

Städtebau

Weil Bremgarten auffallend viel aus der Luft fotografiert worden ist - wohl wegen der malerischen Reuss-Schleifen, der geschlossenen Altstadt oder der Kaserne - lässt sich die Siedlungsentwicklung hier besonders anschaulich nachvollziehen.

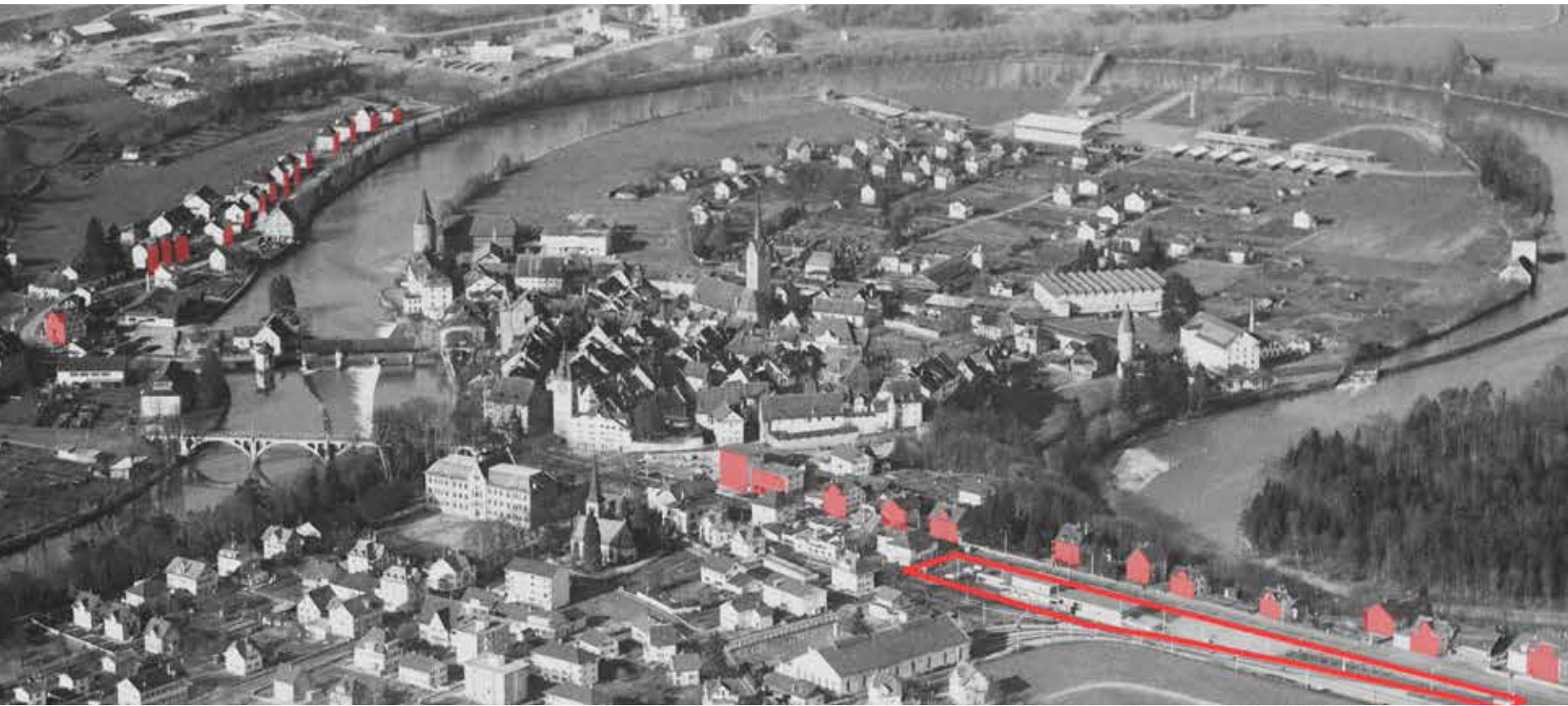


Schwarzplan, ohne Massstab

Die kleinen, giebelständigen Häuser an den Ausfallstrassen

Vom Eingang zur mittelalterlichen Stadt aus, dem Obertor, strahlen die Strassen aus in die offene Landschaft, nach Wohlen, Zug, Luzern und Zürich. An diesen Ausfallstrassen lagern sich um die Jahr-hundertwerte in loser Folge Häuser an: Kleine Wohnhäuser zumeist, von denen viele giebelständig stehen, so dass sie wie Zaungäste wirken, die dem Treiben auf der Strasse zusehen. Sie sind es, die über

weite Strecken und lange Zeit den Massstab der suburbanen Bebauung definieren, ehe sich später die grossen Gewerbe- und Infrastrukturbauten im Bebauungsmuster der Vorstadt festsetzen. Diese kleinmassstäbliche, kompakte Grunddisposition der Bauten an der Strasse ist prägend für Bremgarten. Und deshalb wäre es falsch, die Zürcherstrasse nun zur ‚Rue Corridor‘ zu verdichten!



Die kleinen, häufig giebelständigen Häuser stehen wie Zaungäste entlang den Ausfallstrassen. Parzelle rot umrandet. (Werner Friedli, Bremgarten teilgeflungen, 16.02.1961, www.epics.ethz.ch)

Die omnipräsenten Baumreihen in der Landschaft

Die zweite starke Prägung, die den Ort bei der Betrachtung aus der Luft ausmacht, ist die Strukturierung des Landschaftsraums mit Baumreihen. Sie sind omnipräsent und verdeutlichen die kulturelle Überformung der Landschaft: mal als Alleen, welche die Strassen beschatten, meist als Obstbaumreihen, hier als Windschutz in offener Landschaft, dort als Befestigung des Reussufers (Pappeln). Diese ‚Vege-

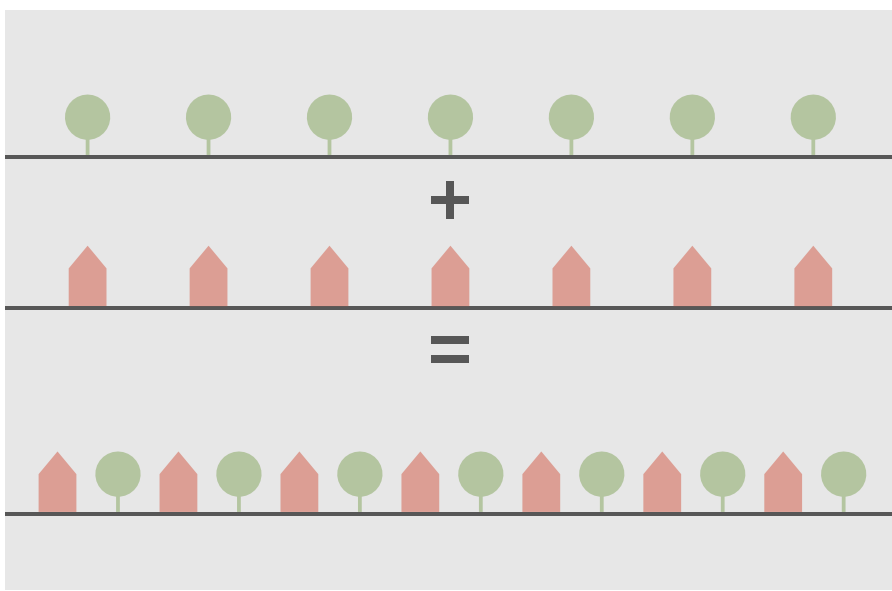
tationsspur‘ wird zum städtebaulichen Leitmotiv: Die Zürcherstrasse wird zum baumbestandenen Boulevard umgestaltet. Weil der Bearbeitungsperimeter die Zürcherstrasse auf ansehnlicher Länge begleitet, kann die neue Allee auch noch die mächtigen Platanen zwischen Obertor und Bezirksschule integrieren und das heute abweisende Strassenbild nachhaltig aufwerten.



Die Baumreihen in Landschaft und Siedlung: Parzelle rot umrandet. (Walter Mittelholzer, Bremgarten, Reusschlaufe, Zufikon aus 3000m Höhe, 1919, www.epics.ethz.ch)

Synthese
Häuserkette und Baumreihe,
miteinander verflochten

Diese beiden Charakteristiken des Orts – die Reihe der Häuser an der Strasse und die Reihen der Bäume in der Landschaft – werden zum Ausgangspunkt des Entwurfs: Die Zürcherstrasse wird zum Boulevard im Schatten der Alleeebäume, deren Zwischenräume von Häusern besiedelt werden. So bleibt die Bebauung durchlässig, und trotzdem wird der Strassenraum gefasst. Eigentlich ähneln auch die Häuser selbst Bäumen: Über ihrem schmalen Stamm erhebt sich eine weit auskragende Krone, die möglichst vielen Menschen Schutz und Schatten gewährt, während in den Kronen selber gewohnt und gearbeitet wird.



In der baumbestandenen Allee finden die Themen der Baum- und Häuserreihen in einem städtebaulichen Leitbild zusammen.

Freiraum
Zürcherstrasse als Boulevard / Baumgruben nicht unterbaut / Bus- und Bahnhof als Begegnungszone

Bezogen auf den ‚Makro-Massstab‘ des Landschaftsraums, soll das prägende Motiv der Baumreihen in der Landschaft (Obstbäume wie Allee-bäume) fortgeführt und in den innerörtlichen Kontext übertragen werden. Damit die Zürcherstrasse langfristig zum Boulevard wird, werden bestehende Boulevard-Fragmente wie die Platanen vor Obertor/Bezirksschule integriert und verknüpft. Die grossen nicht unterbauten Bereiche am Randbereich zur Strasse erlauben es, dass die Bäume im Planungsperimeter gute Lebensbedingungen vorfinden. Die Stieleichen, die hierfür vorgeschlagen werden, sind einheimisch, robust, hoch und kompakt im Wuchs.



Perron unter Kastanien: Endbahnhof Wohlen - Bremgarten-Dietikon-Bahn, 1912 (wikipedia)

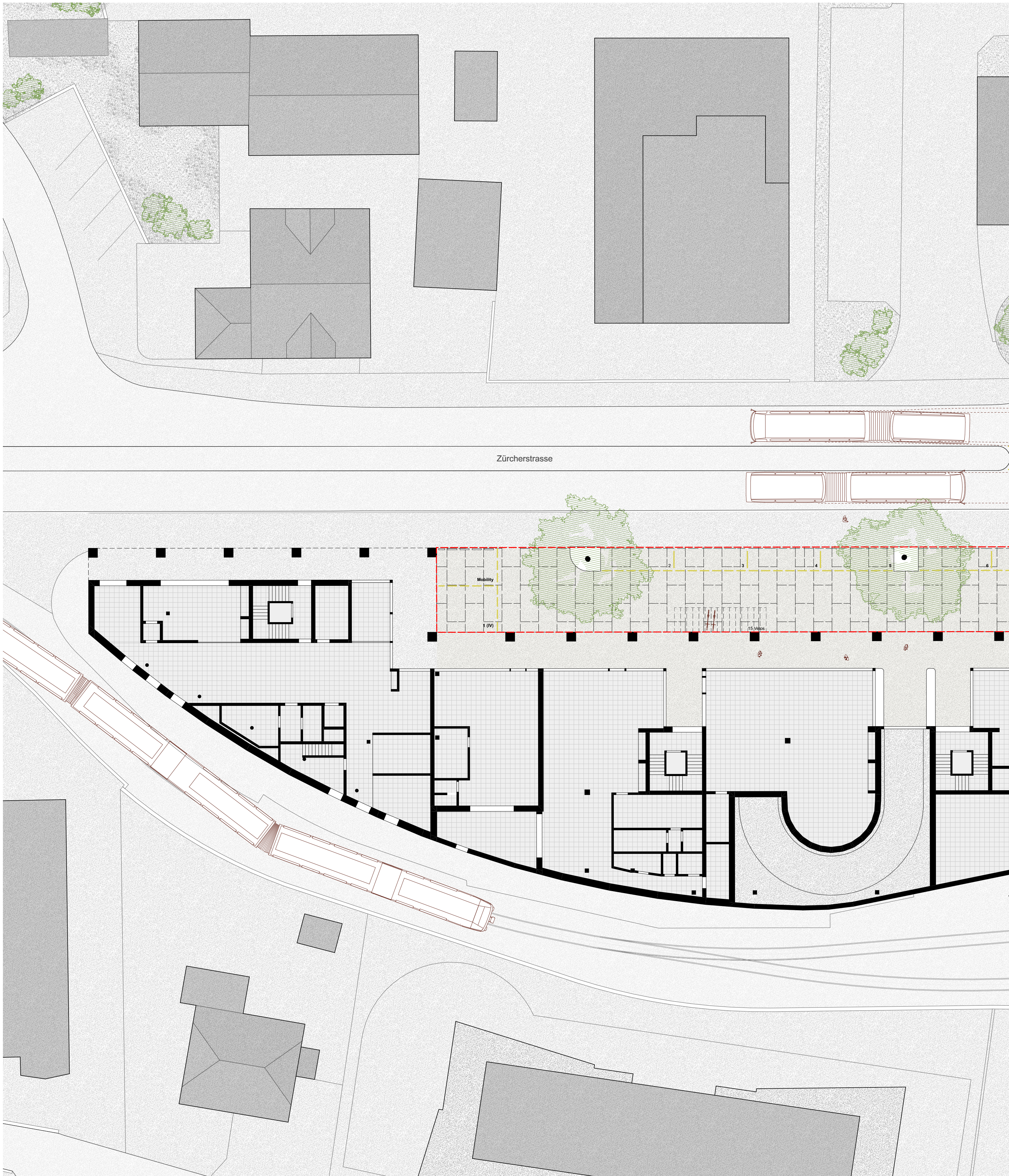
Nähräumlich gilt es, eine Form zu finden für die Begegnungszone: robust genug sein für den Alltagsgebrauch, gleichzeitig aber genügend hervorgehoben und veredelt, sodass die öffentliche Bedeutung signalisiert wird und vermittelt, dass für die Koexistenz von Fussgängern und Verkehrsteilnehmern hier andere Regeln gelten als auf der Strasse. Dafür wird ein Bodenbelag aus eingefärbten, sandgestrahlten Ortbetonplatten mit markantem Fugenbild vorgeschlagen. Dieser ist im Bereich der Fussgängerinsel kleinformatiger, so dass auf die Widmung für Fussgänger dezent hingewiesen ist. Die Freifläche im Nordosten des Areal wird möglichst unversiegelt belassen und geht allmählich über in die Schotterfläche des Gleisfelds.

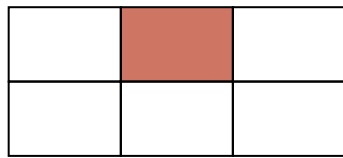


Die Baumreihen entlang den Landstrassen: Ausschnitt aus dem Stadt- und Flurplan von Bremgarten (1748)



Blick entlang Zürcher Strasse





Projektwettbewerb
Bahnhofsareal Bremgarten
AVAVA

Verkehr
Begegnungszone für mehr Komfort, Flexibilität und Sicherheit

Hohe Verkehrsdichte im Stadtraum:
zwischen Bewegung und Ruhe

Am Bahnhof von Bremgarten kommt vieles zusammen: Bahn und Strasse, öffentlicher und privater, bewegter und ruhender Verkehr. Um den daraus resultierenden zahlreichen und vielfältigen Verkehrsbeziehungen so wenig Widerstand wie möglich entgegenzusetzen, bleibt das Erdgeschoss so offen wie möglich. Weil die Verkehrsdisposition der Vorstudie gut funktioniert, wird sie übernommen und nur die Geometrie leicht angepasst.

Der minimale Fussabdruck der Gebäude und die Transparenz der leichten Verkaufspavillons gewährleisten übersichtliche, angstfreie und flexibel nutzbare Räume. Weite Vordächer gewähren Witterschutz und Schatten, und dank der Punkthäuser gelangt viel Licht und Luft in die Tiefe des Fussgängerraums. Dieser ist als eigentliche Insel in der verkehrsberuhigten Zone auch vom Veloverkehr befreit, denn die Stellplätze für Fahrräder sind bei der Garageneinfahrt und entlang des Erschliessungsweges konzentriert.

Begegnungszone: Langsamer, sicherer, flexibler und angenehmer

Der Bahnhofplatz wird zur Begegnungszone und damit zum Kompromiss, der die Bedürfnisse aller Verkehrsteilnehmenden sowohl in den Spitzen- als auch in den Randstunden gleichermaßen erfüllen kann. Eine hohe Flexibilität und Anpassungsfähigkeit, wenn die Verkehrsintensität zunimmt und ruhige, angenehme Tempi auch dann, wenn keine Hektik herrscht. Kanten werden in Begegnungszonen soweit möglich weggelassen oder reduziert.

ziert, punktuelle Querungsstellen werden gänzlich eliminiert. Die Verkehrsteilnehmenden bewegen sich im angedachten Shared Space auf einer Ebene «flächig» und gleichwertig nebeneinander. Nur die Haltestelleninsel wird durch die hohen Bushaltekanten und niedrigen Absätzen zu einer reinen Fussgängerfläche geformt, auf der sich Personen zu Fuss ungestört aufhalten können. Die auf der Mischverkehrsfläche gesetzten Elemente schützen entlang des Bahnperons wartende ÖV-Kunden und geben auch andernorts Verkehrsteilnehmenden sowie Buschauffeur*innen eine Führungslinie vor, die der Orientierung und Aufmerksamkeit dient.

Stetiger Verkehrsfluss mit wenig Reibungen

Das Prinzip des «flächigen» Querens wird mit dem mittig verlaufenden und teilweise abgesetzten Mehrzweckstreifen auch für die Zürcherstrasse suggeriert. Mit der Einführung einer Tempo 30 Zone können Fussgängerstreifen und somit punktuelle Querungsstellen eliminiert sowie eine Verstärkung des Verkehrs gefördert werden.

Sowohl die Garagenein-/ausfahrt als auch die Zu- und Wegfahrt aus der Erschliessungsgasse sind

so positioniert, dass sowohl der private als auch der öffentliche Verkehr nahezu reibungslos und ohne sich gegenseitig zu behindern abgewickelt werden können.

Unterführungen: grosszügig für alle, Synergien nutzen

Gemeinsame Flächen für den Fuss- und Veloverkehr in Unterführungen können Personen insbesondere Personen mit Behinderung gefährden. Die Unterführungen werden deshalb grosszügig in der Breite und mit kurzen Wegen ausgestaltet. Rampe und Treppe der Unterführung «West» liegen auf der Wunschlinie des Fuss- und Veloverkehrs, und ohne Umwege erreichen Velofahrende - auch direkt aus der Unterführung - die privaten Veloabstellplätze in der Tiefgarage.

Die Unterführung «Ost» ist für den Veloverkehr unbedeutend. Treppenaufgänge zu den Perrons und in der Nähe der Bushaltekanten machen die Unterführung für den Fussverkehr aber attraktiv. Mobilitätseingeschränkte Personen sind dankbar für Lifte - auch etwas abseits der Wunschlinie - und für die Eliminierung von Absätzen.

Nutzungen
Ein „Bahnhof-Bushalt-Wohnhaus-Bürogebäude-Hybrid“

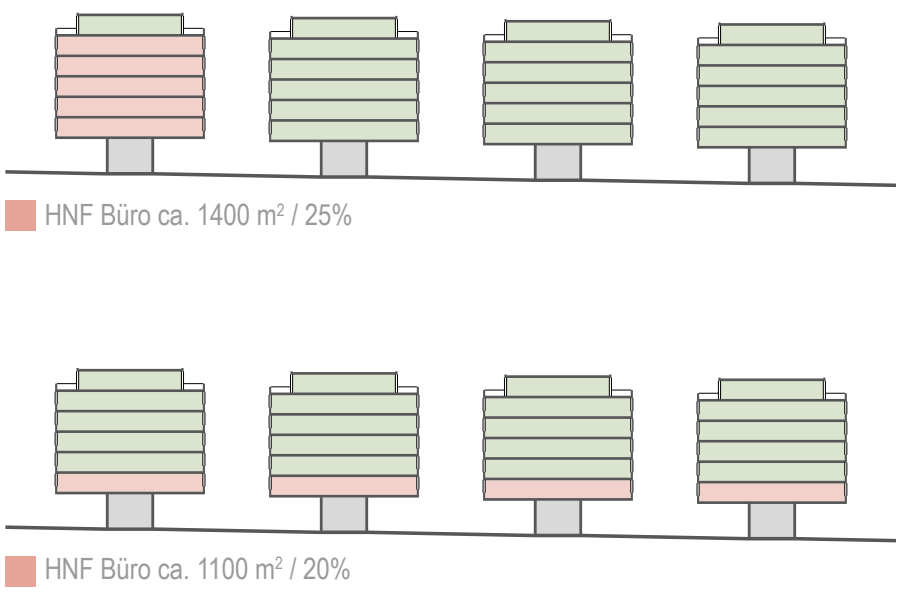
Die öffentlichen Gebäude von morgen sind nicht mehr schmucke Repräsentationsbauten, sondern effiziente Mobilitätshubs. Hier werden die Verkehrsträger und -teilnehmer zueinander in Beziehung gesetzt und Begegnungen geknüpft. Diese ‚Hubs‘ haben noch keinen festen Namen und auch keine feste Form. Sie werden immer weniger wie klassische Bahnhöfe aussehen, stattdessen eher wie ‚zugewandte Infrastrukturbauten‘. Wir denken etwa an die Wassertanks, die früher entlang der Gleise Dampflok mit Wasser versorgten und heute noch in ihrer Zeichenhaftigkeit ins Auge fallen.



Bernd und Hilla Becher, Water Towers (Serie, 1984)

Wohnen? Arbeiten? Flexible Zuordnung in vier gleichen Gebäuden!

Die vier Gebäude sind identisch aufgebaut, so dass ihre Nutzung für Büros oder Wohnungen im Planungs- und Lebenszyklusgebäude- wie geschossweise frei verändert werden kann. Für die Büronutzung erweist sich die Dreiecksform als günstig, weil sie viel Aussenbürofläche generiert bei wenig Zirkulationsfläche. Die vorgeschlagene Aufteilung in drei Wohn- und ein Bürogebäude entspricht dem geforderten Nutzungssplit gemäss Programm genau.



Zwei mögliche Nutzungsverteilungen: Büro/Wohnen auf Gebäude aufgeteilt (oben) bzw. Büro/Wohnen auf Geschosse verteilt (unten).

Wohnen
Loft mit Aussicht / Wohnen in den Baumkronen

Hier Gleis, dort Strasse: die langgestreckte Parzellenform würde eigentlich eine duale Ausrichtung der Wohnungen nahelegen. Viel interessanter ist aber die Übereck-Orientierung in den weiteren Landschaftsraum: zur Reuss im Norden, zum Mutschellen im Osten, der Altstadt im Westen und den Alpen im Süden. Dies gelingt dank der dreieckigen Gebäudegrundform, die jede Wohnung in mehrere Himmelsrichtungen öffnet. Unmittelbar vor den Fenstern

bilden die Stieleichen einen lauschigen Vordergrund. Die Wohnungen sind bewusst auf Nachfragersegmente in der Vor- bzw. Nachfamilienphase ausgelegt. Darum sind die weiten Allräume mit kombiniertem Wohn- und Essbereich loftartig offen konzipiert. Darin stehen - frei wie Möbel - die Kombinationen von Bad und Küche. Trotz knapper Wohnflächen ist alles auf Grosszügigkeit, Weite, Licht und Aussicht angelegt.

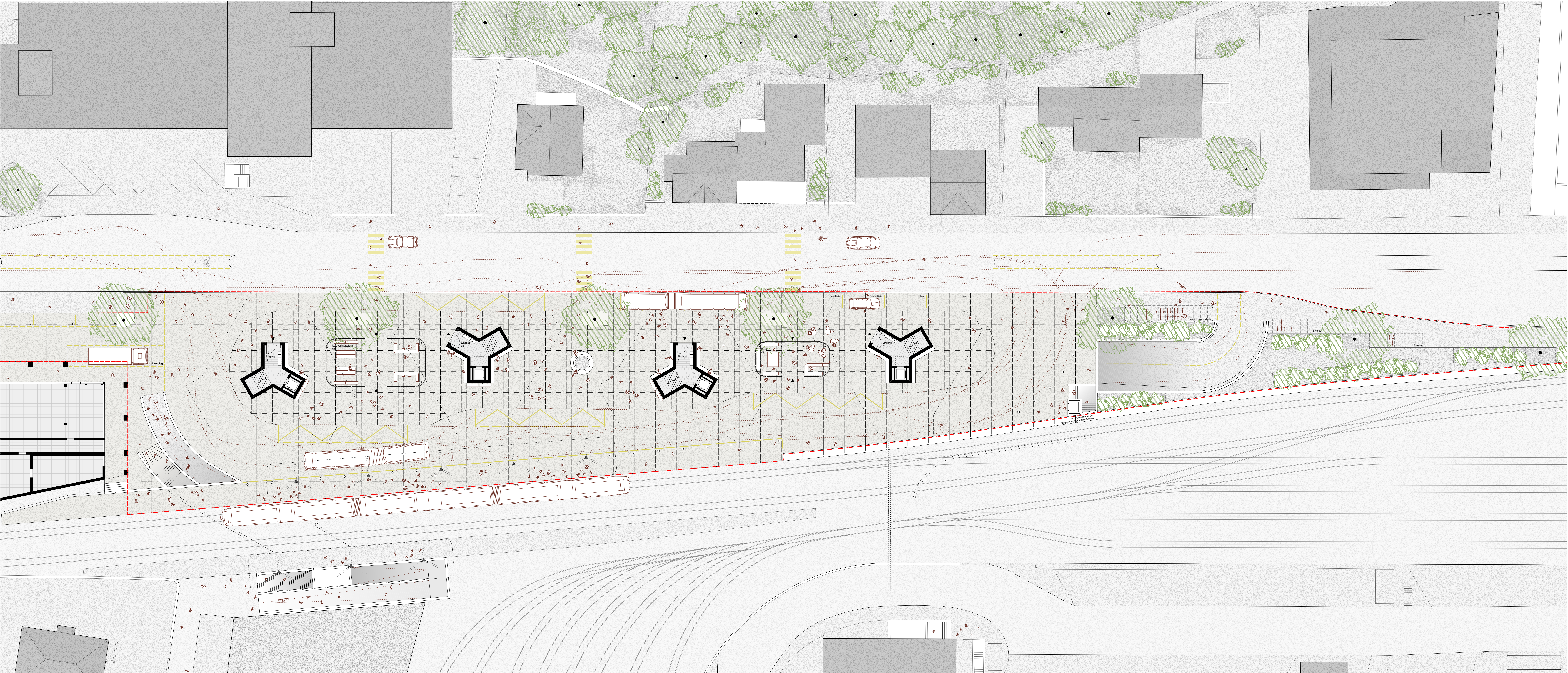


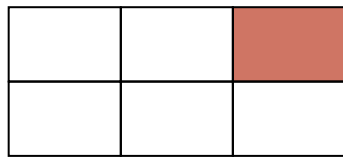
Der knappe Wohnraum erhält durch das Bandfenster eine unerhörte Grosszügigkeit: Le Corbusier, Villa Le Lac in Corseaux, 1924



Auch die kleinste Wohnung ist nach mehreren Himmelsrichtungen ausgelegt.

Überlagerte Verkehrsströme rund um den Bahnhof Bremgarten





Projektwettbewerb Bahnhofsareal Bremgarten AVAVA

Lärmschutz Lärmoptimierte Gebäudeform / Wohnen bis ins 1.OG möglich / bewilligungsfähig

Strassenverkehrslärm: Die Immissionsgrenzwerte (IGW) der ES III werden am Tag (65 dB(A)) und in der Nacht (55 dB(A)) entlang der stark befahrenen Zürcherstrasse teilweise überschritten. Dank einer richtigen Gebäudeanordnung verfügen alle Gebäude über lärmabgewandte Fassaden, die Mehrheit der lärmempfindlichen Räume (Büros und Wohnungen) weist dementsprechend keine IGW-Überschreitung auf. Alle Gewerberäume (1.-5.OG) beim Haus A halten die IGW der ES III am Tag ein (70dB(A), Büronutzung). Bei den strassenseitigen Wohnungen (1.-4.OG) in den Häusern Nr.B bis D werden die IGW am Tag und in der Nacht bis um 4 dB überschritten. Die Raumanordnung dieser Wohnungen wird lärmoptimiert konzipiert, so-dass alle betroffenen Wohnräume über eine lärmabgewandte Seitenfassade oder einen Balkon mit schall-dichter Brüstung, Festverglasung entlang der Strasse (1.OG) und lärmabgewandter Balkontür (Lärmreduktion von mind. 3



Dank lärmoptimierter Gebäudeform lassen sich die Grenzwertüberschreitungen mit Lärmloggen bewältigen (Ausnahme: Loggverglasungen im 1.OG)

dB) belüftet werden können. Die Wohnungen mit IGW-Überschreitung im 1.-4.OG verfügen ausserdem über eine ruhige Dachterrasse im Attikageschoss, wo die IGW der ES II eingehalten werden. Im 5.OG und Attikageschoss aller Gebäude werden die IGW am Tag und in der Nacht an allen Fassaden eingehalten. Die Grundrisse gelten dementsprechend als lärmoptimiert, es sind keine weiteren Lärmschutzmassnahmen notwendig. Bahnverkehrslärm: Die Immissionsgrenzwerte (IGW) der ES III werden am Tag (65 dB(A)) und in der Nacht (55 dB(A)) bei allen geplanten Gebäuden eingehalten. Bewilligungsfähigkeit: Mit der geplanten Gebäude- und Raumanordnung und den baulichen Massnahmen (Balkone, Festverglasung im 1.OG) ist das Projekt bezüglich Lärmschutz bewilligungsfähig. Die Gemeinde Bremgarten muss jedoch das überwiegende Interesse an einer Wohnnutzung begründen.



Dank lärmoptimierter Gebäudeform werden alle Räume lärmabgewandt gelüftet. Nur im 1.OG ist zusätzlich eine strassenseitige Loggverglasung nötig (blau).

Nachhaltigkeit Einfache Geometrie, Kompaktheit, Hybridkonstruktion, gute Tageslichtnutzung, Erdwärme, Komfortlüftung, Minergie zertifizierbar

Ressourcen, Energie, Ökologie
Das Nachhaltigkeitskonzept beruht auf Ressourceneffizienz, Robustheit und angemessenem Umgang mit dem Grundstück. Das wird durch die Ausformulierung der Baukörper, die ressourceneffiziente Konstruktionsweise und durch ein ausgewogenes Materialkonzept sichergestellt.

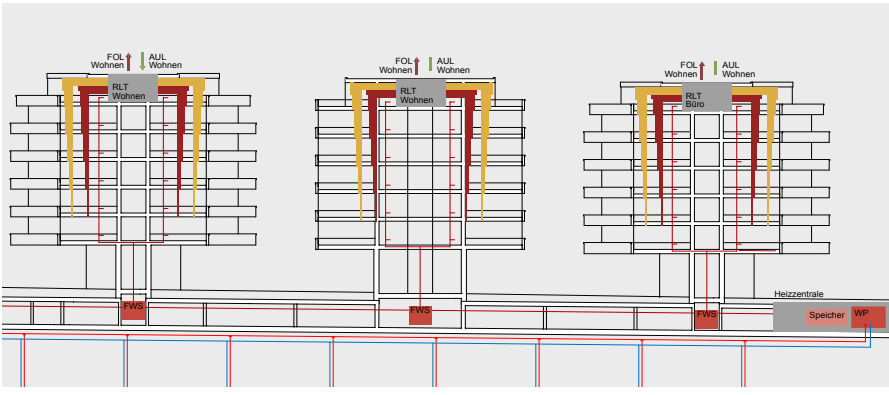
Struktur, Konstruktion, Material
Die Pilzstruktur der Baukörper ermöglicht eine hohe Ressourceneffizienz, indem tragende Bauteile auf Zug statt auf Druck belastet werden. Gleichzeitig können so die Erdgeschosse für die intensive Mobilität vor Ort freigespielt werden.

Die Baukörper sind in ihrer Geometrie sehr einfach gehalten und halten die optimale Balance zwischen hoher Kompaktheit und guter Tageslichtnutzung. Sie sind als Hybridkonstruktion mit Aussenwänden als hinterlüftetem Holzelementbau und massiven Geschossdecken geplant. Die Holzelementfassade ermöglicht bei schlanker Bauweise hohe Dämmwerte und niedrige Treibhausgasemissionen, während die Geschossdecken aus Recyclingbeton genügend Speichermasse im Gebäude gewähr-

leisten. Die Materialwahl erfüllt Materialanforderungen gemäss ECO-BKP.

Gebäudehülle, Dämmstandard
Die kompakte Bauweise ist eine optimale Voraussetzung zur Reduktion des Heizwärmebedarfs, ohne dafür einen übermässigen Dämmstandard anwenden zu müssen. Zusätzlich können dank der Holzelementbauweise konstruktive Wärmebrücken minimiert werden. Der Fensteranteil ist ausgelegt nach einer optimalen passiven Nutzung der Sonneneinstrahlung, einer guten Tageslichtnutzung und möglichst geringen Wärmeverlusten.

Gebäudetechnik, Energieversorgung



Prinzipschema Lüftung/Erdwärme-WP

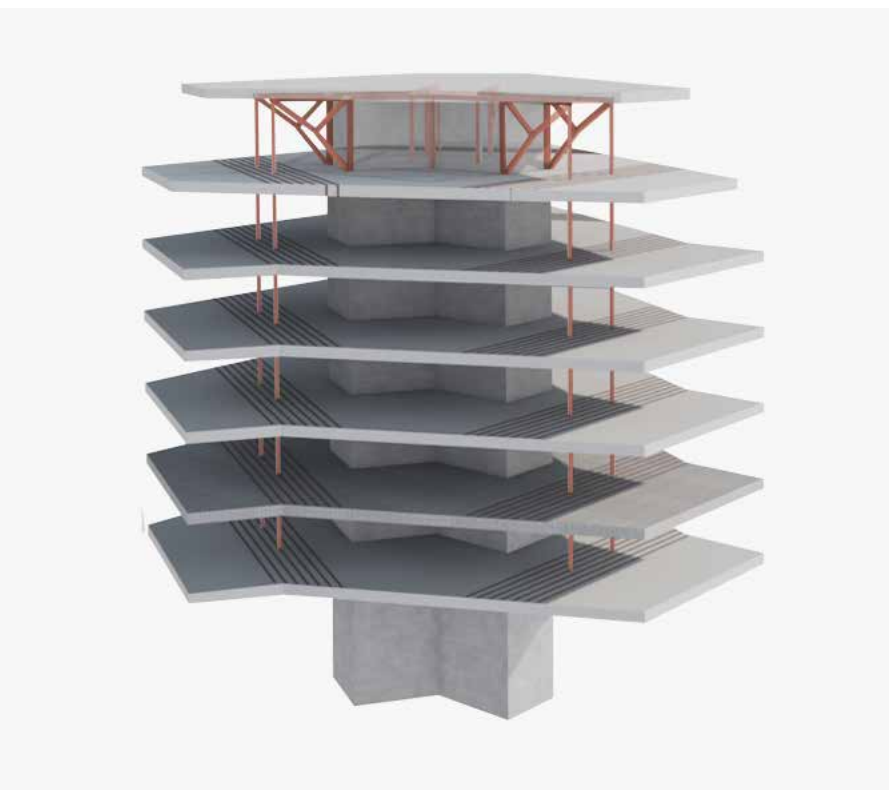
Zur Energieversorgung wird Erdwärme mittels Erdsonden und Wärmepumpe genutzt. Das ermöglicht eine minimale technische Ausrüstung in UGs und Gebäuden. Das System ist 100% regenerativ und garantiert minimale Treibhausgasemissionen. Auf den Dächern über den Attikageschossen ist genügend Platz, um eine Photovoltaik-Anlage gemäss MuKEn 2014 zu installieren. Als Lüftungsanlage ist aufgrund der erhöhten Lärmsituation im Aussenbereich eine zentrale Zu-Ab-luft vorgesehen. Dabei werden Zu- und Abluft über vertikale Schächte verteilt. Zur horizontalen Verteilung ist lediglich ein Kaskadensystem vorgesehen. So können Einlagen in Decken vermeiden werden.

Minergie

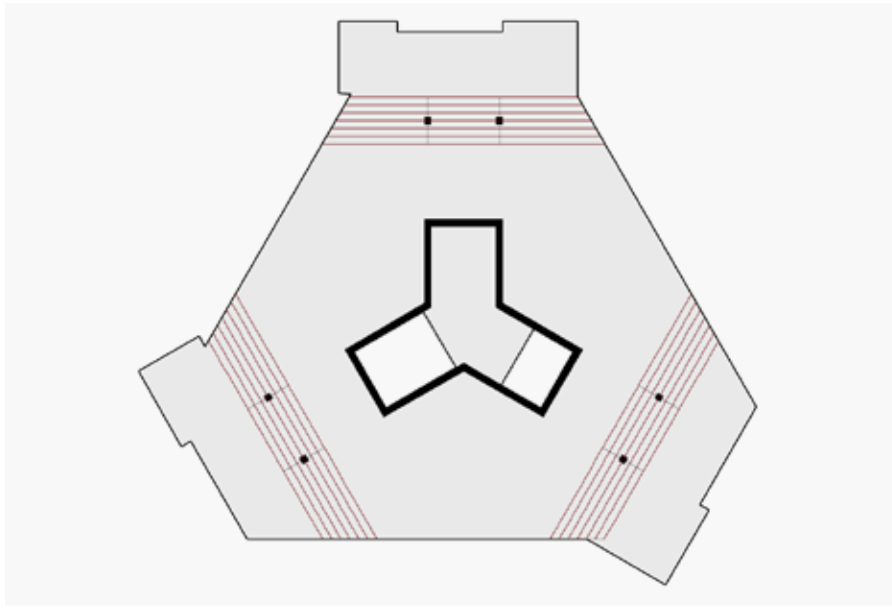
Das vorgeschlagene System erfüllt die Anforderungen Minergie vollumfänglich. Die geplante Lüftungsanlage kann als Komfortlüftung betrieben werden. Die Grösse der PV-Anlage entspricht den Vorgaben Minergie. Die Minergiekennzahl MKZ kann aufgrund der regenerativen Wärmeversorgung, der PV-Anlage und dem guten Dämmperi-meter gut eingehalten werden.

Tragwerk Flexibel, nachhaltig, ressourcenschonend

Vertikaler Lastabtrag
Das Tragwerk der vier mehrgeschossigen Wohn-/Bürogebäude ist als flexible, nachhaltig umnutzbare Tragstruktur konzipiert. Dabei ruhen die Ortbetonflachdecken, welche eine Höhe von 27 cm aufweisen, lediglich auf dem mittig

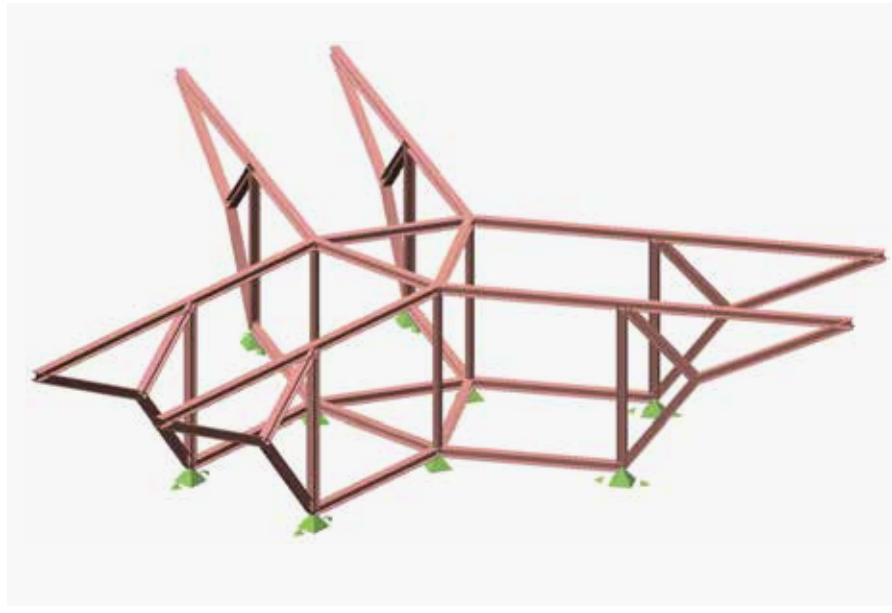


gelegenen, die Vertikalerschliessung beinhalten den Ortbetonkern sowie auf den sechs Stahl-Beton-Verbundstützen der Abmessung von 16 auf 16 cm auf. Um die Vertikalverformungen der Deckenplatten gering zu halten, werden die Gurtstreifen über den Stützen mit Flachkabeln vorgespannt. Da die Kabel in der oberen Deckenhälfte verlaufen, sind diese bei späteren Bohrungen für die Befestigung von Leichtbauwänden o.ä. ausreichend geschützt. Zudem dient die Vorspannung in erster Linie für die Durchbiegungsbegrenzung und nicht für die Sicherstellung



Grundriss mit Vorspannkabeln (rot)

der Tragsicherheit, welche auch durch Einlegung einer schlaffen Bewehrung sichergestellt werden kann. Die Balkonplatten werden als vorfabrizierte Betonelemente thermisch getrennt über Kragplattenanschlüsse an die Decken angebunden. Um den Fussabdruck des Tragwerks auf Erdgeschossniveau für den Busverkehr bis auf den Kern freizuspielen, werden die Stützen über ein im Attikageschoss angeordnetes Hängewerk in Stahl hochgehängt.



Hängewerk im Attikageschoss zur Aufhängung der Zugstützen

Fassade

Durch das gewählte Tragwerkskonzept werden die Deckenränder komplett freigespielt und die Fassadenwände können mit nichttragenden, vorgefertigten Holzständerelementen ausgebildet werden.

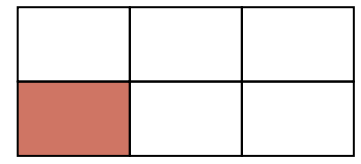
Horizontaler Lastabtrag

Die Aussteifung des Gebäudekörpers gegen horizontal auftreffende Einwirkungen aus Wind und Erdbeben erfolgt über den Kern der Vertikalerschliessung, welcher in das als steifer Kasten ausgebildete Untergeschoss eingespannt wird. Durch die Stabilisierung mit dem Stahlbetonkern wird ein konzeptionell günstiges Erdbebenverhalten erreicht. Die punktsymmetrische Anordnung des Kerns führt zu einem vorteilhaften Schwingungsverhalten. Die schlanke Ausbildung des Aussteifungssystems gewährleistet eine hohe seismische Verformungskapazität und beschränkt zugleich die Einspannkräfte, die vom Kasten aufgenommen werden müssen. Das System ist aber immer noch genügend steif, um die Horizontalverformungen infolge Einwirkung aus Erdbeben ausreichend begrenzen und um beispielsweise Schäden bei der Fassade oder den nichttragenden Wänden vermeiden zu können.

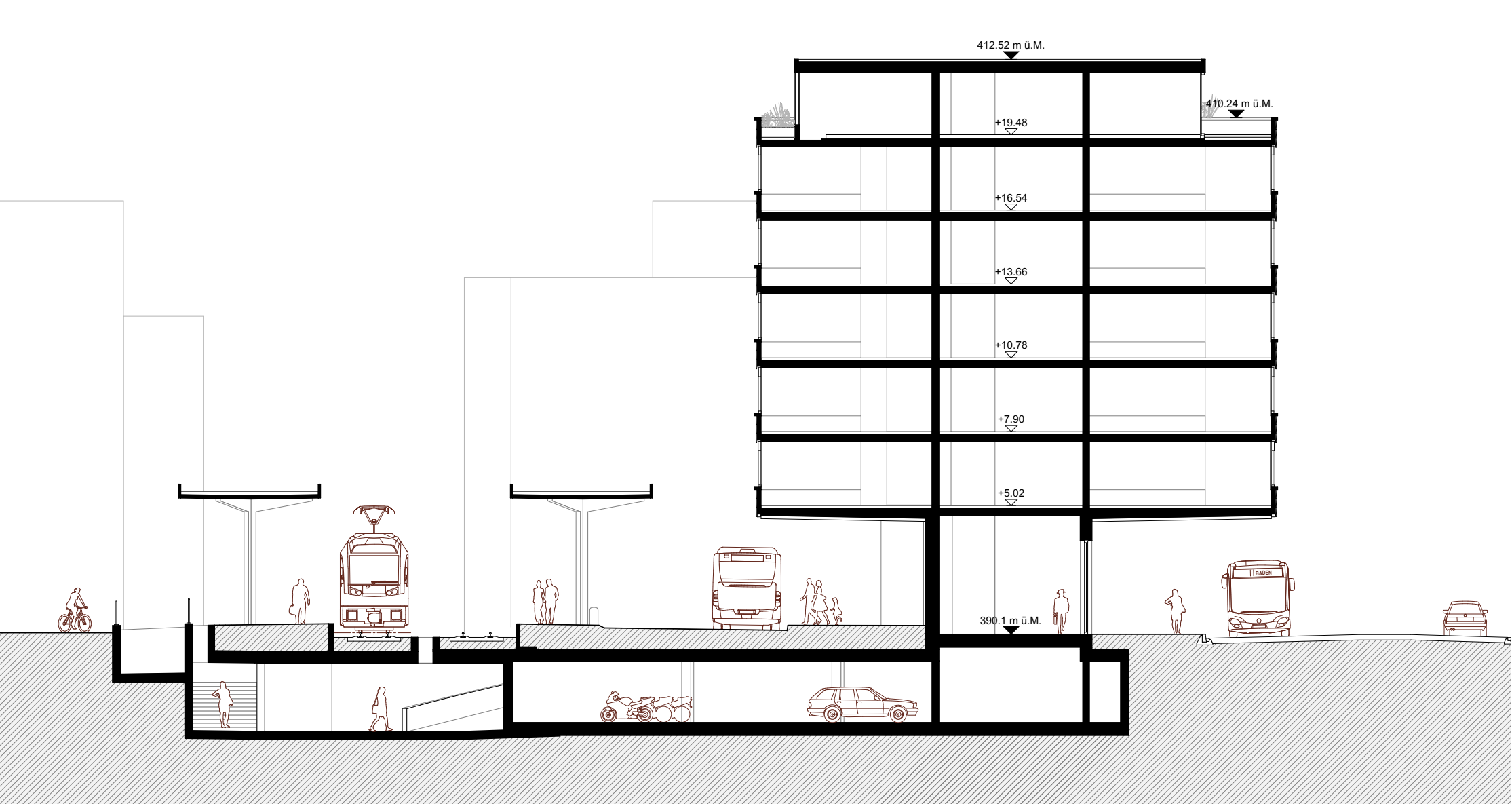
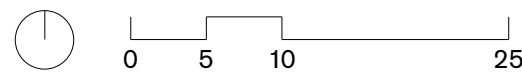


Blick über die Gleise

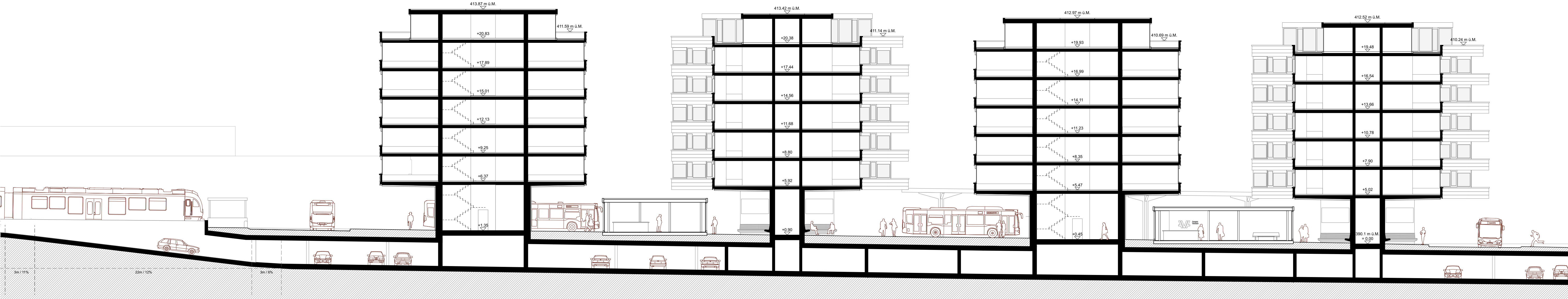
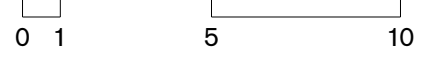
Projektwettbewerb
Bahnhofsareal Bremgarten
AVAVA



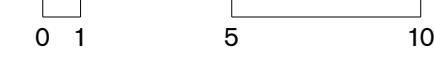
Situation / 1:500



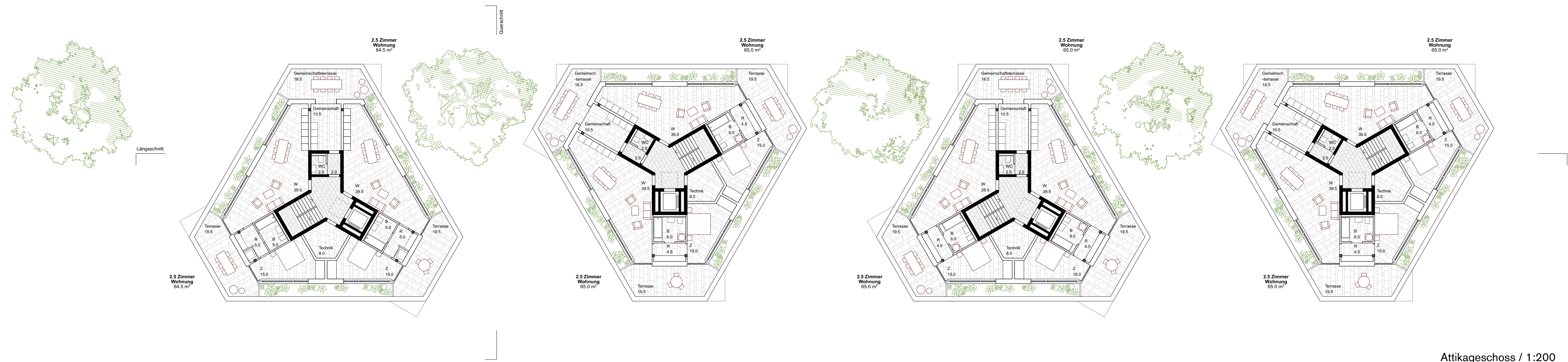
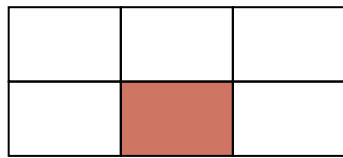
Querschnitt / 1:200



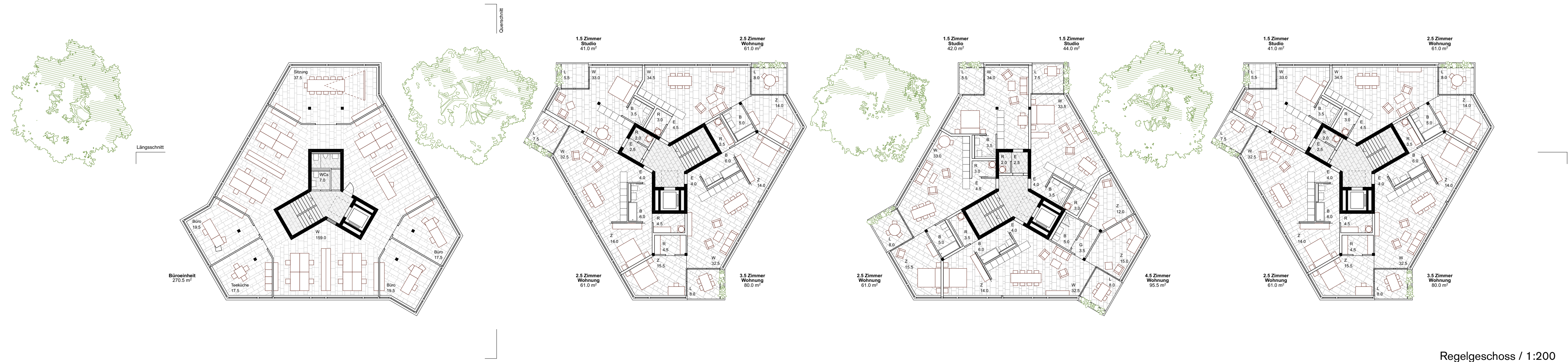
Längsschnitt / 1:200



Projektwettbewerb
Bahnhofsareal Bremgarten
AVAVA



Attikageschoss / 1:200



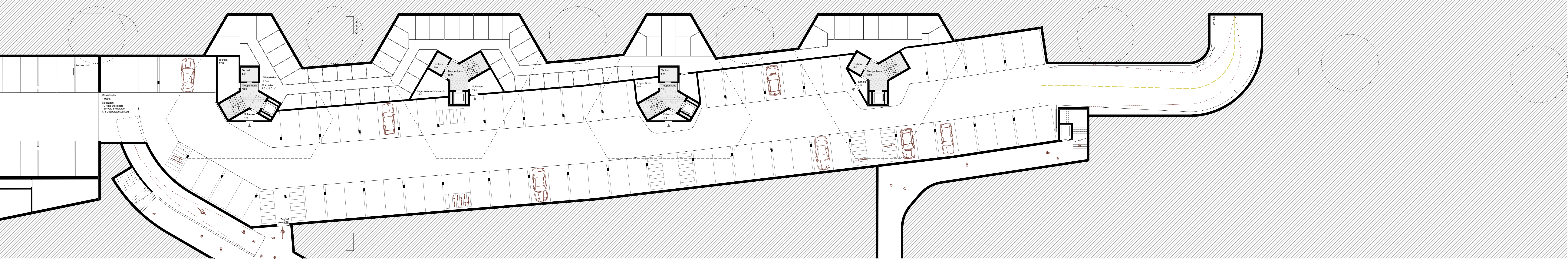
Regelgeschoss / 1:200



Wohnungen / 1:100

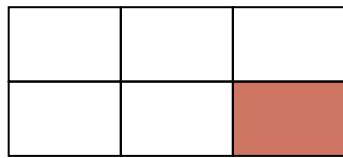
Wohnungsspiegel

Wohnung	Soll	Ist	Maximal-Option „keine Büros“
1.5 Zi. Whg.	ca. 20	20	30
2.5 Zi. Whg.	ca. 35	33	38
3.5 Zi. Whg.	ca. 10	10	10
4.5 Zi. Whg.	ca. 4	5	10
Gesamt	ca. 69	68	88

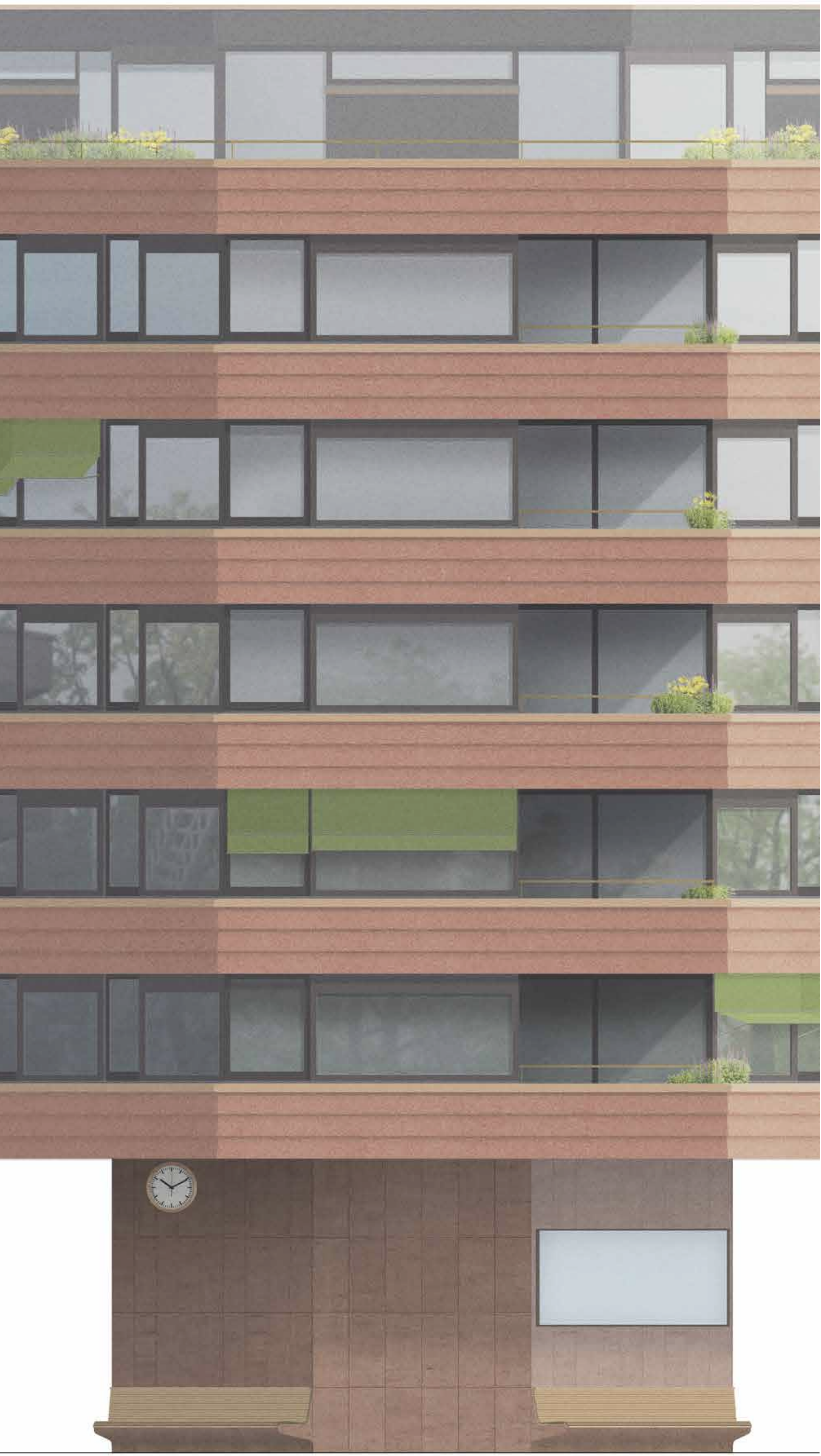
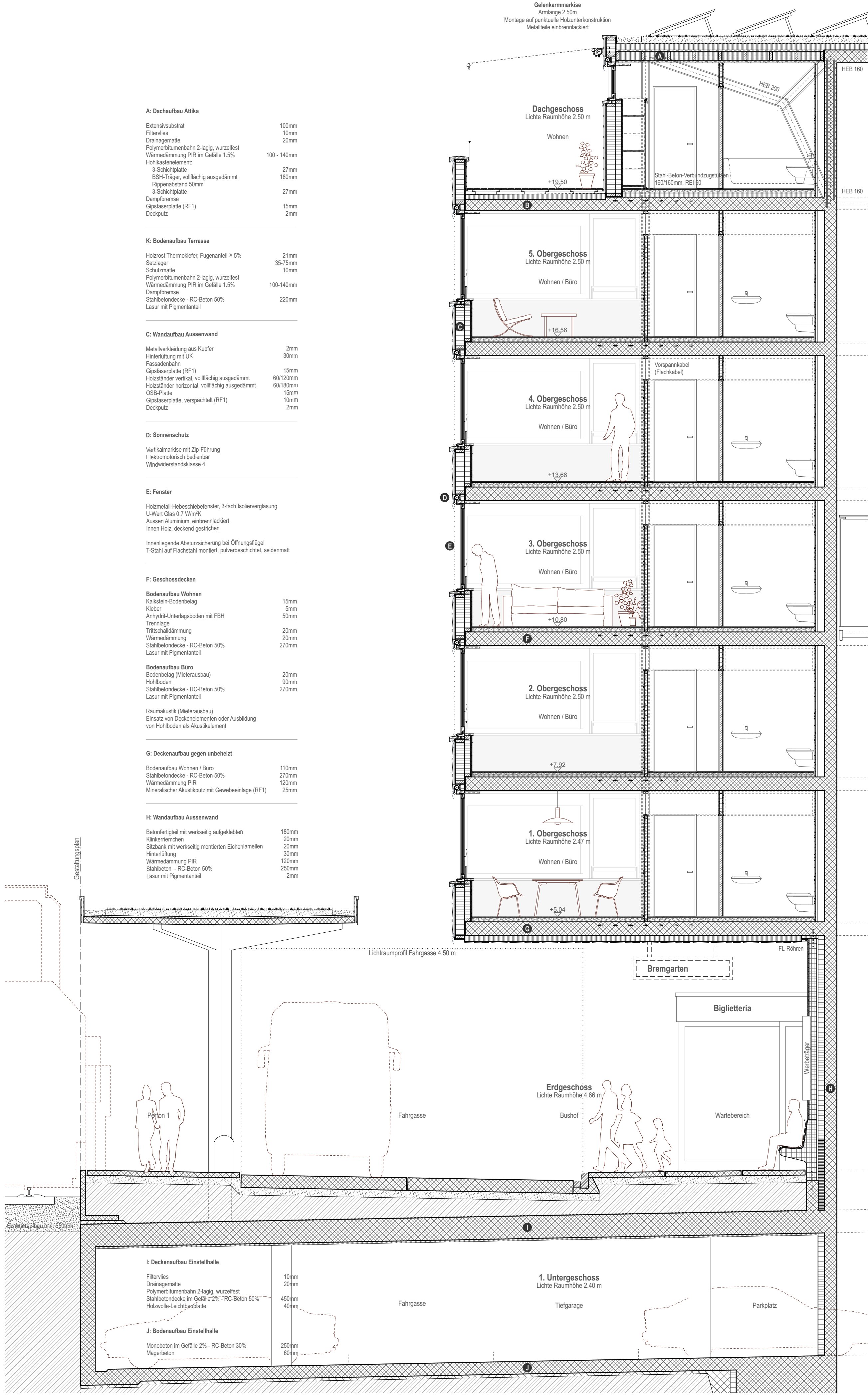


Untergeschoss / 1:200

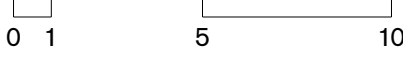
Projektwettbewerb
Bahnhofsareal Bremgarten
AVAVA



Blick in eine Wohnung



Ansicht Quer / 1:200



Ansicht Nord-Ost, Zürcherstrasse / 1:200

