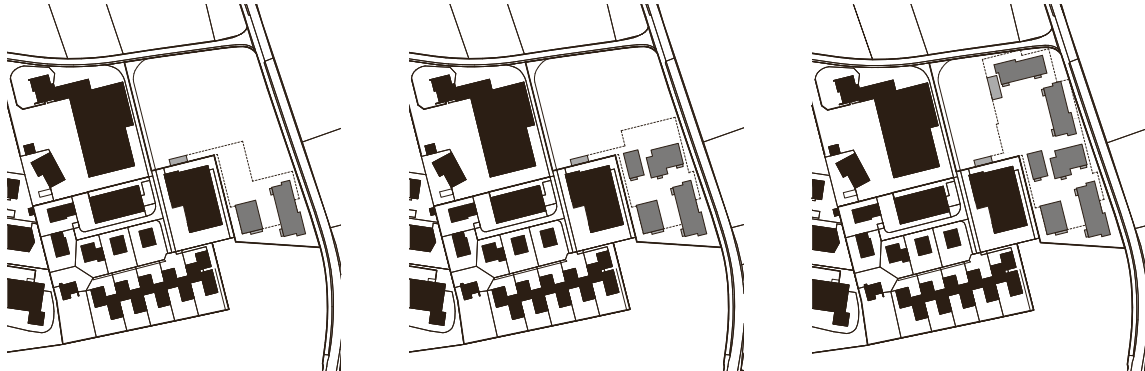




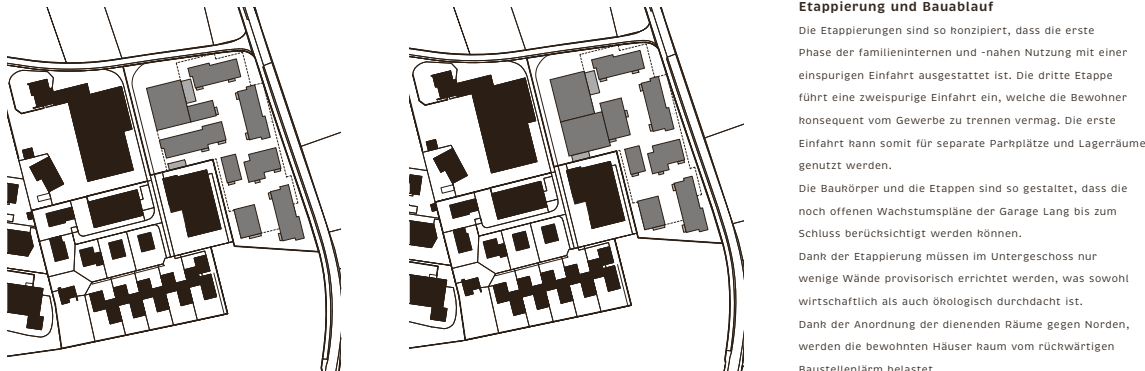
Visualisierung Etappe 1



Etappe 1

Etappe 2

Etappe 3



Etappe 4 | Variante A

Etappe 4 | Variante B

Etapplierung und Bauablauf

Die Etapplierungen sind so konzipiert, dass die erste Phase der familieninternen und -nahen Nutzung mit einer einspurigen Einfahrt ausgestattet ist. Die dritte Etappe führt eine zweispurige Einfahrt ein, welche die Bewohner konsequent vom Gewerbe zu trennen vermag. Die erste Einfahrt kann somit für separate Parkplätze und Lagerräume genutzt werden.

Die Baukörper und die Etappen sind so gestaltet, dass die noch offenen Wachstumspläne der Garage Lang bis zum Schluss berücksichtigt werden können.

Dank der Etapplierung müssen im Untergeschoss nur wenige Wände provisorisch errichtet werden, was sowohl wirtschaftlich als auch ökologisch durchdacht ist.

Dank der Anordnung der dienenden Räume gegen Norden, werden die bewohnten Häuser kaum vom rüchswärtigen Baustellenlärm belastet.

Organisation und Grundlagen Gestaltungsplan

Die Anlage verfügt über mehrere, zusätzliche Zugänge für Fussgänger und Velofahrer. Für die erste Etappe wird der Autoverkehr über eine Rampe an der Werkstrasse in die Einstellhalle geführt. Mit der dritten Etappe wird eine weitere Rampe erstellt. Dies führt den Autoverkehr bereits an der Ligschwilstrasse in die Einstellhalle. Damit kann die Werkstrasse von Verkehr entlastet werden, was das Konfliktpotential mindert. Die erste Rampe dient dann der Erschliessung der Gewerbelager und den Parkplätzen unter den Lastenwagenhallen. Im Innern ist die Wohnanlage frei von Autoverkehr und ist über ein Fusswegnetz aus allen Richtungen erschlossen.

Es wurde definiert, dass beide Parzellen 2024 und 712 Teil des Gestaltungsplanes sind. Der Baubereich F funktioniert für beide Varianten A und B. Mit einer Gesamtfläche von 3'028 m² GGF (3'209 m² bei Variante B) und der daraus resultierenden Überbauungsziffer von 0.38 (bzw. 0.40) hat der Lösungsvorschlag die maximal erträgliche Dichte erreicht, wobei die zulässige Gebäudehöhe maximal ausgeschöpft wurde. Dies erlaubt es, die Hohe Anzahl an Wohnungen zu realisieren. Die Grenz- und Straßenabstände von 5.0m werden konsequent eingehalten, wodurch keine Sonderbewilligungen erforderlich sind.



Schwarzplan 1:2000

Ortsbau, Körnung und Siedlungsrand

Das Baugrundstück liegt am Zonenrand von Ligschwil und stösst dreiseitig an die offene Landschaft. Im Westen grenzt es an die Arbeits- und Wohnzone ArW. Hier wechseln sich Wohnbauten und Gewerbebauten ab. In unmittelbarer Nachbarschaft befinden sich die grossvolumigen Lastwagenhallen der Bauherrschaft. Die von der Garage Lang AG geforderten zusätzlichen Gewerbehallen und die sehr dichte Wohnnutzung stellt an diesen landschaftlich exponierten Ort eine grosse städtebauliche Herausforderung dar.

Ähnliche Strukturen lassen sich in den Weilern der umgebenden Landschaft finden. Die Stall-, Scheunen- und Remisenbauten stellen erstaunlich grosse Volumen dar und stehen in freier Abfolge neben kleineren Wohnbauten. Zusammen bilden sie ein Ensemble, dessen Geometrie sich primär nach den funktionalen Abläufen richtet. Kennzeichnend ist in den meisten Fällen eine gewisse Orthogonalität der Setzung, die Variabilität an Volumen und Ausrichtung und die Offenheit zur Landschaft. Diese Gestaltungsgrundsätze sollen auf angemessene Weise auf das Neubauprojekt Ronweid übertragen werden.

Die Setzung der Baukörper folgt einer möglichst optimalen Ausrichtung nach der Aussicht und Besonnung. Zudem sind sie wechselseitig um 90° abgewinkelt, was den Wohnungen trotz der Dichte einen hohen Grad an Privatsphäre verleiht. Durch das Wechselspiel der Baukörper und deren variierenden Grössen entsteht eine ortsverträgliche Körnung. Im Innern der Anlage entstehen zwei gemeinschaftliche Aussenräume: die Ronmatt im Süden und der Ronhof im Norden. Die Ronmatt bildet eine städtebauliche Figur, die auch längere Zeit für sich stehen bleiben kann. Die zwei Höfe sind über eine Gasse miteinander verbunden. Die Nahtstelle wird mit Erschliessungsbrücken architektonisch in Szene gesetzt. Das weilerartige Bebauungsmuster der Anlage ist nach aussen offen und lässt Ausblicke auch aus zurückversetzten Standorten zu. In umgekehrter Richtung sind Einblicke von der Strasse her möglich. Die Bebauung wirkt dadurch einladend und lebendig. Am südlichen Ende öffnet sich die Anlage in die offene Landschaft. Auf der gegenüberliegenden Seite, an der Kreuzung Ligschwil- und Urswilstrasse bilden die Baukörper einen kleinen Hof. Er markiert den Haupteingang zur Siedlung.



Birtenhof
Fam. Grüter



Hof Hubelweid
Fam. Widmer

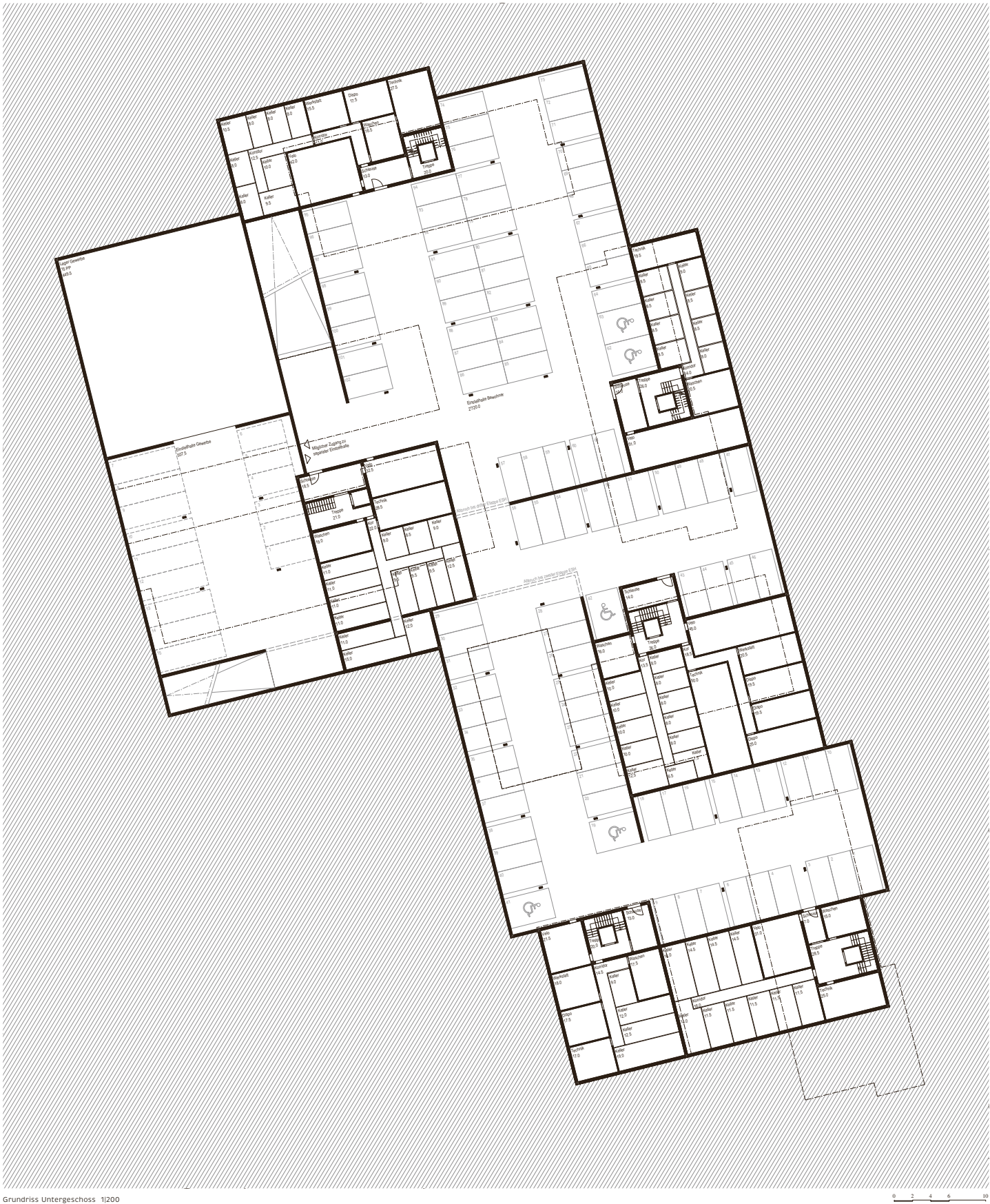


Hof Schaubhus
Fam. Bucher

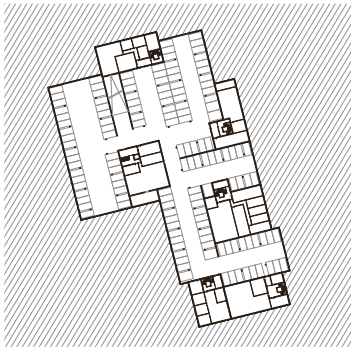
Weilerstrukturen in der nahen Umgebung



Situation 1:500



Grundriss Untergeschoss 1:200



Variante Untergeschoss 1:1000

Variante Untergeschoss

Der Lösungsvorschlag mit einem separaten Untergeschoss für Gewerbeflächen ermöglicht 102 Parkplätze (1,5 Parkplätze pro Wohneinheit mit sieben Reserveplätzen). Dies entspricht dem momentan gültigen BZR der Gemeinde Hochdorf.

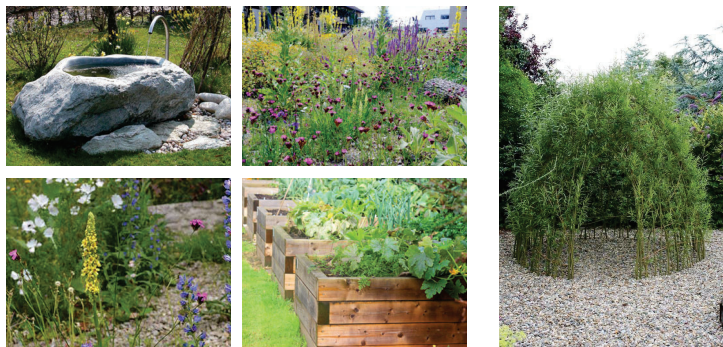
Als Variante kann das Untergeschoss der vierten Etappe der grossen Einstellhalle zugeschaltet werden, was zusätzliche 36 Parkplätze ermöglicht. Somit sind maximal 138 Parkplätze (zwei Parkplätzen pro Wohneinheit mit 16 Reserveplätzen) möglich. Damit ist das Wettbewerbsprogramm erfüllt. Der Entscheid über das Untergeschoss kann bis zur vierten Bauetappe offen bleiben.

Lärmschutz

Das Wettbewerbsgebiet ist über seine gesamte Länge stark dem Strassenlärm ausgesetzt. Durch die Anordnung der Baukörper zur Urswil- und Ligschwilstrasse wird dahinter ein lärmschützer und dadurch attraktiver Aussenraum geschaffen. Die Grundrisse wurden im Verlaufe des Entwurfsprozesses in dokumentierten Schritten bezüglich der Lärmbelastung optimiert. Die Treppenhäuser und Nebenräume wurden konsequent an die Strassenfassade gelegt. Nur wenige Zimmer liegen direkt auf der Strassenseite. Die Zimmer und Wohnräume können alle lärmabgewandt belüftet werden. Die zur Strasse liegenden Essbereiche und Küchen ermöglichen den erwünschten Sozialkontakt zum öffentlichen Strassenraum und lassen durch die Fenster die Fassaden einladend und belebt erscheinen. Gegen den arealinternen Lärm werden die beiden Einstellhalleneinfahrten eingehaust. Der Betriebslärm aus den Lastwagengaragen wird durch die Hallen abgeschirmt. Die Atelierwohnungen auf den Garagenhallen sind von der Hallenhante zurückversetzt und liegen im Lärmschatten. Ergänzend kann zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und zur Erhöhung der Aufenthaltsqualität am Eingang zum Quartier um Ausdehnung des Tempo-50-Bereichs nach Norden bis über die Einmündung der Ligschwilstrasse hinaus ersucht werden. Die entsprechende Temporeduktion von 80 auf 50 km/h würde den Beurteilungspegel um ca. 3 dB senken.



Grundriss Erdgeschoss mit Umgebung 1:200



Stimmungsbilder Umgebung

Umgebung, Aussenraum und Parkierung

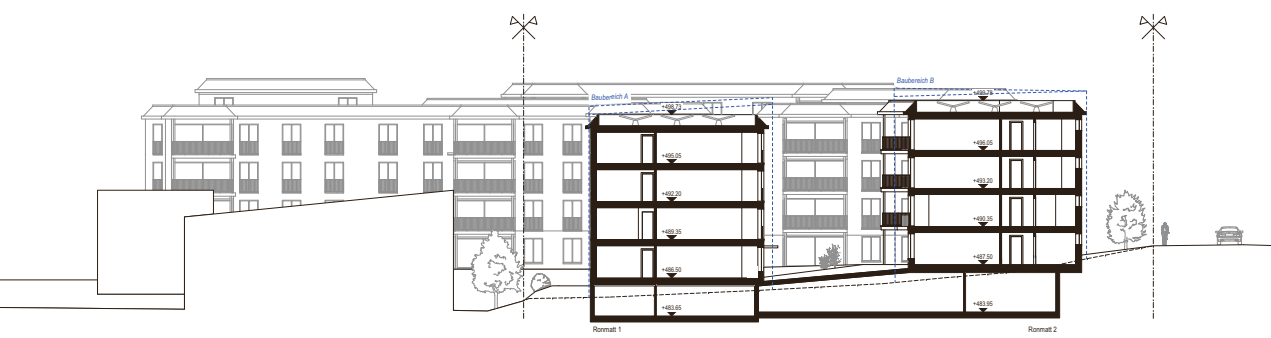
Die Gestaltung der Aussenräume ist inspiriert vom umliegenden Landschaftsraum. Dieser ist unmittelbar geprägt von Weiden und dem Bach „Ron“, welcher sich durch die Felder schlängelt und von Wildhechen begleitet wird. Ähnlich dem Bach führt der zentrale Erschliessungsweg durch das Quartier, weitet sich auf in Spiel- und Aufenthaltsflächen, und wird stellenweise seitlich gesäumt von Heckenpflanzen und naturnahen Staudenbändern als Abgrenzung zu den privaten Gartenbereichen der Wohnungen im Erdgeschoss. Die Allgemeinflächen sehen vielseitig nutzbare Spiel- und Erholungsräume vor. Spielbereiche werden mit einigen Spielgeräten und Sitzmöglichkeiten ausgestattet, ein zentraler Platz mit Pergola und Feuerschale oder die Hochbeete fördern das Beisammensein der Bewohner. Ein Trinkbrunnen liegt an zentraler Stelle im Quartier. Spielwiesen liegen zwischen den Gebäuden und lassen dem freien Spiel Raum. Im Bereich Ronmatt schafft ein Naturspielplatz

Anreize zum Entdecken und freiert wertvolle Naturräume für Tiere und Pflanzen. Das Oberflächenwasser soll mehrheitlich über die Schulter gegen den umlaufenden Grüngürtel entwässert werden, wo es versichert. Das Oberflächenwasser der Mittelzone wird zentral in eine Versickerungsanlage am südlichen Ende der Parzelle geführt. Die Stellplätze für den Langsamverkehr sind grösstenteils mittig im Quartier, aber auch mit einem Angebot am Haus platziert. An den Randbereichen werden Autoparkplätze für Besucher angeboten. Die Bewohnerparkplätze sind alle in der Tiefgarage untergebracht, was die Wohnqualität und die Sicherheit in der Anlage fördert. Die Entsorgungsstelle ist strategisch gut platziert. Umgeben wird das Quartier von heimischen Hochstammäbäumen, Sträuchern und Blumenwiesen. Einzelbäume stehen zwischen den Gebäuden und verleihen Schatten bei den Spielbereichen.

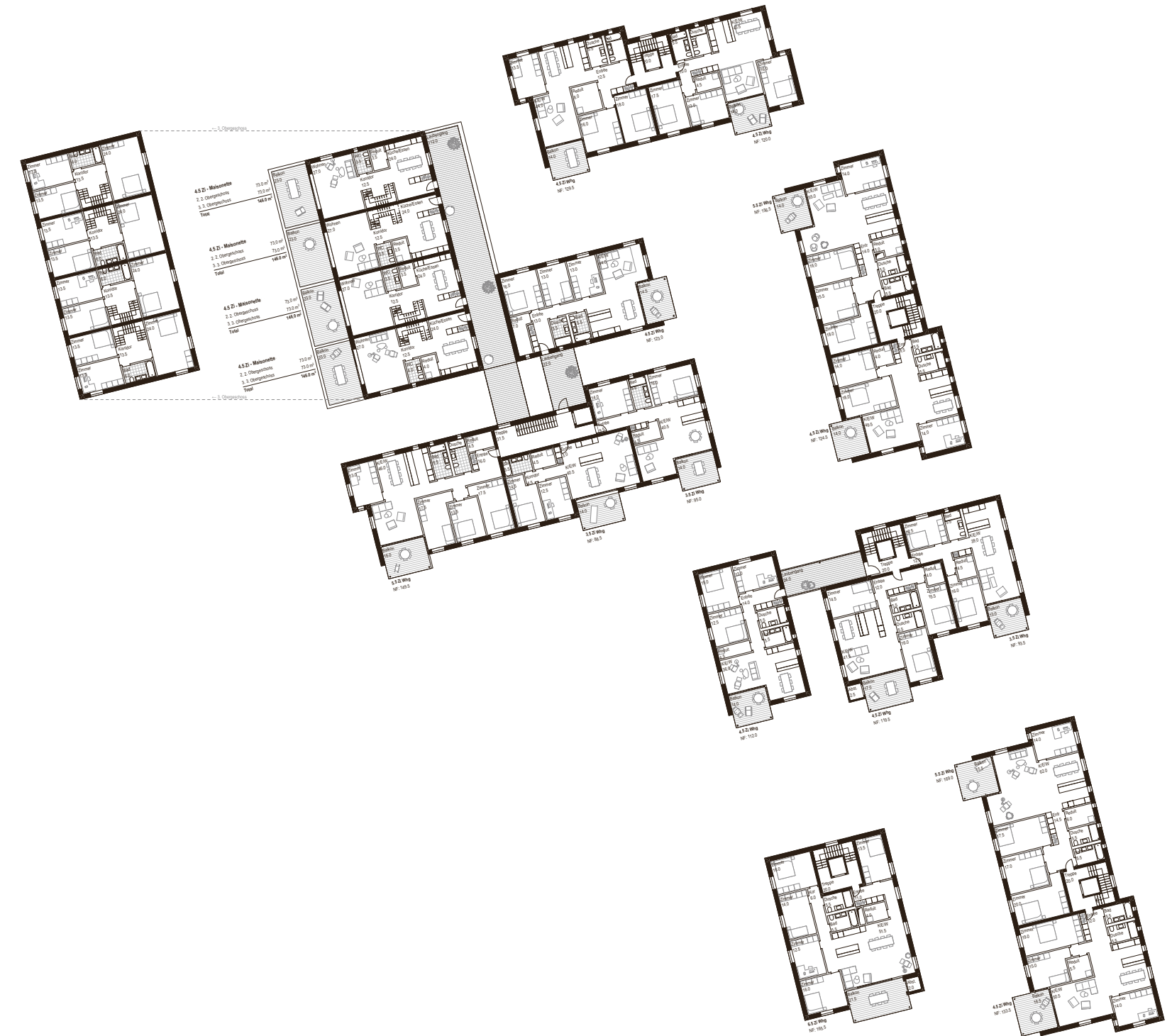
- Gemeinschaftliche Grünbereiche: Naturwiese
- Private Gartenbereiche: Naturrasen
- Abgrenzung: Staudenbeete
- Spielbereiche: Kiesflächen
- Haupterschliessung: Fugenloser Belag
- Besucher-Parkplätze: Rasenliner
- Zone vor Gewerbe: Sicherfähriger Kiesbelag
- Niedrig wachsende heimische Sträucher
- Kleinbäume oder Grosssträucher bis 6m
- Mittlere Hochstammäbäume bis 10m



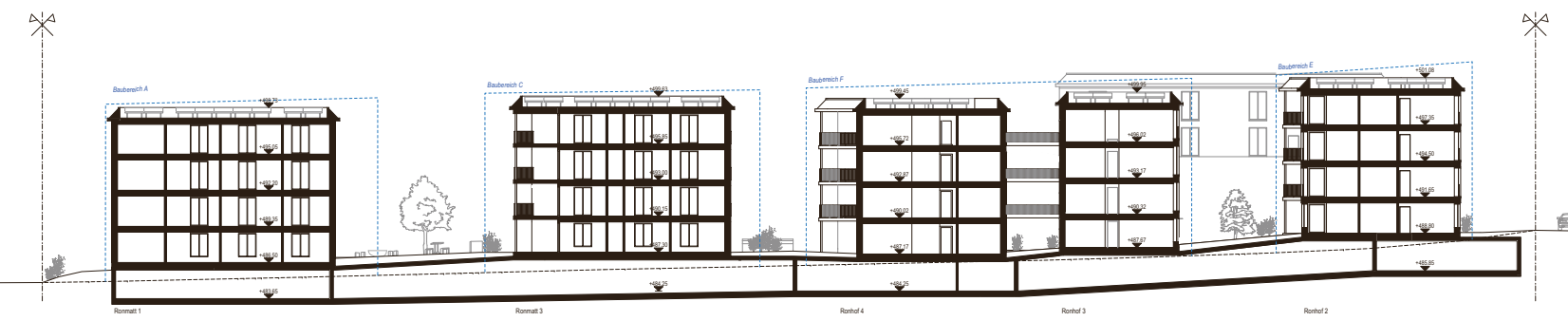
Grundriss 1, Obergeschoss 1/200



Querschnitt 1/200



Grundriss 2, 3, Obergeschoss 1/200



Längsschnitt 1/200

Wohnungsgrundrisse und Layouts

Der dreisteilige Strassen- und Betriebslärm, sowie die hohe Dichte stellen eine grosse Herausforderung an die Grundrisse dar. Die Anordnung der dienenden Räume an die Lärmexponierten Fassadenflächen ermöglichen lärmoptimierte Grundrisse, welche die Bewohner vor Lärmemissionen und den Einblicken der Nachbarn schützt.

Die streng übereinander angeordnete Wohnungsgrundrisse und der sehr hohe Wiederholungsfaktor der Nasszellen, Küchen und Treppen bilden die Grundlage einer wirtschaftlichen und rentablen Wohnüberbauung. Die Fenster und Türen sind so gesetzt, dass eine vielseitige Möblierbarkeit gewährleistet wird.

Die Wohnungen sind gemäss des Wettbewerbsprogrammes in ihrer Fläche sehr grosszügig projektiert. Um die Grundrisse noch wirtschaftlicher zu machen, können sämtliche Wohnungen um etwa 10% verkleinert werden, ohne das Konzept oder die Wohnqualität zu schwächen.



Beispielgrundriss 1/100



Ansicht Ost 1/200



Ansicht West 1/200



Visualisierung Ronhof

Erläuterungen bezüglich Kosten

Die Anlage ist kostenoptimiert konzipiert: Die Baukörper sind kompakt. Es sind wenig Erdbewegungen notwendig, da die Anlage das natürliche Gefälle für die Situierung der Bauten nutzt. Ein massiver Rohbau ist nach wie vor die preiswerteste Konstruktionsart. Das Tragkonzept ist einfach und die Spannweiten sind materialgerecht. Die Decken werden in der Stärke möglichst minimiert. Sie müssen keine langgezogenen Einlagen aufnehmen. Die Haustechnik ist auf ein Minimum reduziert. Die Konstruktionsdetails und die Materialisierungen sind Standardlösungen und verlangen kaum Unterhaltsarbeiten. Konstruktionselemente wie Fenster, Türen, usw. sind in den Formaten untereinander angeglichen. Bauteile wie Nasszellen oder Treppenhäuser sind weitgehend standardisiert geplant. Die Erschliessungsflächen sind kompakt ausgelegt. Die Bauten werden von zwei- bis achtbündler organisiert. Der optimierte Flächenverbrauch zeigt sich auch bei den Nutzflächen. Die Wohnungen scheinen mehrheitlich sehr grosszügige konzipiert zu sein. Eine Reduktion der von der Bauherrschaft geforderten Grundrissflächen um 10% würde die Wohnqualität nicht schmälern. Die Wirtschaftlichkeit würde noch weiter optimiert und die Aussenräume zusätzlich aufgewertet. Auch aus ökologischer Sicht wäre diese Massnahme sinnvoll. Sie reduziert den Flächenverbrauch pro Kopf und reduziert den CO2-Verbrauch.

Tragwerk, Energie, Bauphysik und Hindernisfreiheit

Die Bauten sind als massive Konstruktionen geplant, was Vorteile bezüglich Akustik und Speichermasse hat. Die Lastabtragung erfolgt ohne Versatz konsequent vertikal. Die Anlage ist eingeschossig von einer Einstellhalle und Kellerräumen unterkellert. Das Untergeschoss folgt dem gewachsenen Terrain. Daher sind nur eingeschossige Erdbewegungen notwendig. Durch die massive Bauweise und die zweckmässigen, nicht übergrossen Fenster mit aussenliegendem Sonnenschutz sind gute Voraussetzungen gegeben für die Einhaltung des Wärmeschutzes im Sommer. Gleichzeitig ist eine adäquate Belichtung der Wohnräume und ein Querlüften in den Wohnungen gewährleistet. Mit einer zeitgemässen Dämmung der Gebäude, die sich am Minergiestandard orientiert, werden der Energieverbrauch und damit die Betriebskosten gesenkt. Die gesamte Anlage erfüllt die Vorgaben der Barrierefreiheit.

Haustechnik

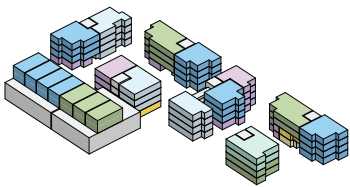
Die Bauparzelle ist für die Erdwärmenutzung zugelassen. Daher wird die Wärme für die Raumheizung und das Warmwasser über Erdsonden gewonnen. Je Haus wird eine Wärmepumpe installiert, die im Notfall auch Redundanzenergie an ein Nachbarhaus abgeben kann. Kleinere Anlagen verfügen über ein interessanteres Preisangebot und weisen eine geringeres Ausfallrisiko auf. Die Wärme wird über Bodenheizung an die Räume abgegeben. Der Strombedarf der Wärmepumpen soll wenn möglich mit Solarenergie gedeckt werden. Dazu werden die extensiv begrünten Dachflächen vollflächig mit Aufdach-PV-Anlagen ausgerüstet. Auf eine Lüftungsanlage - auch entlang der Urswilstrasse - wird verzichtet. Einzig die gefangenen Räume werden über eine Impulsanlage belüftet. Die notwendigen Steigzonen sind direkt den Nasszellen angeschlossen. Daher sind wenige Einlagen notwendig. Es wird möglichst wenig Technik verbaut. Zum Einsatz kommen nur erprobte Systeme. Auf Bus-Systeme wird vollständig verzichtet.



Schema Variante B 1/500

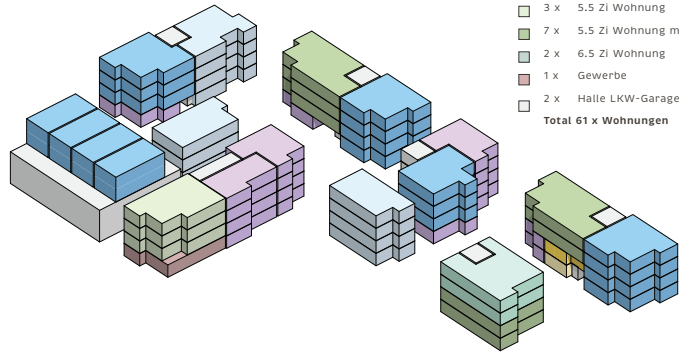
Variante B

Das Wettbewerbsprogramm fordert die Möglichkeit, den nördlichen Teil der Parzelle mit mehr, oder weniger Hallen für die Garage Lang AG überbauen zu können. Der Lösungsvorschlag Ronweid ermöglicht dies, ohne das grundlegende Konzept zu schwächen. Das Baufeld F nimmt die Aufgabe wahr eine oder zwei LKW-Kallen aufzunehmen. Somit behält der Gestaltungsplan für beide Varianten seine Gültigkeit, was die Flexibilität der Zuhunft berücksichtigt. Auch bei dieser Variante sollen die Dächer der Hallen für atelierartige Reihenduplex-Wohnungen genutzt werden. Sie werden über das Treppenhaus des angebauten Wohnhauses erschlossen.



Wohnungsspiegel Variante B

- 1 x 1.5 Zi Wohnung / Studio
 - 2 x 2.5 Zi Wohnung
 - 12 x 3.5 Zi Wohnung
 - 11 x 4.5 Zi Wohnung
 - 18 x 4.5 Zi Wohnung mit Mehrwert
 - 10 x 5.5 Zi Wohnung mit Mehrwert
 - 2 x 6.5 Zi Wohnung
 - 2 x Halle LKW-Garage
- Total 56 x Wohnungen



Wohnungsspiegel Variante A

- 1 x 1.5 Zi Wohnung / Studio
 - 1 x 2.5 Zi Wohnung
 - 17 x 3.5 Zi Wohnung
 - 12 x 4.5 Zi Wohnung
 - 18 x 4.5 Zi Wohnung mit Mehrwert
 - 3 x 5.5 Zi Wohnung
 - 7 x 5.5 Zi Wohnung mit Mehrwert
 - 2 x 6.5 Zi Wohnung
 - 1 x Gewerbe
 - 2 x Halle LKW-Garage
- Total 61 x Wohnungen

Wohnungsspiegel

Der Lösungsvorschlag Ronweid ermöglicht insgesamt 61 Wohnungen, eine Halle für vier LKW's und eine Gewerbefläche von ca. 160 m². Im Nördlichen Teil der Parzelle sind Maisonette-Wohnungen auf der Halle angedacht. Das Erd- und Obergeschoss des Ronhof 2 kann aufgrund der lärmexponierten Lage auch als zusätzliche Gewerbefläche ausgeführt werden. Hierfür spricht auch die hohe Visibilität dank der Durchgangsfrequenz der Ursulistrasse. Als Alternative Variante B kann die vierte und letzte Etappe mit einer weiteren LKW-Halle projektiert werden, was den Wohnungsmix minimal verändert, das Entwicklungspotential der garage Lang AG jedoch verdoppelt.



Brandschutzplan Erdgeschoss 1/500



Brandschutzplan Untergeschoss 1/500

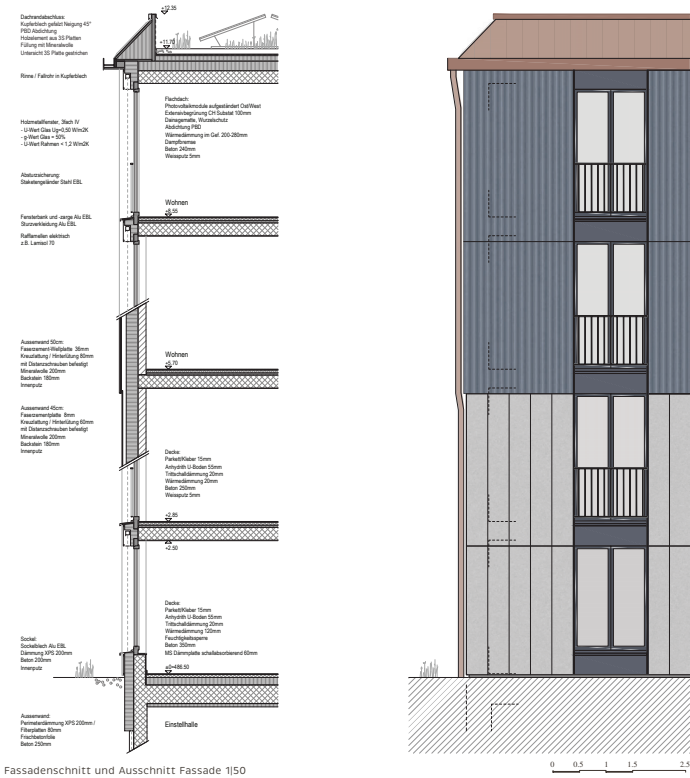


Brandschutzplan Schnitt 1/500

Brandschutz

Gebäudekategorien: Sämtliche Gebäude sind als Gebäude mittlerer Höhe (11m - 30m) eingestuft. Das niedrigste Gebäude misst ab massgebendem Terrain 13.49m. Das höchste Gebäude misst 14.00m. Nutzungen: Die Nutzung dient mehrheitlich dem Wohnen. Beim Gebäude Ronhof 4 ist im Erdgeschoss eine Gewerbefläche vorgesehen. Beim Ronhof 2 könnte im Erdgeschoss ebenfalls Gewerberräume projektiert werden. Das Untergeschoss beinhaltet Nebenräume (Keller, Waschen, Dispo, etc.), Veloräume und Parking. Brandschutzkonzept: Es wird ein Standardkonzept nach BSN Art. 10 vorgesehen (bauliches Konzept). Brandabschnittsflächen: Das Parking im Untergeschoss misst ca. 2'720m². Die separate Einstellhalle zum Gewerbe im Teil 2 der Parzelle wird kleiner als 600m² ausfallen. Tragwerk / Brandabschnitte: Sämtliche Anforderungen an das Tragwerk und die Brandabschnitte entsprechen der BSR 15-15. Geschossflächen: siehe Situationsplan 1/500 Verwendung Baustoffe: Fassade RF1 (hinterlüftetes Fassadensystem), Dach (oberste Schicht RF1), Innenräume und weitere Aufbauten gem. BSR 14-15. Schutzabstände: Sämtliche Gebäude sind Massivbauten mit einer hinterlüfteten Fassaden aus Baustoffen RF1. Die Vorschriften für die verminderten Gebäudeabstände auf 4m werden somit erfüllt. Zwischen dem Gebäude Ronnatt 3 ist ein Minderabstand von 3.72m geplant, die Fassade in diesem Bereich wird mit der Ersatzmassnahme Variante C BSR 15-15, Anhang zu Ziffer 2.4 vorgesehen. Somit sind sämtliche Schutzabstände eingehalten. Flucht- & Rettungswege: Fluchtwege Parking sind notbeleuchtet und mit beleuchteten Fluchtwegzeichen signalisiert. Die Haupteingangstüren sind nach aussen öffnend und mit einem Panikverschluss EN179 ausgeführt. Die Türen zu vertikalen Fluchtwegen, Schleusen und Technizräumen sind EI30(C) ausgeführt. Feuerwehrzufahrten und Stellflächen sind angedacht und lediglich mit einer mobilen Möblierung ausgestattet. Laubengänge: Die Gebäude „Ronnatt 3“ & „Ronhof 4“ führen über Laubengänge in vertikale Fluchtwegen. Diese Laubengänge dienen keiner anderer Nutzung. Ein Laubengang muss auf eine Seite mindesten zu 50% offen sein. Die Ausbildung der Laufflächen erfolgt mit einem Feuerwiderstand EI30, feuerwiderstandsfähig an Aussenwand angeschlossen. Die Aussenwandbeteiligung wird in RF1 ausgeführt.

Löscheinrichtungen: Die Gewerberäume werden mit Handfeuerlöscher ausgestattet (1HFL pro 600m²). Für die übrigen Nutzungen sind grundsätzlich keine Löscheinrichtungen erforderlich. Im Parking wird im Bereich der Fluchttreppenhäusern je ein Handfeuerlöscher montiert. Rauch- & Wärmeabzugsanlagen: Das Parking wird mit einer maschinellen Rauch- und Wärmeabzugsanlage ausgeführt. Da die separate Einstellhalle zum Gewerbe weniger als 600m² misst, ist keine RWA nötig. Die vertikalen Flucht- und Rettungswege werden mit einer RWA-Öffnung im DG entraucht. Installationen: Falls von der Gebäudeversicherung nicht verlangt, ist kein Blitzschutz vorgesehen. Pro Treppenhaus wird ein Lift gemäss BSR 23-15 installiert. Liftschacht in Beton RF1. Heizung mittels Erdsonde. Etappierung: Trotz der komplexen Etappierung ist der Brandschutz (inkl. MRWA) stets gewährleistet.



Fassadenschnitt und Ausschnitt Fassade 1/50