $w = (d2+d3)-d1$ 0.5608 m

Projektierungsabschlag:	2.0	dB(A)
Lärmreduktion:	15.0	dB(A)

STRASSENLÄRMDELL FÜR ÜBERBAUTE GEBIETE

Berechnungsmodell nach BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 15

Gemeinde :	Krummenau	Auftragsnummer :	19.153
Lärmquelle :	Toggenburgerstrasse	Berechnungspunkt.Nr. :	EP2
Adresse der Berechnung :	Haus 1, Parz 16K	Assekuranz Nr. :	
Stockwerk :	OG	ES :	III
Nutzungszone :	Wohn-/Gewerbezone WG2	DTV :	6800
Bemerkungen :		Datum :	16.06.2022
Berechnet von :	Stu		

Eingabewerte:		Tag	Nacht	Einheit
Anteil fahrende 'Lastwagen' aufwärts	N2 aufwärts	8.1	4.9	%
Anteil fahrende 'Lastwagen' abwärts	N2 abwärts	8.1	4.9	%
Aufwärts fahrende 'Personenwagen'	N1	181.2	29.1	Fz/h
Abwärts fahrende 'Personenwagen'	N1	181.2	29.1	Fz/h
Aufwärts fahrende 'Lastwagen'	N2	16.0	1.5	Fz/h
Abwärts fahrende 'Lastwagen'	N2	16.0	1.5	Fz/h
Strassenbahnen (aufwärts und abwärts)		0	0	Züge/h
Pegelkorrektur (Bahn negativ eingeben)		0	0	dB(A)
Fahrgeschwindigkeit der 'PW'		80	80	km/h
Fahrgeschwindigkeit der 'LW'		80	80	km/h
Strassenneigung		2.8	2.8	%
Belagskorrektur	Asphaltbeton	0	0	dB(A)
Bebauungsgrad gegenüber B0		0.00	0.00	m/m
Bebauungsgrad 1. Reihe B1		0.60	0.60	m/m
Bebauungsgrad 2. Reihe B2		0.0	0.0	m/m
Hindernisdämpfung		0.0	0.0	dB(A)
Distanz Quelle - Empfänger		19.3	19.3	m/m
Aspektwinkel		85	85	Grad

Resultate:	Tag	Nacht	Einheit
Emissionspegel N1	75.5	67.6	dB(A)
Emissionspegel N2	74.4	64.1	dB(A)
Emissionspegel Strassenbahn	0	0	dB(A)
Pegelkorrektur Motorfahrzeuge K1	0	-2.1	dB(A)
Pegelkorrektur Strassenbahn K2			dB(A)
Gesamtemissionspegel Lr,e	78.0	67.0	dB(A)
Reflexionszuschlag	1.0	1.0	dB(A)
Hindernisdämpfung	-9.0	-9.0	dB(A)
Abstandsdämpfung	-13.2	-13.2	dB(A)
Aspektwinkelreduktion	-3.3	-3.3	dB(A)

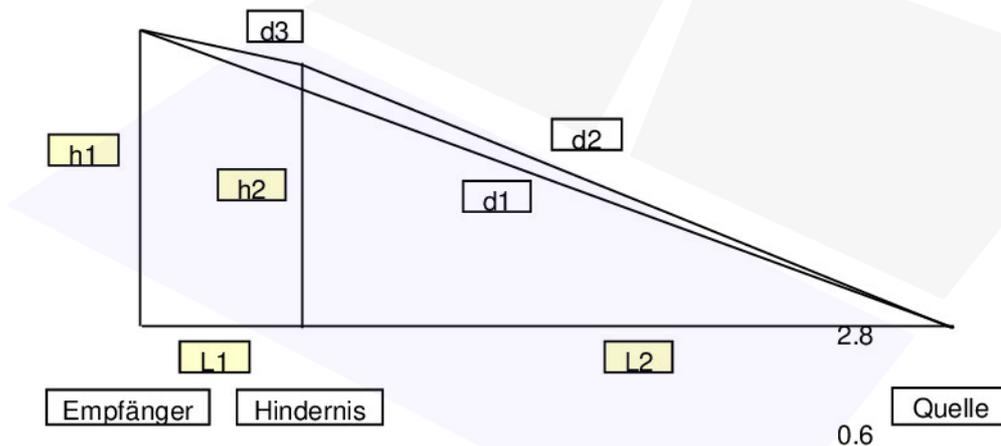
Beurteilungspegel Lr	53.5	42.6	dB(A)
-----------------------------	-------------	-------------	--------------

Baumann Akustik und Bauphysik AGBahnhofstrasse 115
CH - 9240 UzwilT. 071 982 70 50
F. 071 982 70 59

baumann
 akustik und bauphysik ag
 info@baumann-bauphysik.ch
 www.baumann-bauphysik.ch
STRASSENLÄRMREDUKTION DURCH HINDERNISSE

Berechnungsmodell nach Maekawa / Reinhold

Gemeinde :	Krummenau	Auftragsnummer :	19.153
Lärmquelle :	Toggenburgerstrasse	Berechnungspunkt.Nr. :	EP2
Adresse der Berechnung :	Haus 1, Parz 16K	Assekuranz Nr. :	
Stockwerk :	OG	ES :	III
Nutzungszone :	Wohn-/Gewerbezone WG2	DTV :	6800
Bemerkungen :		Datum :	16.06.2022
Berechnet von :	Stu		



Distanzen / Höhen

Formeln von Maekawa / Reinhold:

L1=	9.10 m
L2=	6.75 m
h1=	-1.70 m
h2=	0.20 m

1. $H = 0$:	für $w < -0.0125$
2. $H = 10 \cdot \log(3+160 \cdot w)$:	für $-0.0125 < w < 0.025$
3. $H = 10 \cdot \log(5+80 \cdot w)$:	für $w > 0.025$

d1	15.9409 m
d2	6.7530 m
d3	9.2962 m
d2+d3	16.0492 m

Längendifferenz $w = (d2+d3)-d1$ 0.1083 m

Projektierungsabschlag:	2.0	dB(A)
Lärmreduktion:	9.4	dB(A)

STRASSENLÄRMDELL FÜR ÜBERBAUTE GEBIETE

Berechnungsmodell nach BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 15

Gemeinde :	Krummenau	Auftragsnummer :	19.153
Lärmquelle :	Toggenburgerstrasse	Berechnungspunkt.Nr. :	EP3
Adresse der Berechnung :	Haus 2, Parz. 16K	Assekuranz Nr. :	
Stockwerk :	OG	ES :	III
Nutzungszone :	Wohn-/Gewerbezone WG2	DTV :	6800
Bemerkungen :		Datum :	16.06.2022
Berechnet von :	Stu		

Eingabewerte:		Tag	Nacht	Einheit
Anteil fahrende 'Lastwagen' aufwärts	N2 aufwärts	8.1	4.9	%
Anteil fahrende 'Lastwagen' abwärts	N2 abwärts	8.1	4.9	%
Aufwärts fahrende 'Personenwagen'	N1	181.2	29.1	Fz/h
Abwärts fahrende 'Personenwagen'	N1	181.2	29.1	Fz/h
Aufwärts fahrende 'Lastwagen'	N2	16.0	1.5	Fz/h
Abwärts fahrende 'Lastwagen'	N2	16.0	1.5	Fz/h
Strassenbahnen (aufwärts und abwärts)		0	0	Züge/h
Pegelkorrektur (Bahn negativ eingeben)		0	0	dB(A)
Fahrgeschwindigkeit der 'PW'		80	80	km/h
Fahrgeschwindigkeit der 'LW'		80	80	km/h
Strassenneigung		2.8	2.8	%
Belagskorrektur	Asphaltbeton	0	0	dB(A)
Bebauungsgrad gegenüber B0		0.00	0.00	m/m
Bebauungsgrad 1. Reihe B1		0.60	0.60	m/m
Bebauungsgrad 2. Reihe B2		0.0	0.0	m/m
Hindernisdämpfung		0.0	0.0	dB(A)
Distanz Quelle - Empfänger		19.7	19.7	m/m
Aspektwinkel		66	66	Grad

Resultate:	Tag	Nacht	Einheit
Emissionspegel N1	75.5	67.6	dB(A)
Emissionspegel N2	74.4	64.1	dB(A)
Emissionspegel Strassenbahn	0	0	dB(A)
Pegelkorrektur Motorfahrzeuge K1	0	-2.1	dB(A)
Pegelkorrektur Strassenbahn K2			dB(A)
Gesamtemissionspegel Lr,e	78.0	67.0	dB(A)
Reflexionszuschlag	1.0	1.0	dB(A)
Hindernisdämpfung	-3.0	-3.0	dB(A)
Abstandsdämpfung	-13.3	-13.3	dB(A)
Aspektwinkelreduktion	-4.4	-4.4	dB(A)

Beurteilungspegel Lr	58.3	47.4	dB(A)
-----------------------------	-------------	-------------	--------------

Baumann Akustik und Bauphysik AG

Bahnhofstrasse 115
CH - 9240 Uzwil

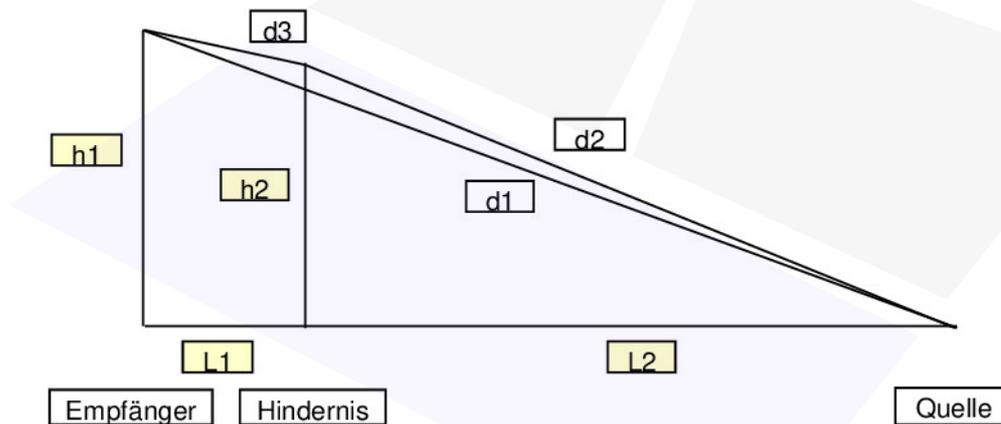
T. 071 982 70 50
F. 071 982 70 59

baumann
akustik und bauphysik ag
info@baumann-bauphysik.ch
www.baumann-bauphysik.ch

STRASSENLÄRMREDUKTION DURCH HINDERNISSE

Berechnungsmodell nach Maekawa / Reinhold

Gemeinde :	Krummenau	Auftragsnummer :	19.153
Lärmquelle :	Toggenburgerstrasse	Berechnungspunkt.Nr. :	EP3
Adresse der Berechnung :	Haus 2, Parz. 16K	Assekuranz Nr. :	
Stockwerk :	OG	ES :	III
Nutzungszone :	Wohn-/Gewerbezone WG2	DTV :	6800
Bemerkungen :		Datum :	16.06.2022
Berechnet von :	Stu		



Distanzen / Höhen

L1= 9.10 m
L2= 6.75 m
h1= 0.20 m
h2= 0.20 m

Formeln von Maekawa / Reinhold:

1. $H = 0$: für $w < -0.0125$
 2. $H = 10 \cdot \log(3 + 160 \cdot w)$: für $-0.0125 < w < 0.025$
 3. $H = 10 \cdot \log(5 + 80 \cdot w)$: für $w > 0.025$

d1 15.8513 m
d2 6.7530 m
d3 9.1000 m
d2+d3 15.8530 m

Längendifferenz $w = (d2+d3)-d1$ 0.0017 m

Projektierungsabschlag:	2.0	dB(A)
Lärmreduktion:	3.1	dB(A)

STRASSENLÄRM MODELL FÜR ÜBERBAUTE GEBIETE

Berechnungsmodell nach BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 15

Gemeinde :	Krummenau	Auftragsnummer :	19.153
Lärmquelle :	Toggenburgerstrasse	Berechnungspunkt.Nr. :	EP4
Adresse der Berechnung :	Haus 4, Parz. 1191K	Assekuranz Nr. :	
Stockwerk :	OG	ES :	III
Nutzungszone :	Wohn-/Gewerbezone WG2	DTV :	6800
Bemerkungen :		Datum :	16.06.2022
Berechnet von :	Stu		

Eingabewerte:		Tag	Nacht	Einheit
Anteil fahrende 'Lastwagen' aufwärts	N2 aufwärts	8.1	4.9	%
Anteil fahrende 'Lastwagen' abwärts	N2 abwärts	8.1	4.9	%
Aufwärts fahrende 'Personenwagen'	N1	181.2	29.1	Fz/h
Abwärts fahrende 'Personenwagen'	N1	181.2	29.1	Fz/h
Aufwärts fahrende 'Lastwagen'	N2	16.0	1.5	Fz/h
Abwärts fahrende 'Lastwagen'	N2	16.0	1.5	Fz/h
Strassenbahnen (aufwärts und abwärts)		0	0	Züge/h
Pegelkorrektur (Bahn negativ eingeben)		0	0	dB(A)
Fahrgeschwindigkeit der 'PW'		80	80	km/h
Fahrgeschwindigkeit der 'LW'		80	80	km/h
Strassenneigung		2.8	2.8	%
Belagskorrektur	Asphaltbeton	0	0	dB(A)
Bebauungsgrad gegenüber B0		0.00	0.00	m/m
Bebauungsgrad 1. Reihe B1		0.60	0.60	m/m
Bebauungsgrad 2. Reihe B2		0.0	0.0	m/m
Hindernisdämpfung		0.0	0.0	dB(A)
Distanz Quelle - Empfänger		19.8	19.8	m/m
Aspektwinkel		66	66	Grad

Resultate:	Tag	Nacht	Einheit
Emissionspegel N1	75.5	67.6	dB(A)
Emissionspegel N2	74.4	64.1	dB(A)
Emissionspegel Strassenbahn	0	0	dB(A)
Pegelkorrektur Motorfahrzeuge K1	0	-2.1	dB(A)
Pegelkorrektur Strassenbahn K2			dB(A)
Gesamtemissionspegel Lr,e	78.0	67.0	dB(A)
Reflexionszuschlag	1.0	1.0	dB(A)
Hindernisdämpfung	-6.0	-6.0	dB(A)
Abstandsdämpfung	-13.3	-13.3	dB(A)
Aspektwinkelreduktion	-4.4	-4.4	dB(A)

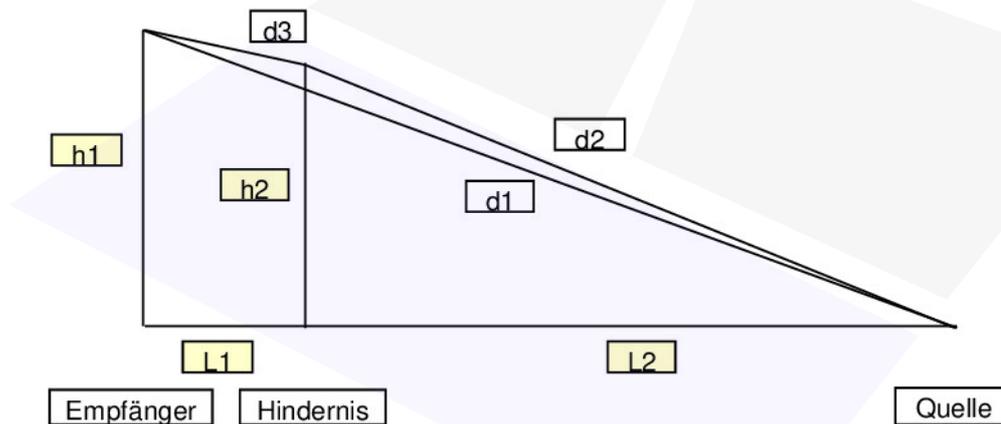
Beurteilungspegel Lr	55.3	44.4	dB(A)
-----------------------------	-------------	-------------	--------------

Baumann Akustik und Bauphysik AGBahnhofstrasse 115
CH - 9240 UzwilT. 071 982 70 50
F. 071 982 70 59

baumann
 akustik und bauphysik ag
 info@baumann-bauphysik.ch
 www.baumann-bauphysik.ch
STRASSENLÄRMREDUKTION DURCH HINDERNISSE

Berechnungsmodell nach Maekawa / Reinhold

Gemeinde :	Krummenau	Auftragsnummer :	19.153
Lärmquelle :	Toggenburgerstrasse	Berechnungspunkt.Nr. :	EP4
Adresse der Berechnung :	Haus D Parz. 1191K	Assekuranz Nr. :	
Stockwerk :	OG	ES :	III
Nutzungszone :	Wohn-/Gewerbezone WG2	DTV :	6800
Bemerkungen :		Datum :	16.06.2022
Berechnet von :	Stu		



Distanzen / Höhen

Formeln von Maekawa / Reinhold:

L1=	9.80 m
L2=	6.75 m
h1=	1.65 m
h2=	0.20 m

1. $H = 0$:	für $w < -0.0125$
2. $H = 10 \cdot \log(3+160 \cdot w)$:	für $-0.0125 < w < 0.025$
3. $H = 10 \cdot \log(5+80 \cdot w)$:	für $w > 0.025$

d1	16.6320 m
d2	6.7530 m
d3	9.9067 m
d2+d3	16.6597 m

Längendifferenz $w = (d2+d3)-d1$ 0.0276 m

Projektierungsabschlag:	2.0	dB(A)
Lärmreduktion:	6.6	dB(A)

Baumann Akustik und Bauphysik AGBahnhofstrasse 115
CH - 9240 UzwilT. 071 982 70 50
F. 071 982 70 59info@baumann-bauphysik.ch
www.baumann-bauphysik.ch**STRASSENLÄRMDELL FÜR ÜBERBAUTE GEBIETE**

Berechnungsmodell nach BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 15

Gemeinde :	Krummenau	Auftragsnummer :	19.153
Lärmquelle :	Toggenburgerstrasse	Berechnungspunkt.Nr. :	EP5
Adresse der Berechnung :	Haus 4, Parz. 1191K	Assekuranz Nr. :	
Stockwerk :	OG	ES :	III
Nutzungszone :	Wohn-/Gewerbezone WG2	DTV :	6800
Bemerkungen :	ohne Lärmschutzwand		
Berechnet von :	Stu	Datum :	16.06.2022

Eingabewerte:		Tag	Nacht	Einheit
Anteil fahrende 'Lastwagen' aufwärts	N2 aufwärts	8.1	4.9	%
Anteil fahrende 'Lastwagen' abwärts	N2 abwärts	8.1	4.9	%
Aufwärts fahrende 'Personenwagen'	N1	181.2	29.1	Fz/h
Abwärts fahrende 'Personenwagen'	N1	181.2	29.1	Fz/h
Aufwärts fahrende 'Lastwagen'	N2	16.0	1.5	Fz/h
Abwärts fahrende 'Lastwagen'	N2	16.0	1.5	Fz/h
Strassenbahnen (aufwärts und abwärts)		0	0	Züge/h
Pegelkorrektur (Bahn negativ eingeben)		0	0	dB(A)
Fahrgeschwindigkeit der 'PW'		80	80	km/h
Fahrgeschwindigkeit der 'LW'		80	80	km/h
Strassenneigung		2.8	2.8	%
Belagskorrektur	Asphaltbeton	0	0	dB(A)
Bebauungsgrad gegenüber B0		0.00	0.00	m/m
Bebauungsgrad 1. Reihe B1		0.60	0.60	m/m
Bebauungsgrad 2. Reihe B2		0.0	0.0	m/m
Hindernisdämpfung		0.0	0.0	dB(A)
Distanz Quelle - Empfänger		20.2	20.2	m/m
Aspektwinkel		66	66	Grad

Resultate:	Tag	Nacht	Einheit
Emissionspegel N1	75.5	67.6	dB(A)
Emissionspegel N2	74.4	64.1	dB(A)
Emissionspegel Strassenbahn	0	0	dB(A)
Pegelkorrektur Motorfahrzeuge K1	0	-2.1	dB(A)
Pegelkorrektur Strassenbahn K2			dB(A)
Gesamtemissionspegel Lr,e	78.0	67.0	dB(A)
Reflexionszuschlag	1.0	1.0	dB(A)
Hindernisdämpfung	-7.0	-7.0	dB(A)
Abstandsdämpfung	-13.4	-13.4	dB(A)
Aspektwinkelreduktion	-4.4	-4.4	dB(A)

Beurteilungspegel Lr	54.2	43.3	dB(A)
-----------------------------	-------------	-------------	--------------

Baumann Akustik und Bauphysik AG

Bahnhofstrasse 115
CH - 9240 Uzwil

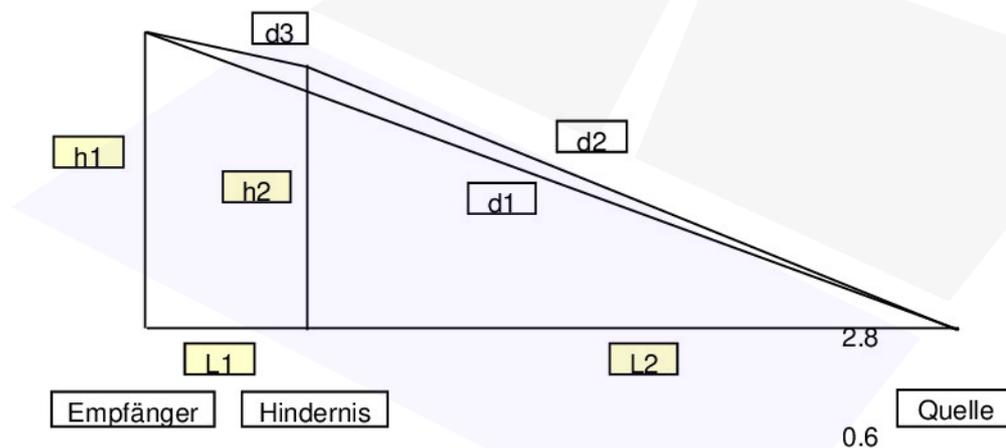
T. 071 982 70 50
F. 071 982 70 59

 **baumann**
akustik und bauphysik ag
info@baumann-bauphysik.ch
www.baumann-bauphysik.ch

STRASSENLÄRMREDUKTION DURCH HINDERNISSE

Berechnungsmodell nach Maekawa / Reinhold

Gemeinde :	Krummenau	Auftragsnummer :	19.153
Lärmquelle :	Toggenburgerstrasse	Berechnungspunkt.Nr. :	EP5
Adresse der Berechnung :	Haus D Parz. 1191K	Assekuranz Nr. :	
Stockwerk :	OG	ES :	III
Nutzungszone :	Wohn-/Gewerbezone WG2	DTV :	6800
Bemerkungen :		Datum :	16.06.2022
Berechnet von :	Stu		



Distanzen / Höhen

L1=	11.50 m
L2=	4.40 m
h1=	4.00 m
h2=	1.70 m

Formeln von Maekawa / Reinhold:

- $H = 0$: für $w < -0.0125$
- $H = 10 \cdot \log(3 + 160 \cdot w)$: für $-0.0125 < w < 0.025$
- $H = 10 \cdot \log(5 + 80 \cdot w)$: für $w > 0.025$

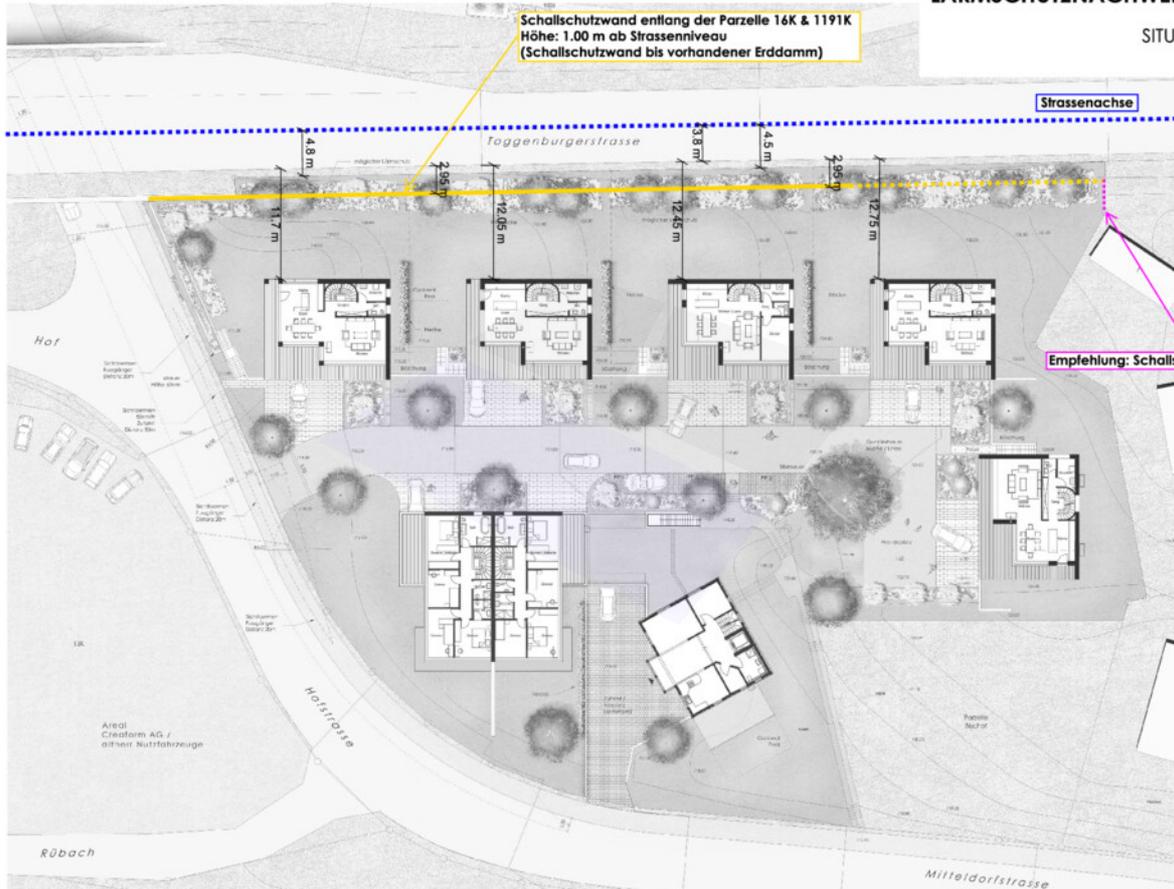
d1	16.3954 m
d2	4.7170 m
d3	11.7277 m
d2+d3	16.4447 m

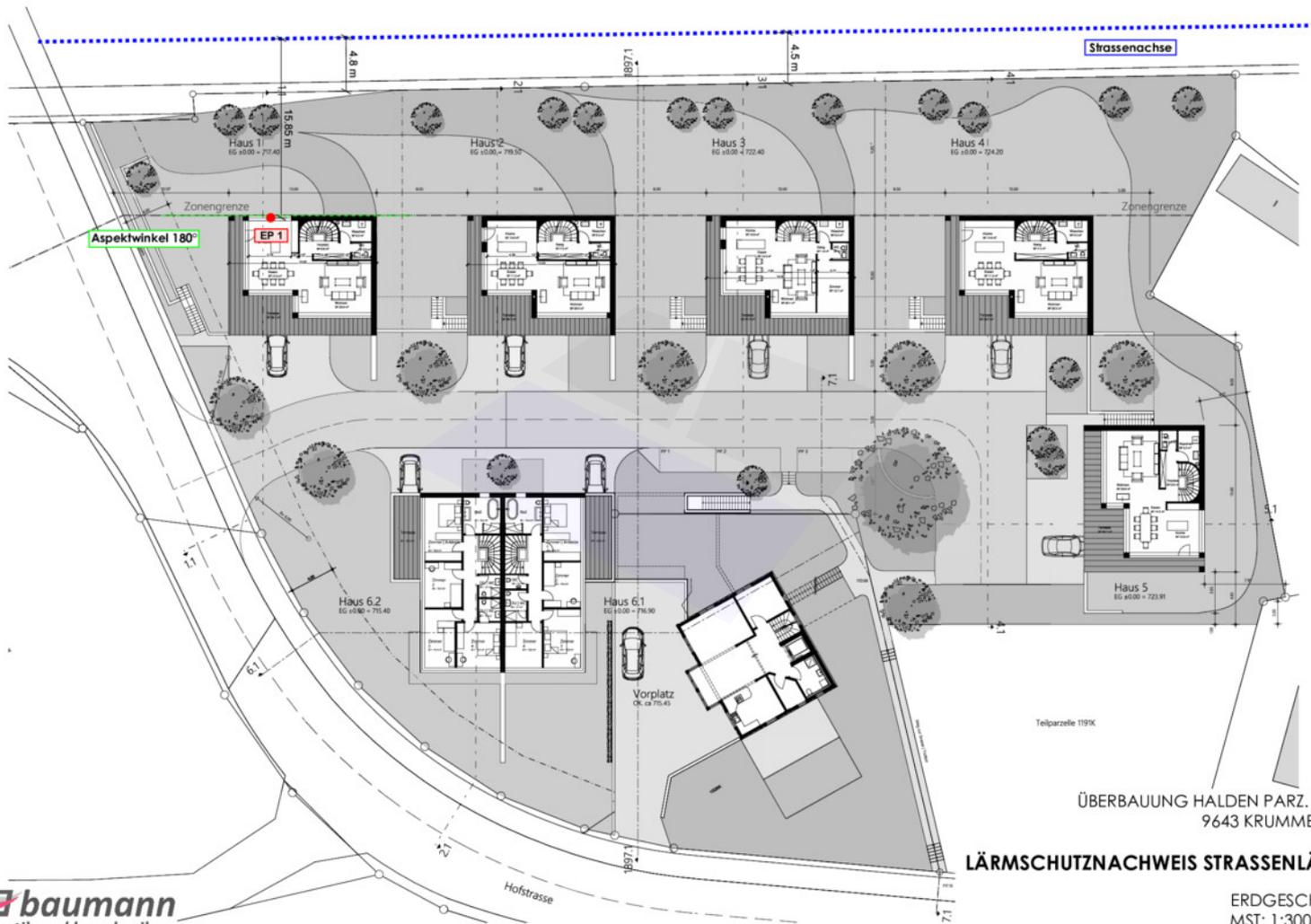
Längendifferenz $w = (d_2 + d_3) - d_1$ 0.0493 m

Projektierungsabschlag:	2.0	dB(A)
Lärmreduktion:	7.5	dB(A)

LÄRMSCHUTZNACHWEIS STRASSENLÄRM

SITUATION / UMGEBUNG
MST: 1:400 (A3)

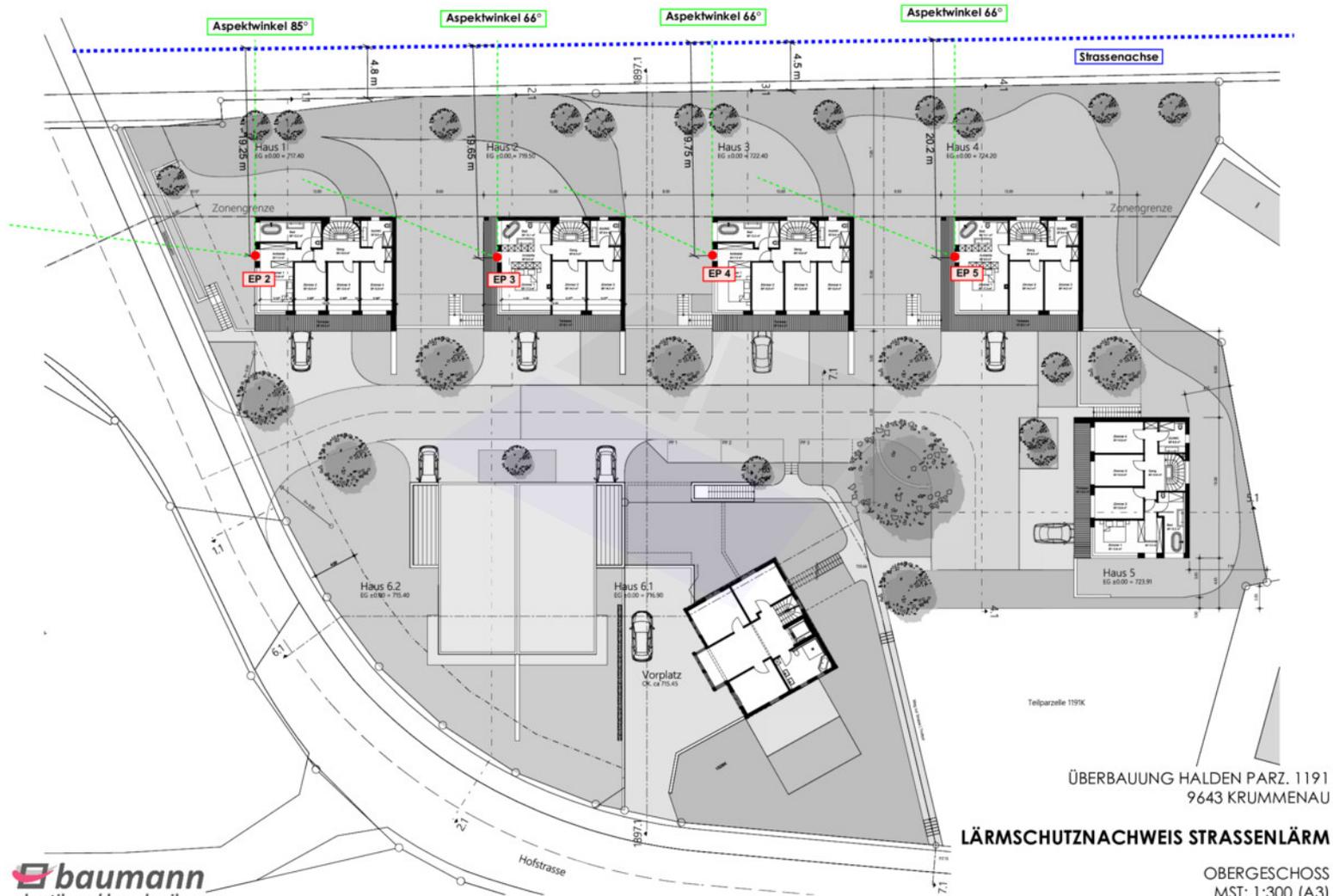




ÜBERBAUUNG HALDEN PARZ. 1191
9643 KRUMMENAU

LÄRMSCHUTZNACHWEIS STRASSENLÄRM

ERDGESCHOSS
MST: 1:300 (A3)



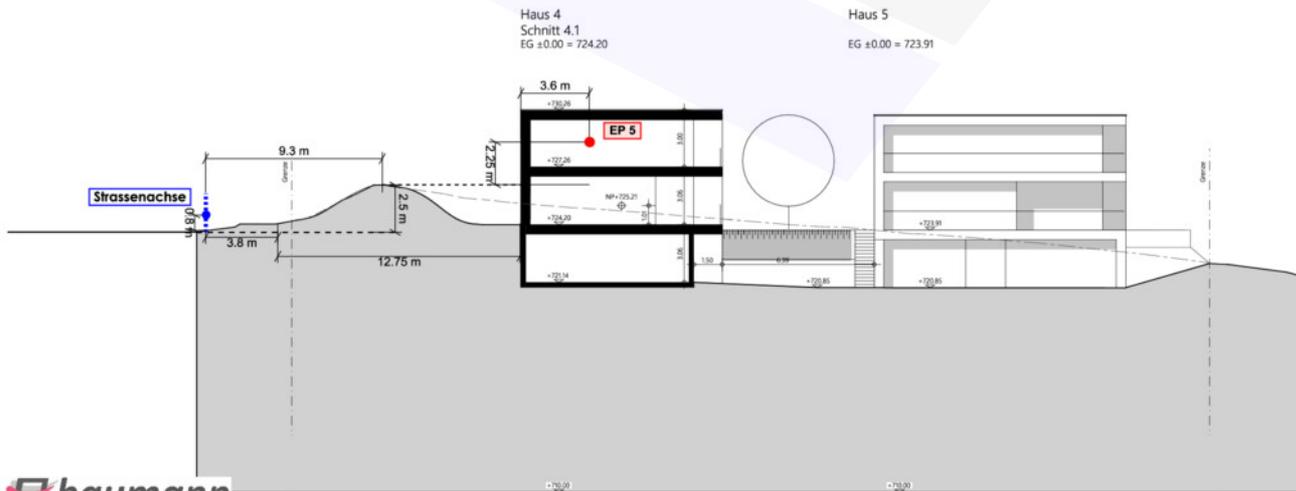
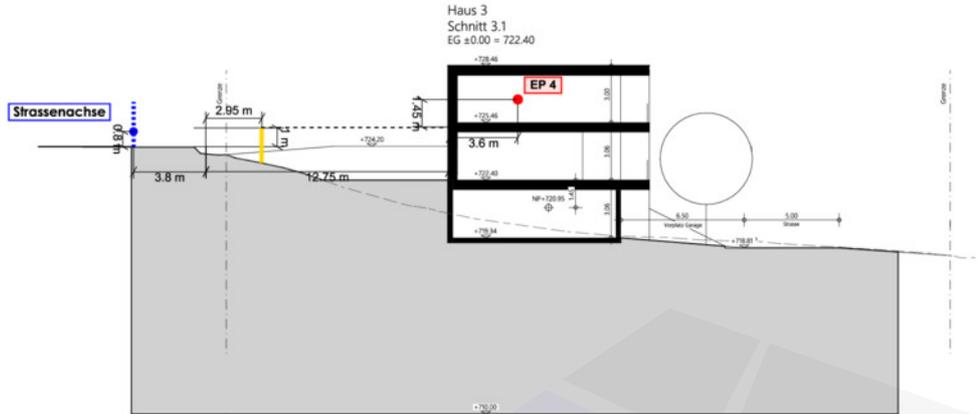
ÜBERBAUUNG HALDEN PARZ. 1191
9643 KRUMMENAU

LÄRMSCHUTZNACHWEIS STRASSENLÄRM

OBERGESCHOSS
MST: 1:300 (A3)

LÄRMSCHUTZNACHWEIS STRASSENLÄRM

QUERSCHNITT 2
MST: 1:200 (A3)



LÄRMSCHUTZNACHWEIS STRASSENLÄRM

NORDFASSADE
MST: 1:250 (A3)

