



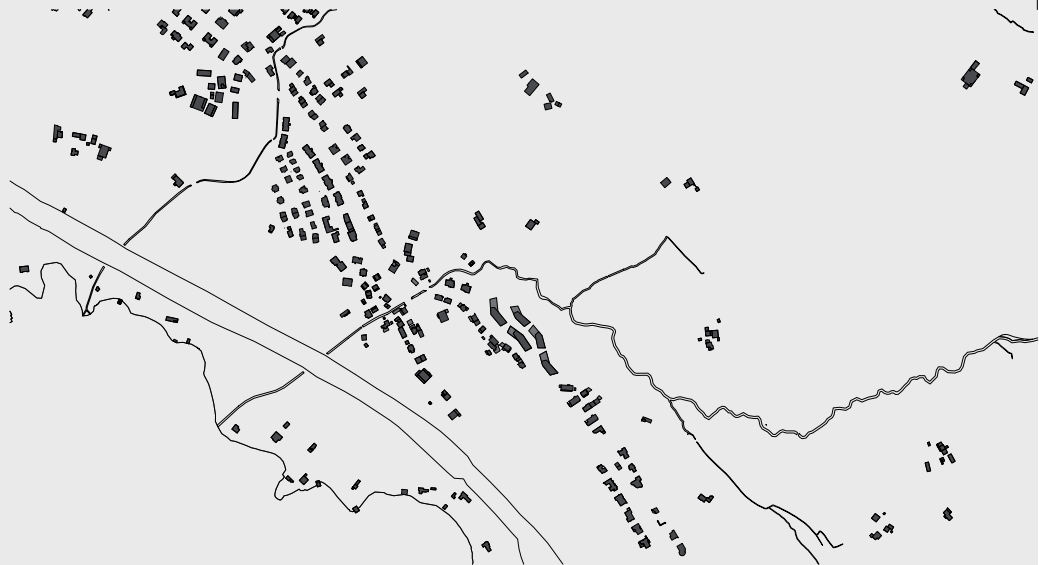
Testplanung Burg Schenkon (LU)

Vision

Die prägenden Parameter des Ortes - Landschaftsraum, Topographie, Aussicht und Lärm - werden als Katalysatoren für den Entwurf genutzt und mit dem Nachhaltigkeitsanspruch in Einklang gebracht. Dabei werden der Geotopschutz und die bauliche Dichte sorgfältig ausbalanciert, um den Anforderungen hinsichtlich Integration und Wirtschaftlichkeit zu genügen. Städtebau, Soziologie, Struktur, Energie, Konstruktion und Mobilität bilden dabei ein ausgeklügeltes Ganzes, das mehr ist als die Summe seiner Einzelteile. Die Nachhaltigkeit ist so weder einseitig fokussiert noch technisch appliziert, sondern wird von den Bewohnern und Besuchern auf verschiedensten Ebenen gelebt und erlebt.

Denn zwischen den Zeilen und jenseits der Kennwerte gilt eine wesentliche Erkenntnis: Im Zentrum des Entwurfs steht der Mensch. Das subjektive Wohlbefinden und die Identifikation der Bewohner mit ihrem Zuhause. Bruno Taut, ein Vertreter des Neuen Bauens, bringt diesen Anspruch auf den Punkt: „Wie die Räume ohne den Menschen aussehen, ist unwichtig, wichtig ist nur, wie die Menschen darin aussehen.“

Basis hierfür ist der hohe Anspruch des Auftraggebers und des Projektteams, eine dialogische und interdisziplinäre Zusammenarbeit sowie ein kontinuierlicher Optimierungsprozess, bei dem das Gesamtsystem mit seinen Wechselwirkungen austariert wird - und so die Überbauung Burg zum regionalen Leuchtturmprojekt macht.



Zielsetzungen und Schwerpunkte

Städtebauliches Ensemble

Integratives Baumuster mit innerem Zusammenhalt und vielfältigen Bezügen zum Landschaftsraum

Topographie und Aussenräume

Sensibler Umgang mit der Seitenmoräne, differenzierte Aussenräume und Vernetzung mit dem Kontext

Soziologie

Unterschiedliche Angebote für den Einzelnen, die Hausgemeinschaft, die Siedlung und für Besucher

Flexibilität

Einfache Strukturen für Freiheiten beim Wohnungsmix und Wohnungslayout

Wirtschaftlichkeit

Vorfertigung, wählbare Ausbaustandards, optimierter Aushub, Betrachtung des Lebenszyklus

Minergie A und 2000-Watt-Gesellschaft

Optimierung von Erstellung, Betrieb und Mobilität

Energie und Innovation

Effiziente Technik, nutzen von Synergien und Smartmetering

Hoher Komfort für die Nutzer

Abstimmung von Licht, Luft, Lärm, Temperatur auf die Nutzerbedürfnisse

Ressourcenschonung

Selektive Materialwahl und effizienter Materialeinsatz

Nachhaltiger Verkehr trotz Randlage

Vielfältiges Mobilitätsangebot

Kreisläufe schliessen

Arealinterner Wasser- und Biokreislauf

Städtebauliches Ensemble - Integration und Identifikation

Die prägenden Parameter des Ortes - Landschaftsraum, Topographie, Aussicht und Lärm - werden als Katalysatoren für den Entwurf genutzt und mit dem Nachhaltigkeitsanspruch in Einklang gebracht.

Die Volumina werden in zwei Gebäudereihen entlang der Hangkanten platziert. Ihre Setzung und polygonale Form evokiert eine Bewegung im Raum und schafft fließende Raumsequenzen, die zwischen innerem Zusammenhalt und Durchlässigkeit zum Kontext changieren. In Kombination mit den unterschiedlichen Geschosshöhen entsteht ein austariertes Ensemble, das eine gute Balance zwischen landschaftlicher Integration, Geotopschutz und baulicher Dichte bietet.

Die Wege sind so angelegt, dass die Siedlung mit dem Kontext vernetzt wird und informelle Begegnungen mit Nachbarn innerhalb und ausserhalb der Siedlung möglich werden.

Der architektonische Ausdruck und die innere Organisation der Gebäude verstärken die städtebaulichen Qualitäten und schaffen stimmungsvolle Gebäudefassaden, die untereinander und mit dem Kontext im Dialog stehen.

Insgesamt entsteht eine integrative Siedlung mit grossem Identifikationswert, die die Lagequalitäten des Grundstücks nutzt, eine Atmosphäre von Gemeinschaft bietet und einfach etablierbar ist.

Topographie und Aussenräume - im Einklang mit dem Ort und den Bedürfnissen

Durch die subtile städtebauliche Anordnung der Bauten, welche sich entlang der zentralen Erschliessungsachse reihen, bleiben die spezifischen topografischen und geomorphologischen Qualitäten der Örtlichkeit erhalten. Die Erschliessungsebene dient gleichzeitig als Spiel- und Aufenthaltsbereich.

Die Zone zwischen Wald und Bauten ist als Extensivwiese ausgebildet und mit Obstbäumen bepflanzt. Sie hat den Charakter einer Allmend und kann von den Bewohnern verschieden genutzt werden. Beispielsweise ist das partizipative Pflanzen von Obstbäumen durch die Bewohner möglich oder die Fläche kann für Tierhaltung (Schafe, Rinder, Wollschweine, Kaninchen) genutzt werden.

Die Bereiche um die Bauten, wie auch die Böschung zur Striegelstrasse, werden mit einem extensiv blumenreichen (Wälderswälder Präriemischung) angelegt. Eingestreut in den Blumenrasen setzen Blütenstauden, Blumenweiden und Gartengehölze Akzente. Je nach Nutzung und Bedürfnis der Bewohner, werden diese Grünflächen mehr oder weniger intensiv gemäht.

Die Erschliessungsebene wird mit einzelnen Baumgruppen strukturiert. Ein Bereich mit Spielgräten ist am Ende der Strasse vorgesehen. Im angrenzenden Wisenbereich sind die Pflanzbetriebe angeordnet für das individuelle Gärtnern der Bewohner.

Insgesamt entsteht ein vielfältiges, landschaftlich integriertes Aussenraumbotangebot das sämtliche Altersgruppen anspricht und von der Nische bis zum Treffpunkt alle Facetten anbietet.

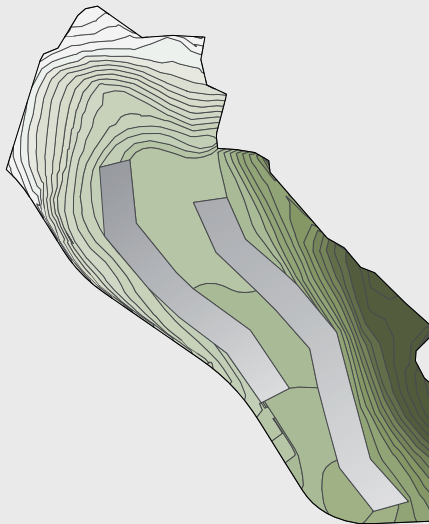


Änderung der städtebaulichen Situation seit der Zwischenpräsentation



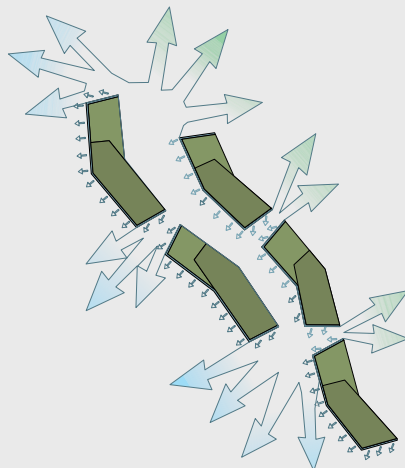


Umgang mit Landschaftsraum



Landschaftlich sensibler Umgang mit der Seitenmoräne durch sorgfältige Platzierung der Volumen

Integrative Körnigkeit



Integratives Ensemble durch Grösse und Silhouette der Gebäude, vielfältige Sichtbezüge, hohe Durchlässigkeit und flexible Etappierung

Erschliessung



Anbindung und Vernetzung, Spielstrasse als Siedlungsadresse





Vielseitiges Aussenraumangebot

Wirtschaftlichkeit - Kostengünstiges Wohnen ohne qualitative Abstriche

Die Kompaktheit, Flächeneffizienz, optimierte UG-Flächen und schlanke Haustechnik sind Grundlage für eine hohe Kosteneffizienz. Der Wiederholungsfaktor der Gebäude und die wiederkehrenden vorfabrizierten Standardelemente für die Fassaden und Geschossockeln garantieren effiziente Planungs-, Produktions- und Bauprozesse. Die effizienten Strukturen und der Einsatz nachwachsender Baumaterialien erlauben es, Gebäude mit minimalem Aufwand an grauer Energie zu erstellen, die zugleich dauerhaft, reinigungsfreundlich und unterhaltsam sind.

Die vorgeschlagene Holzbaueweise garantiert eine hohe Ausführungsqualität, grossen Vorfabrikationsanteil und eine kürzere Bauzeit - und optimiert so die Erstellungskosten. In Kombination mit den tiefen Betriebskosten (unabhängige Wärmeerzeugung und hoher Eigenstromanteil) und den langfristig flexibel anpassbaren Strukturen werden die Lebenszykluskosten optimiert. Die konstruktive Umsetzung verbindet die ästhetischen Ansprüche mit den wirtschaftlichen Anforderungen hinsichtlich Erstellungs- und Unterhaltskosten und den ökologischen Vorteilen von baubiologisch einwandfreien Materialien und Oberflächen. Die konsequente Systemtrennung ist Basis für einen hohen Grad an Vorfabrikation, Zugänglichkeit der Installationen, Bauteilspezifischen Unterhalt und maximale Flexibilität.

Die Stützgerinne sind konsequent durchgehend und in ihrer Anzahl minimiert. Küchen und Bäder sind standardisiert, wie auch die modularen Technikzentralen im Untergeschoss.

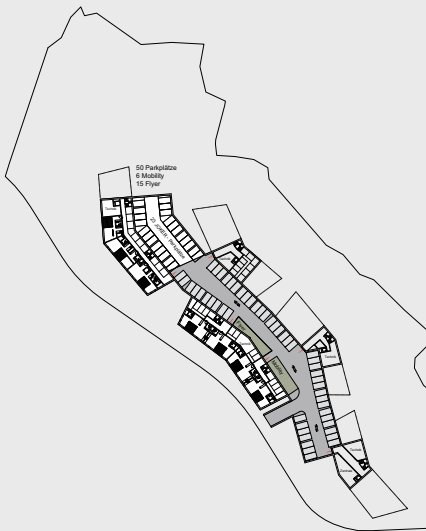
Das statische Konzept führt zu einem optimalen Lastabtrag mit effizienten Spannweiten - und lässt gleichzeitig frei bespielbare Geschossflächen zu.

Beim Innenausbau werden unterschiedliche Ausbaustandards angeboten, damit die Eigentümer ihr Budget selbst bestimmen können bzw. die finanzielle Tragbarkeit gewährleistet ist.

Der Aushub (und Eingriff in die Seitenmoräne) wurde durch die Kotierung der Garage und Gebäude optimiert.

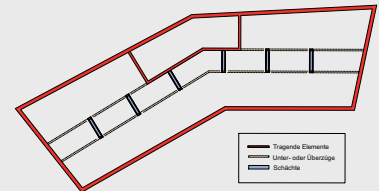
Das Baumuster kann bei Bedarf problemlos mit den gleichen Gebäudemodulen etappiert werden.

Parkierung



Aushub - optimierte Garage mit PW's, kollektive Elektroautos und Fryer

Gebäudestruktur



Maximale Flexibilität durch einfache Tragstruktur und einfaches Schachtkonzept

Flexibilität - 'Mehr als Wohnen' durch einfache Strukturen und individuelle Aneignung

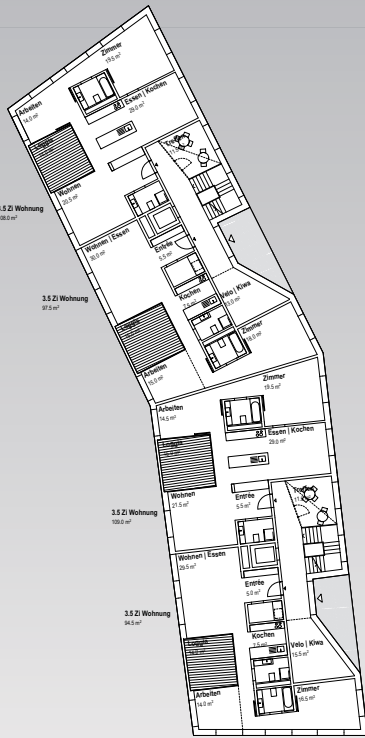
Das statische und haustechnische System ermöglicht flexibel einteilbare Geschosse über den gesamten Lebenszyklus. Die Wohnungslayouts sind im Alltag flexibel nutzbar, für unterschiedlichste Wohnformen geeignet und alters- und behindertengerecht. Die Strukturen erlauben es, veränderte Lebensumstände (Home Office, Nachwuchs, Auszug der Kinder, Altersgebrechen) in den eigenen vier Wänden zu meistern.

- Planungsflexibilität hinsichtlich Wohnungsmix und Wohnungslayout
- Gebrauchsflexibilität durch individuelles Grundriss-Layout
- Umnutzungsflexibilität aufgrund Statik- und Schachtkonzept

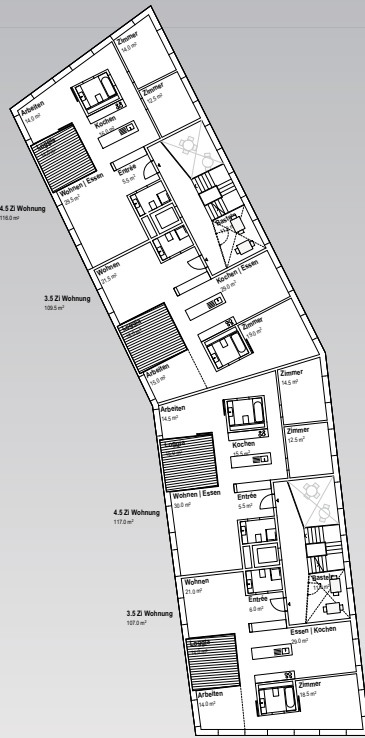
Die BewohnerInnen sollen Freiräume für individuelle Gestaltung, kollektive Anlässe, gärtnerische Aktivitäten, soziale Kontakte und vieles mehr erhalten. Deshalb werden im Innen- und Aussenraum Massnahmen vorgeschlagen, die eine lebendige Wohnsiedlung schaffen, die „Mehr als Wohnen“ bietet:

- Unterschiedliche Wohnungsgrössen pro Geschoss und Haus
- Frei bespielbare Kollektivräume pro Hausgemeinschaft (Jokerzimmer u.a.)
- Individuelle Grundriss-Einteilung
- Gute Schallsolation für vielfältige Aktivitäten ohne Konflikte
- Aussenräume mit altersgerechter Gestaltung: Harte und weiche, ebene und stelle Flächen, Büsche zum Verstecken, Bäume zum Klettern, Wasser-Sand-Erde für sinnliche Erfahrungen
- Aussenräume mit Möglichkeiten sozialer Kontakte (Treffpunkte und Nischen) und körperlicher Betätigung (Pflanzgärten, Mithile beim Unterhalt, Bauen von Baumhütten)

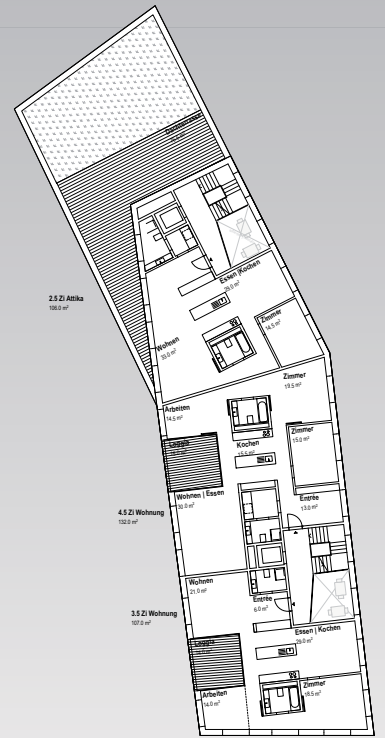




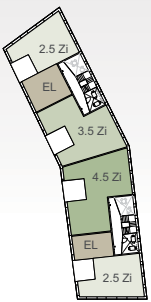
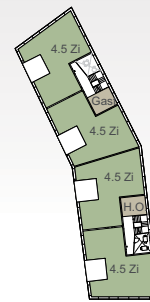
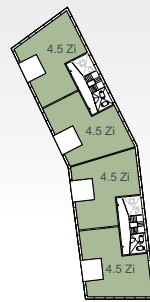
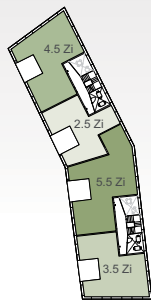
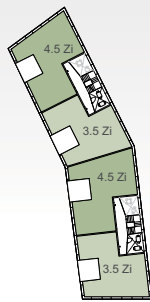
Gebäudetyp 1: Grundriss Eingangsgeschoss 1:200



Gebäudetyp 1: Grundriss 1. Obergeschoss 1:200

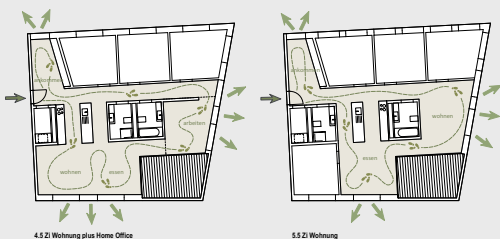
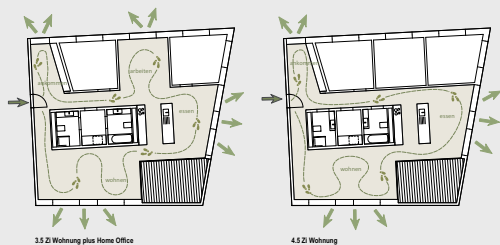


Gebäudetyp 1: Grundriss Dachgeschoss 1:200



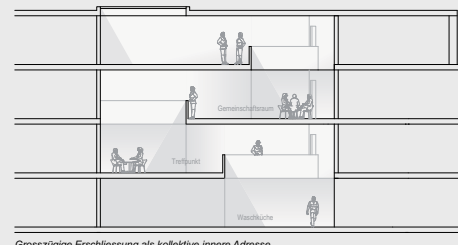
Wohnungsmix Gebäudetypologie 1

Flexibilität (Wohnungsmix, Wohnungsgrösse, Wohnungsgestaltung)



Frei wählbares Wohnlayout

Soziologie



Grosszügige Erschliessung als kollektive innere Adresse

Soziologie - für eine grosse, Geborgenheit im Raum

Die Balance von Individualität und Gemeinschaft ist zentrales Thema auf mehreren Ebenen. Mehr noch: die Bewohnerinnen sollen diese Balance in Abhängigkeit der aktuellen Lebenssituation immer wieder neu austarieren können.

Die Vielfalt städtebaulicher (Zwischen-)Räume und aussenräumlicher Angebote sowie deren Anknüpfungsmöglichkeiten und Wandelbarkeit durch die Bewohnerinnen bieten Wahlmöglichkeiten auf Siedlungs-Ebene.

Im Innern von jedem Gebäude werden zusätzliche soziale Angebote - Waschkablen, Treffpunkt und Jokerszimmer - gemacht, die jede Hausgemeinschaft für sich pflegen kann.

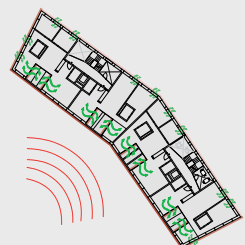
Die eigenen vier Wände können durch das Angebot unterschiedlicher Ausbaustandards und das frei wählbare Wohnlayout individuell gestaltet werden. Der Rohstoff Holz wird nebst seinen ökologischen Vorteilen auch als Stimmungsträger genutzt: unbehandelte Holzoberflächen strahlen Wärme aus und werden wie die Bewohnerinnen im Laufe der Jahre Patina ansetzen und Geschichten des Gebrauchs erzählen.

Auf regionaler Ebene dient das Informationszentrum als Ort des Austauschs und der Kommunikation. Hier werden Besucher empfangen und informiert - aber auch Anlässe für die Siedlung durchgeführt.

Lärmschutz

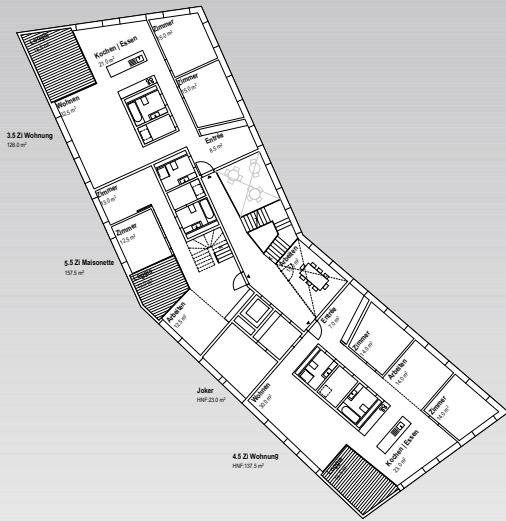


Lärmschutz durch städtebauliche Setzung

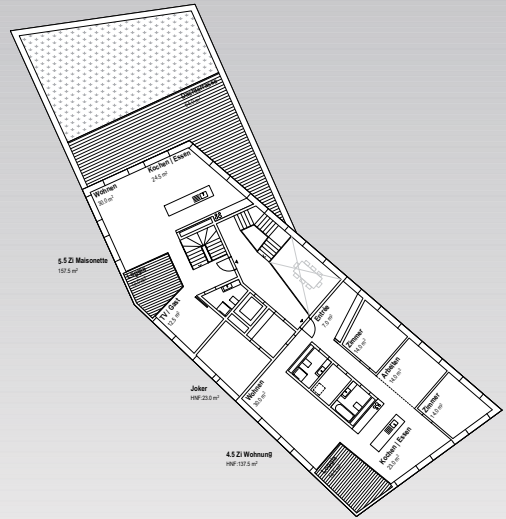


Lärmschutz durch spezifische Grundriss-Typologie

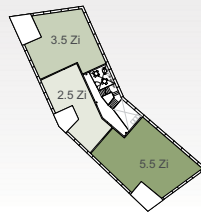
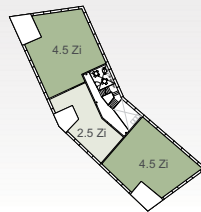
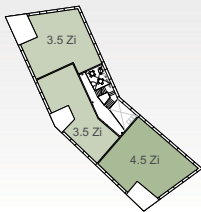




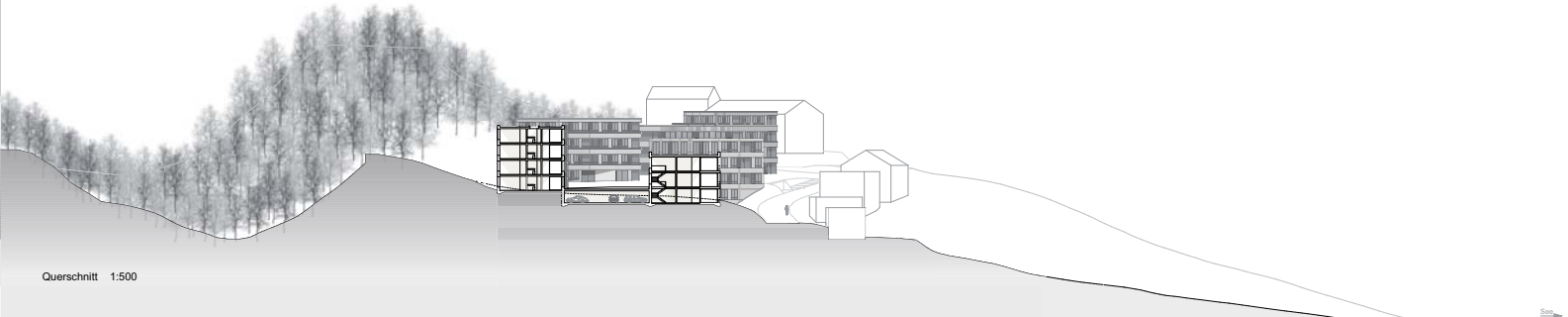
Gebäudetyp 2: Grundriss 2. Obergeschoss 1:200



Gebäudetyp 2: Grundriss Dachgeschoss 1:200

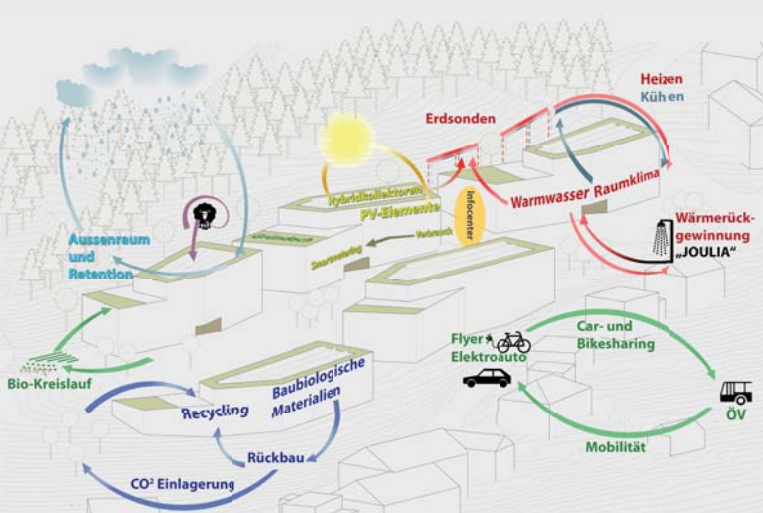


Wohnungsmix Gebäudetypologie 2



Querschnitt 1:500

Schema Gesamtsystem



Wasserkreislauf / Energiekreislauf / Stoffkreislauf (Material und Bio) / Mobilität / technische Innovationen

Ressourcenschonung - durch selektive Materialwahl und effizienten Materialeinsatz

Mit abnehmendem Energieverbrauch des Gebäudes im Betrieb rückt die **graue Energie** zunehmend in den Fokus. Der Aufwand an grauer Energie (pro Jahr) bestimmt sich aus den drei Faktoren:

- Materialmenge
- Materialwahl (spezifische graue Energie pro kg eines Materials)
- Lebensdauer

Das Projekt setzt bei allen drei Parametern an, wobei die grösste Wirkung in einer **langen Lebensdauer** des Gebäudes gesehen wird. Diese wiederum ist bestimmt durch verschiedene Faktoren. Wichtigster Faktor ist ein **dem Standort angemessenes Objekt**, das in seiner Ausrichtung und Nutzung auch nach Jahrzehnten Bestand hat. Auf der Ebene der Gebäudestruktur erlauben die Grundrisse und Stützkonzepte eine **flexible Nutzung** und eine einfache Anpassung an sich ändernde Bedürfnisse. Auf der Ebene der Materialien wird die lange Lebensdauer durch **dauerhafte Oberflächenmaterialien** erreicht.

Die Materialmenge lässt sich durch ein **effizientes Statikkonzept** mit intelligentem Materialeinsatz reduzieren. Die angemessenen Spannweiten und der gerade Lastabtrag erlauben sinnvolle Deckenstärken. Bei der Materialwahl sollen möglichst Produkte mit einer vorteilhaften Ökobilanz zum Einsatz kommen. Holz und Lehm, Baustoffe mit der geringsten grauen Energie, sollen überall dort zum Einsatz kommen, wo dies für die verschiedenen Nutzungen sinnvoll ist. Hier erreicht man durch viele kleine konsequente Massnahmen ein sehr gutes Gesamtergebnis.

Holzbetonverbunddecken kombinieren die Materialien Holz und Beton und setzen sie ihren Eigenschaften entsprechend optimal ein. Durch die Kombination mit Holz wird der Betonanteil der Decken und der Gehalt an Armierungsstahl stark reduziert. Bei der Verwendung von Beton soll möglichst **Recyclingbeton** und **Flugaschzement** Verwendung finden.

Als Dämmmaterial der Aussenwände kann **Zellulose** eingesetzt werden, wo es Brandschutztechnisch möglich ist.

Weitere Beiträge zu einer Mengenreduktion ergeben sich durch eine einfache Materialisierung und dem Weglassen von nicht notwendigen Materialsichten (z.B. abgehängten Decken nur in den Flurbereichen, keine rein dekorativen Wandbeschichtungen etc.).

Die tragenden **Holzsaussenwände** (Vorschlag: Tragende Holzständerkonstruktion System Renggli) minimieren ebenfalls die Graue Energie und lassen innerhalb der Gebäude höchste Flexibilität zu. Die Innenwände aus Lehmbohlen (z.B. von Fermacell) stellen ausreichend thermische Speichermasse bei möglichst geringer Grauer Energie zur Verfügung.

Diese Massnahmen reduzieren die Investitionskosten, verbessern die Ökobilanz und sie ermöglichen es langfristig das Gebäude neuen Bedürfnissen anzupassen.

Hoher Komfort für die Nutzer - Abstimmung von Licht, Luft, Lärm, Temperatur auf die Nutzerbedürfnisse

Das Areal Burg Schenkon wird durch die Autobahn und der Kantonstrasse im Süden des Areals belastet. Die nördliche Gebäudereihe und der Aussenraum werden durch die vordere Bepflanzung von Lärm weitgehend abgeschirmt. Es gilt also vor allem für die vordere Gebäudereihe eine Lösung zu finden, in der die Lärmbelastung so gering wie möglich ist, aber die Tageslichtversorgung und die notwendigen solaren Einträge an der Südfassade trotzdem sichergestellt werden.

Dies gelingt über eine **entsprechend entwickelte Grundriss-Typologie** mit südgerichteten Loggien und bei Bedarf transparenten Fassadenteilen statt Fenstern im Süden. Auch in den nicht abgeschirmten Gebäuden sind tagsüber keine Grenzübertretbeschreibungen zu erwarten. Die natürlichen Überschreitungen werden durch eine Anpassung der Nutzung an die Lärmsituation aufgefangen. So werden die Schlafräume überwiegend zur lärmschützenden Seite der Wohnungen gelegt. Zudem sind die Loggien so platziert, dass alle Wohnräume über seitliche Fenster zu den Loggien gelüftet werden können. Zusammen mit der Lüftungsanlage ist die Versorgung mit **Frischluft** jederzeit sichergestellt.

Die zentrale Lüftungsanlage pro Gebäude erlaubt einen effizienten Betrieb. Steuerungselemente in den Wohnungen erlauben individuelle Anpassungen der Nutzer.

Die Tageslichtversorgung der Wohnräume wird nach Süden über **transparente Fassaden** sichergestellt.

Der **ausreichende Sonnenschutz** verhindert wirkungsvoll eine Überhitzung im Sommer. Die thermische Speicherfähigkeit des Gebäudes wird durch die Lehmbohlenplatten der nichttragenden Innenwände sichergestellt. Die Wärme kann mit der **sanften Kühlung** über die Erdsonden und der möglichen Fensterlüftung (Querlüftung) durch sehr **gute Nachtauskühlung** abgeführt werden. So können **jederzeit angenehme Temperaturen** in den Wohnungen sichergestellt werden.

Die Verwendung der Materialien Holz und Lehm im Inneraum sorgen für ein angenehmes, schalldämmendes, ausgeglichenes Innenraumklima.

