

# Bachelor+ Diplomarbeit 2020

Yves Meier

## **AREALENTWICKLUNG AUSSERHOLLIGEN BERN**

—

## **BAUFELD B**

Horw, 12. Juni 2020

Hochschule Luzern – Technik & Architektur  
Institut für Architektur – Bachelor Architektur

# Bachelor+ Diplomarbeit 2020

Yves Meier  
Alemannenweg 25  
4148 Pfeffingen / BL  
079 832 83 69  
yves.meier@stud.hslu.ch

## **AREALENTWICKLUNG AUSSERHOLLIGEN BERN**

---

### **BAUFELD B**

Dozent: Prof. Christian Zimmermann | Gunter Klix  
Begleitender Dozent Bauingenieur: Dr. Uwe Teutsch  
Begleitender Dozent Gebäudetechnik: Prof. Adrian Altenburger  
Diplomexperten: Christian Zimmermann | Gunter Klix

Horw, 12. Juni 2020

Hochschule Luzern – Technik & Architektur  
Institut für Architektur – Bachelor Architektur

**6** **EINLEITUNG**  
Vorwort | Aufgabe

**10** **RÜCKBLICK IP 2**  
Zielanforderungen | Heimatzone

**18** **ERSTE ENTWURFSDISKUSSION**  
Städtebau | Baufeld B

**40** **ZWISCHENKRITIK**  
Analyse | Setzung | «Gartenhochhaus»

**78** **ZWEITE ENTWURFSDISKUSSION**  
Lärmanalyse | Referenzobjekt | «Gartenhochhaus»

**118** **SCHLUSSABGABE**  
Setzung | Gebäude | Schlusswort

**170** **ANHANG**  
Abbildungsverzeichnis

# VORWORT

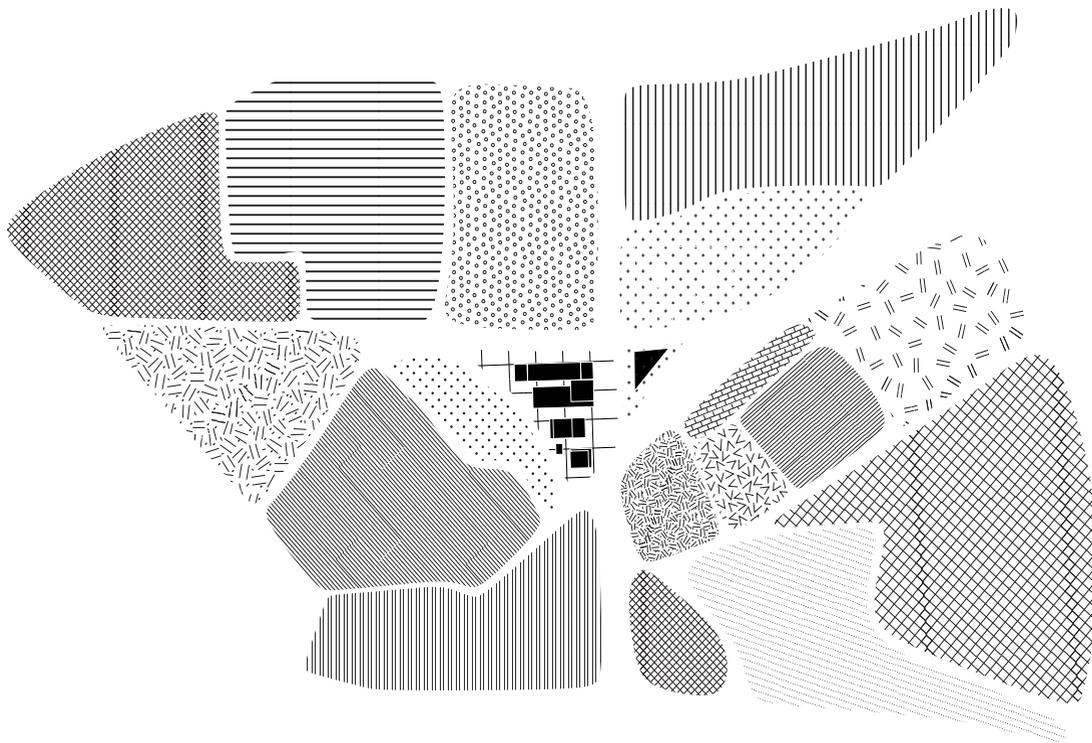


Abb. 1: Konzeptdarstellung Arealentwicklung EWB / BLS

Die Bachelorthesis ist verknüpft mit der «Bachelor +» Zertifikation. Aufbauend auf dem «Interdisziplinären Workshop 2» und dem «Interdisziplinären Projekt 2», welche nun als Grundlagen dienen, um eine Weiterbearbeitung und eine vertiefte Analyse über das gesamte Areal zu erarbeiten.

Das zu bearbeitende EWB / BLS Areal in Ausserholligen befindet sich in Bern. Das Unternehmen Energie Wasser Bern (EWB) und die Bern-Lötschberg-Simplon-Bahn (BLS) haben das Areal in verschiedene Baufelder aufgeteilt. Dieses Areal bildet den Bearbeitungsperimeter für die Bachelorthesis.

Als Planungsgrundlage von allen Baufeldern, dient die «Charta», welche für alle Parteien inklusive der Stadt Bern verbindlich ist. Die «Charta» hat den Charakter eines informellen, flexiblen und vorschreibungsfähigen Instruments und hat einen Konzeptcharakter bzw. kann einem Richtplan gleichgestellt werden.

Die Richtlinien und Vorgaben aus der «Charta» sollen berücksichtigt, jedoch in der Weiterbearbeitung nicht konsequent angewendet werden.

# AUFGABE

Anhand des «Interdisziplinären Projekts 2» (IP 2), dem EWB-Hochhaus, konnte das Thema der Weiterbearbeitung für die daraus resultierende Bachelorthesis selbstständig definiert werden. Zusammen mit dem Studiengangleiter, Herr Prof. Christian Zimmermann, hat sich folgende Aufgabenstellung für die Bachelorthesis ergeben:

Der Projektstand aus dem IP2, Baufeld A, wird so belassen wie er ist. Als disziplinäre Gruppe erarbeiten wir ein städtebauliches Szenario und übersetzen das Konzept der Heimatzone in einen städtebaulichen Massstab. Trotzdem soll die Heimatzone kritisch hinterfragt und den Begriff besser eingegrenzt werden.

Nachdem wir die Projekte des IP1 und IP2 gemeinsam bearbeitet haben, arbeiten wir analog zum Städtebauentwurf (IP2) weiter. Die Vorteile einer Gruppenarbeit möchten wir nutzen und unsere Bachelorthesis teilweise in der Gruppe weiterbearbeiten. Da wir in der Konstellation aus André Hediger, Mattia Mazzotta und mir hinter dem Interdisziplinären Projekt 2 «Heimat» und dem Konzept der «Heimatzone» stehen, prüfen wir, inwiefern sich das Konzept der «Heimatzone» auf die restlichen Baufelder übertragen und möglicherweise adaptieren lässt. Zusammen erarbeiten wir ein städtebauliches Szenario.

In einem weiteren Schritt werden die Baufelder B, C und D von uns Studierenden in Einzelarbeit bearbeitet. Die Baufelder werden, wie folgt, zugeteilt.

Baufeld B: Yves Meier  
 Baufeld C: Mattia Mazzotta  
 Baufeld D: André Hediger

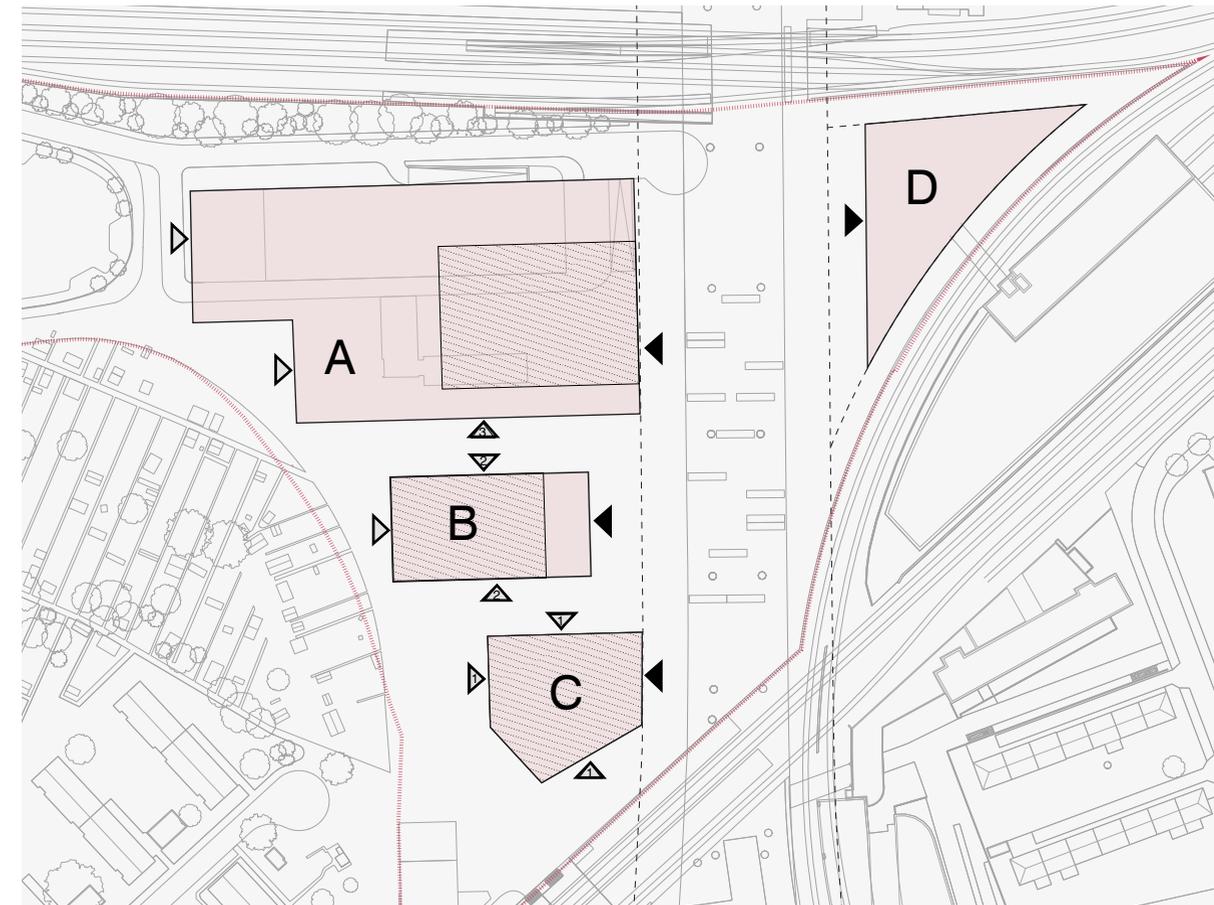


Abb. 2: EWB / BLS Areal: Baufeld A, B, C und D

# RÜCKBLICK IP 2

Schon früh war klar, dass der Aussenraum, welcher sich zwischen den neuen Hochhäusern und dem Autobahnviadukt aufspannt, einen hohen Stellenwert bekommen wird. Das Areal vernetzt viele verschiedene Besuchergruppen miteinander; EWB - Mitarbeiter, BLS - Mitarbeiter, Bewohner, Hotelgäste, Studenten, Familien und viele mehr.

Um das Areal für die Besuchergruppen attraktiver zu gestalten, wird eine zentrale «Oase» angestrebt, wodurch das Areal und die umgebenen Siedlungen belebt und verknüpft werden. Neben den vielen verschiedenen Besuchern vernetzen unzählige Verkehrsinfrastrukturen das Areal.



Collage 1: Konzeptionelle Darstellung Aussenraum (IP 2)



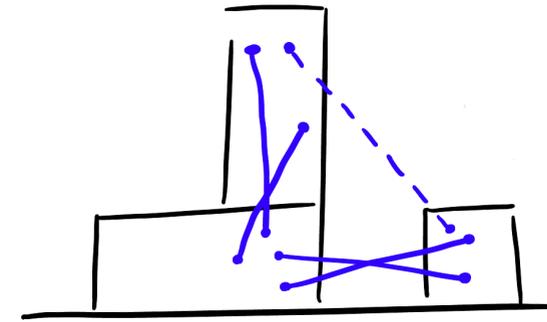
Collage 2: Konzeptionelle Darstellung «Werkgasse» EWB (IP 2)

# ZIELANFORDERUNGEN

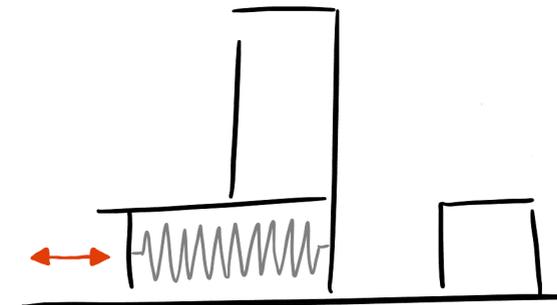
Energie Wasser Bern (EWB) legt grossen Wert darauf, in und mit der Stadt Bern vernetzt zu sein. Dies wird vor allem durch den optimalen Standort des EWB / BLS Areal in Ausserholligen, aber auch durch das neue Hochhausprojekt (IP 2) gefördert.

Aus den zur Verfügung gestellten Unterlagen und den Gesprächen, die wir mit diversen EWB - Mitarbeitern führen konnten, haben sich Bedürfnisse herauskristallisiert, welche für die EWB von enormer Bedeutung sind. Aus diesen Bedürfnissen konnten wir unsere drei Zielanforderungen für das Projekt EWB - Hochhaus generieren:

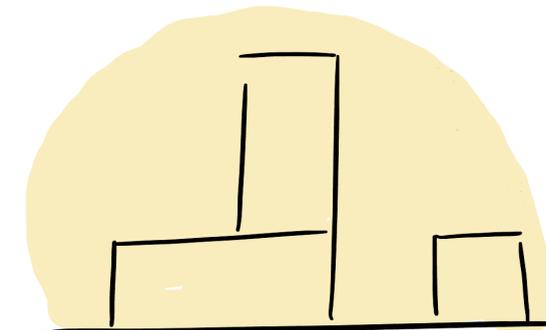
**Vernetzung, Flexibilität und Energie.**



Piktogramm «Vernetzung» (IP 2)

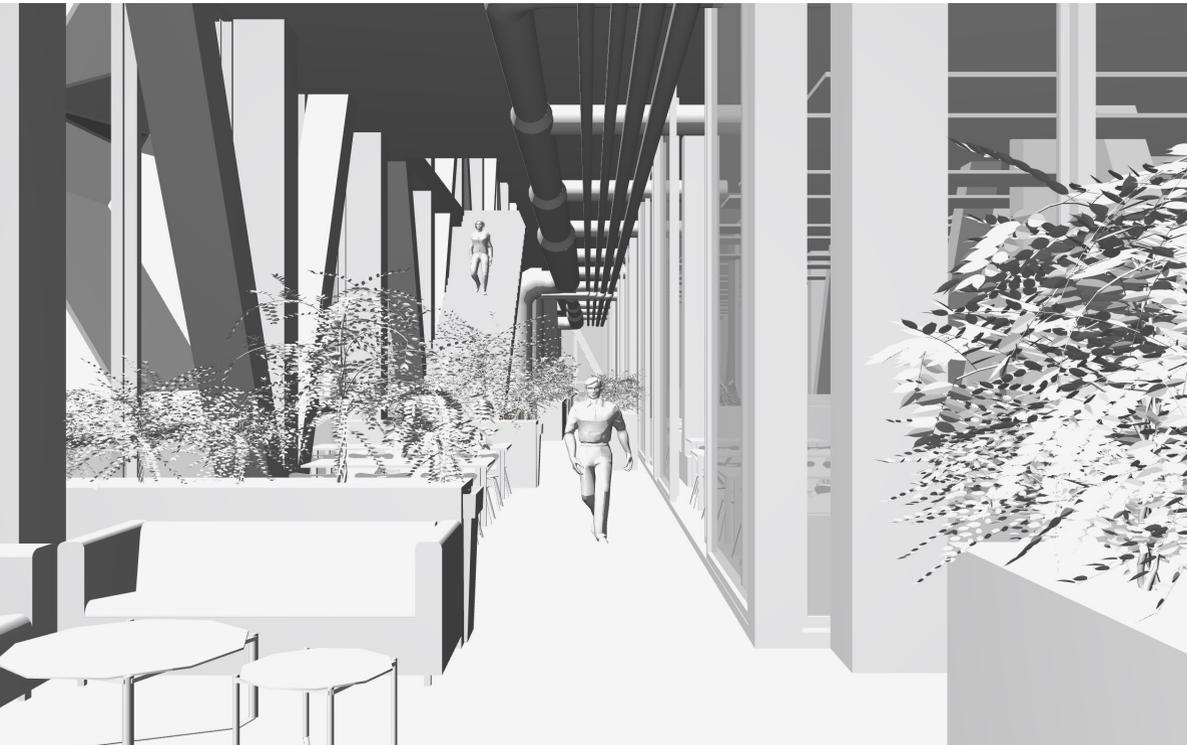


Piktogramm «Flexibilität» (IP 2)



Piktogramm «Energie» (IP 2)

# HEIMATZONE



Visualisierung «Heimatzone» (IP 2)

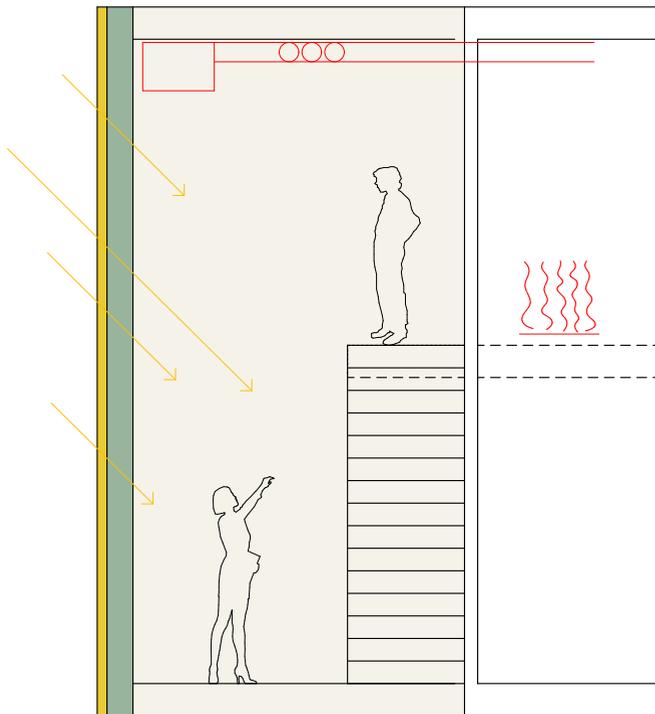
Die Heimatzone ist das zentrale Thema des Projekts (IP 2). Die Heimatzone ist das Zusammenspiel aus Licht, Technik, Statik, Aufenthaltsqualität, Treffpunkt und soll das EWB-Unternehmen auch im Gebäude wieder spiegeln.

Durch die Systemtrennung wird die Gebäudetechnik sichtbar durch die Heimatzone geführt und verteilt. Die sichtbaren und spürbaren technischen Notwendigkeiten sollen ebenfalls einen Einblick in das tägliche Business von EWB bieten. Aus technischer Sicht ist die Heimatzone eine Pufferschicht. Das bedeutet, die Zone wird explizit nicht beheizt. Es dient lediglich als Energieausgleich. Mit der Heimatzone wird erreicht, dass die für die Bewirtschaftung benötigte Energie des Gebäudes um ca. 30% reduziert werden kann. Enorme Kosten können dadurch eingespart werden. Der Dämmperimeter liegt in der Aussenfassade, wogegen die innere Fassade einen schlechteren U-Wert aufweist. Dies ermöglicht in den kälteren Jahreszeiten, dass die Heimatzone durch die Abwärme im Innenraum aufgewärmt wird.

Neben der Gebäudetechnik, wird auch das hauptsächlichliche Tragwerk in der Heimatzone erstellt und gezeigt. Durch ein Tragwerk welches die Kräfte über die Fassade ableitet, wird der innere Bereich des Hochhauses frei bespielbar. Der Erschliessungskern kann durch die Ableitung der Kräfte über die Fassade, dezentral platziert werden.

Da alle internen Erschliessungen durch die Heimatzone führen, wird die interne Verbindung extrem gefördert. In erster Linie werden die Räume durch die Heimatzone miteinander verbunden, in zweiter Linie werden Zonen mit hoher Aufenthaltsqualität geschaffen. Die Zone soll die Bewegung und den Austausch untereinander fördern. Da das EWB-Unternehmen grossen Wert auf eine Aussenraumqualität legt, ist die Heimatzone nicht nur im «Innenraum» ange-dacht, sondern ist als fließender Übergang zwischen Innen und Aussen ausformuliert.

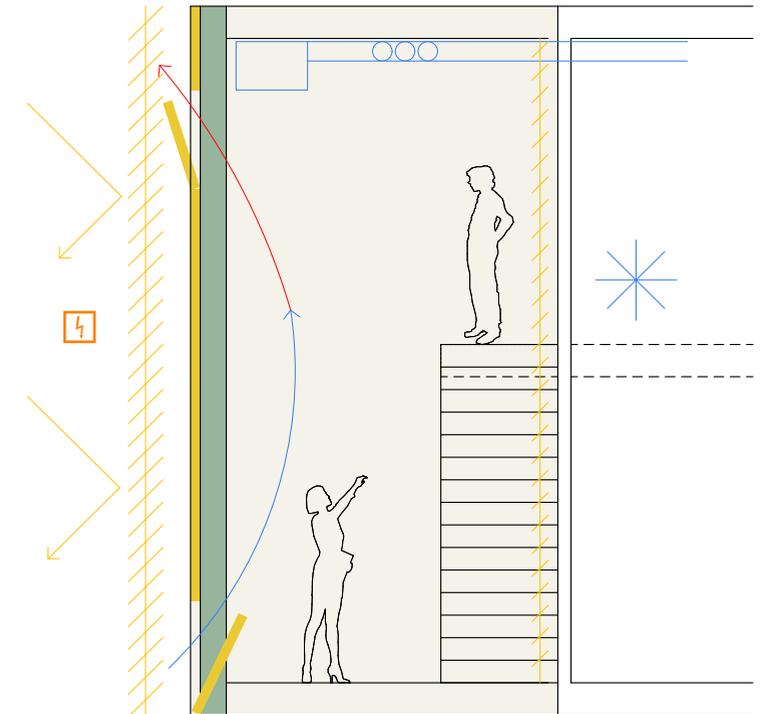
Aus innenarchitektonischer Sicht gilt es, eine Zone zu generieren, welche neue Denkweisen erlaubt. Die Heimatzone, welche sich



Schema: «Heimatzone» im Winter (IP 2)

vom Sockelgeschoss bis über das ganze Hochhaus erstreckt, bildet ein Ort der Begegnung und des Austausches. Da sich die EWB-Mitarbeiter im Arbeitsalltag eher statisch verhalten, wird in diesem Bereich enorm viel Potenzial gesehen.

Darin sehen wir die Zukunft: oft findet der angeregte Austausch ausserhalb der geplanten Meetings statt. Darüber hinaus unterstreicht die Heimatzone die Identität des Unternehmens. Als aufgeschlossener und zukunftsorientierter Arbeitgeber, sehen wir vor, alle technischen Systeme zugänglich und voneinander getrennt zu führen, um einer langzeitigen und flexiblen Nutzung gerecht zu werden.



Schema: «Heimatzone» im Sommer (IP 2)

# 1.ENTWURFSDISKUSSION

**AREALENTWICKLUNG**  
AUSSERHOLLIGEN BERN

—

STÄDTEBAU / BAUFELD B

# STÄDTEBAU



# EWB / BLS AREAL «PERIMETER»

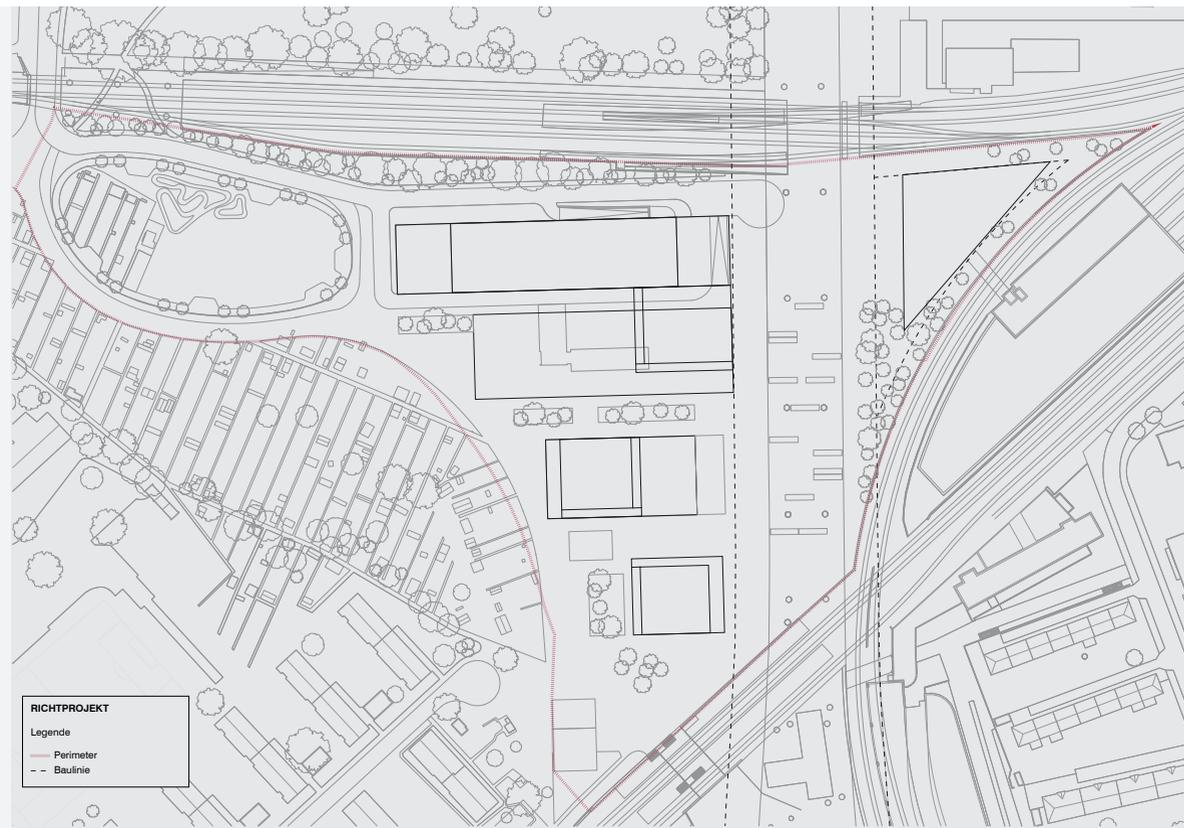


Abb. 3: Situationsplan «Bearbeitungsperimeter» Areal

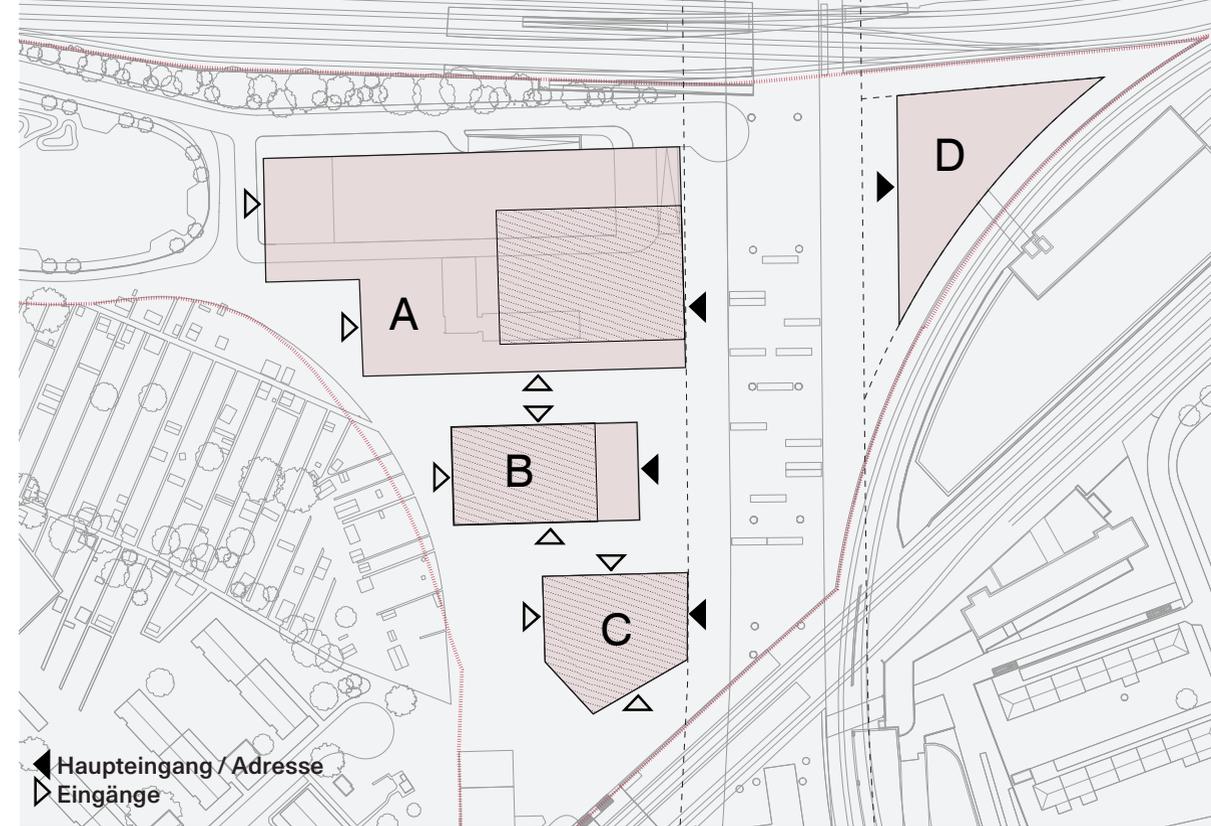


Abb. 4: Übersichtsplan Baufelder

Das zu bearbeitende Areal befindet sich in Bern. Das Stadtentwicklungskonzept Bern sieht vor, auf dem EWB / BLS Areal in Ausserholligen, unter Einbezug der weiteren Umgebung, einen attraktiven Stadtteil zu formen.

Die optimale Situierung des EWB / BLS Areals, vernetzt mehrere Verkehrsträger miteinander und dient als wichtiges Scharnier zwischen den angrenzenden Entwicklungsgebieten und der Stadt Bern. Es soll

auch als zukünftiges Verbindungselement zwischen dem Europaplatz und dem neuen Campus der FH Bern dienen.

Das Areal strebt eine ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltige Entwicklung an. Das heisst neben einem zu erzielenden wirtschaftlichen und sozialen Mehrwert, soll die Arealentwicklung möglichst umweltschonend erfolgen. Das Potenzial für eine naturbezogene Gestaltung des Areals ist vorhanden.

# ANALYSE STÄDTEBAU

Das Stadtentwicklungskonzept Bern sieht vor, aus dem weiteren Umfeld unter Einbezug des EWB / BLS - Arels einen attraktiven Stadtteil zu entwickeln, in dem die neu projektierten Hochhäuser eine Schlüsselrolle einnehmen. Die optimale Situierung des EWB / BLS Arels vernetzt mehrere Verkehrsträger miteinander und dient als wichtiges Scharnier zwischen den angrenzenden Entwicklungsgebieten und der Stadt Bern. Die identitätsstiftenden projektierten Hochhausprojekte sollen mit einer maximalen Höhe von ca. 110 m auf Baufeld A, mit ca. 90 m auf Baufeld B und ca. 60 m auf Baufeld C und einer daraus resultierenden Abstufung der Gebäude zum Europaplatz hin, als ein weithin sichtbares städtebauliches Zeichen, wahrgenommen werden.



Visualisierung EWB-Hochhaus «IP 2»



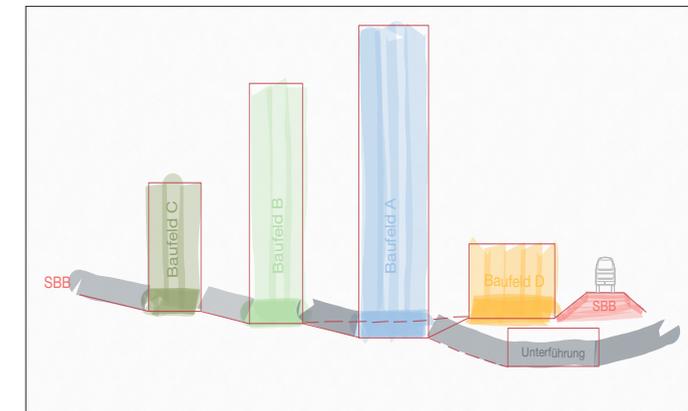
Umgebungsplan EWB / BLS Areal

## Baufeld B

Es gibt einige essenzielle Charaktereigenschaften, die das Baufeld B, auf dem Areal ausmachen.

Das Baufeld B befindet sich in der Mitte, zwischen dem Baufeld A und C und dient als Scharnier im Areal. Eine Anknüpfung an die Nord – Süd Achse des Arels und die dazugehörige «Piazza» im Osten, die sich unter dem Autobahnviadukt befindet, wird angestrebt.

Die Lage des Baufelds B, eignet sich ideal für eine Wohnnutzung.



Schemaschnitt Arealentwicklung

# ANALYSE UMGEBUNG



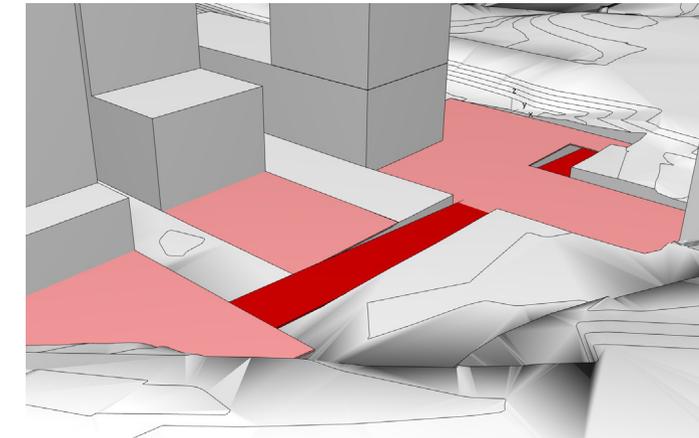
3D Terrainaufnahme EWB / BLS Areal

Die Umgebung des Areals wird den Entwicklungsschwerpunkt Ausserholligen prägen und aufwerten. Geplant sind beispielsweise neue Spazier- und Velowege, grosszügige Spielplätze und Begegnungszonen. Unter dem Viadukt und auf den neu geplanten Plätzen, sollen im Sommer öffentliche Konzerte, Theateraufführungen oder auch Open Air Kinos möglich sein. Ein wichtiges Element der Aussenraumgestaltung ist auch die von der Stadt geplante

neue Velo- und Fussgängerunterführung. Diese Unterführung wird unter dem Viadukt geführt und gestaltet diesen Arealteil. Die Wegführung über das Areal führt über verschiedene Plätze, die von dem unter dem Viadukt laufenden Weg, erschlossen werden. Durch ein gleichmässiges Gefälle des Terrains vom Europaplatz her bis zur Unterführung, können die verschiedenen Plätze hindernisfrei gestaltet werden. Das leicht abfallende Terrain ermöglicht dem

Besucher, der vom Europaplatz her kommt, einen idealen Überblick über das gesamte Areal. Durch die verschiedenen Anbindungen an den Weg, eröffnen sich dem Besucher immer wieder neue Nischen und Plätze mit Aufenthaltsqualität. Die Wege und Plätze werden von der Hauptachse durchquert, dass die Besucher das ganze Areal entdecken können.

Gemäss vorliegenden Berechnungen werden täglich mehr als 6000 Studierende, Beschäftigte und Besuchende diese Verbindung zwischen Campus und Europaplatz nutzen. Mit der Aufwertung des EWB / BLS Areals, wird im Gegensatz zum Europaplatz, der einem grauen Ödland gleicht, eine grüne Oase mit Aufenthaltsqualität für die Bevölkerung entwickelt.



Neu geplante Platzgestaltung



Abb. 5: Neu geplante Wegführung

# ZIELANFORDERUNGEN

Die aus dem Interdisziplinären Projekt 2 generierten Zielerfordernngen Vernetzung, Flexibilität und Energie, ermöglichen die «Heimatzone» zu erschaffen.

Wir überprüfen, inwiefern sich das Konzept «Heimatzone» auf die restlichen Baufeldern übertragen und sich möglicherweise adaptieren lässt. Um diese Adaption der «Heimatzone» zu gestalten, müssen die Zielerfordernngen geschärft und angepasst werden.

Während dem IP 2 wurde ein Bürogebäude geplant, welches auf die aktuellen Bedürfnisse der Energie Wasser Bern zugeschnitten ist. Diese individuellen Bedürfnisse haben wir entfernt und die Zielerfordernngen nochmals überarbeitet.

Durch die Vernetzung soll die Gleichstellung, aller Benutzergruppen angestrebt werden.

Die Flexibilität war eine sehr spezifische Zielerfordernnung und um dies auf das ganze Areal zu adaptieren, haben wir es in «Anpassungsfähigkeit» geändert. Es soll ein anpassungsfähiges Areal geplant werden, welches sich über die Erstnutzung hinaus, weiterentwickeln kann.

Wir möchten den Bewohnern unserer Gebäude, einen möglichst hohen Spielraum für die individuelle Nutzung, des Wohnraumes ermöglichen.

# BAUFELD B

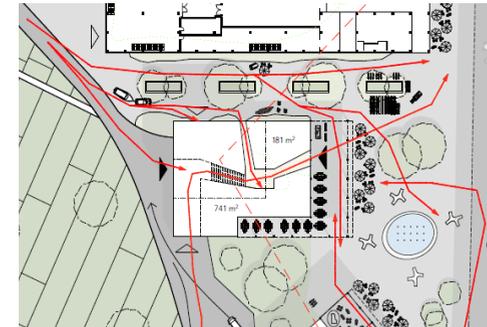
# BAUFELD B

Es gibt einige wichtige Charaktereigenschaften, die das Baufeld B auszeichnen, um das EWB / BLS – Areal attraktiv gestalten zu können.

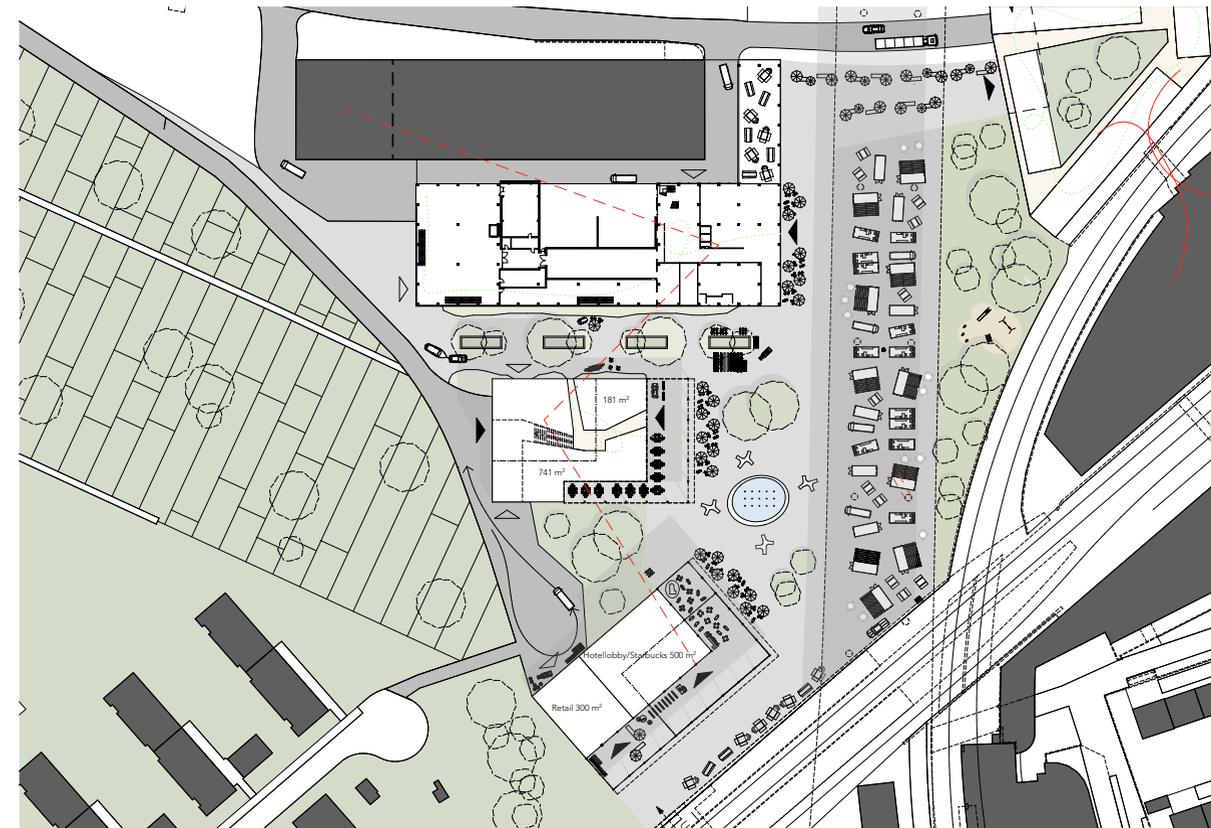
Gleich wie im städtebaulichen Kontext, wo das Areal als Scharnier zwischen der Agglomeration und der Stadt funktionieren soll, bildet das Baufeld B das Gelenk auf dem Areal. Durch die Setzung des Hochhauses im nordwestlichen Teil der Parzelle wird diese gestärkt. Durch die Rückversetzung vom Autobahnviadukt, wird das Hochhaus im ruhigeren Teil des Areals geplant. So eignet sich das Baufeld B optimal für eine Wohnnutzung. Die Rückversetzung ermöglicht, die Blickbeziehungen unter den einzelnen Baufeldern.

Durch diese Setzung wird die Besonnung der Hochhäuser und des Areals optimiert.

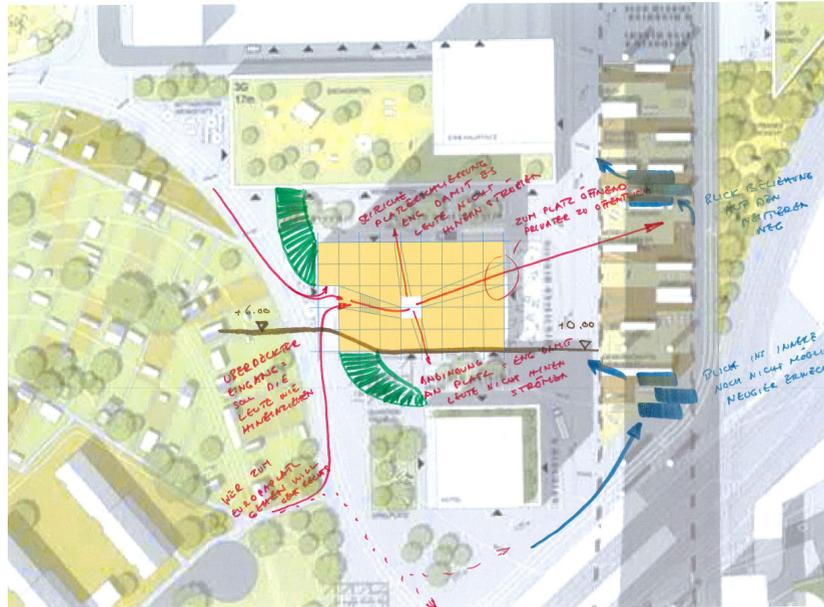
Vom Baufeld B zum angrenzenden Weg bei den Schrebergärten, gibt es einen Terrainunterschied von 6.00 m. Dieser Höhenversatz ermöglicht eine spannende Wegführung durch den Sockel. Die Anbindung ermöglicht die Vernetzung des Gebäudes mit dem Areal.



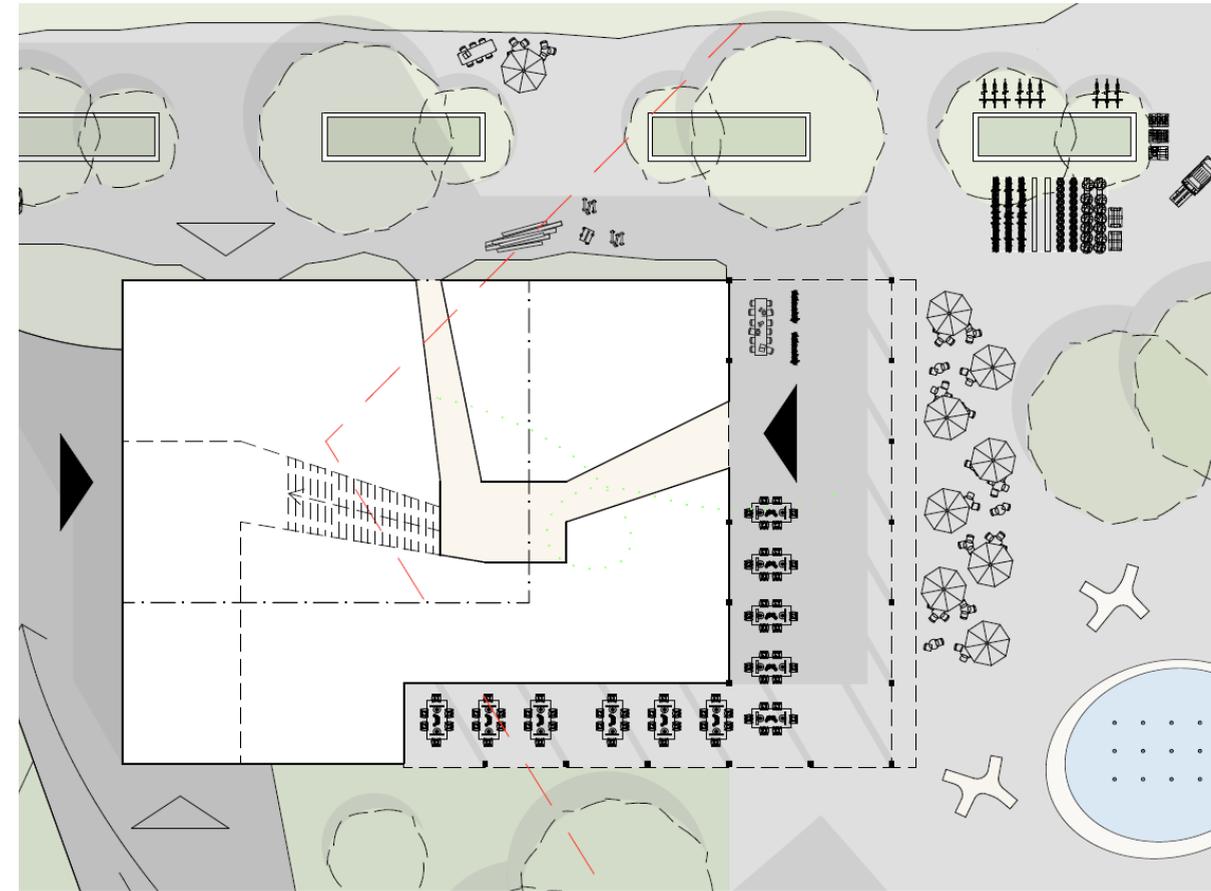
Wegführung Baufeld B



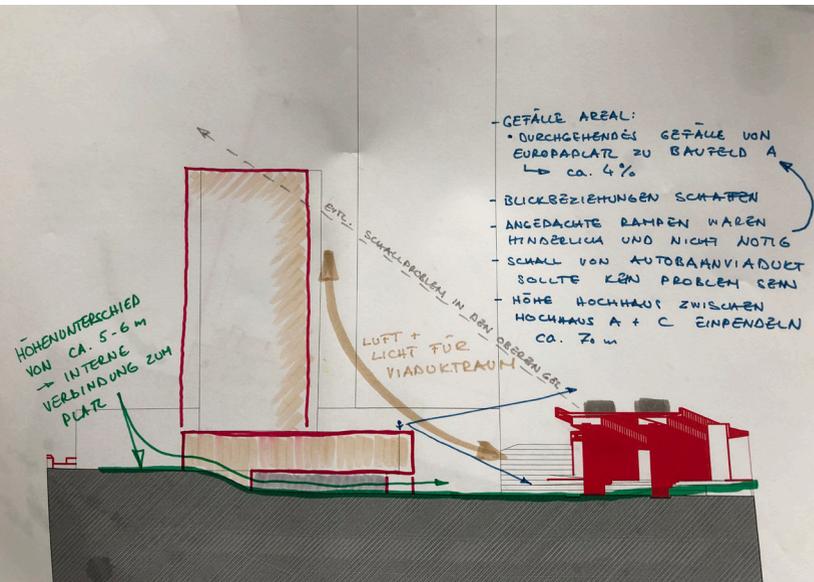
Situationsplan Städtebau



Skizze Sockelnutzung



Grundrissnutzung Sockel



Schemaskizze Schnitt

Durch die Einbettung des Sockels in das Gelände, befindet sich der hintere Teil im Erdreich. Somit öffnet sich die Sockelnutzung zum Platz hin. Die Sockelnutzung soll die Aufenthaltsqualität im Areal unterstützen und fördern. Um den Terrainunterschied auch im Sockel aufnehmen zu können, wird

eine interne Wegverbindung vorgesehen. Diese Wegverbindung soll die Vernetzung fördern und die Sockelnutzungen stärken. Die Arkade bildet einen fließenden Übergang vom Innen- zum Außenraum und ermöglicht so, eine gute Anbindung ans Baufeld B.

# RÜCKMELDUNG

## Gesamtareal

Die experimentelle Art mit Screenshots aus Zoom und ArchiCAD zu präsentieren, birgt ein Potenzial. Jedoch war es durch die Darstellung der Präsentation (mit zu kleinen Bildern) schwierig, dessen Inhalt zu folgen, da auch Bild und Ton nicht synchron waren. Dadurch konnten die Überlegungen nicht überzeugend vorgestellt und übermittelt werden. Die Inhalte und Überlegungen wurden gesagt, aber nicht gezeigt.



Visualisierung EWB / BLS Areal

Die Zielanforderung «Aneignung» bringt ein grosses Potenzial mit sich, sowohl im Innen- wie auch im Aussenraum, muss aber in den Unterlagen verständlich dargestellt werden. Die Aneignung des Aussenraums könnte durchaus mit dem Verkehrsfluss und der Erschliessung erzielt werden. Die Wegführung über das Areal soll weiterverfolgt werden. Die Aneignung des Aussenraumes zwischen den Gebäuden und die Verknüpfung der Sockel über das ganze Areal funktioniert noch nicht.

Die Setzung des Volumens auf Baufeld C wird in Frage gestellt. Die Ausdrehung zur Eisenbahnlinie erzeugt eine Unruhe und dient nicht der städtebaulichen Anordnung im Ensemble. Die Hochhäuser müssen als Gesamtkomposition gedacht werden. Die Arkadenstruktur nimmt die Thematik des Autobahnviadukts auf. Jedoch sollte sich die Struktur in Feinheit, Dimensionen und Spannweiten an das Viadukt anlehnen oder komplett unterscheiden um keine Kopie zu erschaffen.

Die Übersetzung der «Heimatzone» auf die Baufelder B, C, D wird Grundsätzlich in Frage gestellt. Auch haben wir uns die Arbeit, mit zu vielen, zu bearbeitenden Themen, unnötig verkompliziert. Wir sollen uns auf eine Thematik beschränken und diese in vollem Umfang bearbeiten. Deshalb wird die «Heimatzone» aus den Projekten eliminiert und die Thematik der «Aneignung» soll in den Projekten weiterbearbeitet werden.

## Baufeld B

Die Wegführung vom oberen Terrain, durch den Sockel, auf das Areal wird als spannend, jedoch auch als unsinnig erachtet. Niemand wird durch das Gebäude gehen, wenn es links und rechts, neben dem Gebäude, eine Wegführung auf das Areal gibt. Das Gebäudevolumen sowie die Ausnützung wird als zu klein und ineffizient empfunden. Auch die Ausrichtung, wie der Turm ausgerichtet ist, muss nochmals geprüft werden. Die Idee eine Anbindung an den Grüngürtel (Schrebergärten), in Form von Dachgärten zu machen, wird positiv aufgenommen, muss jedoch präzisiert und ausgearbeitet werden.

# ZWISCHENKRITIK

**AREALENTWICKLUNG**  
AUSSERHOLLIGEN BERN

—

BAUFELD B

—

«GARTENHOCHHAUS»

# ANALYSE

# UMGEBUNGSANALYSE

Nach der ersten Entwurfsdiskussion bin ich einen Schritt zurückgegangen und habe nochmals das Areal und die umgebenden Siedlungen analysiert.

Auffällig ist, dass die beiden Siedlungsgebiete im Osten und Westen, des Quartiers, sich durch grosse Grünflächen auszeichnen.

Die Grünräume im Norden mit dem Freibad «Weyerli» und das Waldgebiet im Süden umschliessen das Areal.

Angrenzend an das EWB / BLS Areal, befinden sich Schrebergärten, die bestehen bleiben sollen. Diese Grünräume werden durch das Autobahnviadukt und den Gleisanlagen voneinander getrennt. Im Zentrum, zwischen diesen Grünzonen befindet sich das EWB / BLS Areal sowie der Europaplatz, die als «Betonwüste» bekannt sind.

Damit das EWB / BLS Areal, nicht wie der Europaplatz zu einer «Betonwüste» verkommt, sollen die Grünräume über das Areal miteinander verbunden werden. Der neue Turm auf Baufeld B soll eine Anbindung und gleichzeitig die Vernetzung dieser Grünräume ermöglichen und fördern.



Abb. 6: Ortfoto EWB / BLS Areal Bern

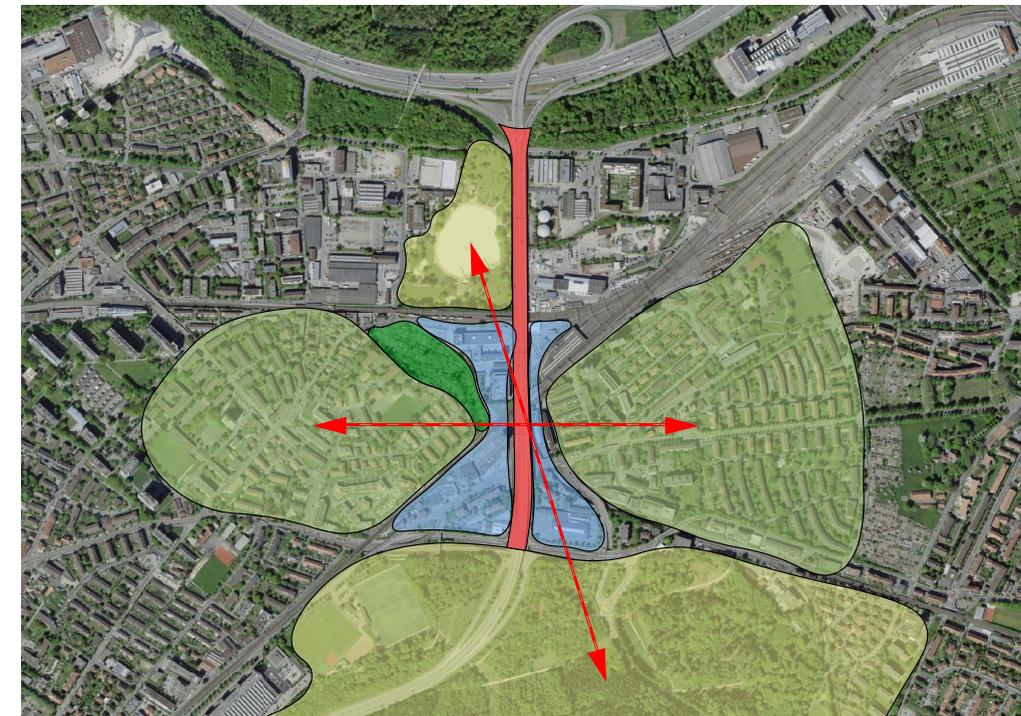
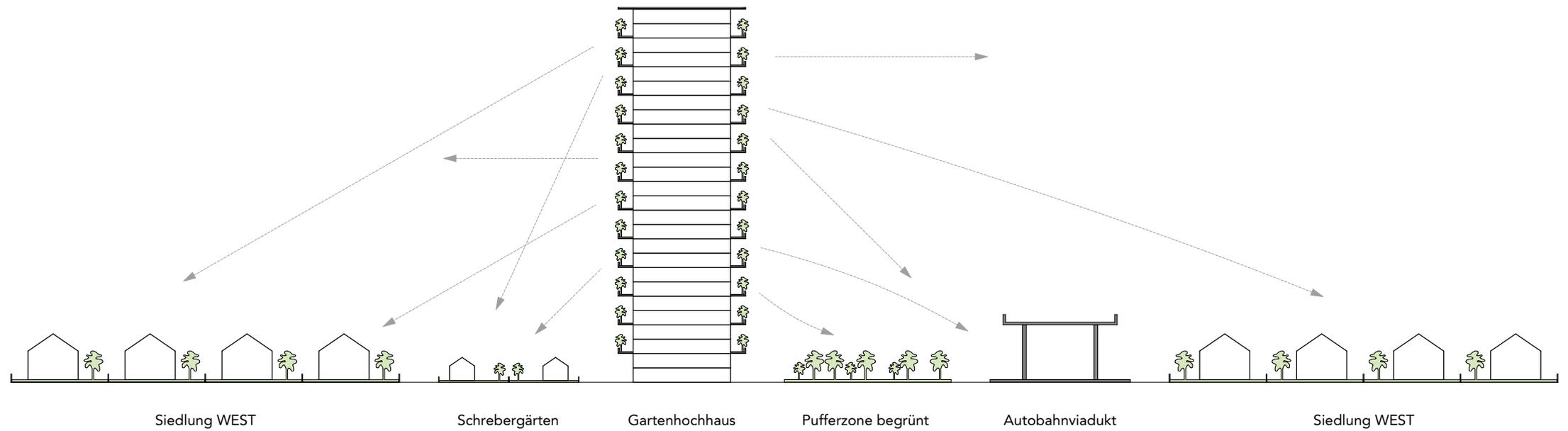


Abb. 7: Ortfoto mit eingezeichneten Flächen und Verbindungen

# KONZEPTSKIZZE



Der grüne Leuchtturm, der aus dem Zentrum hervorragt, schafft eine natürliche Verbindung zu den bestehenden Grünflächen. Mit dem Grün vor den Wohnungen erleben die Bewohner des «Gartenhochhauses», ihren Balkon, wie einen Garten, in einer grünen Vorstadtsiedlung, mitten in der «Betonwüste».

Aus dieser Idee ist auch meine Konzeptskizze entstanden.

# SETZUNG



Situationsplan EWB / BLS Areal



Durch die Rückversetzung des Hochhauses auf Baufeld B, vom Viadukt weg, steht das Gebäude im ruhigeren Teil des Areals. Die Wohnnutzung mit den grünen Gärten schafft eine Verbindung zu den bestehenden Grünflächen.

Mit der Symmetrie des Gebäudes wird auf die Ausrichtung der vier Himmelsrichtungen reagiert. Die Nord-/Südachse bildet die Spiegelachse des Gartenhochhauses.



Umgebungsplan EWB / BLS Areal



Die neue Verkehrsachse «Weg», verläuft direkt unter dem Viadukt. Die Anbindung an den neuen Verkehrsweg, kann mit einem Traubenstamm verglichen werden. Es gibt einen mittleren Stamm (Autobahnviadukt), an dem die vier Baufelder angedockt sind.

Die Grünbereiche auf dem Areal dienen als Pufferzonen und bilden eine natürliche Trennung zwischen dem Wohnen und dem öffentlichen Raum.

**GEBÄUDE**

—

**«GARTENHOCHHAUS»**

# REFERENZBILDER



Abb. 8: Hochhaus «Aglaya» in Rotkreuz

Das Referenzobjekt «Aglaya» in Rotkreuz von Ramser Schmid Architekten, schafft ebenfalls Wohnungen mit grünen Aussenräumen. Ich möchte diese Bilder und Visualisierungen als Referenzbilder nutzen und eine eigene Interpretation / Übersetzung von qualitativ guten Wohnungen mit Aussenräumen im Hochhaus schaffen.



Abb. 9: Visualisierung Hochhaus «Aglaya» in Rotkreuz

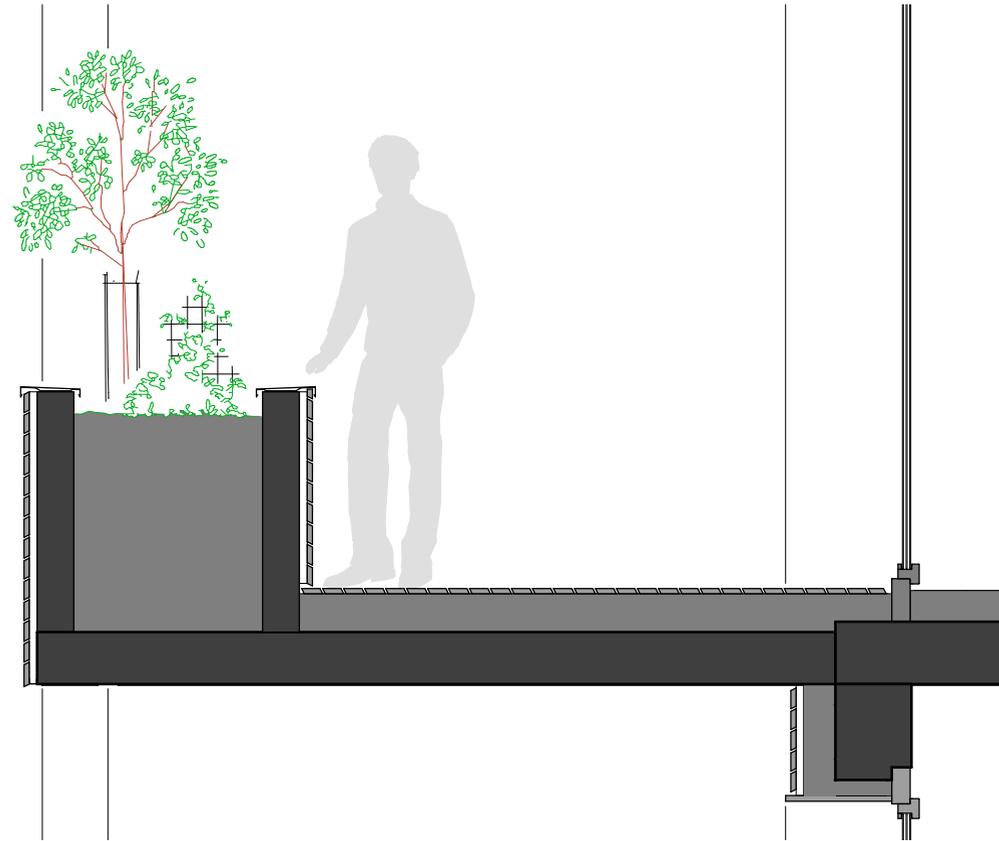


Abb. 10: Visualisierung Hochhaus «Aglaya» in Rotkreuz

# MULTIFUNKTIONSELEMENT BRÜSTUNG

Die Aussenräume werden mit begrünten Brüstungselementen eingefasst, welche mehrere Funktionen beinhalten. Es dient als Sicht- und Schallschutz sowie als Absturzsicherung. Das Brüstungselement bietet den Bewohnern die Möglichkeit ihr individuelles Grün zu pflanzen und kann auch teilweise als Stauraum genutzt werden. Neben der

Funktionalität dieses Brüstungselements ist natürlich auch die Bedienbarkeit wichtig. Anhand von Höhenabmessungen bei Hochbeets, muss die Bedienbarkeit für alle Menschen gewährleistet sein. Die detaillierte Gestaltung dieser Brüstungselemente ist in der Detailplanung zu berücksichtigen.



Bepflanztes Brüstungselement

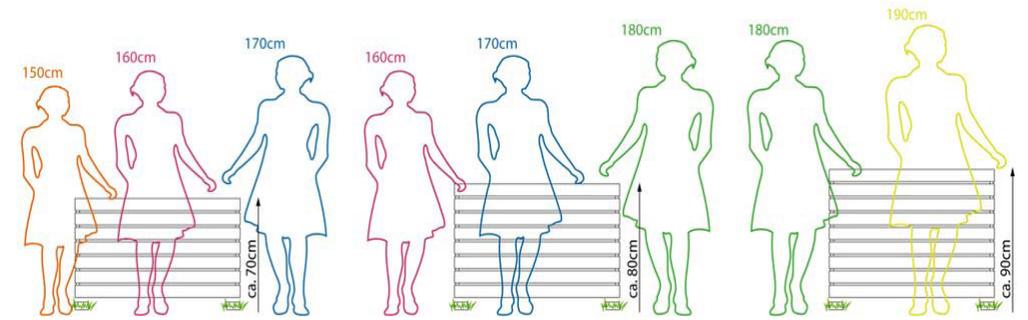
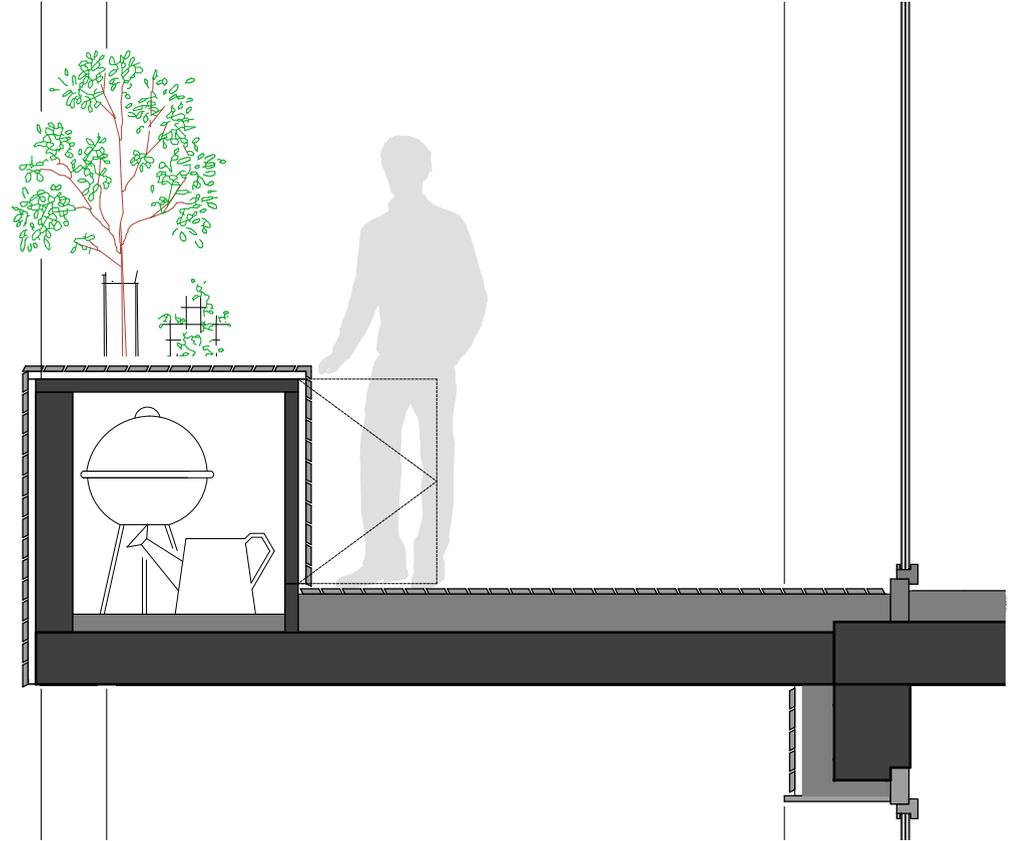
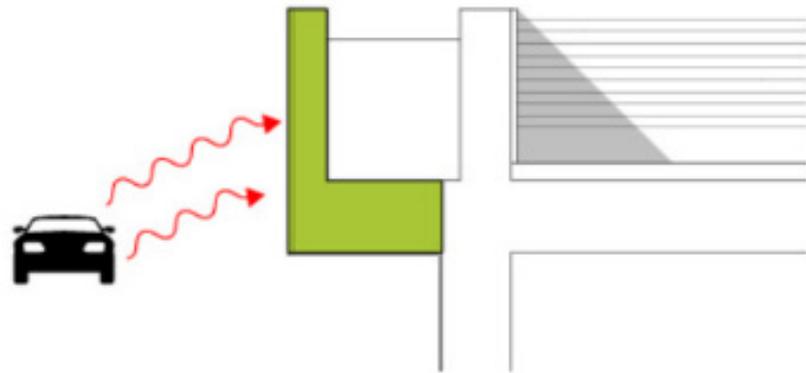


Abb. 11: Höhenabmessung Bedienbarkeit

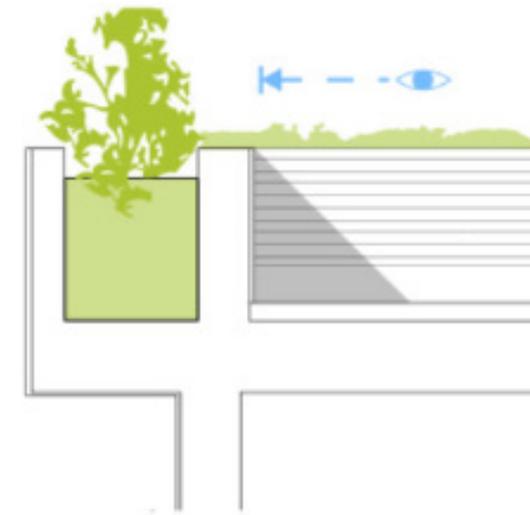


Stauraum im Brüstungselement

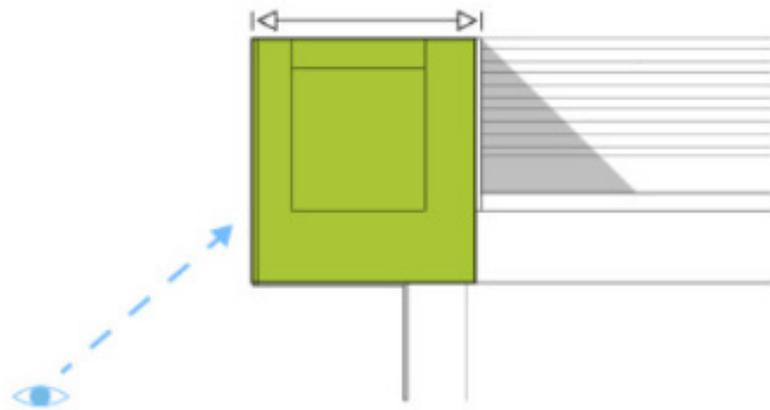
# MULTIFUNKTIONSELEMENT BRÜSTUNG



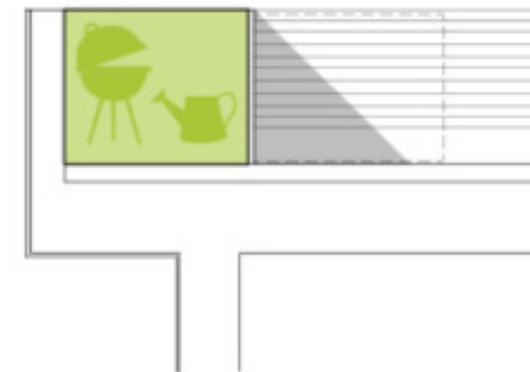
Schallschutz



Individuelles Grün

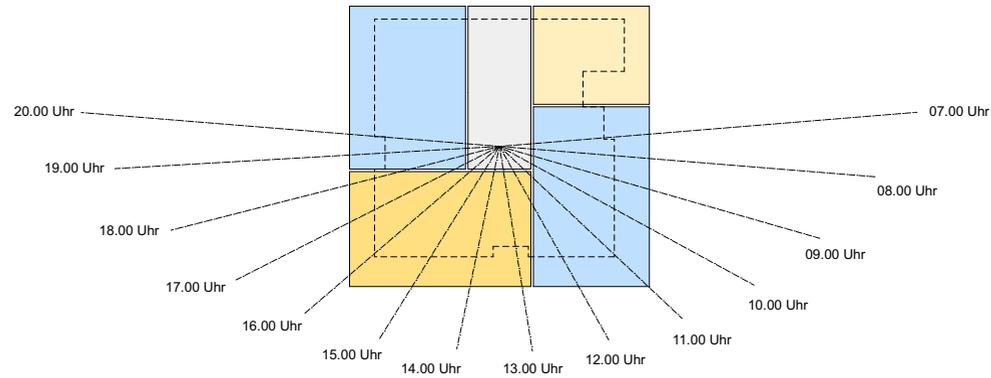


Sichtschutz und Absturzsicherung

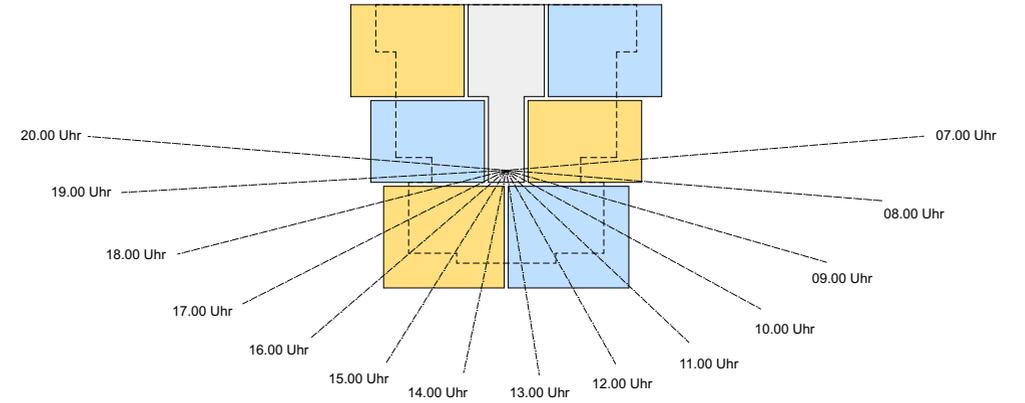


Stauraum

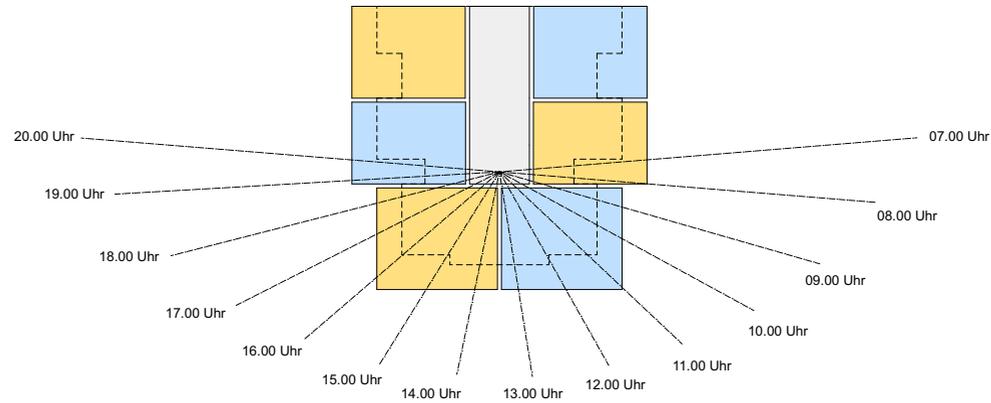
# SONNENSTUDIE



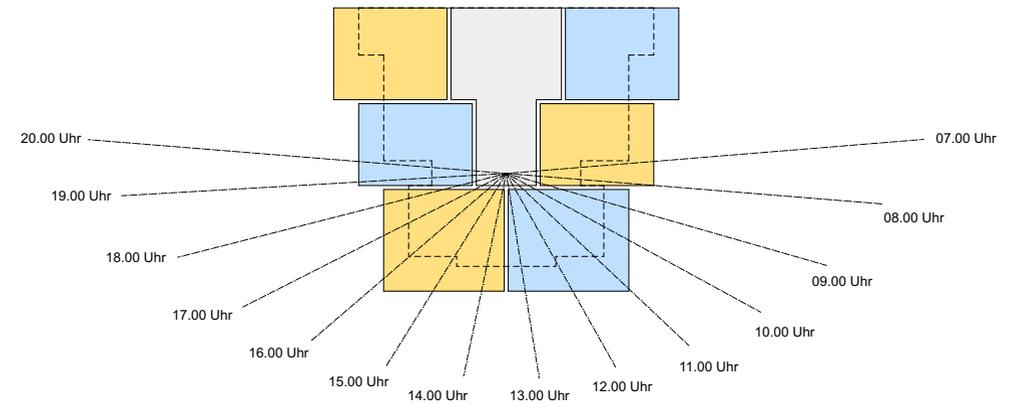
Variante 1 - Besonnung ok / Kern gut



Variante 3 - Besonnung sehr gut / Kern zu klein

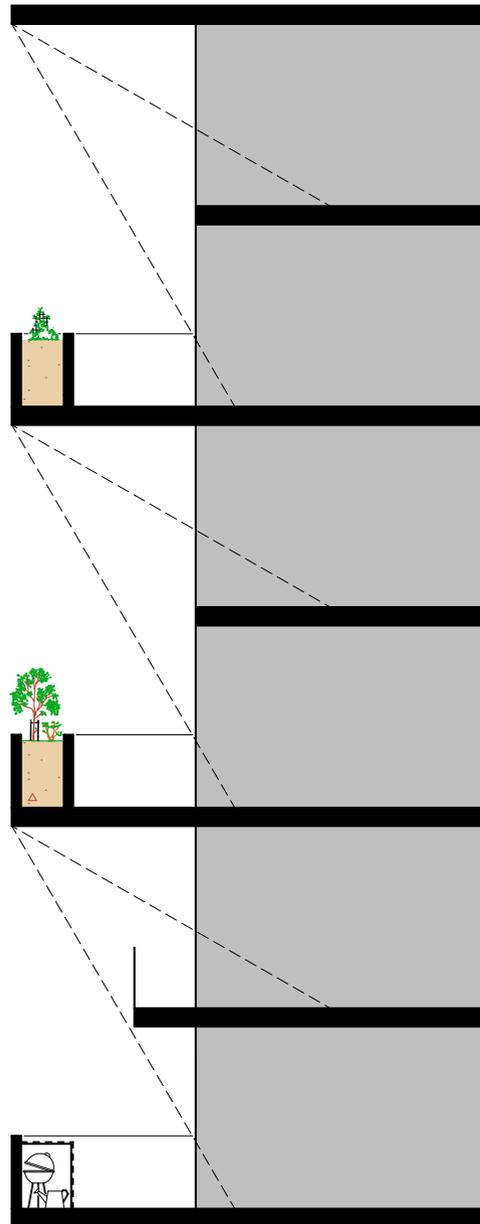


Variante 2 - Besonnung gut / Kern gut

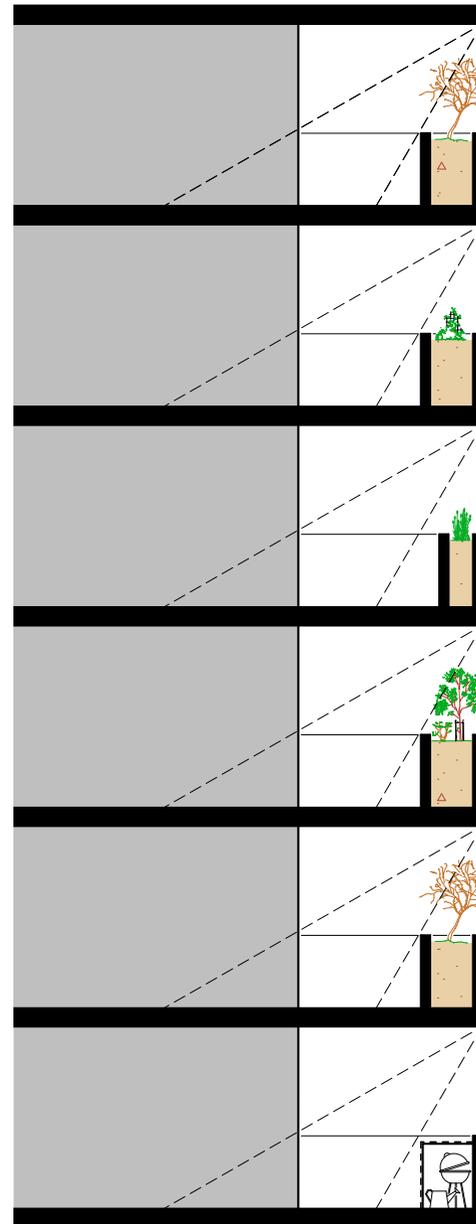


Variante 4 - Besonnung optimal / Kern zu gross





Schemaschnitt Besonnung - Variante 1



Schemaschnitt Besonnung - Variante 2

## Sonnenstudie

Um eine optimale Belichtung aller Wohnungen zu ermöglichen, wurde eine Sonnenstudie mit unterschiedlichen Grundrissvarianten durchgeführt.

Diese Sonnenstudie zeigt auf, dass der gestaffelte Grundriss aus Variante 4 (S. 69), die beste Lösung ist. Durch diese Staffelung können auch die im Norden liegenden Wohnungen gut besonnt werden.

Auch in der Sonnenstudie im Schnitt wurde schnell klar, dass zweigeschossige Aussenräume mehr Qualität aufweisen, als eingeschossige Aussenräume.

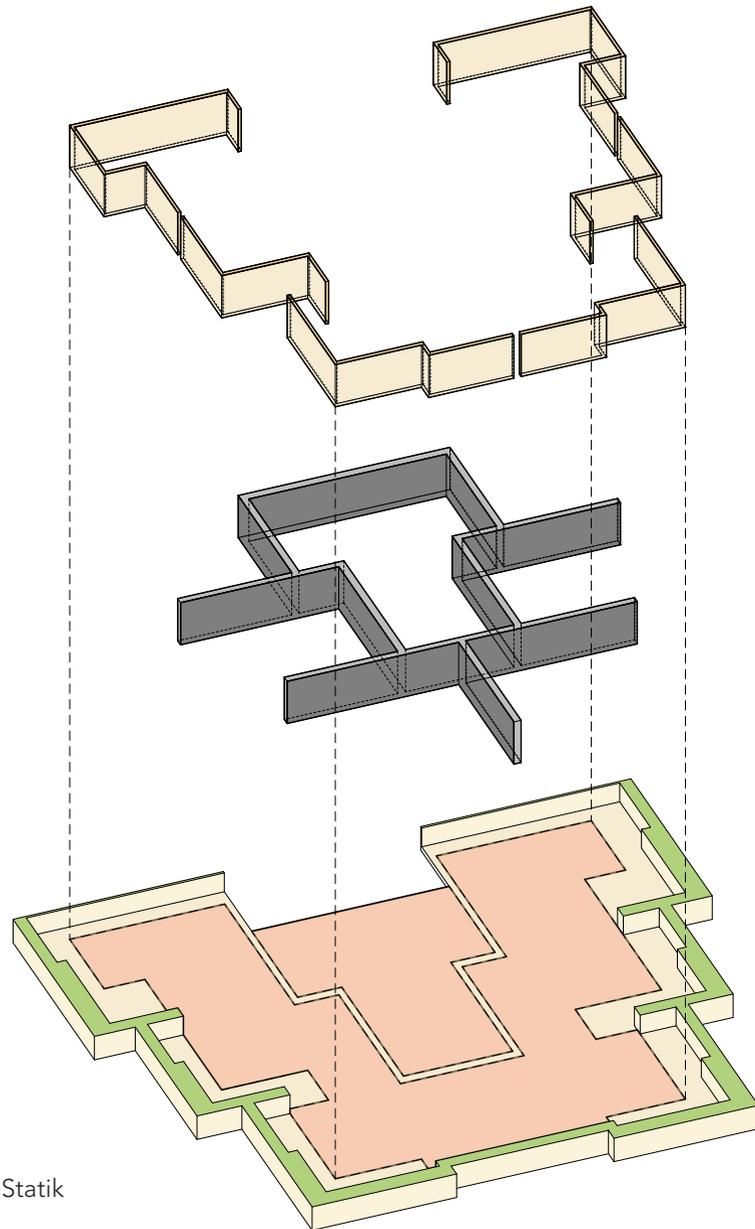
### Variante 1 - Zweigeschossige Aussenräume

- Gute Belichtung
- Höhe gibt ein Gefühl von Freiheit
- Hohe Aussenraumqualität
- Individuelles Grün, mehr Platz zum entfalten

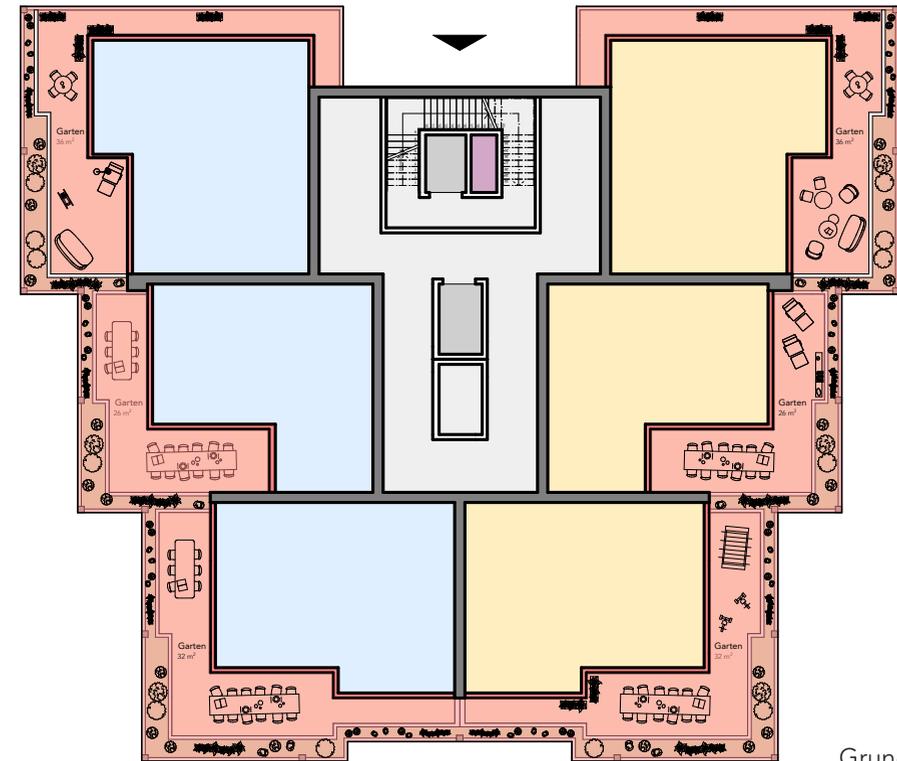
### Variante 2 - Eingeschossige Aussenräume

- Genügende Belichtung
- Niedrige Höhe, Gefühl von Einengung
- keine Aussenraumqualität
- Bepflanzung wird durch Raumhöhe begrenzt

# STATIKKONZEPT



Isometrie Statik



Grundriss Statik

## Legende

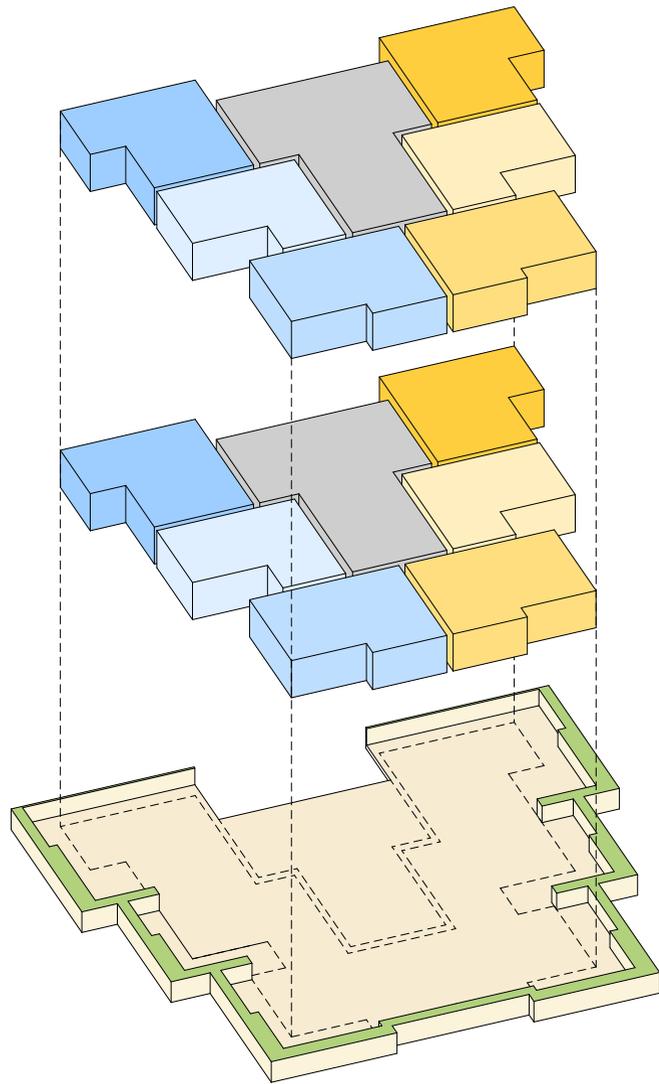
- Stahlbetonkern
- Holzbetonverbunddecke
- Gebäudehülle Holzelementbau
- Balkone / Gärten aus Holz



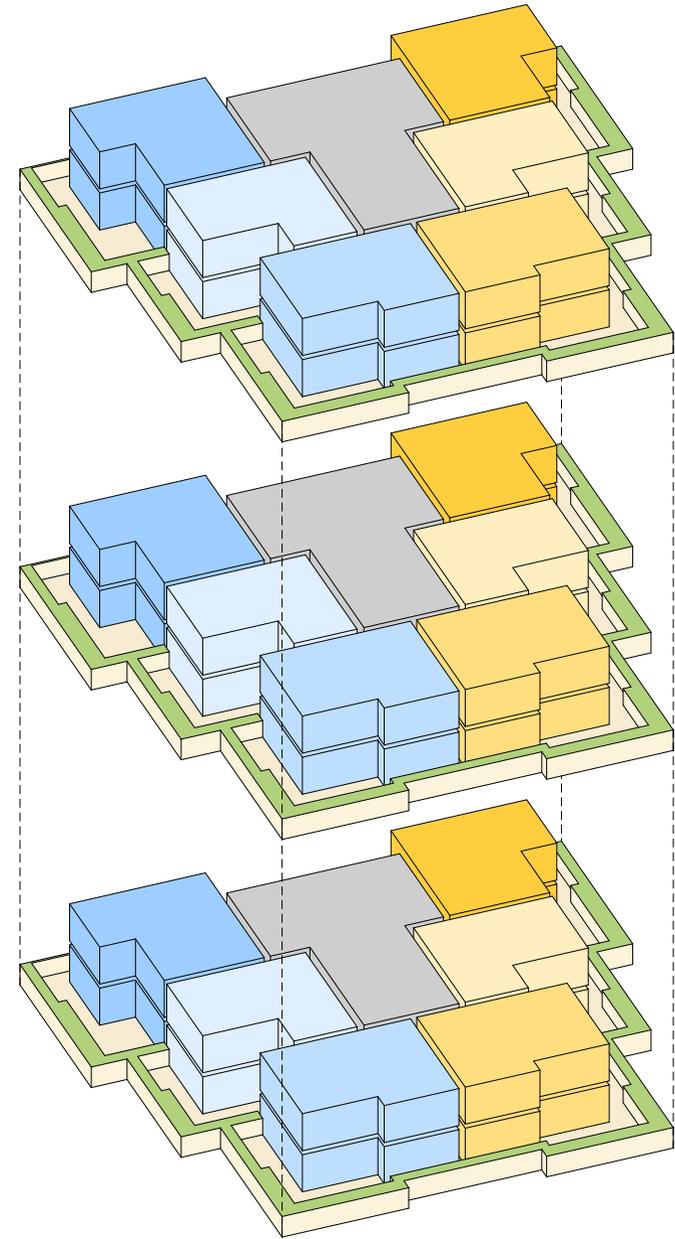
## Statikkonzept

Das Gartenhochhaus soll in einer Hybridbauweise erstellt werden. Die Aussteifung des Gebäudes erfolgt über einen Stahlbetonkern. Die Hülle, die Innenwände, die Balkone / Terrassen sollen in Holzelementbauweise erstellt werden. Da die Balkone / Terrassen eine Auskragung von 3m aufweisen, wird es in den äusseren Bereichen bei den Brüstungselementen, Stützen geben. Die Dimensionierung dieser Stützen, mit einer Länge von bis zu 6.00 m, muss berechnet werden.

# WOHNUNGSKONZEPT

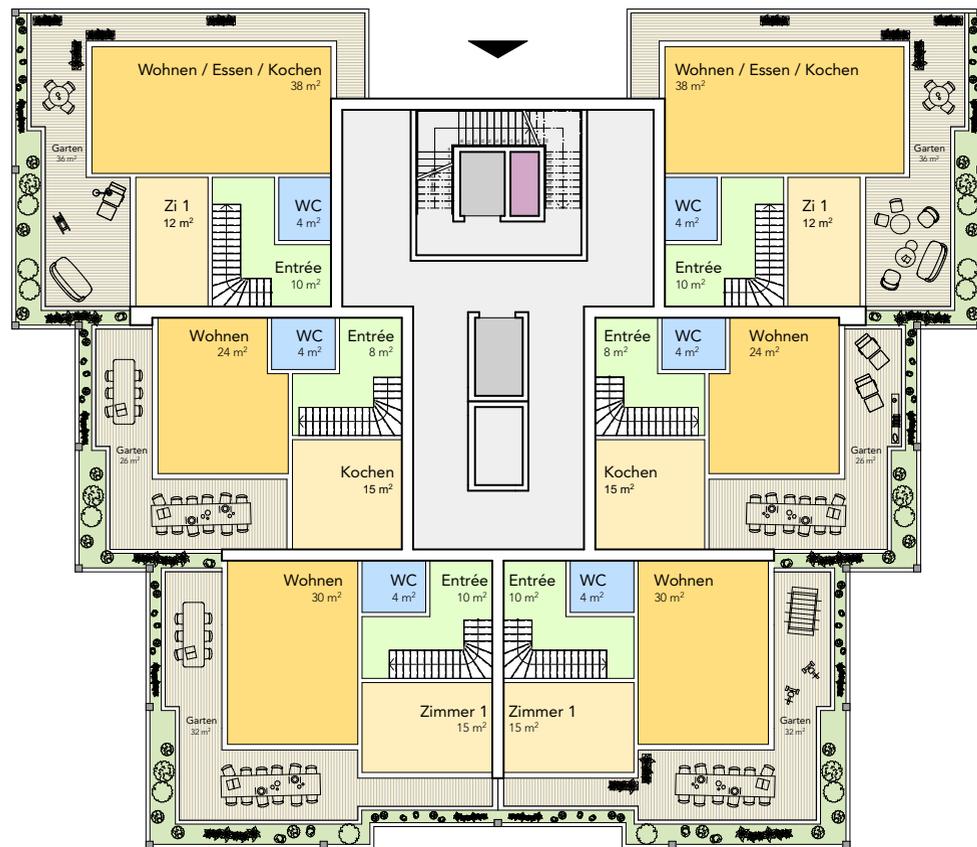


Wohnungen



Geschosse

# GRUNDRISSSE



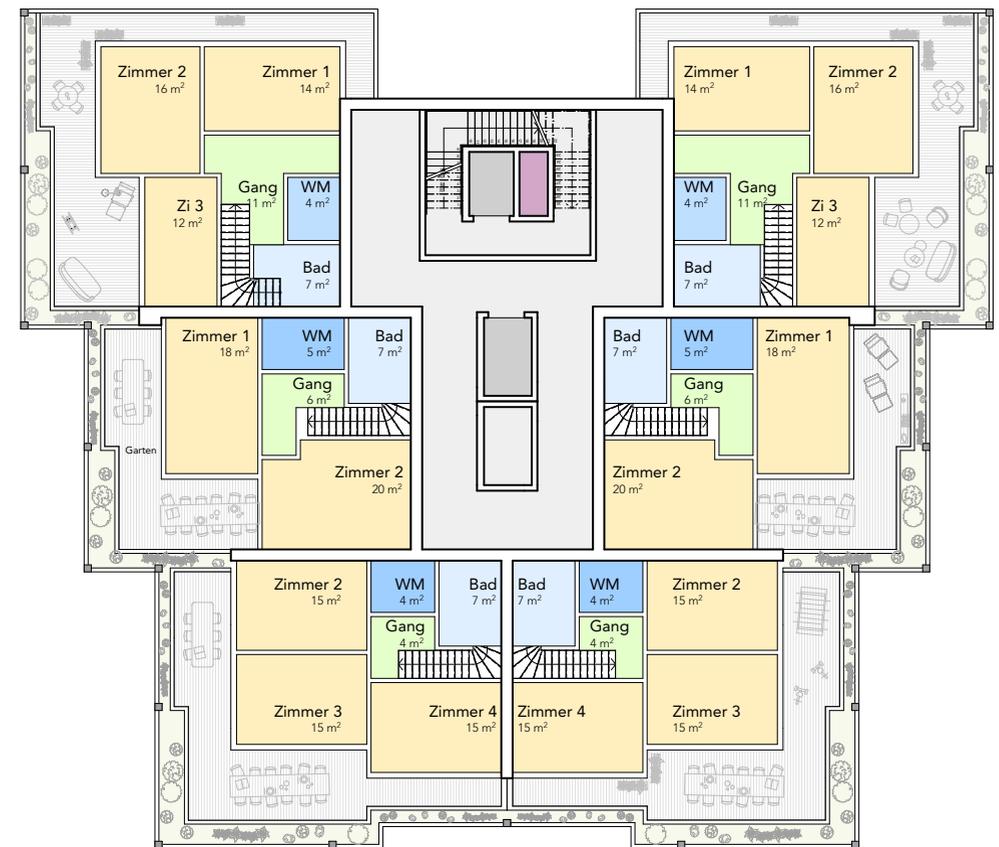
N  
Erdgeschoss

Die Idee der gestapelten Maisonette Wohnungen leitet sich aus den zweigeschossigen Aussenräumen ab, welche genügend Licht ins Innere zulassen. Durch die gestaffelte Anordnung werden die Aussenräume optimal und möglichst lange belichtet.

Die symmetrische Grundrissform entsteht durch die Ausrichtung des Gebäudes nach den vier Himmelsrichtungen. Die Haupt-

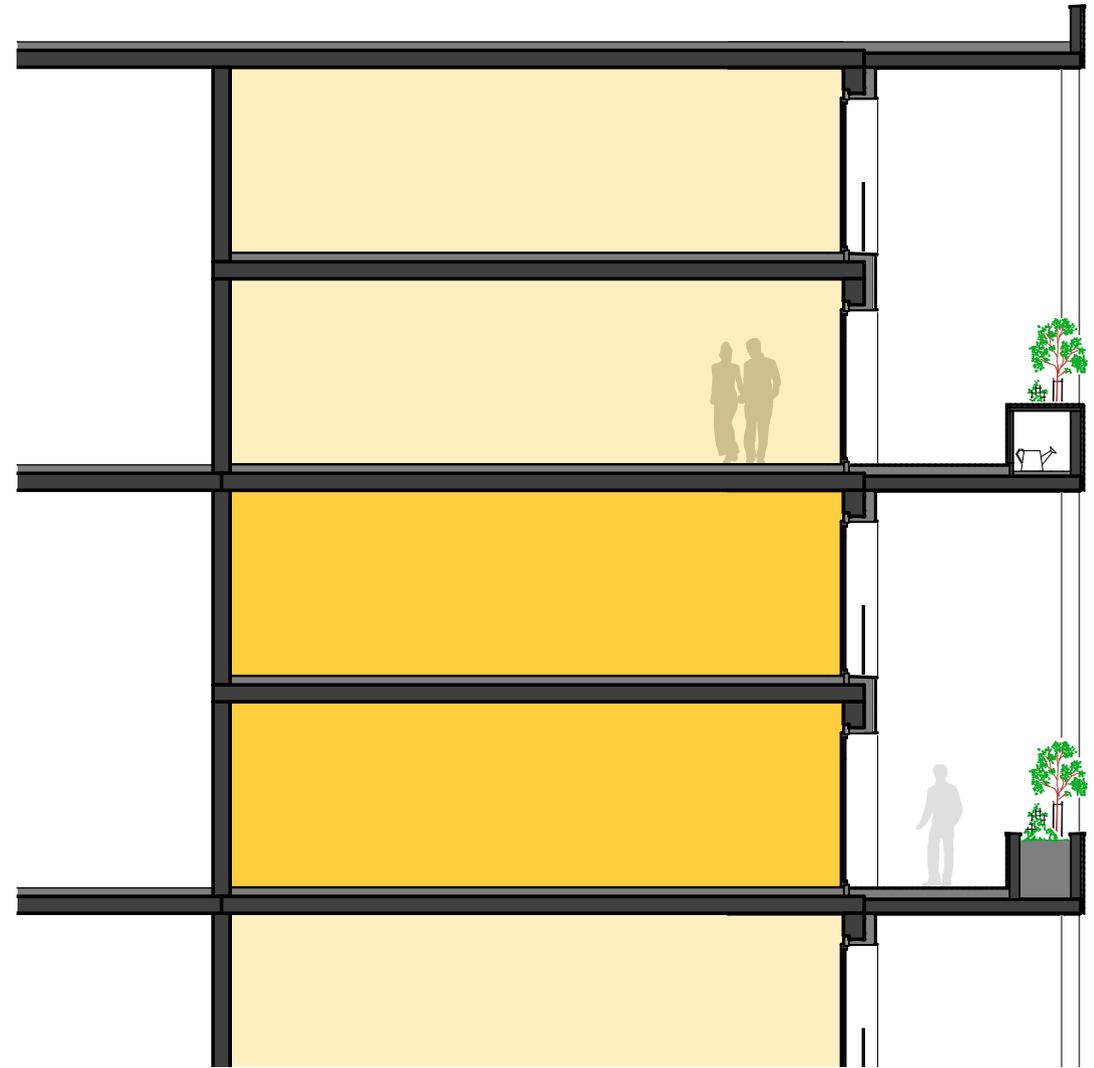
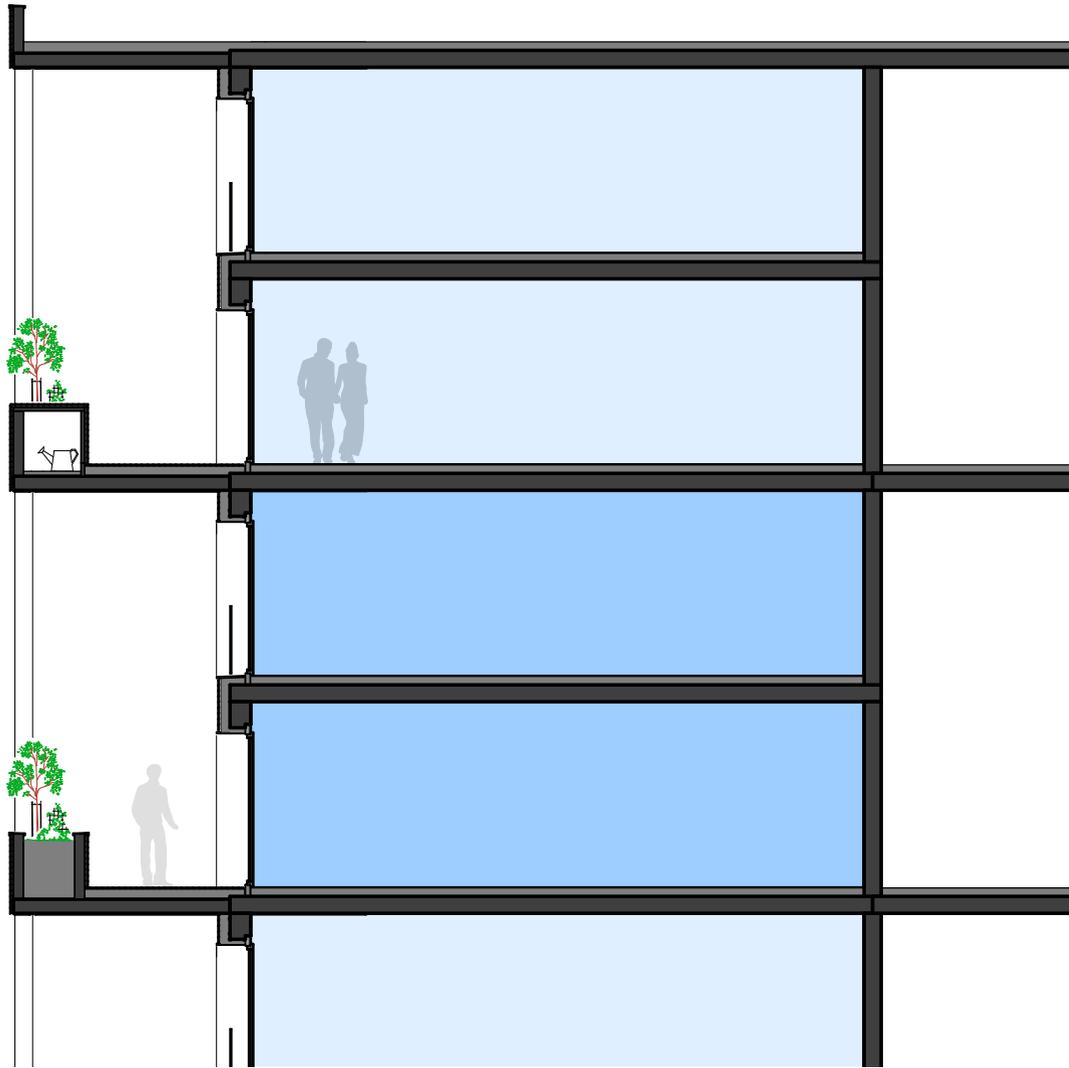
ausrichtung des Gebäudes nach Süden, ermöglicht eine optimale Besonnung aller Wohnungen.

Die in der gestaffelte Grundrissform, eingeschobene, «durchgesteckte» Erschließungsfigur, ermöglicht durch die jeweils zweigeschossigen Ausblicke in die Landschaft, grossartige «Geschossnachbarschaften».



Obergeschoss  
N

# SCHNITT



Schemaschnitt



Visualisierung Aussenraum Gartenhochhaus

# RÜCKMELDUNG



Visualisierung Aussenraum Gartenhochhaus

*Die Untersuchungen des Ortes und den Versuch aus der Interpretation der Grün- und Landschaftsraumentwicklung ein Gebäudekonzept herzuleiten, wird besonders geschätzt. Als Referenzobjekt wird das Wohnhochhaus von Ramser Schmid Architekten in Rotkreuz analysiert, was als sinnvoll erachtet wird. Dazu wird hingewiesen, die wesentlichen Charakteristiken nochmals genau zu analysieren.*

*Die versetzte Volumetrie und der Verzicht auf eine reine Stapelungerscheinung (durch zweigeschossige Aussenräume) werden als wesentliche Qualitäten des Projekts definiert. Ebenso die darin eingeschobene, «durchgesteckte» Erschliessungsfigur, welche durch die jeweils zweigeschossigen Ausblicken in die Landschaft, grossartige «Geschossnachbarschaften» erzeugt.*

*Der Ansatz mit den «gestapelten» Maisonette-Wohnungen erscheint durch die insbesondere schematisch dargestellte Herleitung der Grundrisstypologie, mit dem einseitigen, leider durch die Treppe versperrten Ausblick nach Norden, sehr schematisch und ineffizient.*

*Die Statik mit einem Scheiben-Plattensystem zu lösen, ist kein Problem. Jedoch muss die Konstruktion, der durch die zweigeschossigen Wohnungen geschaffene Situation, deutlicher ausformuliert bzw. definiert werden. Das statische Konzept ist noch nicht ersichtlich und muss geschärft werden. Die auskragenden Aussenflächen müssen mit Stützen oder Wandscheiben abgestützt werden. Das Gewicht des Brüstungselements wiegt zu schwer, um nur über den*

*Kragplattenanschluss zu halten.*

*Die Gebäudetechnik kann bei den sechs Wohnungen auf maximal drei Steigzonen verteilt werden. Der Schallschutz bei den Aussenräumen zum Autobahnviadukt hin, muss nochmals geprüft werden. Ebenso eine Klimazone (Wintergarten) auf den Aussenräumen soll/ kann noch angedacht werden, um eine ganzjährige Benutzung zu ermöglichen.*

## 2.ENTWURFSDISKUSSION

**AREALENTWICKLUNG**  
AUSSERHOLLIGEN BERN

—

BAUFELD B

—

«GARTENHOCHHAUS»

# LÄRMANALYSE

# LÄRMBELASTUNG AREAL

## Strassenverkehrslärm Tag

### Beurteilungspegel Lr [dB(A)] (06:00 - 22:00)

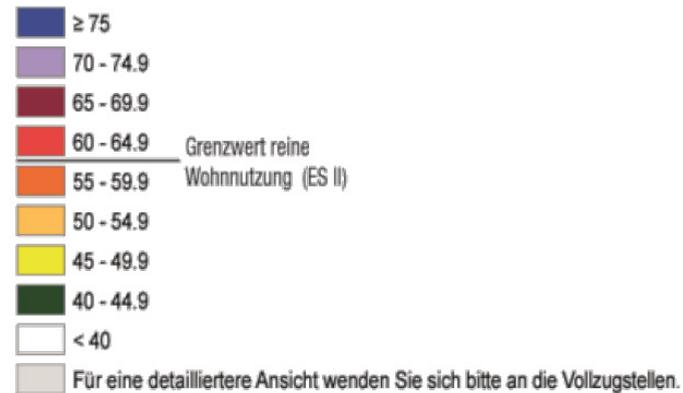


Abb. 12: Legende GIS-Lärmdatenbank

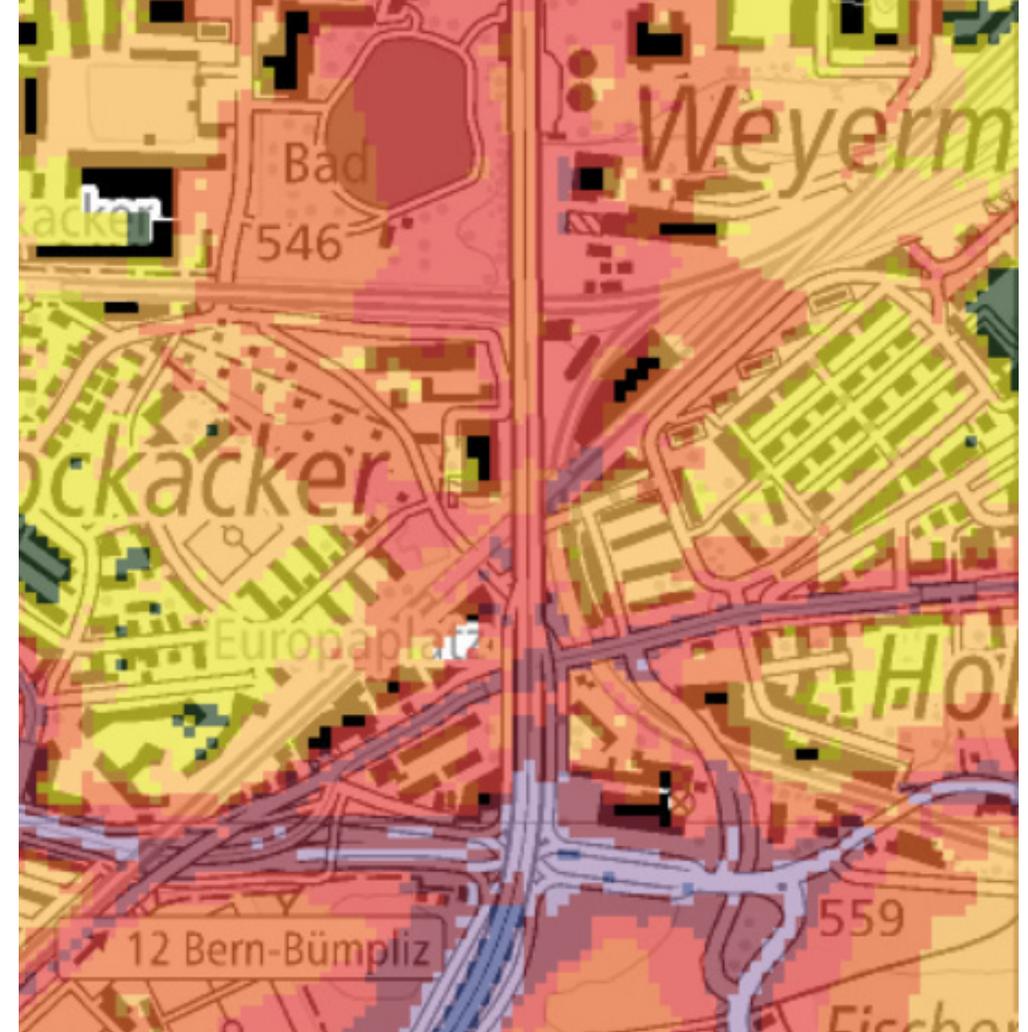


Abb. 13: GIS-Lärmdatenbank

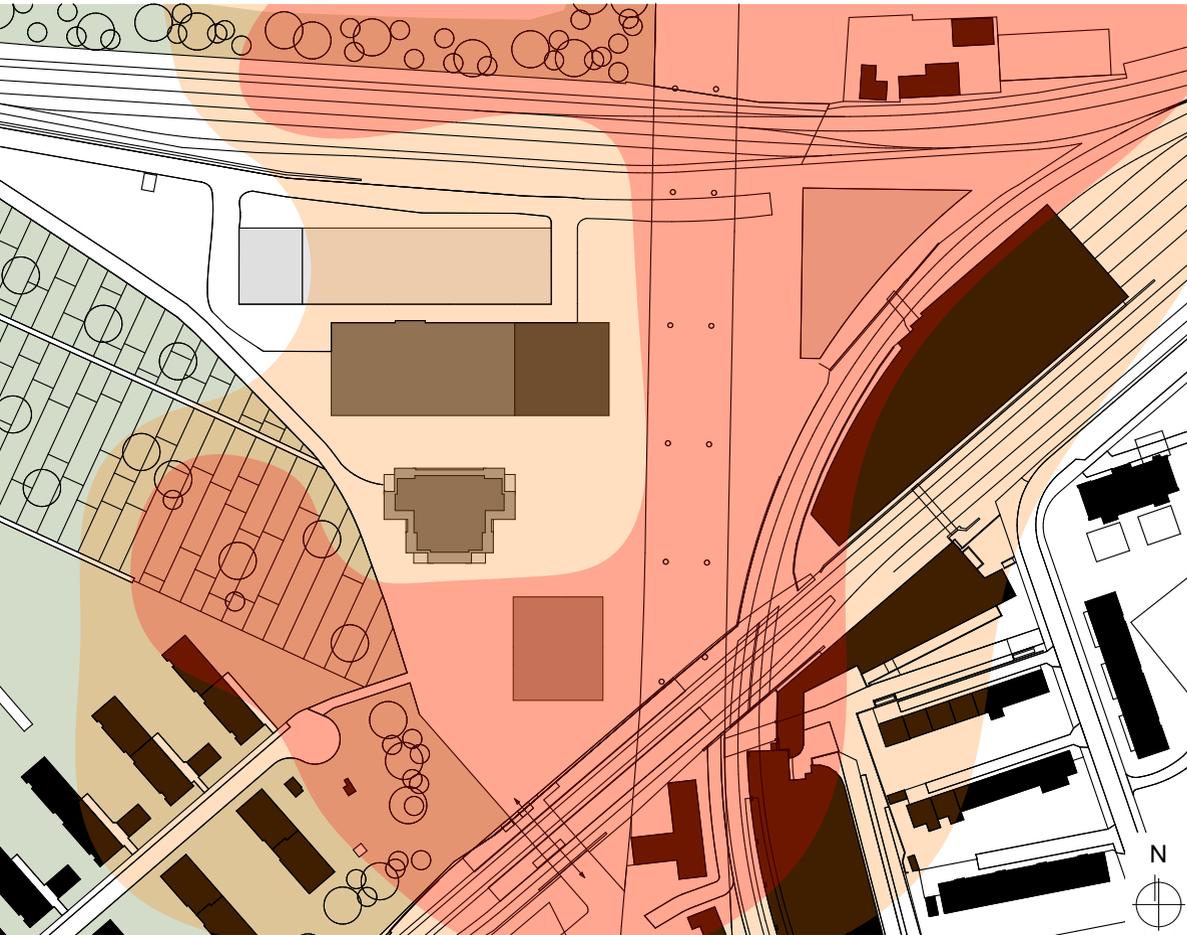
Anhand der GIS-Lärmdatenbank sonBASE konnte die Lärmbelastung des EWB / BLS Areal ermittelt werden.

Dem Kataster kann entnommen werden, dass sich das Bau Feld B im Dezibelbereich von 50 - 59.9 dB befindet. Das heisst wir befinden uns innerhalb des Grenzwertes für eine reine Wohnnutzung (ES II).

Mit dem «Gartenhochhaus», wird auf diese Lärmbelastung reagiert. Mit Hilfe der Balkone und Terrassen wurde ein Schutz und eine gewisse Abschottung gegenüber der Lärmbelastung (Autobahnviadukt) erreicht.

Eventuell muss die Ausrichtung / Orientierung des Gebäudes nochmals hinterfragt werden.

# LÄRMBELASTUNG BAUFELD



Situationsplan Lärmbelastung EWB / BLS Areal

Die Lärmbelastung auf Baufeld B liegt unter der Grenze für reine Wohnnutzungen. Deshalb ist der Standort Baufeld B auch kein Nachteil für ein reines Wohnhochhaus.

Die symmetrische Form des Hochhauses orientiert sich an der Form des Areals und reagiert gleichzeitig auf die vier Himmelsrichtungen.

Durch die Symmetrie entsteht eine einfache und schlichte Qualität. Auf den ersten Blick wird nicht auf die Gegebenheiten und den Kontext reagiert. Aus den gleichen Wohnungen (West / Ost) entstehen zwei unterschiedliche Ausgangslagen.

Mit den nach Osten gerichteten Wohnungen wird der Schallschutz zwar nur teilweise berücksichtigt, bietet aber den stadtverbundenen Menschen einen Aussenraum, von dem, die Hektik der Grosstadt beobachtet und erlebt werden kann.

Die nach Westen orientierten Wohnungen, die sich auf der abgewandten Seite der Lärmquelle befinden, bieten sich für Menschen an, die den nahen Stadtbezug schätzen, jedoch aber auch die Ruhe der Agglomerationsgebiete suchen.

**ANALYSE**

—

**REFERENZOBJEKT**

# REFERENZOBJEKT



Abb. 14: Grundriss A, Ramser Schmid Architekten

Gartenhochhaus Aglaya  
11. Obergeschoss

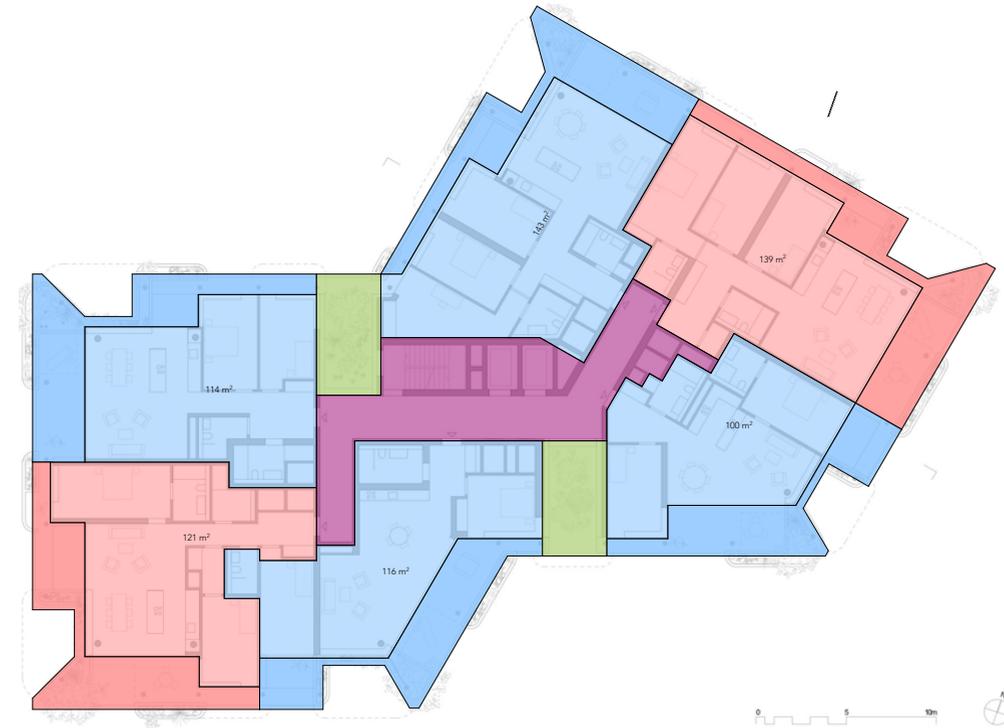


Abb. 15: Analyse Grundriss A, Ramser Schmid Architekten

Gartenhochhaus Aglaya  
11. Obergeschoss

Bei der Analyse des Referenzobjekts «Aglaya» in Rotkreuz von Ramser Schmid Architekten sind folgende Punkte ersichtlich.

Die Qualität dieser speziellen und kompakten Erschliessungsfigur ist die Belichtung mit natürlichem Licht. Weiter ist das Referenzobjekt relativ einfach aber raffiniert gestaltet. Die einfachen Geschossgrundrisse werden aufeinander gestapelt. Durch die speziellen Balkone / Aussenräume, wo der zweigeschossige Luftraum jeweils pro Geschoss über das Eck gespiegelt wird, entsteht im Ausdruck des Gebäudes, keine reine Stapelungserscheinung.

# REFERENZOBJEKT



Abb. 16: Grundriss B, Ramser Schmid Architekten

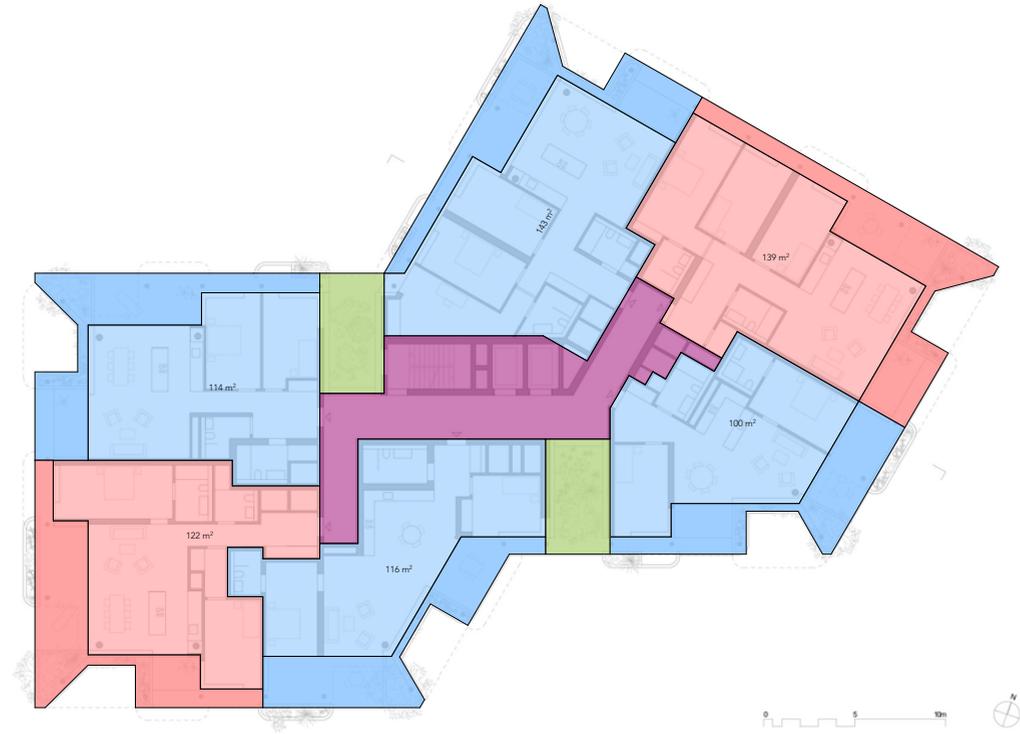


Abb. 17: Analyse Grundriss B, Ramser Schmid Architekten



# REFERENZBILDER



Abb. 18: Visualisierung Hochhaus «Aglaya» in Rotkreuz



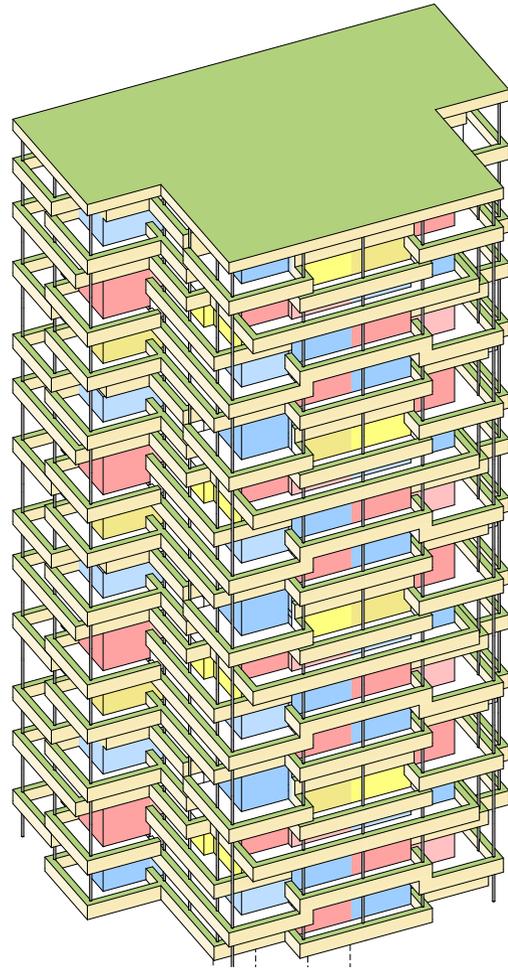
Abb. 19: Hochhaus «Aglaya» in Rotkreuz

**GEBÄUDE**

—

**«GARTENHOCHHAUS»**

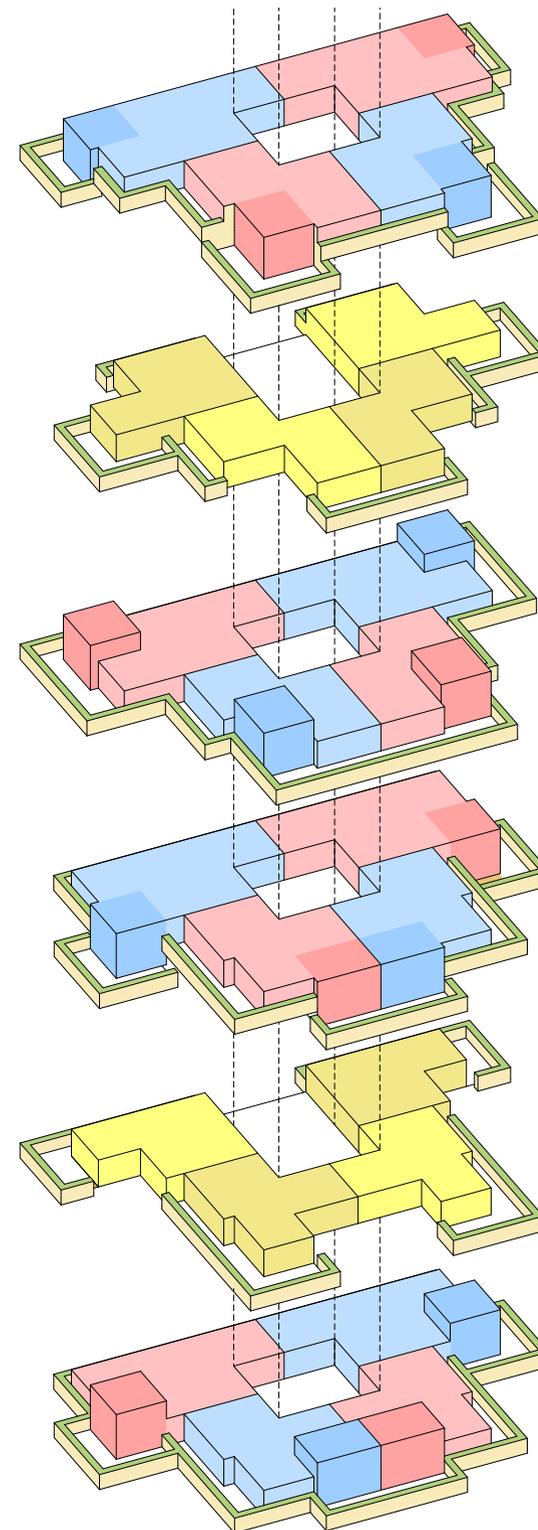
# WOHNUNGSTYOLOGIEN



Isometrie der Wohnungstypologien

Die Wohnungstypologie ist relativ einfach gehalten. Drei Geschosse bilden jeweils ein Paket. Von diesen drei Geschossen, haben jeweils zwei Geschosse überhohe, also 1 1/2 geschossige Wohnräume. Zwischen diesen Geschossen befindet sich ein Zwischengeschoss. Diese Wohnungen werden dupli-

ziert, jedoch die überhohen Wohnräume werden verschoben. Somit entstehen sechs unterschiedliche Geschosse, welche eine spannende Fassadengestaltung ermöglichen, die ein wenig an die Beirut Terraces von Herzog & de Meuron erinnern.



**Geschoss 4**  
2 x 3.5 Zi  
2 x 4.5 Zi

**Zwischengeschoss 2**  
4 x 3.5 Zi

**Geschoss 3**  
2 x 3.5 Zi  
2 x 4.5 Zi

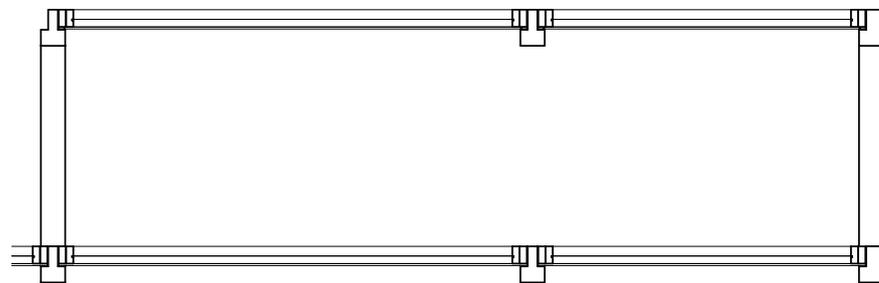
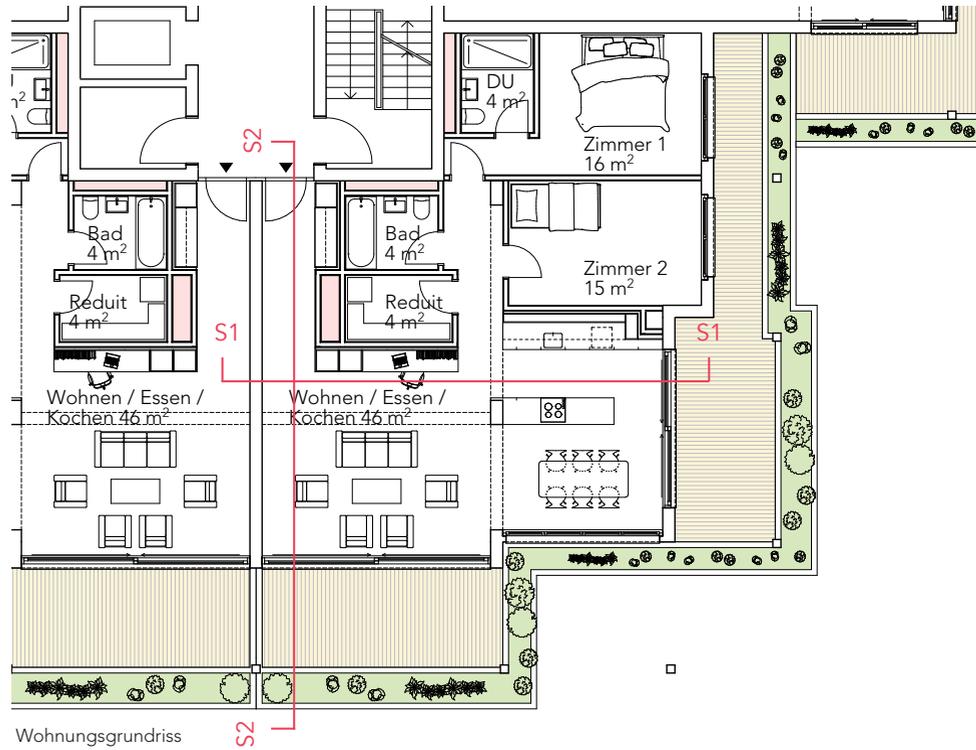
**Geschoss 2**  
2 x 3.5 Zi  
2 x 4.5 Zi

**Zwischengeschoss 1**  
4 x 3.5 Zi

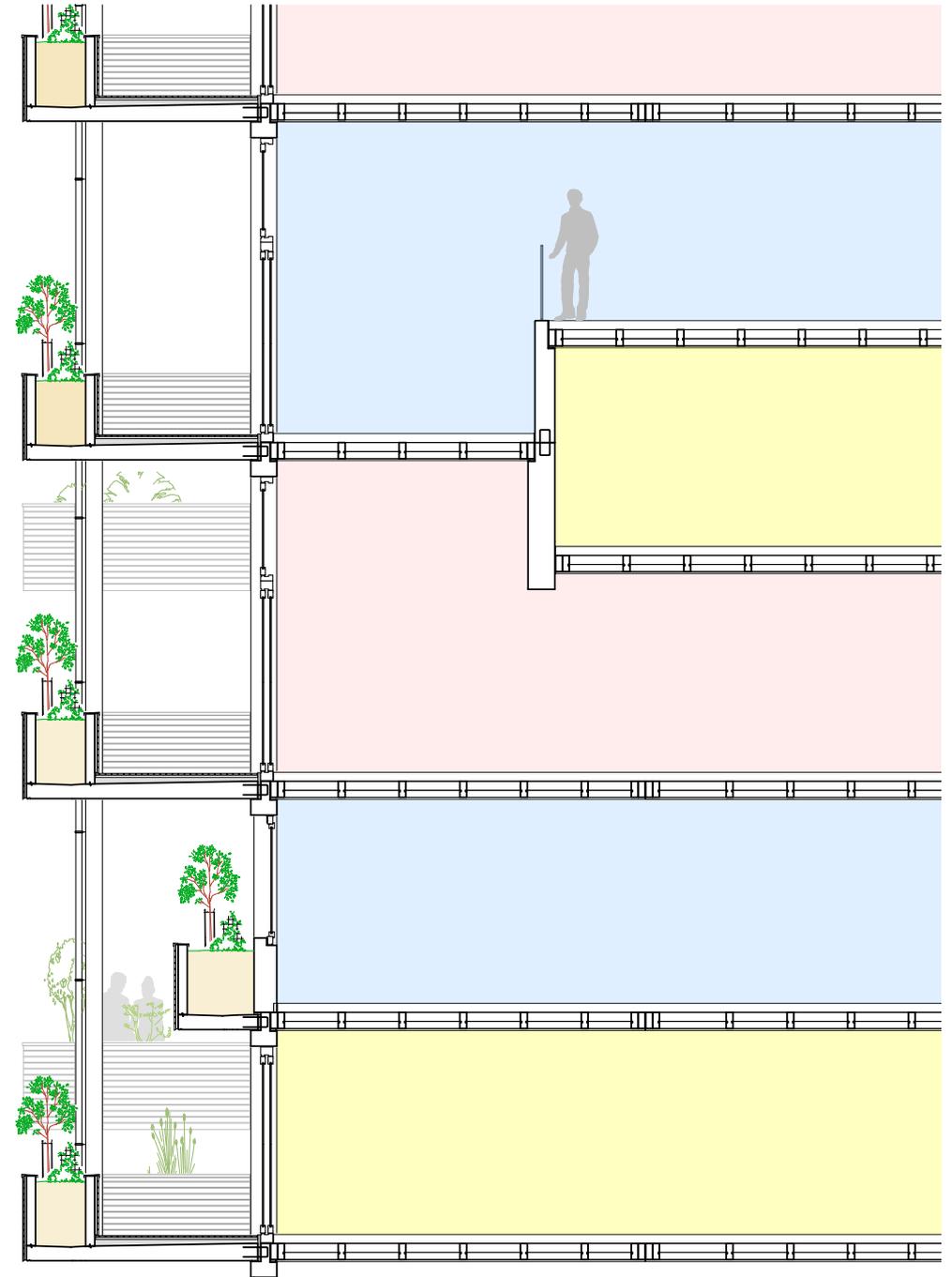
**Geschoss 1**  
2 x 3.5 Zi  
2 x 4.5 Zi

Isometrie der Wohnungstypologien

# WOHNUNGSTYOLOGIEN

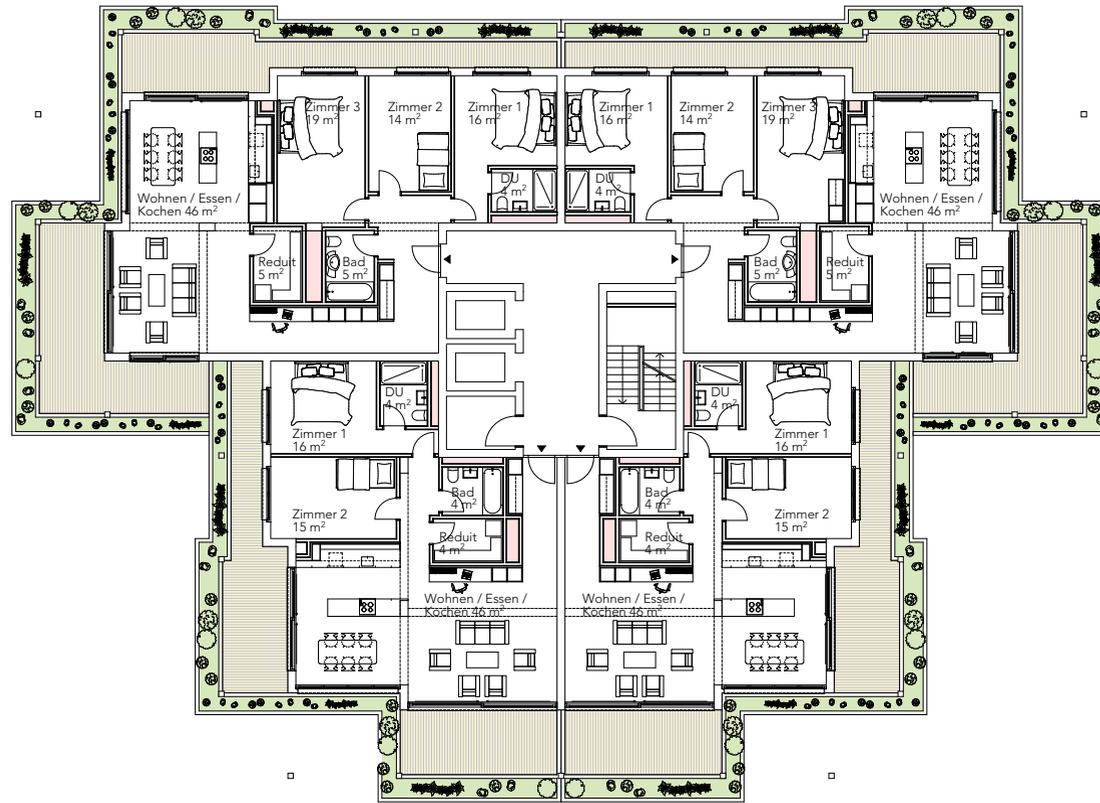


Schnitt 1-1



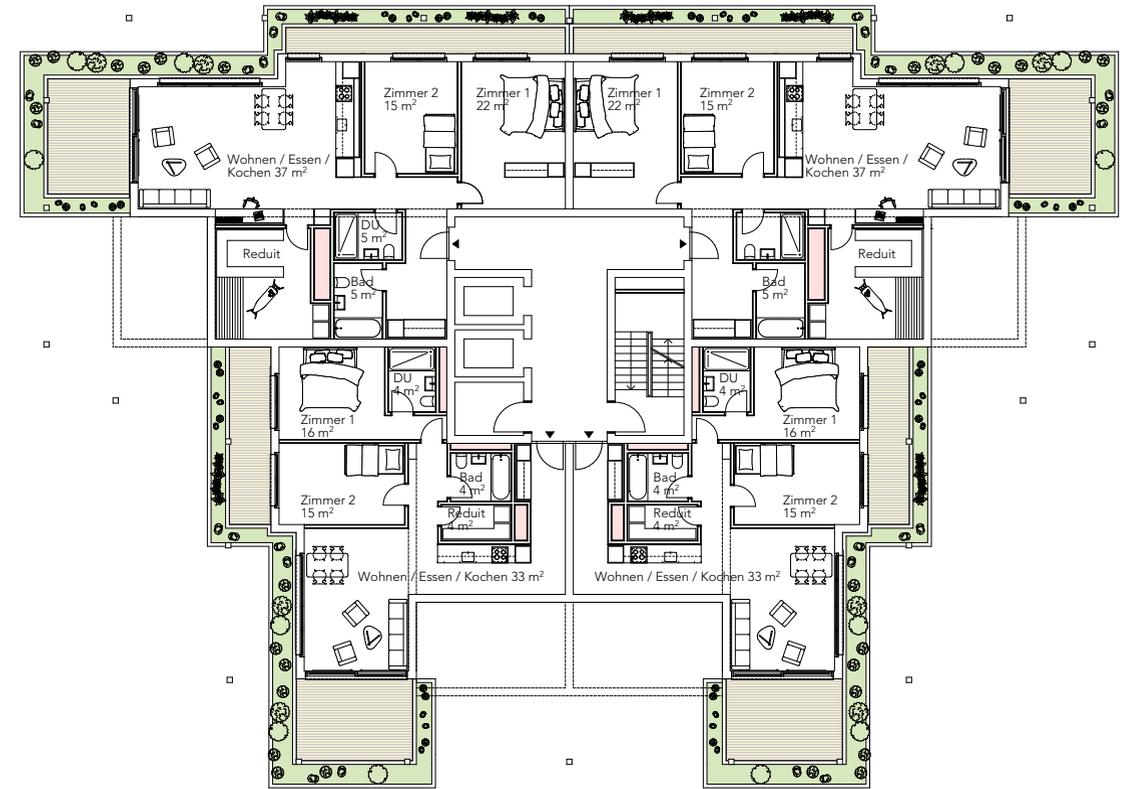
Schnitt 2-2

# GRUNDRISSSE



Geschoß 1

Der Erschließungskern wurde überarbeitet und ist kompakter gestaltet. Das Wohnen / Essen ist jeweils am Ende der Wohnungsgrundrisse angeordnet. Es entsteht eine interessante Eingangszone. Der Gast betritt die Wohnung im dunklen Bereich und wird durch den Gang zum Licht geführt, wo ihn eine wunderbare Aussicht erwartet.



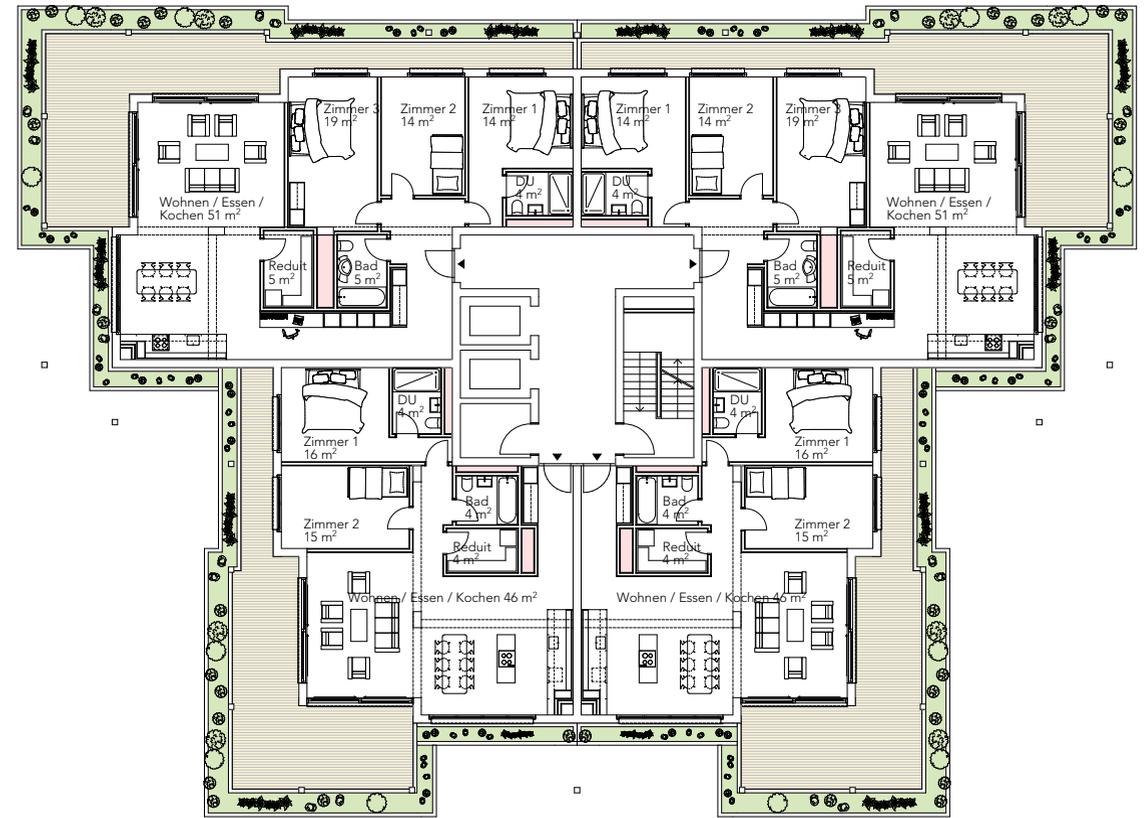
Zwischengeschoss 1

# GRUNDRISSSE



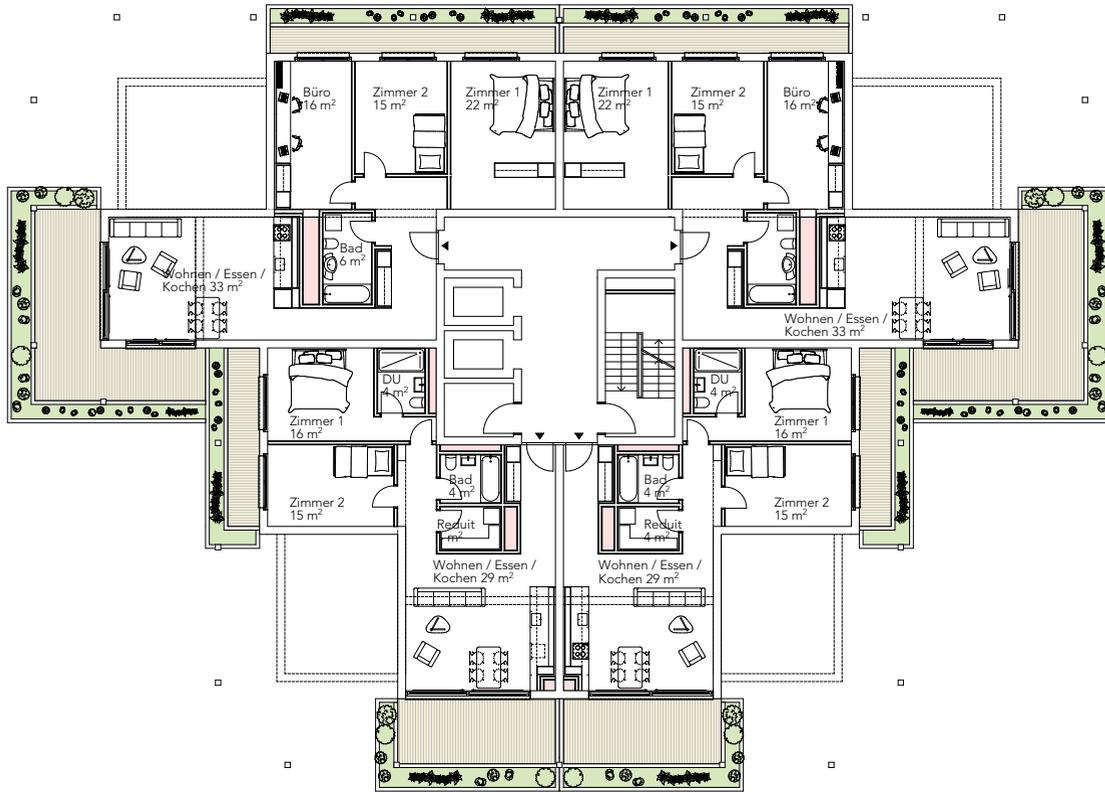
Geschoss 2

Die halbgeschossig versetzten Aussenräume im Geschoss 2 geben der Wohnung eine besondere Qualität. Der Höhenversatz in der Wohnung ermöglicht einen einmaligen Ausblick, wie in der Visualisierung auf Seite 116 zusehen ist.

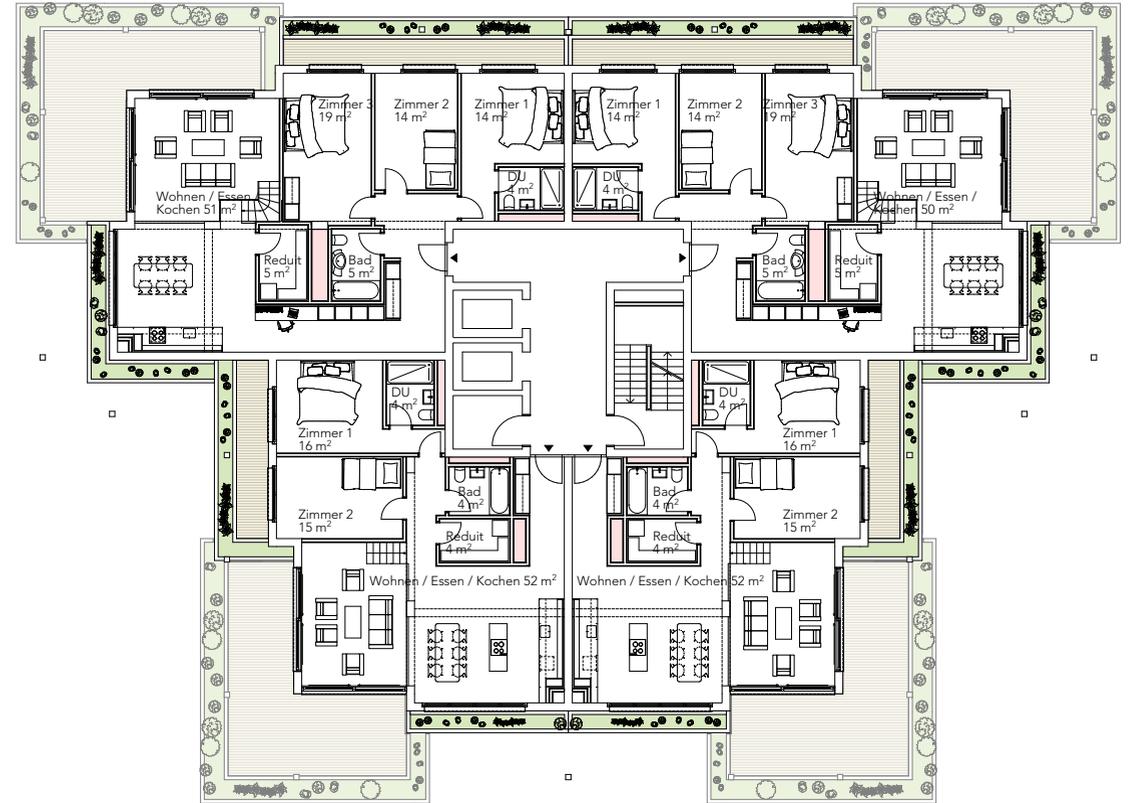


Geschoss 3

# GRUNDRISSSE

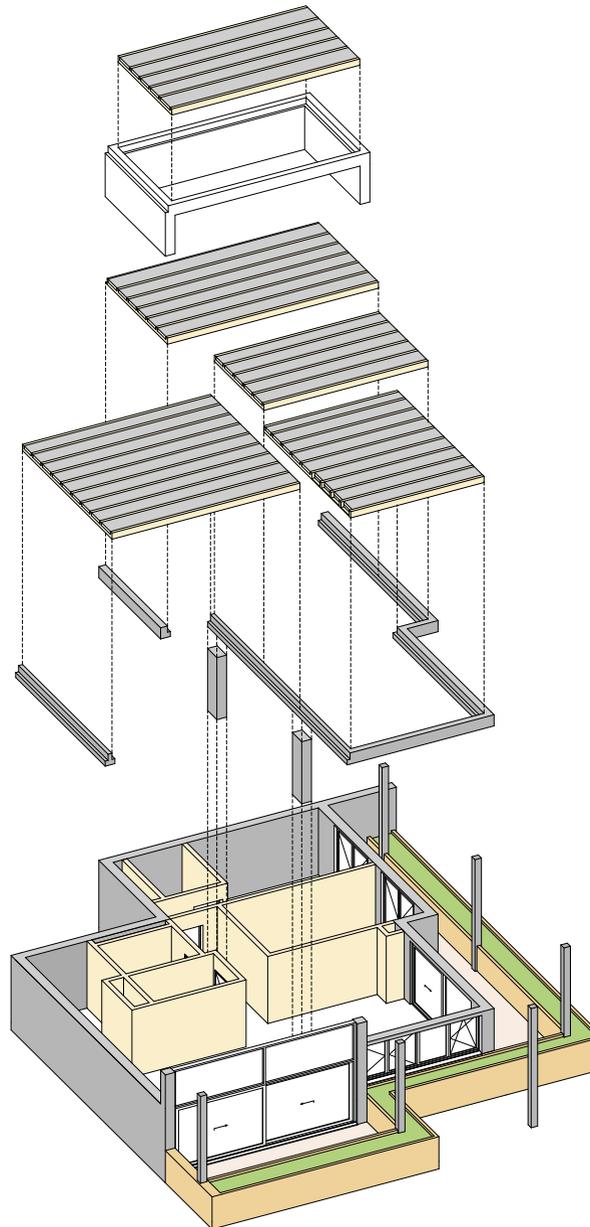


Zwischengeschoss 2

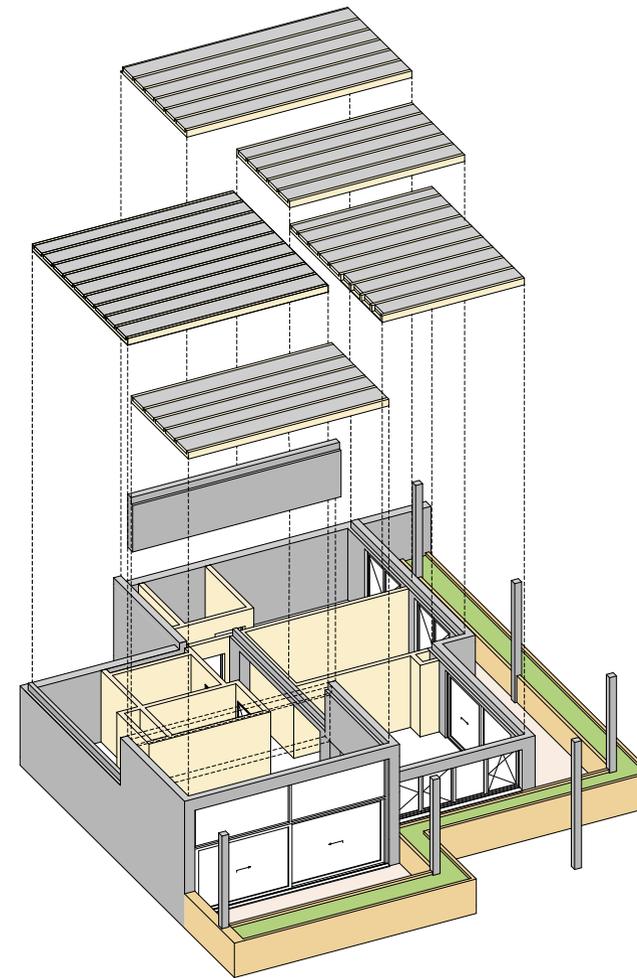


Geschoss 4

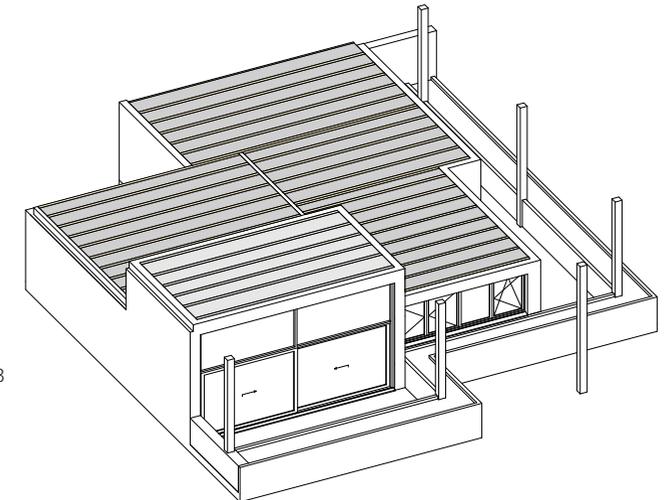
# STATIKKONZEPT



Isometrie Statik - Schritt 1



Isometrie Statik - Schritt 2

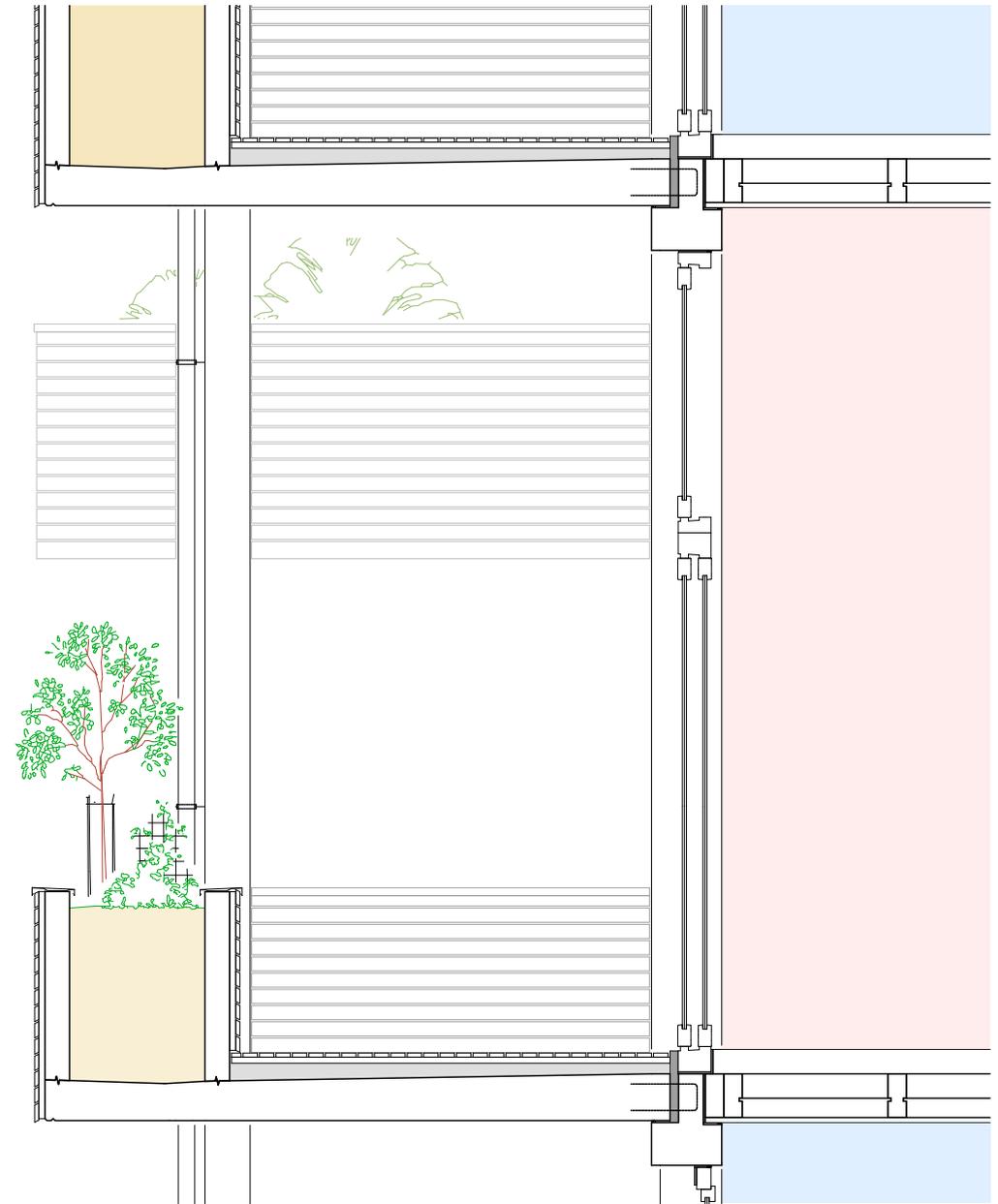


Isometrie Statik - Schritt 3

# STATIKKONZEPT

Mit dem kompakten Erschliessungskern wird die Voraussetzung für die Statik verbessert. Die Wohnungstrennwände aus Stahlbeton sorgen zusätzlich für eine optimale Aussteifung des Gartenhochhaus. Um den Wohnungen eine atmosphärische Qualität zu geben, soll mit Holzbetonverbunddecken gearbeitet werden. Diese benötigen ein Auflager. Die daraus resultierenden Unterzüge sollen im Innenraum gezeigt werden und gleichzeitig den Wohn- und Essraum optisch unterteilen.

Der Innenausbau erfolgt ausschliesslich über vorgefertigte Leichtbauelemente.



Schnitt Tragwerk / Unterzüge

## FASSADEN / -SCHNITT

Die Struktur und das Erscheinungsbild des Gartenhochhaus werden durch das Selbstbewusstsein und den Optimismus der modernen begrünnten Architektur geprägt. Das Gartenhochhaus kann über fünf Prinzipien definiert werden. Balkone und Terrassen, innen und aussen, Vegetation, Aussicht und Privatsphäre sowie Licht und Identität.

Das Ergebnis ist eine vertikale Vorstadtsiedlung. Balkone unterschiedlicher Größen ermöglichen ein Zusammenspiel von Offenheit und Privatsphäre, das ein flexibles Leben zwischen Innen und Aussen fördert. Die individuelle Beispielbarkeit der Brüstungselemente, lässt eine Vielfalt an möglichen Erscheinungsbilder zu.



Nordfassade



Ostfassade



Südfassade

Eine Stapelungserscheinung in der Fassade, kann durch die Anordnung der Balkone auf verschiedenen Ebenen, vermieden werden. Die vorstehenden oder zurückgesetzten Balkone erzeugen Licht und Schatten und generieren Orte des Schutzes, aber auch Orte, wo die Bewohner exponiert sind.

Die Variationen in den Geschossen erzeugt die spezielle Anordnung der Balkone im Aussenbereich. Die Blickbeziehungen unter den verschiedenen Balkonebenen fördert eine neue Nachbarschaft.

Die Sichtbetonfassade des Hochhauses wird von den in Holz verkleideten Brüstungselementen verdeckt. Die Materialität des Holzes, gibt dem Gartenhochhaus einen unverwechselbaren Charakter.



3D Isometrieschnitt

# RÜCKMELDUNG



Visualisierung Innenraum «Gartenhochhaus»

Durch die selbst auferlegte Komplexität des Gartenhochhauses mit sechs unterschiedlichen Wohngeschossen, führten zu einem Chaos im Projekt. Der Betrachter wird förmlich von der Komplexität des Gebäudes erschlagen.

Die beibehaltene symmetrische Ausrichtung des Gebäudes hilft dem Projekt nicht. Die Gebäudeabwicklung sowie die Symmetrie des Gartenhochhauses passen nicht in den Kontext hinein. Das Gartenhochhaus ist zu kompliziert gedacht und fügt sich nicht in die, bis zur 1. Entwurfsdiskussion erstellte, städtebauliche Analyse ein. Die Form des Gartenhochhauses an diesem Standort, müsste im Grundriss, einer Windmühle gleichen.

Im Moment gibt es noch zu viele Elemente, welche dem Gartenhochhaus seine Komplexität geben. Der Umgang mit den Elementen, muss sparsamer, einfacher und weniger werden. Die umlaufenden Balkone, die langen Korridore, die Eingangssituationen, sowie die Grundrisse müssen einfacher gedacht werden. Wie bei der Analyse vom Referenzobjekt, wo die Innere Welt ganz einfach ausgestaltet ist, mit Geschosswohnungen. Nur mit einem raffinierten Fassadenelement soll das Hochhaus seinen Ausdruck und seine Wohnungen erlebbarer und spezieller machen.

Das Gebäude in einem nächsten Schritt nochmals zu reduzieren und zu vereinfachen wird auch dem Tragwerk helfen. Es würde dem Projekt nicht schaden, wenn in einem nächsten Schritt, zuerst das Tragwerk gedacht wird.

Gebäudetechnisch wurde kein Problem festgestellt, solange die angedachten Steigzonen übereinander bleiben. Die Anzahl der Steigzonen, wurde als zuviel empfunden, diese könnten ohne Probleme reduziert werden. Die Analyse mit dem Lärmschutz wird geschätzt, jedoch falsch interpretiert. Der Schallschutz über die Ausrichtung des Gebäudes wird eher als Lösung empfunden.

Das Potenzial, damit am Schluss ein gutes Projekt entsteht, ist vorhanden, es muss jedoch nochmals gruppiert und geschärft werden. Nur so kann bis zur Schlussabgabe, ein einfaches aber gutes Projekt zu Stande kommen.

# SCHLUSSABGABE

**AREALENTWICKLUNG**  
AUSSERHOLLIGEN BERN

—

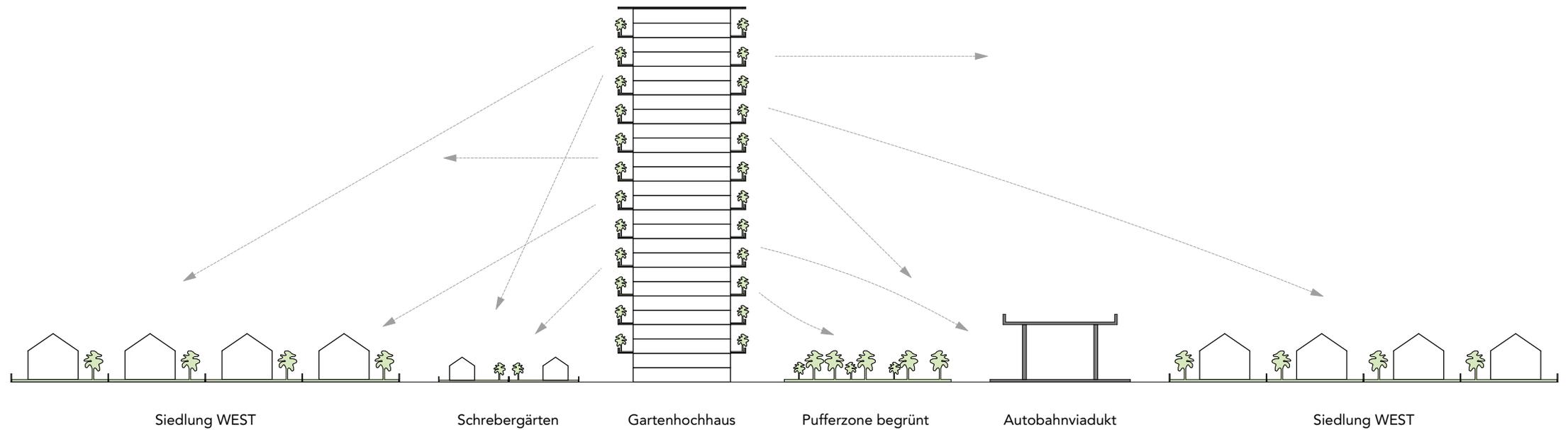
BAUFELD B

—

«GARTENHOCHHAUS»

# KONZEPT

# KONZEPTSKIZZE



Der grüne Leuchtturm, der aus dem Zentrum hervorragt, schafft eine natürliche Verbindung zu den bestehenden Grünflächen. Mit dem Grün vor den Wohnungen erleben die Bewohner des «Gartenhochhauses» ihren Balkon wie einen Garten, in einer grünen Vorstadtsiedlung, mitten in der «Betonwüste».

Aus dieser Idee ist auch meine Konzeptskizze entstanden.

**WEITERBEARBEITUNG**

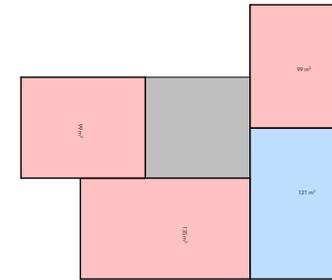
—

**«GARTENHOCHHAUS»**

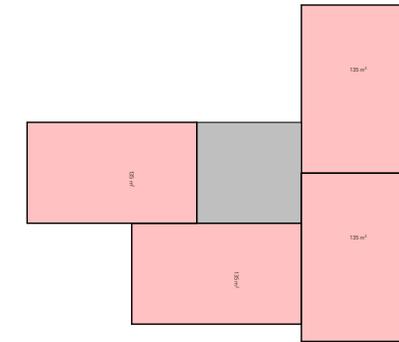
# WEITERBEARBEITUNG

Mit der Weiterbearbeitung wurden diverse Varianten studiert. Anhand einer groben Idee aus der zweiten Entwurfsdiskussion, war klar in welche Richtung es gehen muss.

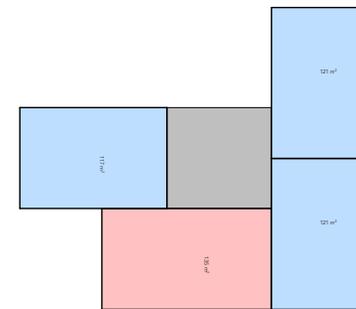
Die Ausarbeitung der Varianten brachte kein befriedigendes Resultat. Es wurden verschiedene Wohnungsgrößen so zueinander platziert, um eine Lösung für die kritisierten Punkte aus der zweiten Entwurfsdiskussion, zu kreieren. Es ergaben sich viele interessante Gebäudeformen. Ebenso wurde der Kern wie in Variante 1 - 4 in Frage gestellt und eine neu gestaltete Form untersucht (Variante 5 + 6). Doch keine dieser Formen erbrachte das gewünschte Resultat.



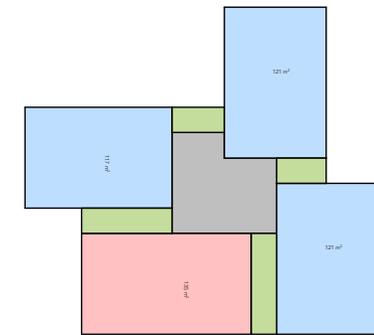
Variante 1



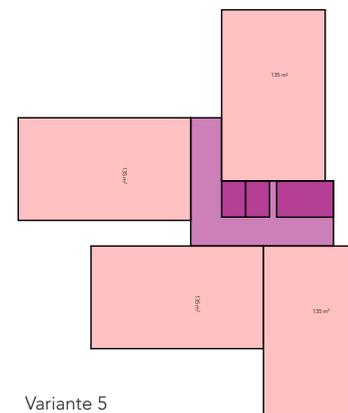
Variante 2



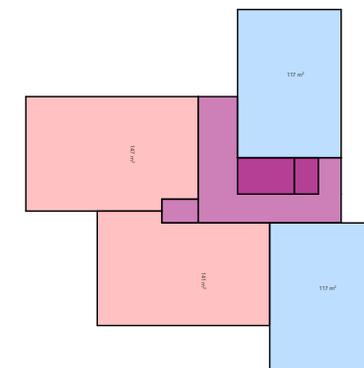
Variante 3



Variante 4



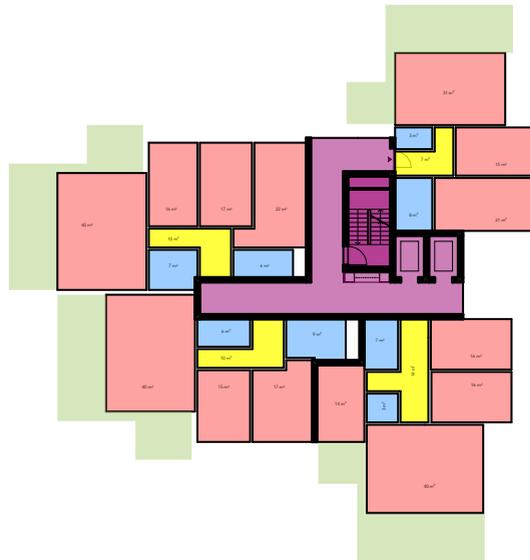
Variante 5



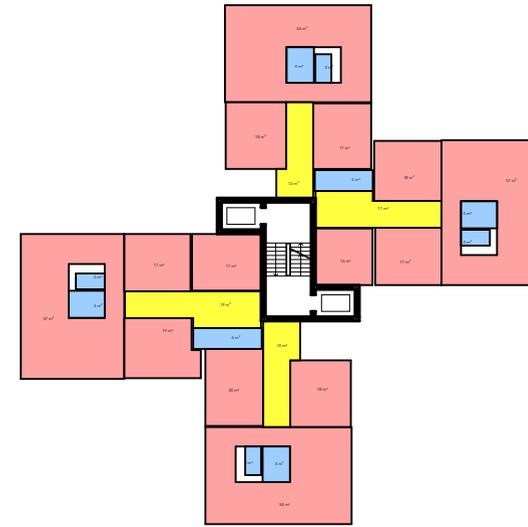
Variante 6

In einem weiteren Schritt erfolgte eine genauere Analyse der Wohnungen mit Hilfe einer schematischen Darstellung der Wohnungsgrundrisse. Und der Erschliessungskern wurde nochmals überarbeitet. Mit einer Gangsituation im Kern wird versucht, wie beim Referenzobjekt in Rotkreuz, die Verkehrswege in den Wohnungen kurz zu halten.

Doch auch diese Variante überzeugte nicht. Die Raumabfolge durch die Aufreihung der Räume erzeugt immer eine Gangsituation, die so nicht zu verhindern ist. Auch die Fassadenabwicklung ist nicht zufriedenstellend.



Schematischer Grundriss

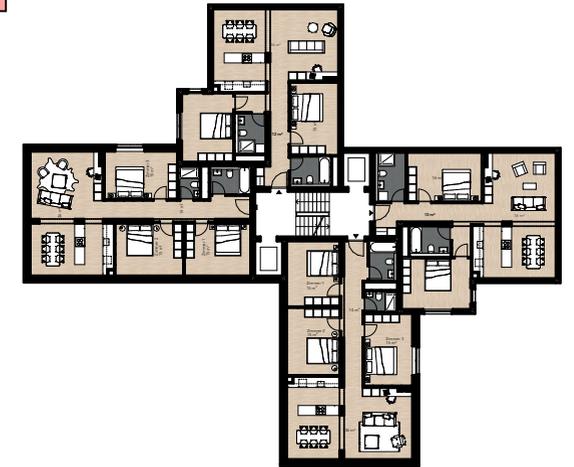


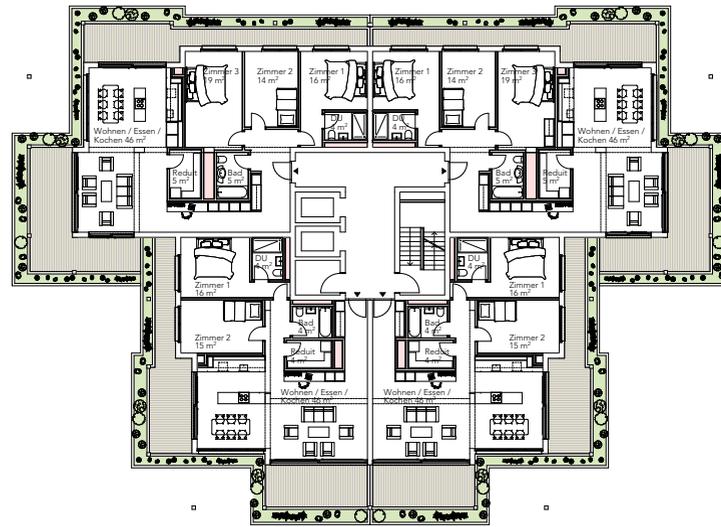
Windmühlenartige Grundrisse

In der zweiten Entwurfsdiskussion war von einem windmühlenartigen Grundriss gesprochen worden. Diese Variante wurde überprüft. Der kompakte und natürlich belichtete Erschliessungskern überzeugt.

Die Anordnung der Wohnungen ist eher kontraproduktiv. Mit dieser Form wird nicht auf die Gegebenheiten reagiert. Ebenso entstehen, durch die Anordnung von Wohn- und Essbereich im Kopf des Flügels, lange Gangsituationen.

Die Form des Gebäudes ist spannend und interessant, eignet sich kaum für das Bau-feld B.





Wohnungsgrundriss zweite Entwurfsdiskussion

Nach einer intensiven Variantenstudie ohne Resultat, wurde nochmals der Grundriss der zweiten Entwurfsdiskussion analysiert. Es wurde erkannt, dass das erwähnte Potenzial vorhanden ist und der Grundriss richtigerweise neu geordnet werden muss um ein adequates Resultat zu erhalten.

Die Wohnungen müssen überarbeitet und vereinfacht werden. Die Ausarbeitung der Wohnungen mit Hilfe des statischen Konzepts, kann eine optimale Lösungsfindung unterstützen. Die Aussenbereiche müssen Anhand des neuen Projekts nochmals definiert werden, sind aber ein wichtiger Bestandteil des Projekts und bleiben bestehen.

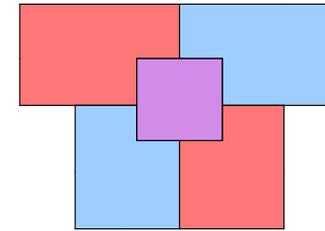
**Schritt 1:** Der Wohnungsgrundriss wurde nochmals analysiert.

**Schritt 2:** Die Wohnungen wurden vom Kern gelöst, um eine neue Anordnung zu überprüfen.

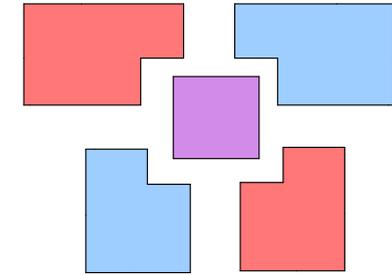
**Schritt 3:** Eine neue, verbesserte Kernsituation wurde geschaffen.

**Schritt 4:** Die Wohnungen wurden teilweise gedreht und an den neuen Kern platziert.

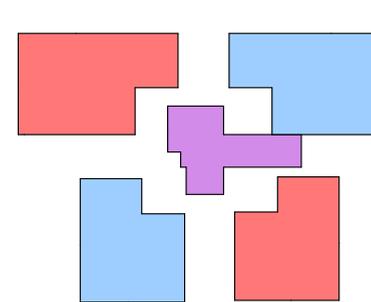
**Schritt 5:** Ein schematisch überzeugende Grundrissform ist entstanden. Auf dieser Basis erfolgt die Ausarbeitung.



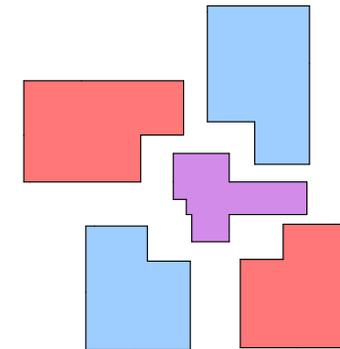
Schritt 1



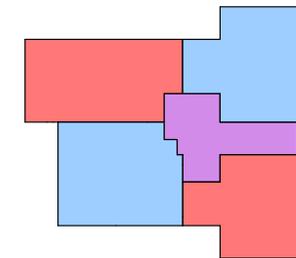
Schritt 2



Schritt 3



Schritt 4



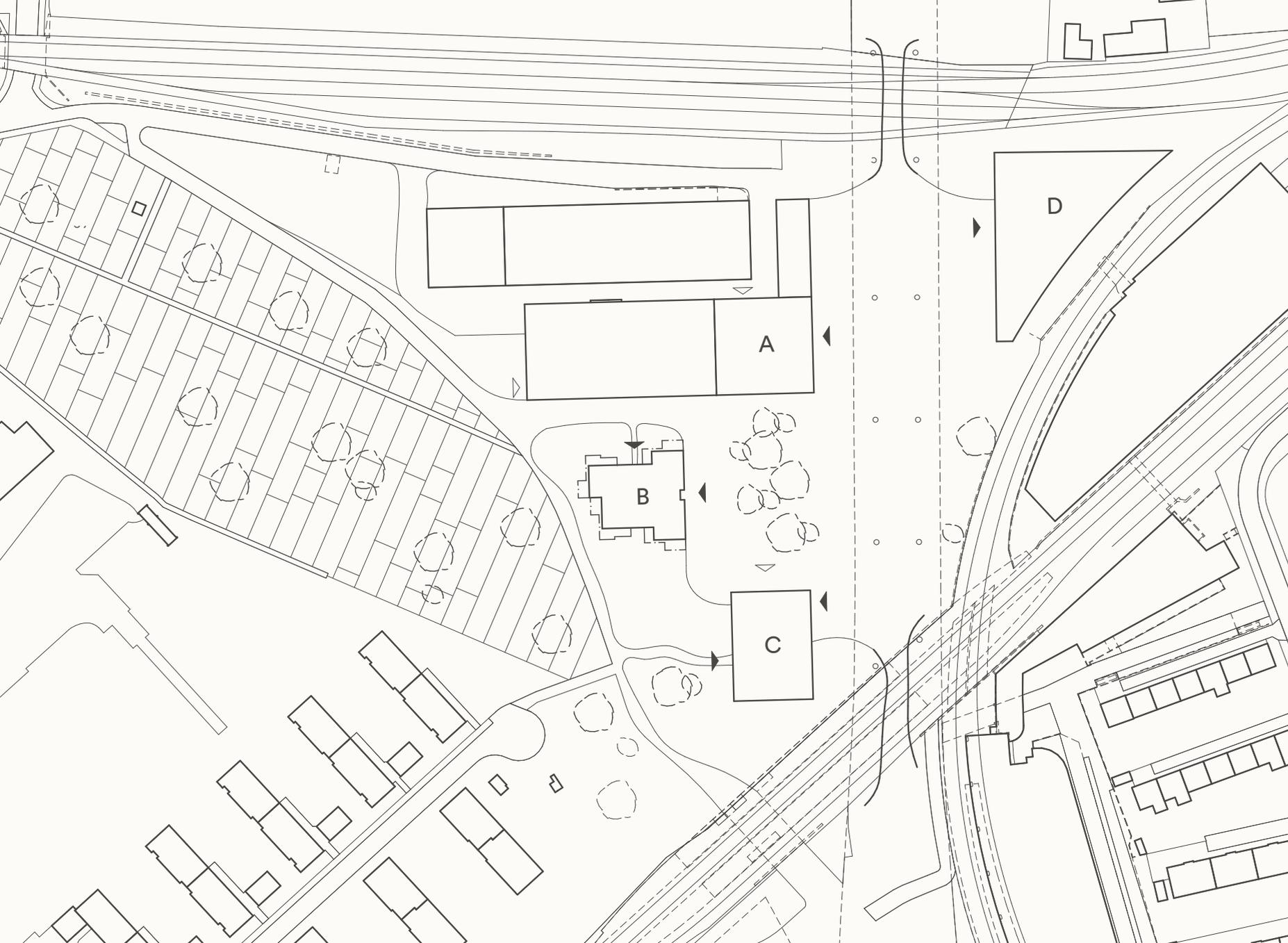
Schritt 5

# SCHLUSSABGABE

—

# «GARTENHOCHHAUS»

# SETZUNG



Situationsplan EWB / BLS Areal



Durch die Rückversetzung des Hochhaus vom Viadukt weg, steht das Gebäude im ruhigeren Teil des Areals. Die Nordost- sowie Südostwohnungen bilden einen Riegel als Schallschutz gegen den Verkehrslärm.

Die windmühlenartige Gebäudeform passt sich optimal in das Hochhauscluster ein. Mit dieser speziellen Form wird auf die unmittelbaren Gegebenheiten reagiert und Rücksicht genommen.

# GEBÄUDE

# ERSCHLIESSUNGSKERN

Anhand der Grundrissstudien und den zwei verbliebenen Grundrissen, wird deutlich, um eine geeignete und funktionale Grundrissform zu erhalten, dass der Erschliessungskern überarbeitet werden muss.

Bei der Recherche nach einem optimalen und interessanten Erschliessungskern, ist das Hochhaus B125 in Zug von Brühwiler Philipp und Konrad Hürlimann Architekten aufgefallen. Die vertikale Erschliessung und die Infrastruktur des B125 ist auf drei Kerne im Zentrum des Gebäudes verteilt.



Abb. 20: Referenzobjekt Hochhaus B125 in Zug



Erschliessungskern im Gartenhochhaus

Die Übersetzung dieser Erschliessungsfigur vom B125 in das Gartenhochhaus hat optimal funktioniert. Das Zusammenspiel des neuen Kerns mit den Grundrissen, überzeugt. Die drei Kerne werden auseinander geschoben, das ermöglicht die natürliche Belichtung des Erschliessungskerns von Osten.

Der erste Kern (Vorplatz vor den Wohnungen) mit dem Fluchttreppenhaus erschliesst die vier Wohnungen.

Der zweite Kern beinhaltet die vertikale Erschliessungen mit den Aufzugsanlagen (Feuerwehr- und Personenaufzug).

Der dritte Kern nimmt die Funktion von Reduits auf. Den einzelnen Wohnungen kann auf jedem Geschoss ein Keller / Reduit angeboten werden, wodurch die Wohnungen an Qualität gewinnen.

# GRUNDRISS

Das Gebäude überzeugt mit einem einfachen architektonischen und konstruktiven Konzept. Mit drei freistehenden Wandscheiben und den Geschossplatten aus Beton, entstehen grosszügige Wohnräume. Die Wandscheiben stehen so in einer Beziehung zu einander, dass die Räume gefasst sind, gleichzeitig eine fließende Raumwirkung entsteht, die eine offene Wohnstruktur ermöglichen.

Die Optimierung des Erschliessungskerns ermöglichte einen einfachen Grundriss zu gestalten. Die Wohnungen werden windmühlenartig um den Erschliessungskern angeordnet. Alle Wohnungen besitzen einen qualitativen Aussenraum / Garten der nach Westen ausgerichtet ist. Die Balkone orientieren sich bei allen Wohnungen über Eck, wodurch ein zweiseitiger Bezug zur Umgebung entsteht.



Regelgeschoss A



# GRUNDRISS



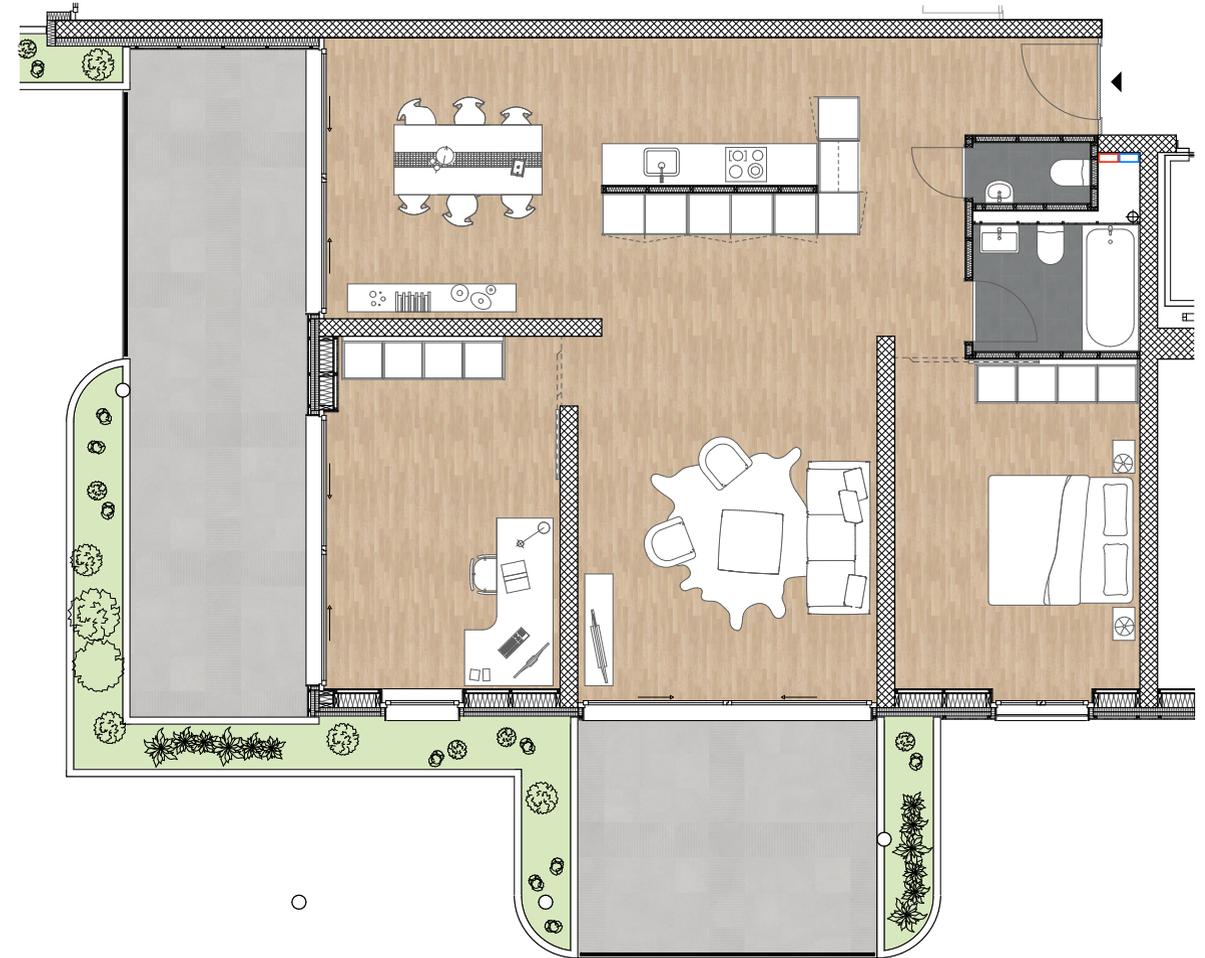
Regelgeschoss B



# WOHNUNGSGRUNDRISS

Die Raumteiler ermöglichen Blickbeziehungen zwischen den inneren Raumabfolgen, sowie vom Innen- zum Aussenraum. Das Zusammenspiel der Wohnung, mit den begrünten Balkonen bzw. Gärten, erlaubt ein einzigartiges Raumerlebnis.

Die innere Struktur und die genaue Positionierung der Wandscheiben, erzeugen das gewünschte Raumerlebnis. Durch die Wirkung, dass die Wandscheiben sich in einer freien Anordnung im Raum definieren, werden Räume nicht in Zimmer unterteilt, sondern in verschiedene, ineinander übergehende Bereiche gegliedert. Die öffentlichen wie die privateren Räume der Wohnung gehen fließend ineinander über. Geschlossene Schiebetüren ermöglichen Rückzug, geöffnet ermöglichen die unterschiedlichsten Blickbeziehungen innerhalb der Wohnung und zum Aussenraum.



3 ½ Zi - Wohnungsgrundriss





Visualisierung Innenansicht 3 ½ Zi - Wohnung

# FASSADEN

Alle vier Fassaden des «Gartenhochhaus» wirken, durch die sich abwechselnden horizontalen begrünten Brüstungselemente, als vertikaler Garten.

Das Spiel mit den begrünten Balkonen ver­rät dem Betrachter nichts über die innere Einfachheit des Hochhauses. Die Balkone werden bei allen Wohnungen über Eck geführt. Die Nord-West- sowie die Süd-Westbalkone mit den unterschiedlich ausformulierten Tiefen der Balkone, werden jeweils pro Geschoss über das Eck gespiegelt, so erhalten die Wohnungen teilweise zweigeschossige Aussenbereiche. Die Nord-Ost- sowie die Süd-Ostwohnungen besitzen einen Balkon der nach Westen ausgerichtet ist. Bei diesen Wohnungen werden die Balkone jeweils nur gegen Süden bzw. Norden gespiegelt. Diese Wohnungen erhalten so, einen teilweise zweigeschossigen Aussenbereich.

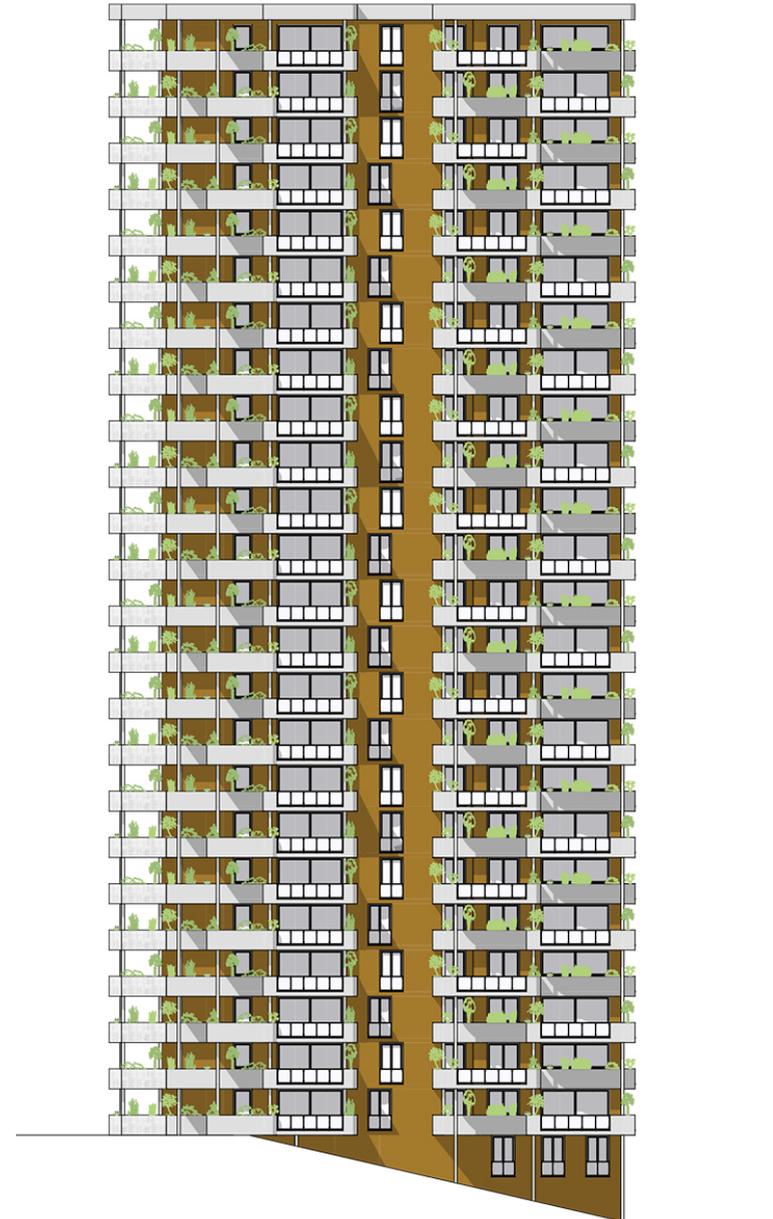
Um eine allseitige Begrünung des Gartenhochhauses zu gewährleisten, werden die begrünten Balkonbrüstungen, jeweils von Norden und Süden in die Ostfassade hineingezogen. Die Ostfassade wirkt mit den Brüstungsfenster eher reduziert, jedoch mit der Ausrichtung zum Autobahnviadukt, unterstützen die Brüstungen den Schallschutz. Die natürliche Belichtung des Kerns, welcher leicht zurückversetzt ist, bricht die Ostfassade in zwei Teile. Die vertikale Verglasung, die sich über alle Geschosse durchzieht, akzentuiert das Gesamtbild der Fassade.



Nordfassade



Westfassade



Südfassade



Ostfassade

Die Fenster zwischen den Balkonen sind geschossweise halb versetzt angeordnet. Um eine Stappelungerscheinung zu vermeiden, werden jeweils nach fünf, respektive drei Geschossen die Fenster übereinander angeordnet. Es entsteht dadurch ein spannendes Fassadenbild.

Die Brüstungen der Balkone sind in Sichtbeton mit einer vertikalen Bretterschalungsstruktur ausgeführt. Dies vor allem um eine hohe Lebensdauer zu garantieren. Durch die Auskragenden Balkone sind die Fassaden mehrheitlich vor der Witterung geschützt.



Visualisierung Fassadenausschnitt

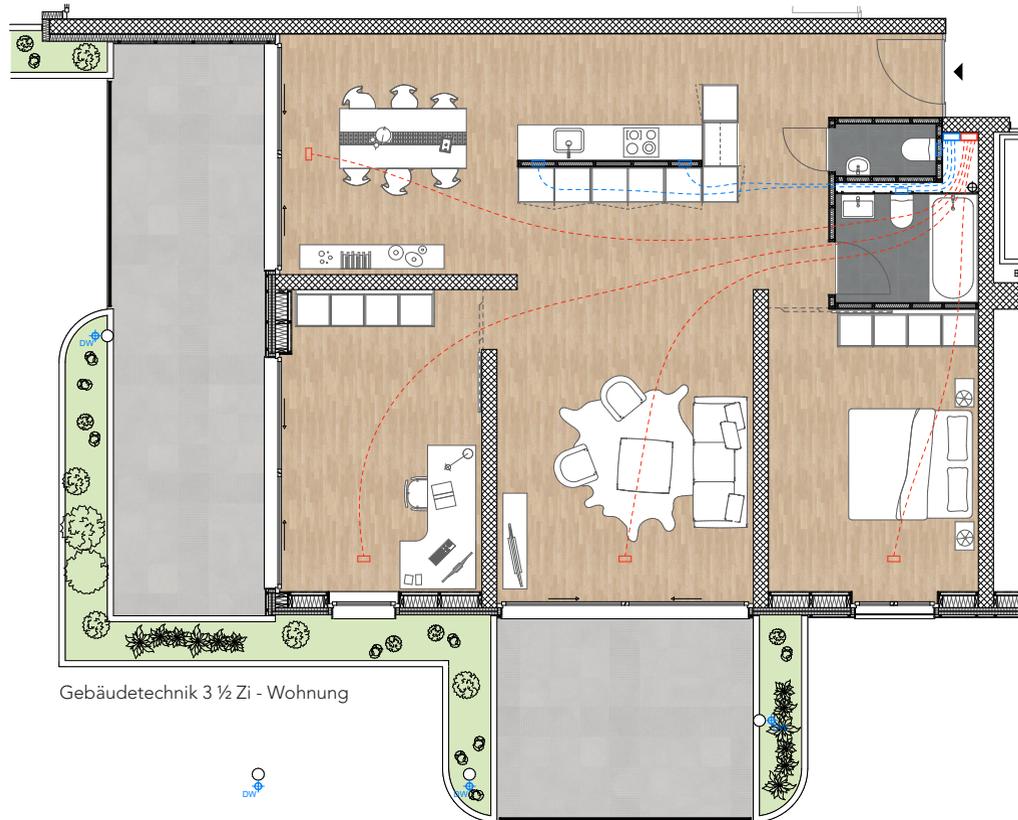
# GEBÄUDETECHNIK

Die Erschließung der Wohnungen mit der Gebäudetechnik, erfolgt über die jeweiligen Steigzonen entlang des Kerns. Die kontrollierte Lüftung der Wohnungen ist kein Problem, da die Leitungsführung in den Stahlbetondecken ausgeführt werden kann.

Die Nasszellen sind jeweils direkt um die Steigzone angeordnet und die Küchenspüle befindet sich innerhalb der möglichen Distanz zur Fallleitung. Die Entwässerung der Nasszellen ist einfach gelöst.

Um eine ganzjährige Benutzung der Balkone zu gewährleisten, werden verglaste Wintergärten angedacht, welche sich im Sommer problemlos öffnen lassen.

Die Entwässerung der Brüstungselemente, und der Balkone, erfolgt über Fallleitungen, die entlang der Stützen nach unten geführt werden. Um den Geräuschpegel, dieser teilweise bis zu 6 m langen Fallleitungen zu vermindern, werden die Fallleitungen in Geberit Silent Rohren ausgeführt, die vom Spengler optisch verkleidet werden.



Gebäudetechnik 3 1/2 Zi - Wohnung



Regelgeschoss mit Steigzonen und Wintergärten



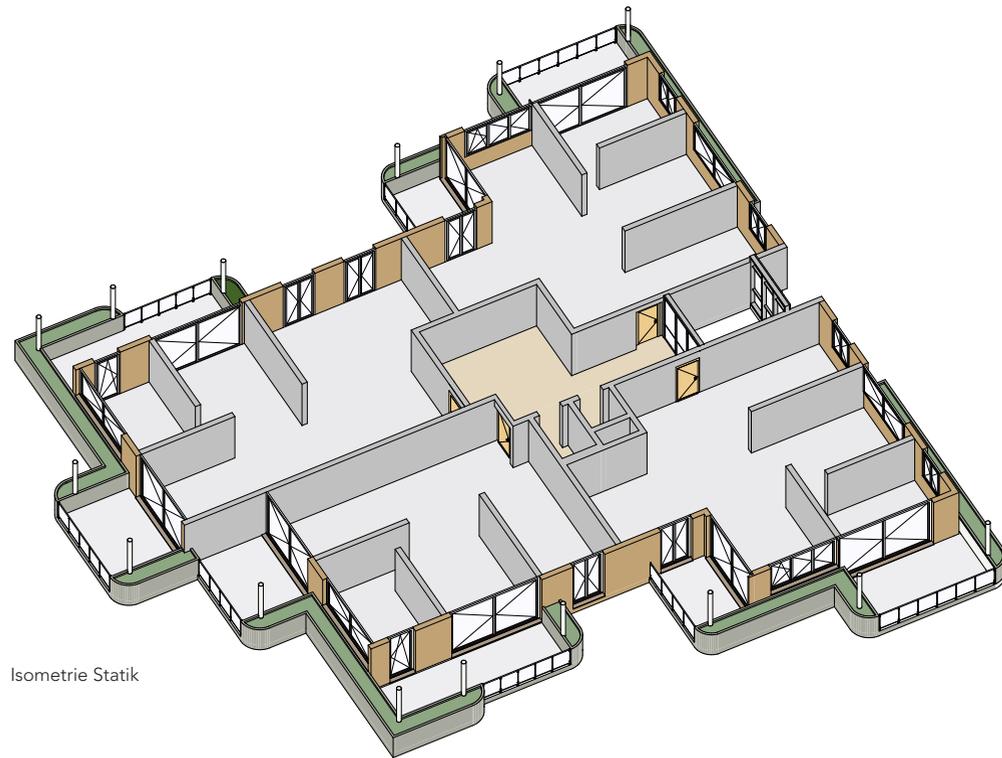
# STATIK

Die Aussteifung des Gartenhochhauses wird durch die drei Kerne im Inneren des Gebäudes gewährleistet. Im Zusammenspiel mit den aussteifenden Wohnungstrennwänden, entsteht ein statisches System, dass problemlos gebaut werden kann.

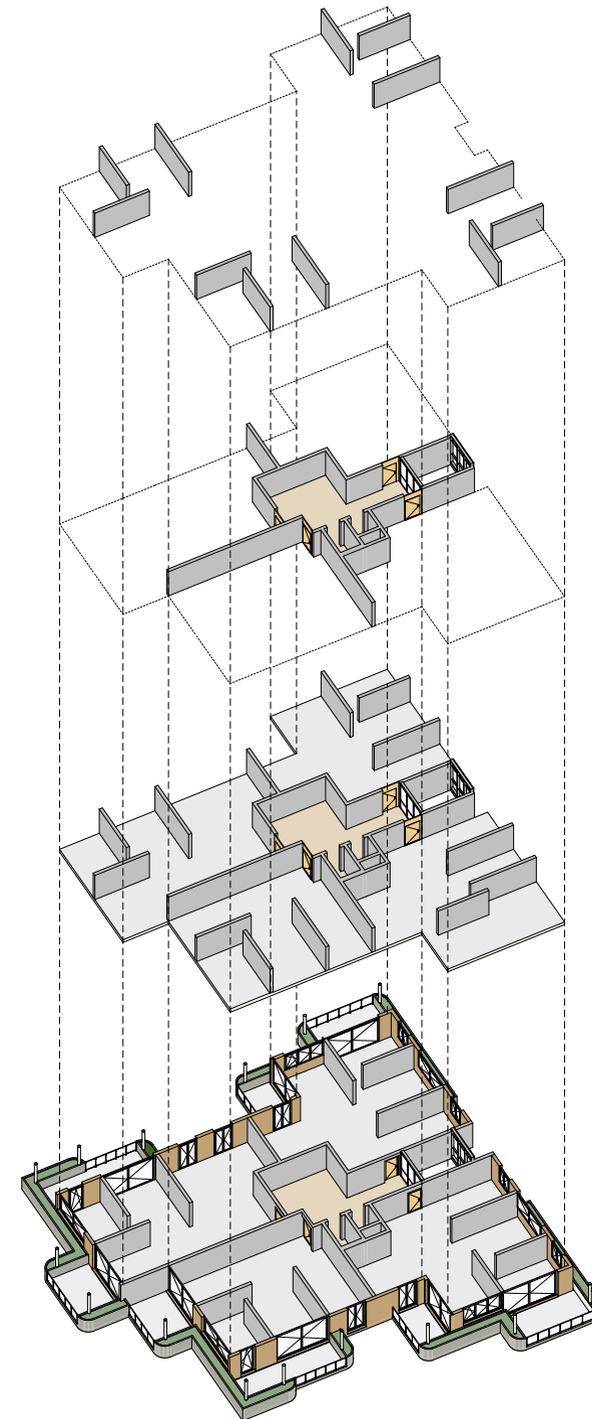
Die Wandscheiben erhalten durch die spezielle Anordnung eine raumdefinierende Funktion. Die Stabilität der Wandscheiben wird durch den Verbund mit der Stahlbetondecke gewährleistet.

Durch dieses statische System kann die Hülle des Gartenhochhaus frei gestaltet werden, da diese keine statische Funktion übernimmt.

Die markanten Balkone müssen wegen dem Gewicht der begrünten Brüstungselemente, sowie der tiefen Auskragung abgestützt werden. Die Fixierung nur mit einem Kragplattenanschluss hält nicht. Da das Gartenhochhaus eine Höhe von ca. 72 m aufweist, vergrößert sich die Dimension der Stützen zum Boden hin.

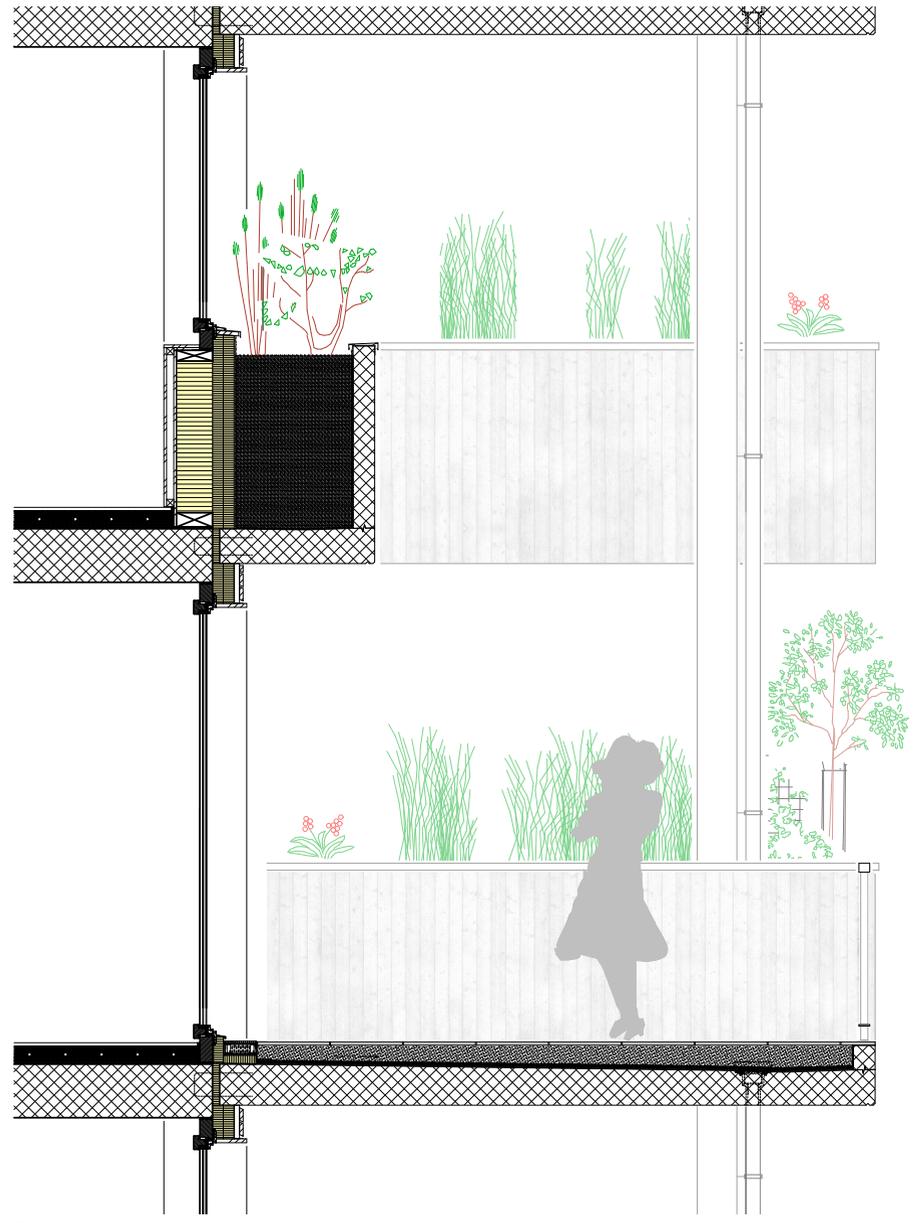


Isometrie Statik



Isometrie Statik

# FASSADENSCHNITT



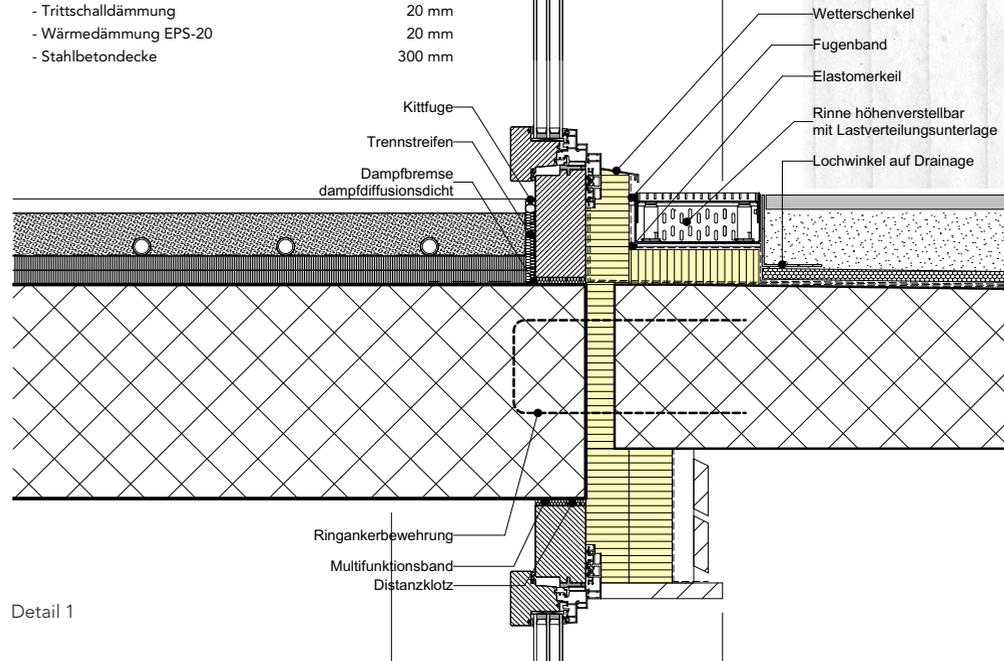
Fassadenschnitt



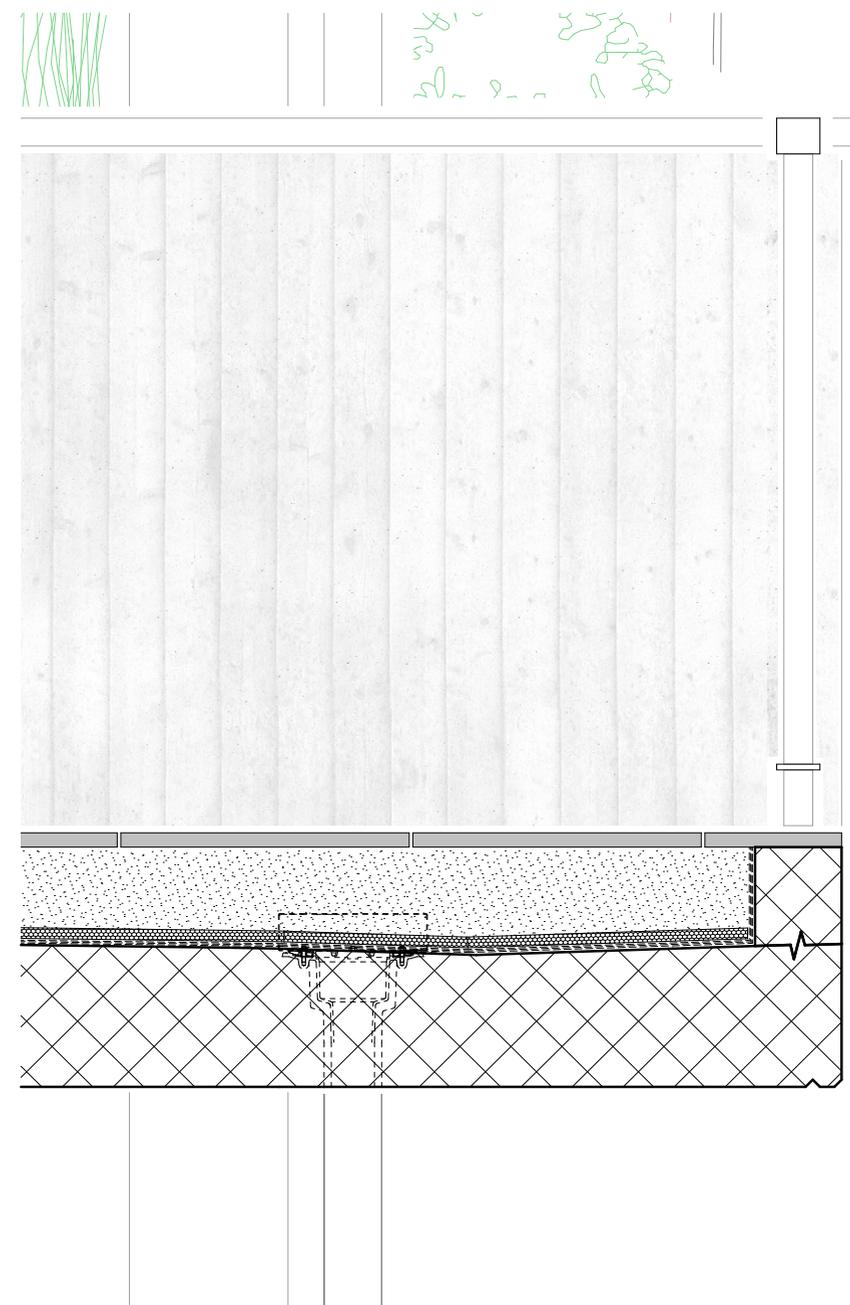
Ansicht Fassade

# DETAIL

- |   |            |
|---|------------|
| <b>Tragwerk</b>                                 |            |
| - Stahlbetonwand Sichtqualität (SB4)            | 250 mm     |
| <b>Wandaufbau</b>                               |            |
| - Fassadenschalung                              | 20 mm      |
| - Hinterlüftungslattung                         | 30 x 50 mm |
| - Folie   |            |
| - Weichfaserplatte                              | 2 x 60 mm  |
| - Ständerelement / Steinwolle                   | 200 mm     |
| - OSB - Platte                                  | 15 mm      |
| - Installationsebene                            | 40 mm      |
| - Dreischichtplatte Fi 22 mm, Suchtqualität A/B | 22 mm      |
| <b>Bodenaufbau</b>                              |            |
| - Parkett                                       | 20 mm      |
| - Unterlagsboden mit FBH                        | 60 mm      |
| - Folie   |            |
| - Trittschalldämmung                            | 20 mm      |
| - Wärmedämmung EPS-20                           | 20 mm      |
| - Stahlbetondecke                               | 300 mm     |



Detail 1



Detail 2

# SCHLUSSWORT

# SCHLUSSWORT

Die Bachelor+ Thesis mit der Arealentwicklung Ausserholligen Bern, behandelt ein aktuelles Thema. Verdichtetes und vor allem das Bauen in die Höhe wird in Zukunft wichtig sein, damit ein nachhaltiger Umgang mit den Ressourcen gefördert werden kann.

Es ist eine anspruchsvolle Aufgabe die ich mir gestellt habe. Im Nachhinein war die mir auferlegte Aufgabenstellung möglicherweise zu gross um alle Bereiche, Städtebau und Hochhaus in dieser kurzen Zeit, in einer entsprechenden Tiefe zu bearbeiten.

Dennoch bin ich erfreut zu sehen, wie sich das Hochhausprojekt schlussendlich entwickelt hat. Die interdisziplinäre Arbeit aus dem IP 2 hat sich auch in der Einzelarbeit weitergezogen. Da ich berufsbegleitend studiere, kenne ich aus der Praxis, wie wichtig es ist, dass die anderen Disziplinen / Themen so früh wie möglich in das Projekt mit einbezogen werden.

Mein Projekt hat im Laufe der Prozessentwicklung davon profitiert und an Qualität gewonnen. Das Gebäude überzeugt mit einem einfachen architektonisch und konstruktiven Konzept. Die überzeugende Grundrissstruktur des Gartenhochhauses mit dem Kern und den drei Wandscheiben ermöglichen ein einfaches, statisches Tragsystem.

Mit den begrünten Aussenräumen, wollte ich mich, mit meinem Projekt in eine neuartige Architektur begeben, die ich aus dem Alltag so noch nicht kennengelernt habe.

Das ist einer der Gründe wieso ein Studium so wichtig ist. Das Interesse und der eigene Horizont können in alle Richtungen erweitert werden.

Insgesamt hat das Bachelor+ meine Arbeitsweise positiv beeinflusst. Das bisherige Verständnis aus dem Büroalltag, für die Zusammenarbeit / Projektmanagement mit den verschiedenen Disziplinen wurde gestärkt.

Das vierjährige berufsbegleitende Studium war enorm hart und teilweise eine grosse Belastung. Aus dem berufsbegleitenden Studium kann ich nur Positives mitnehmen. Die Möglichkeit sich weiterzubilden, mit verschiedenen Disziplinen zusammenarbeiten und das Gelernte im Büroalltag anzuwenden, hat mir einen grossen Mehrwert gebracht.

Nun - am Ende meines Projektes - möchte ich mich bei allen Betroffenen und Beteiligten für ihre Unterstützung und die vielen Anregungen aus Seminaren, Coachings und dem Erfahrungsaustausch mit Dozierenden, Experten und Kollegen bedanken.

Pfeffingen / BL im Juni 2020  
Yves Meier

# ANHANG

# ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- Abb. 1:** Ausserholligen VI, Bern, Charta Arealentwicklung, EWB / BLS  
- Stadtcollage ESP Ausserholligen
- Abb. 2:** Ausserholligen VI, Bern, Charta Arealentwicklung, EWB / BLS  
- Baufelder mit Zugängen / Baulinien
- Abb. 3:** Ausserholligen VI, Bern, Charta Arealentwicklung, EWB / BLS  
- Perimetergrenze Charta
- Abb. 4:** Ausserholligen VI, Bern, Charta Arealentwicklung, EWB / BLS  
- Baufelder mit Zugängen / Baulinien
- Abb. 5:** Campus Bern, Der Campus der Zukunft  
<https://www.campus-bern.ch/projekt/projektbeschreibung/>
- Abb. 6/7:** Landestopographie Schweiz, Swisstopo  
[https://map.geo.admin.ch/?topic=swisstopo&lang=de&bgLayer=voidLayer&zoom=8&layers=ch.swisstopo.swissimage-product&layers\\_timestamp=current&E=2597762.81&N=1199516.13](https://map.geo.admin.ch/?topic=swisstopo&lang=de&bgLayer=voidLayer&zoom=8&layers=ch.swisstopo.swissimage-product&layers_timestamp=current&E=2597762.81&N=1199516.13)
- Abb. 8:** Hochhaus «Aglaya» Rotkreuz, Ramser Schmid Architekten  
[https://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Wohnhochhaus\\_bei\\_Luzern\\_von\\_Ramser\\_Schmid\\_7090914.html](https://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Wohnhochhaus_bei_Luzern_von_Ramser_Schmid_7090914.html)
- Abb. 9/10:** Landestopographie Schweiz, Swisstopo  
<https://projekte.baudokumentation.ch/gar-tenhochhaus-aglaya-suurstoffi-baufeld-c>

- Abb. 11:** Gartenfrosch, Höhenabmessung Hochbeet  
<https://www.gartenfrosch.com/wissenswertes/mein-hochbeet-passt-zu-mir>
- Abb. 12/13:** GIS Lärmdatenbank Schweiz, sonBASE  
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/laerm/zustand/gis-laermdatenbank-sonbase.html>
- Abb. 14/15:** Hochhaus «Aglaya» Rotkreuz, Ramser Schmid Architekten  
<https://ramserschmid.ch/werk/#suurstoffi>
- Abb. 16/17:** Hochhaus «Aglaya» Rotkreuz, Ramser Schmid Architekten  
<https://ramserschmid.ch/werk/#suurstoffi>
- Abb. 18:** Hochhaus «Aglaya» Rotkreuz, Ramser Schmid Architekten  
<https://projekte.baudokumentation.ch/gar-tenhochhaus-aglaya-suurstoffi-baufeld-c>
- Abb. 19:** Hochhaus «Aglaya» Rotkreuz, Ramser Schmid Architekten  
<https://www.baunetzwissen.de/gerueste-und-schalungen/objekte/wohnen/wohnhochhaus-aglaya-in-risch-rotkreuz-7116864/gallery-1/2>
- Abb. 20:** Hochhaus B125, Brühwiler Philipp + Konrad Hürlimann Architekten  
<http://www.k22.ch/baarerstrasse>

## «Gartenhochhaus»

Yves Meier

Hochschule Luzern – Technik & Architektur  
Institut für Architektur – Bachelor Architektur