

**Freilager Albisrieden, Zürich, Teilgebiet C**  
2010 - 2016

**Zürcher Freilager AG**

**office haratori Architekten Zürich, office\_winhov Amsterdam**  
**Müller Illien Landschaftsarchitekten Zürich**  
**BlessHess Bauingenieure Luzern**  
**Amstein+Walthert Haustechnik und Nachhaltigkeit Zürich**  
**Haemmerle + Partner Zürich**

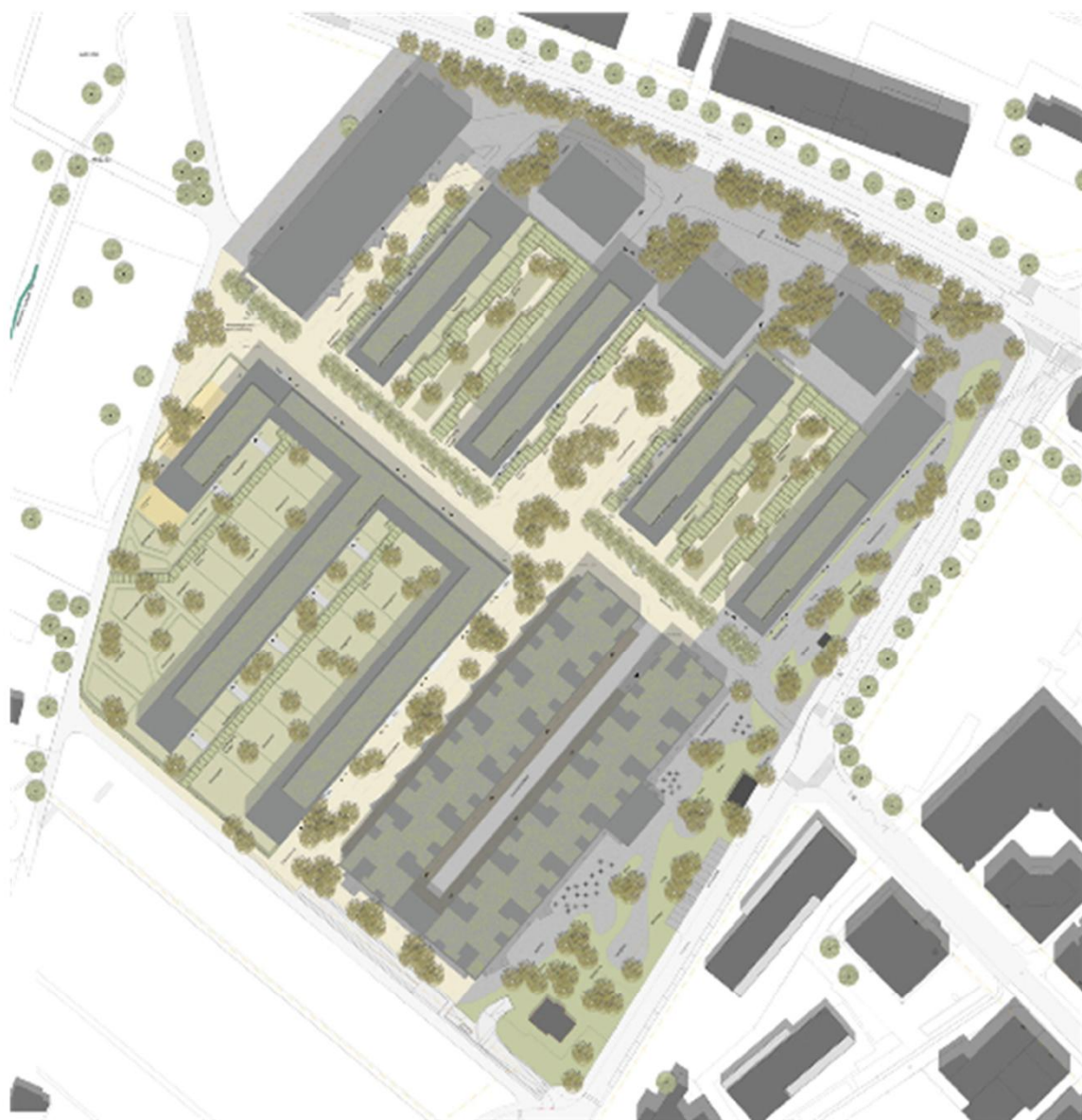
**Allreal Totalunternehmer Zürich**



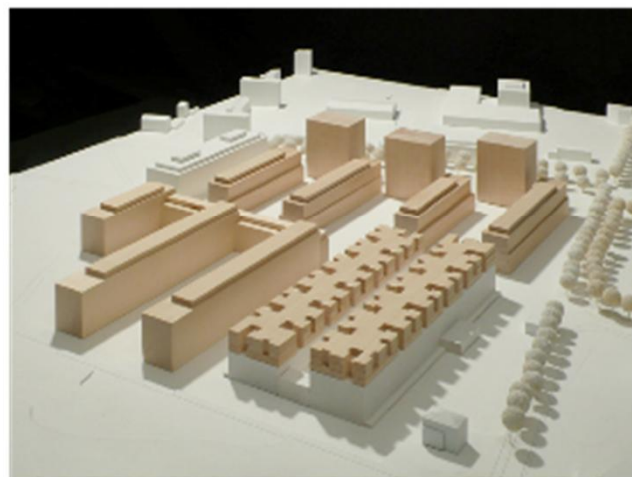


**Albisrieden**

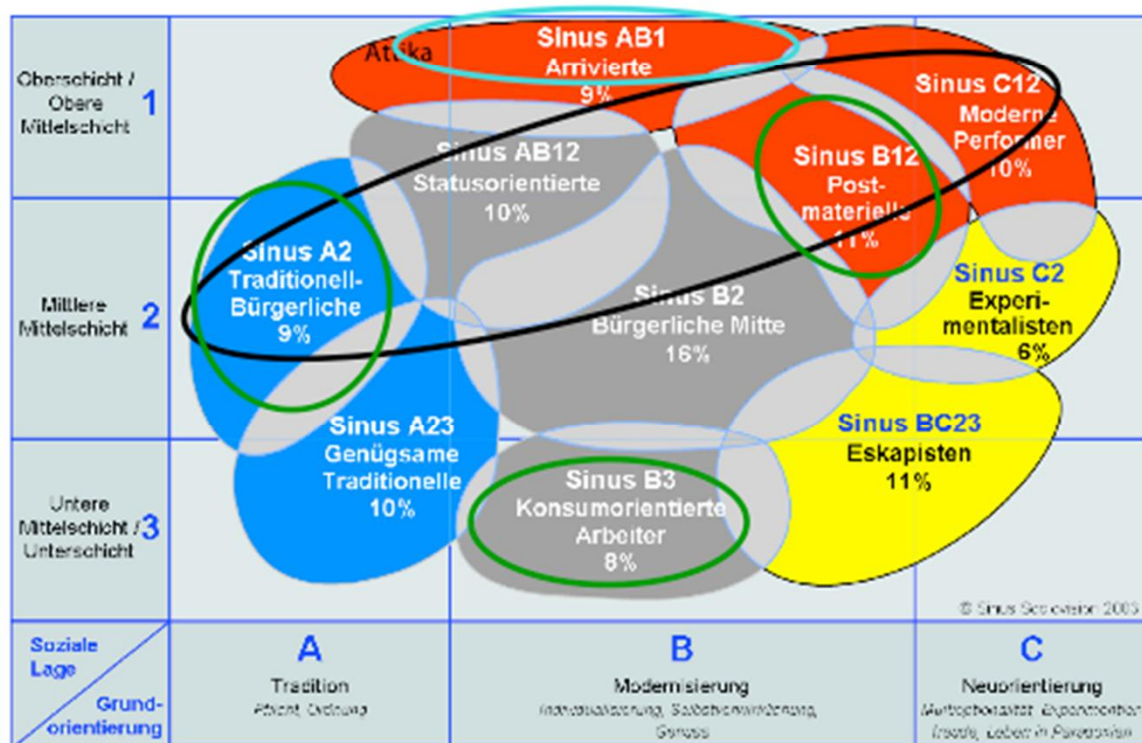
Freilager Albisrieden, Teilgebiet C office haratori, Zürich / office\_winhov, Amsterdam 05.03.2013 Forum.Energie.Zürich



Fernand Pouillon, Paris-Boulogne



## Raum, Identifikation, Dichte



Gesellschaftliche Leitmilieus



Mainstream Milieus

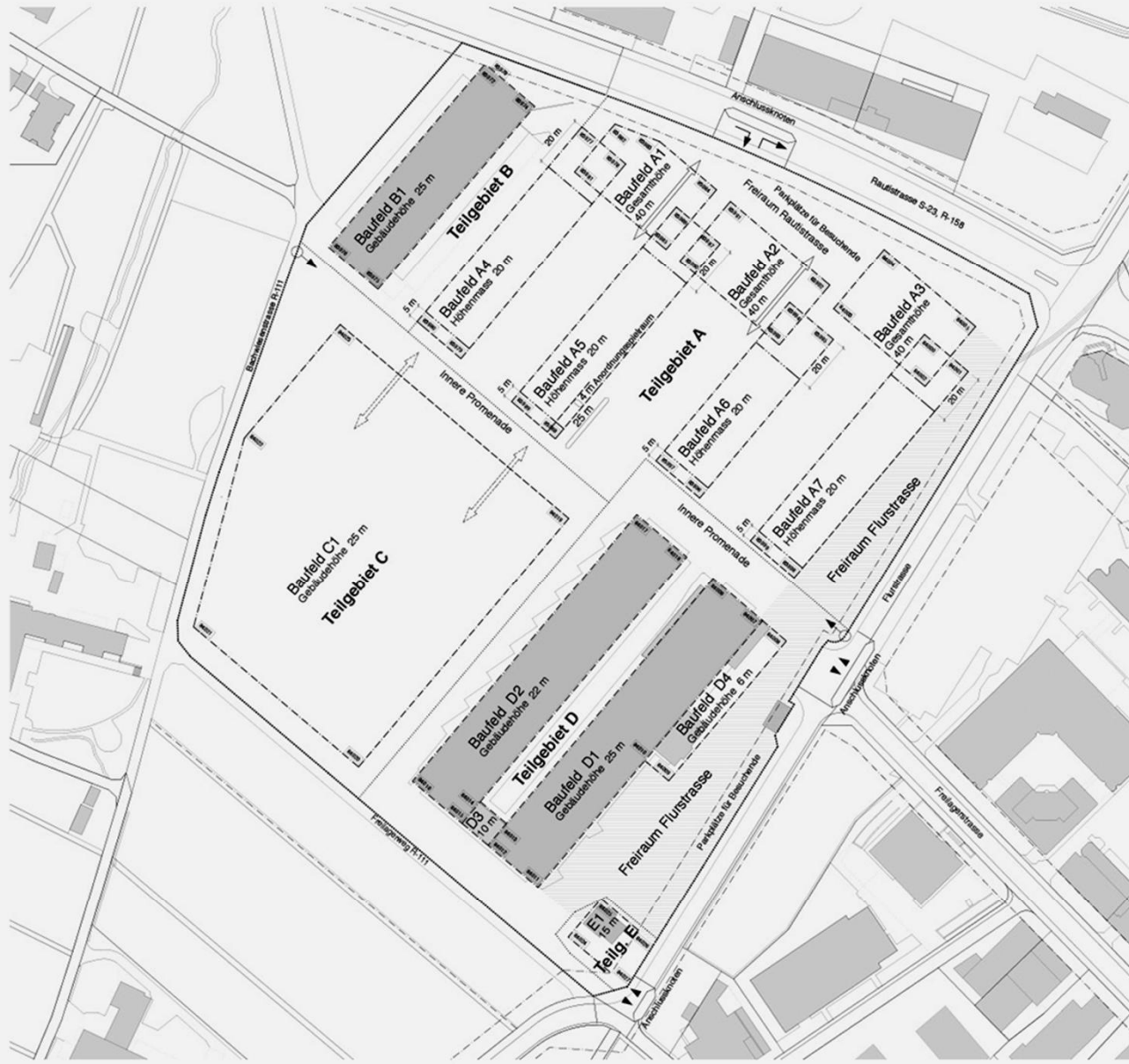


Traditionelle Milieus



Unkonventionelle, junge Milieus





 **Stadt Zürich**  
**Privater Gestaltungsplan Freilager Albisrieden**  
 Zürich-Albisrieden  
 Plan 1:1000

Grundeigentümer/innen  
 Zürich, den .....  
 Zürich, den .....  
 Zustimmung des Stadtrates am:  
 Zürich, den .....  
 SRFB-Nr. ....  
 Im Namen des Stadtrates  
 Die Präsidentin / Der Präsident:  
 .....  
 Die Sekretärin / Der Sekretär:  
 .....  
 Von der Baudirektion genehmigt am: .....  
 BDV NR. ....  
 Für die Baudirektion:  
 .....  
 In Kraft gesetzt mit SRFB-Nr. ....  
 auf den .....

- Orientierender Inhalt:**
- Baulinien
  - bestehende Bauten
- Festlegungen:**
- Geltungsbereich
  - Teilbereichsgrenzen
  - Baubegrenzungslinien
  - Baupflichtlinien
  - Baubegrenzungslinie für zusätzliches Vollgeschoss (Art. 6 Abs. 1)
  - Freiraum Flurstrasse
  - Fuss- und Radwegverbindungen
  - ↕ Vertikal durchgehende Öffnung, ungefähre Lage (Art. 4 Abs. 3)
  - ↔ Durchgang, ungefähre Lage (Art. 16 Abs. 2)
  - ▼ Anschlussknoten mit Anordnungsspielraum

**Koordinaten Eckpunkte Baufelder:**

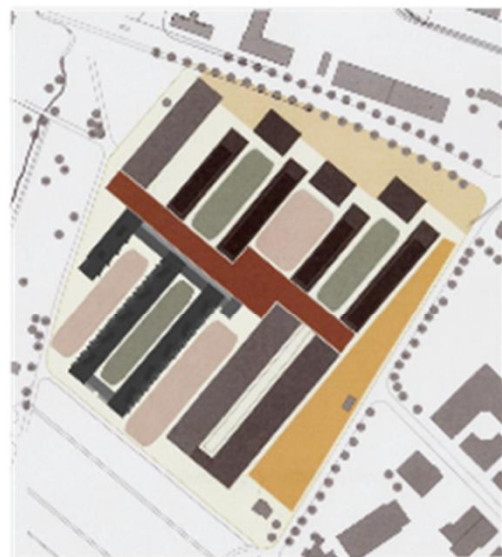
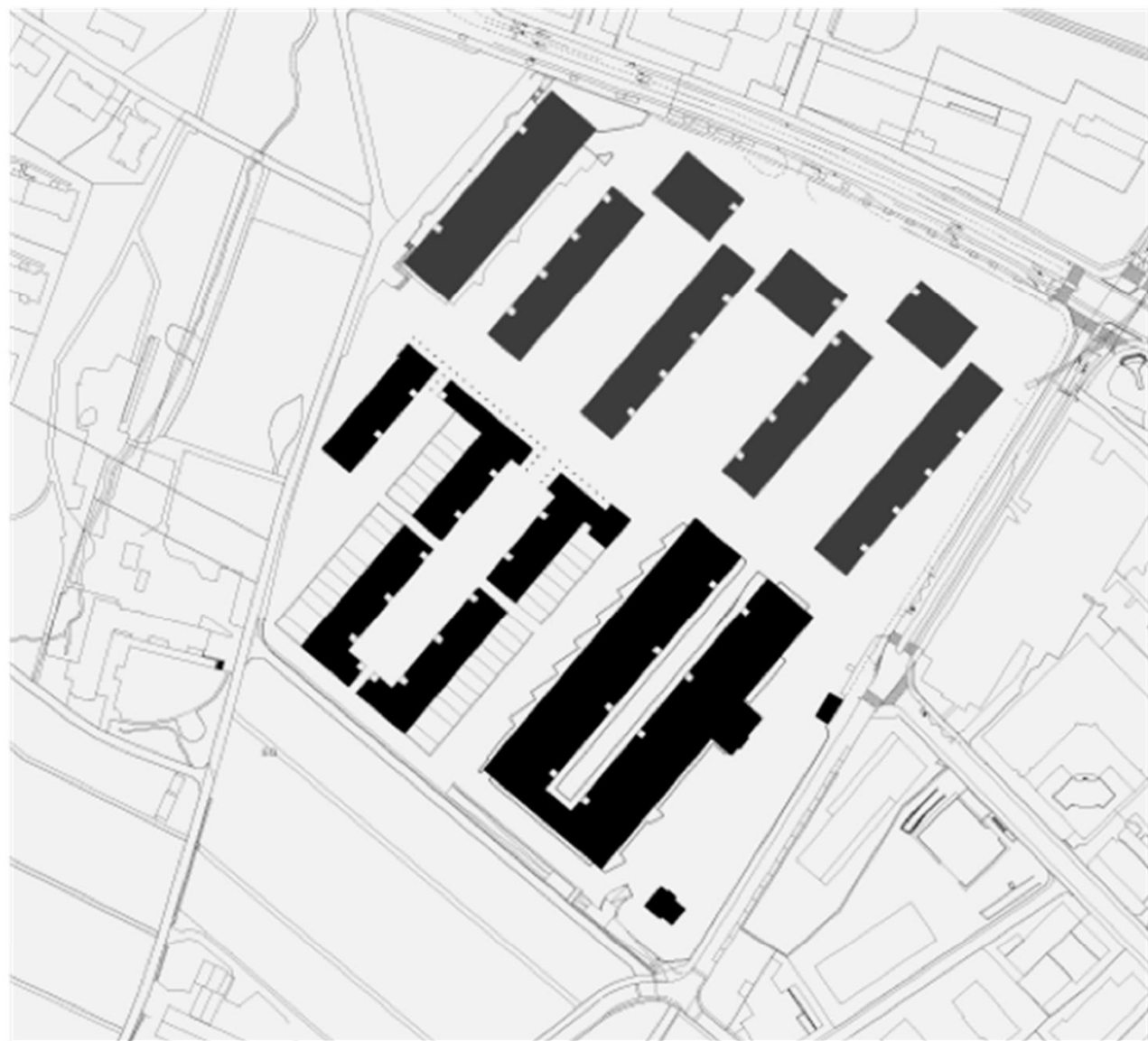
SRFB1	679283.71 / 248437.79	SRFB1	679450.66 / 248320.19
SRFB2	679285.56 / 248437.12	SRFB2	679453.12 / 248314.55
SRFB3	679303.14 / 248422.05	SRFB3	679418.00 / 248344.26
SRFB4	679242.95 / 248331.52	SRFB4	679437.37 / 248337.16
SRFB5	679223.98 / 248398.08	SRFB5	679472.49 / 248337.46
SRFB6	679321.30 / 248414.20	SRFB6	679371.66 / 248240.88
SRFB7	679338.10 / 248400.00	SRFB7	679390.89 / 248224.53
SRFB8	679274.81 / 248325.17	SRFB8	679399.90 / 248216.70
SRFB9	679258.01 / 248339.38	SRFB9	679354.84 / 248163.21
SRFB10	679318.48 / 248396.94	SRFB10	679345.47 / 248170.95
SRFB11	679333.86 / 248415.26	SRFB11	679304.42 / 248122.33
SRFB12	679351.18 / 248408.58	SRFB12	679285.23 / 248138.49
SRFB13	679372.98 / 248390.14	SRFB13	679292.27 / 248146.84
SRFB14	679353.61 / 248367.23	SRFB14	679282.24 / 248155.21
SRFB15	679357.57 / 248383.53	SRFB15	679278.23 / 248146.91
SRFB16	679374.36 / 248399.32	SRFB16	679256.18 / 248163.01
SRFB17	679311.07 / 248294.50	SRFB17	679342.35 / 248265.42
SRFB18	679294.28 / 248308.70	SRFB18	679361.57 / 248249.17
SRFB19	679356.95 / 248362.71	SRFB19	679316.21 / 248263.95
SRFB20	679378.32 / 248385.82	SRFB20	679326.49 / 248163.52
SRFB21	679416.50 / 248353.33	SRFB21	679172.11 / 248222.12
SRFB22	679397.13 / 248330.42	SRFB22	679191.80 / 248294.70
SRFB23	679401.09 / 248346.72	SRFB23	679228.41 / 248326.22
SRFB24	679417.89 / 248332.51	SRFB24	679216.04 / 248163.01
SRFB25	679386.54 / 248271.81	SRFB25	679328.73 / 248117.83
SRFB26	679349.74 / 248286.02	SRFB26	679342.90 / 248105.64
SRFB27	679402.81 / 248241.13	SRFB27	679332.59 / 248089.13
SRFB28	679388.01 / 248235.34		
SRFB29	679452.88 / 248334.40		

gezeichnet 16. April 2010  
 \*\*\* Marcel Meili, Markus Peter Architekten



**Wettbewerb Situation**

Freilager Albisrieden, Teilgebiet C office haratori, Zürich / office\_winhov, Amsterdam 05.03.2013 Forum.Energie.Zürich



## Erschliessung, Aussenräume



Freilager Albisrieden, Teilgebiet C, Zürcher Freilager AG, Überarbeitung Wettbewerb, Januar 2011 Schwager in Bordeaux

Hof



Garten

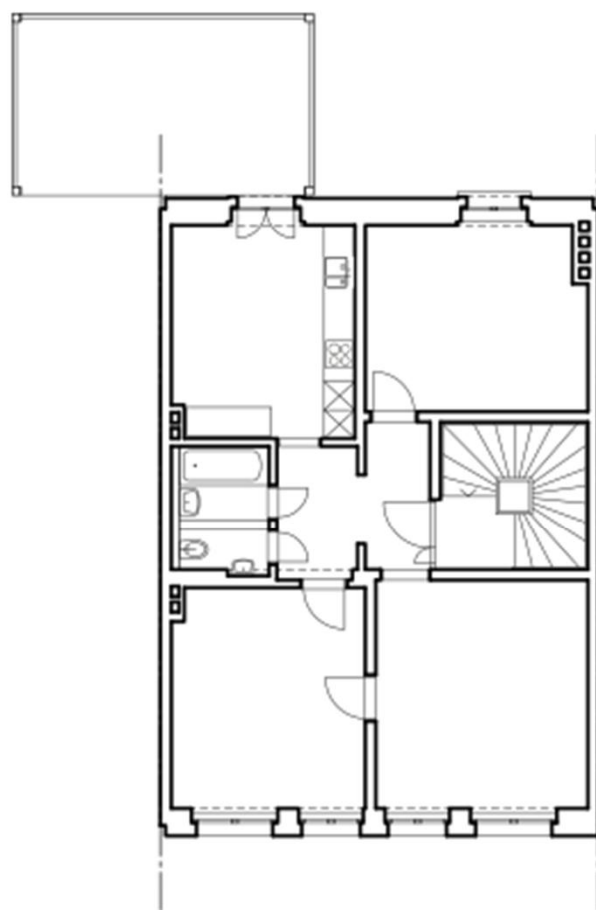
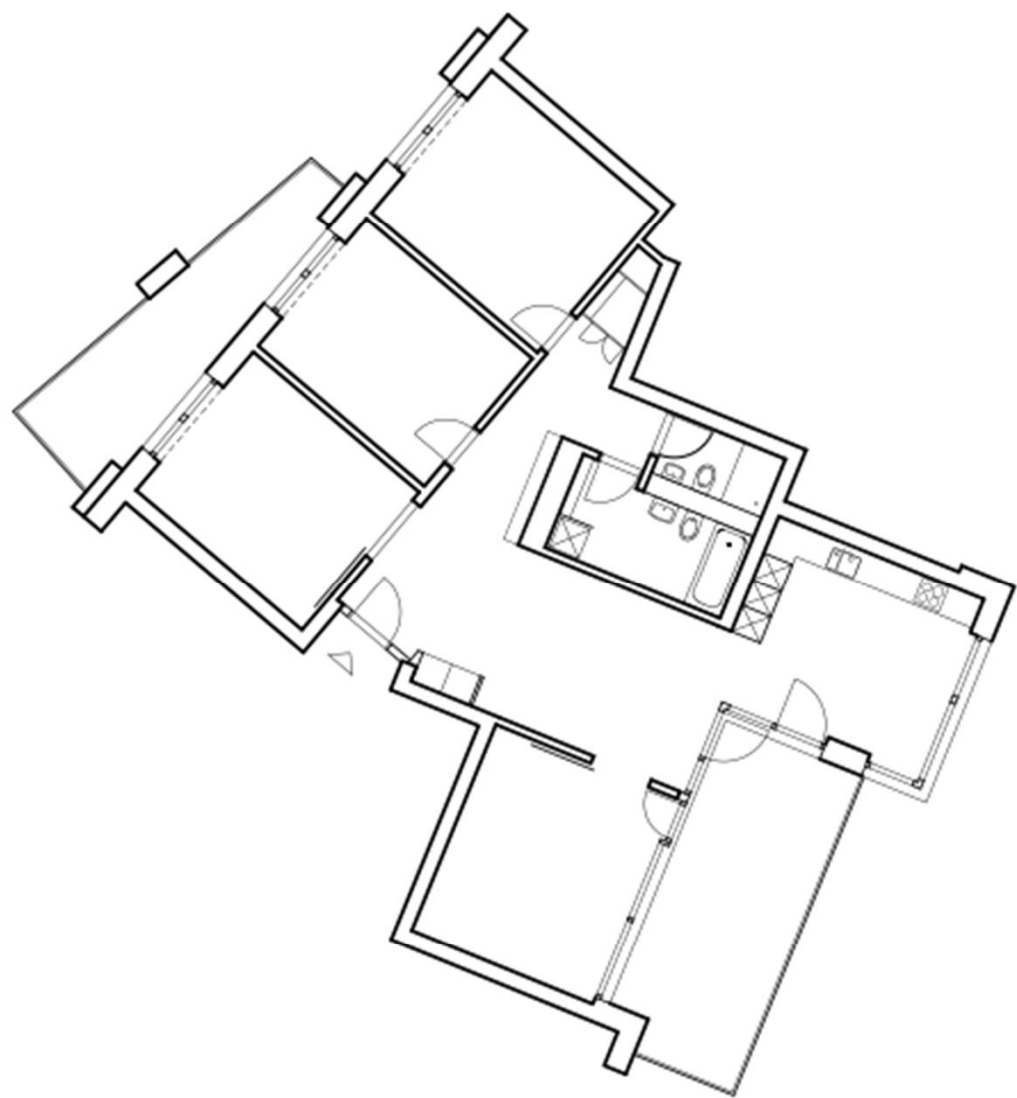


Platz



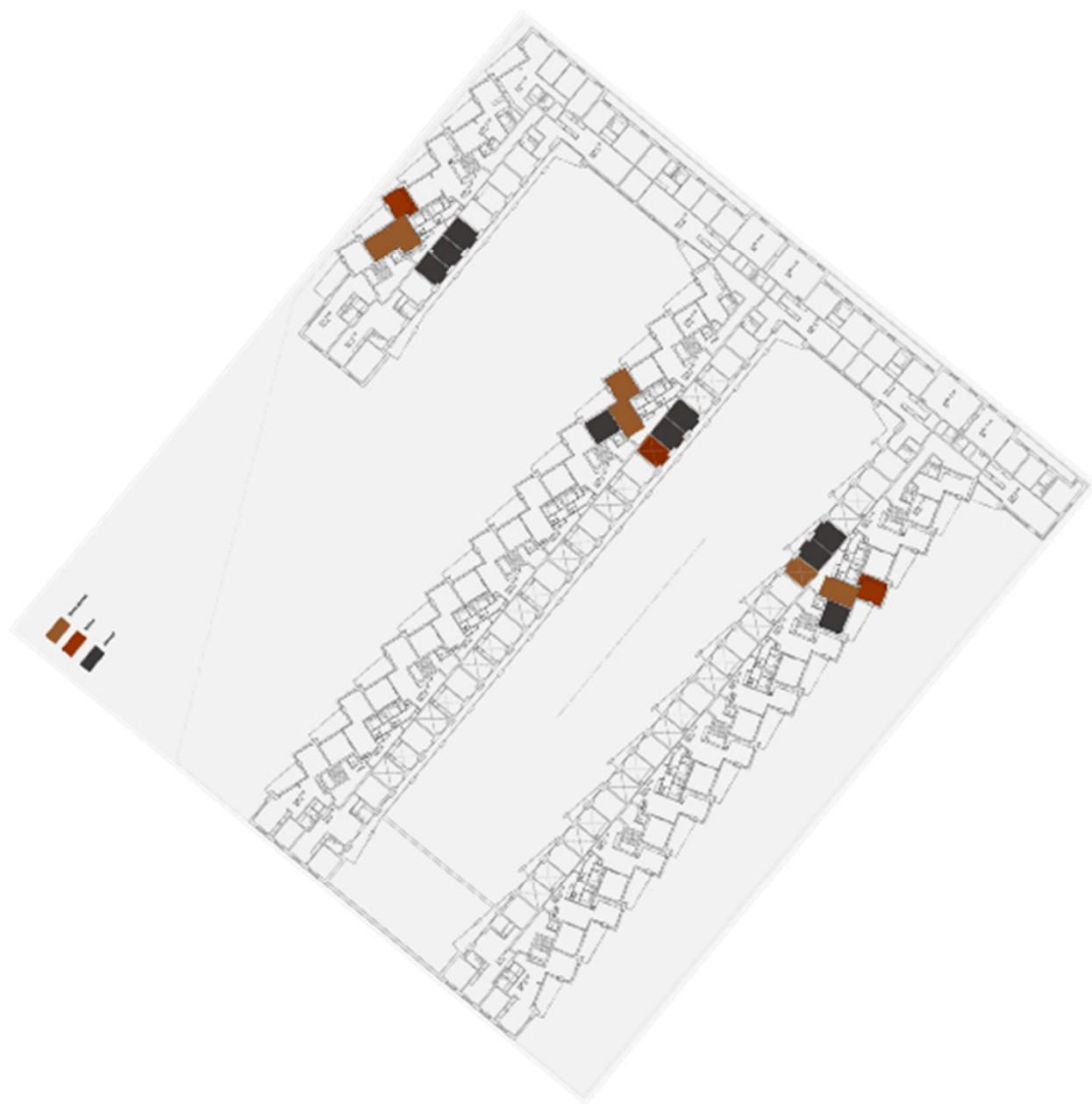






## Prinzipgrundriss

**gleichartige Räume unterschiedlich nutzbar** Freilager Albisrieden, Teilgebiet C office haratori, Zürich / office\_winhov, Amsterdam 05.03.2013 Forum.Energie.Zürich

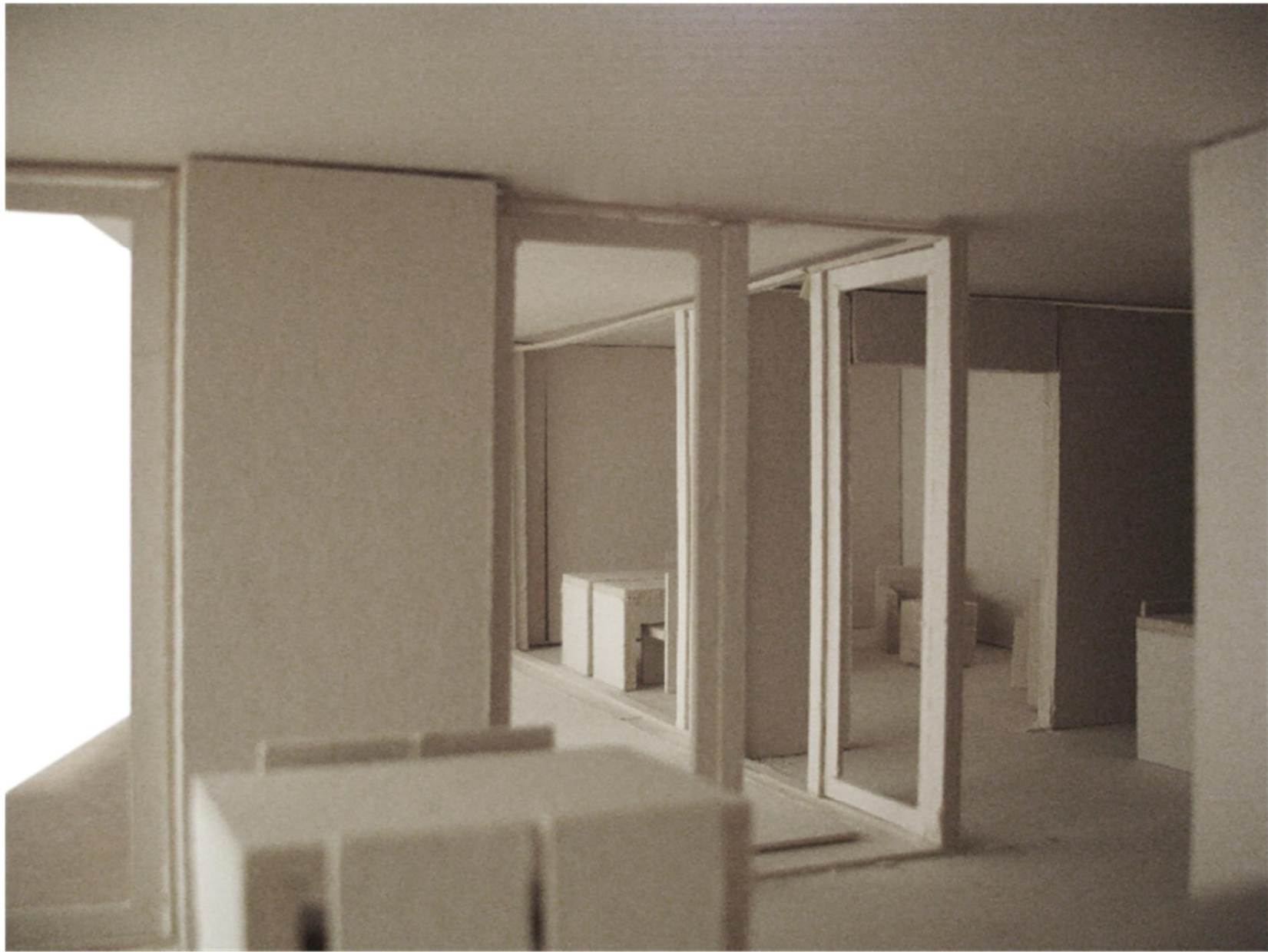


## Spiegelung und Orientierung



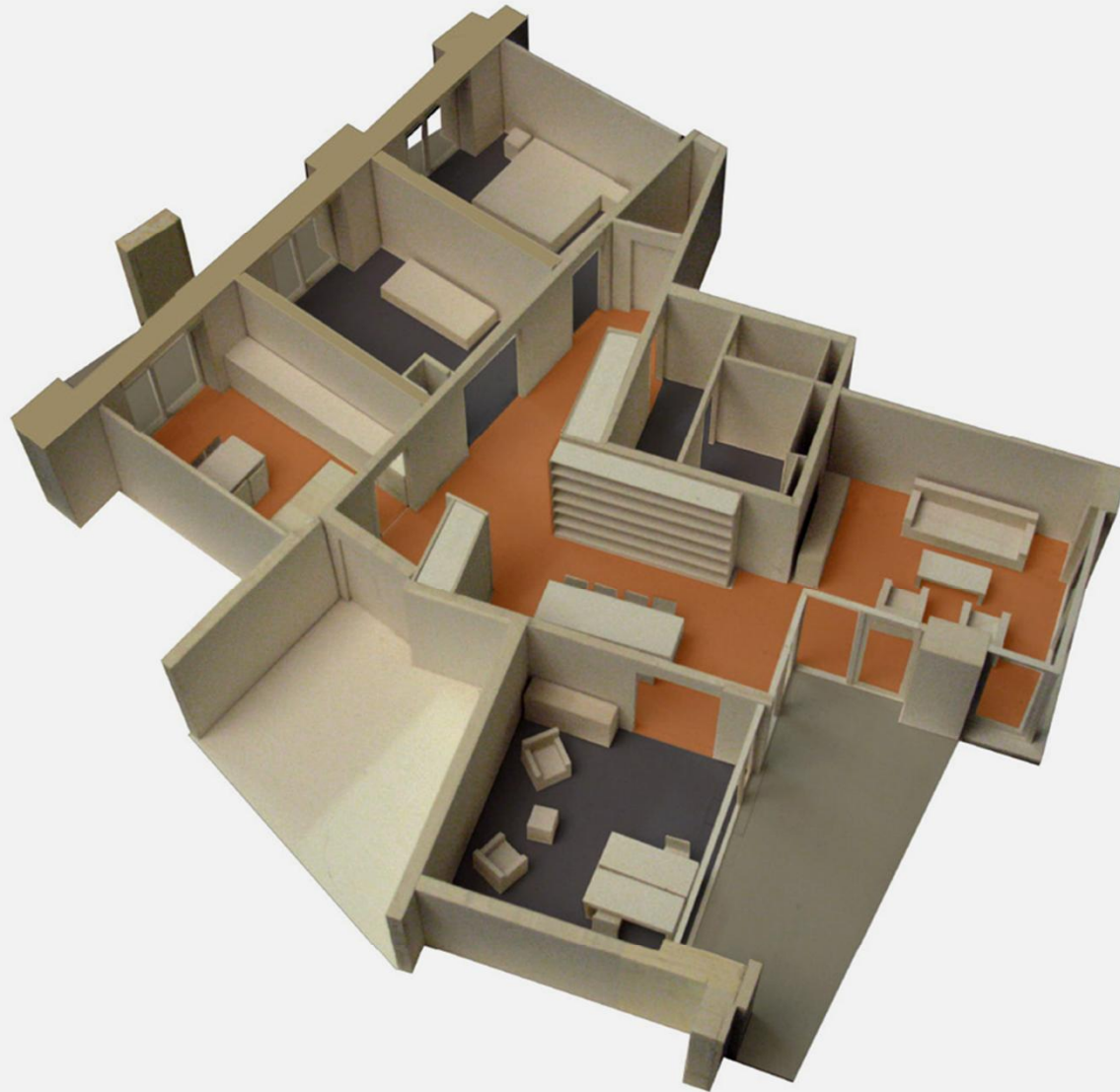
## Durchschuss

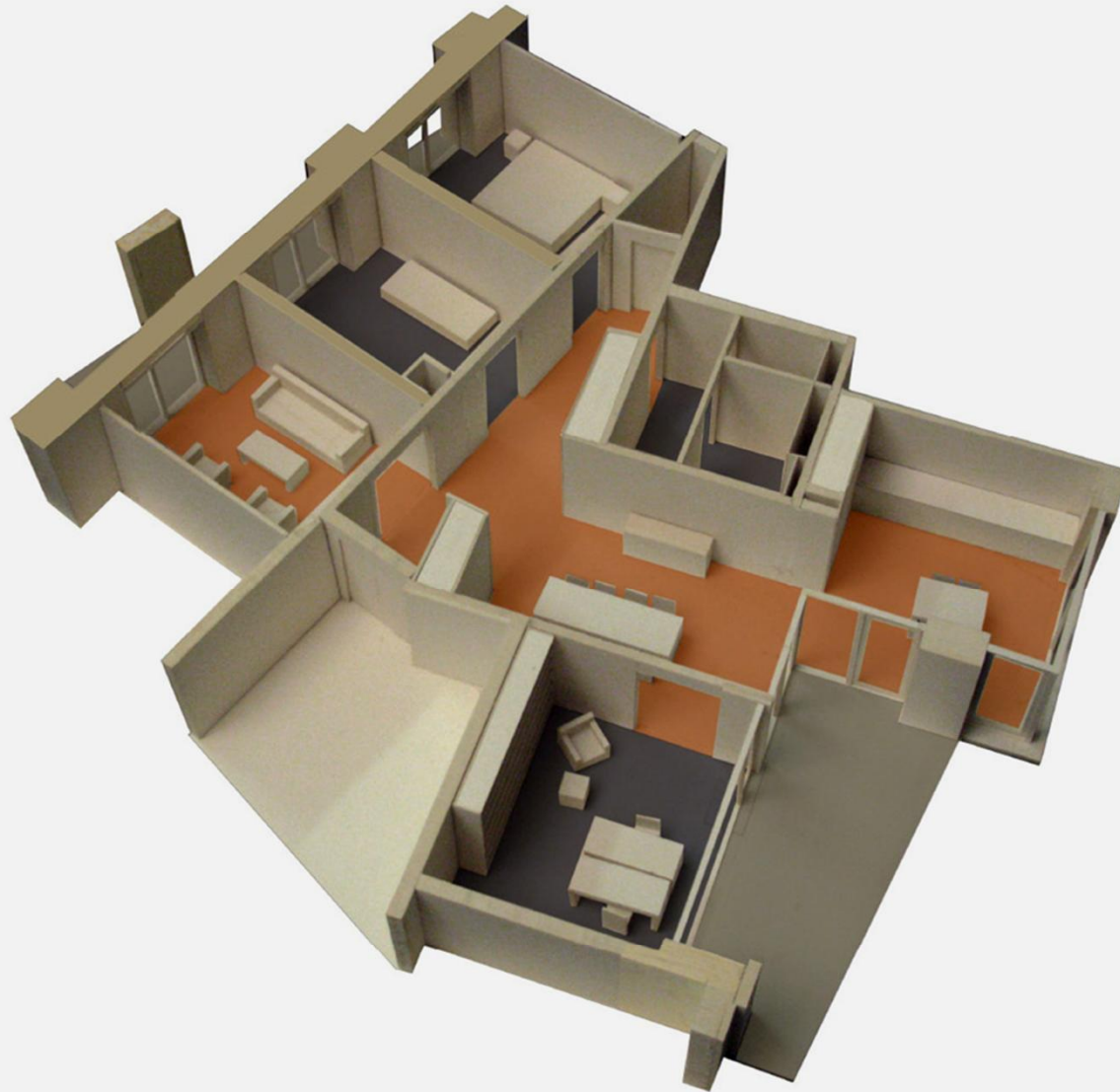
Freilager Albisrieden, Teilgebiet C office haratori, Zürich / office\_winhov, Amsterdam 05.03.2013 Forum.Energie.Zürich

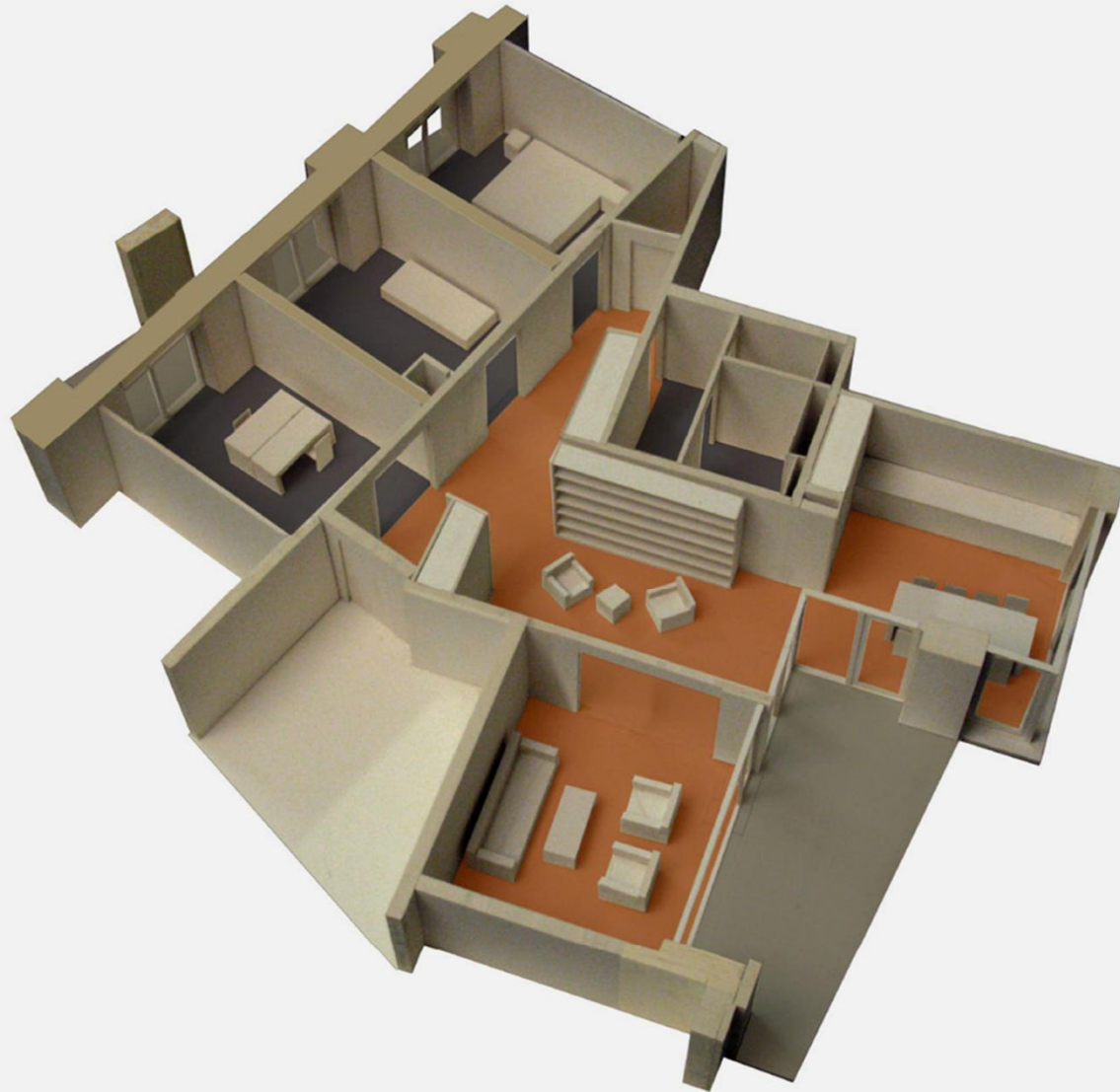


**einseitig orientiert**

Freilager Albisrieden, Teilgebiet C office haratori, Zürich / office\_winhov, Amsterdam 05.03.2013 Forum.Energie.Zürich











Variationen Schnitt

**durchgehende Raumhöhe**

Freilager Albisrieden, Teilgebiet C office haratori, Zürich / office\_winhov, Amsterdam 05.03.2013 Forum.Energie.Zürich



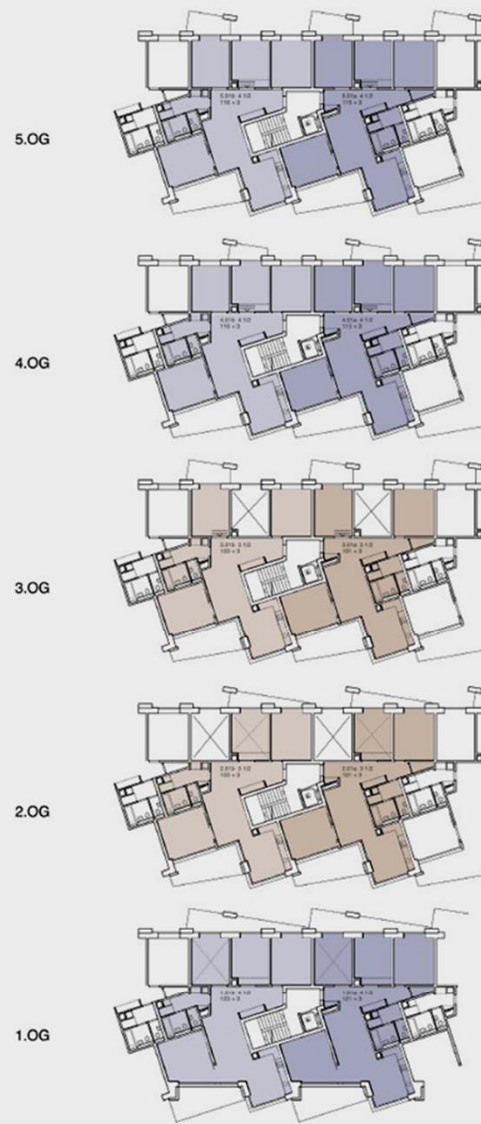
## Überhöhe nach oben



## Überhöhe nach unten

Freilager Albisrieden, Teilgebiet C office haratori, Zürich / office\_winhov, Amsterdam 05.03.2013 Forum.Energie.Zürich

1.OG bis 5.OG



**Prinzip zur Vielfalt**



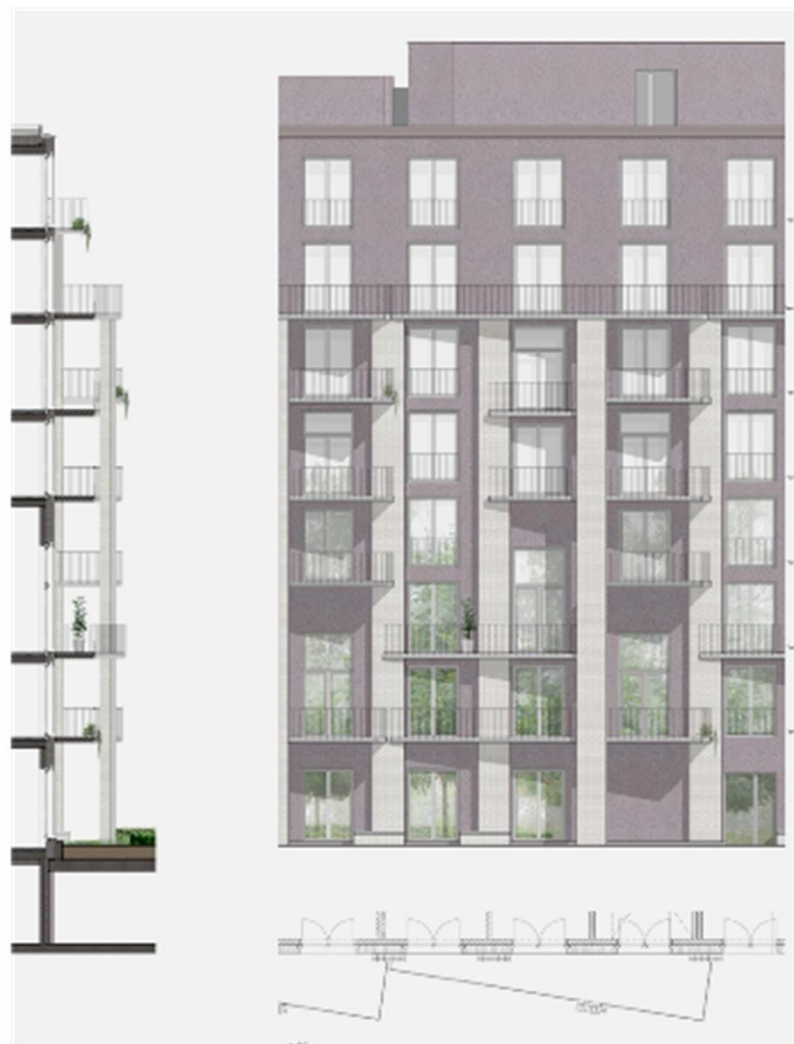
**Mauerwerk**  
**Die Reverenz zum Bestand**

Freilager Albisrieden, Teilgebiet C office haratori, Zürich / office\_winhov, Amsterdam 05.03.2013 Forum.Energie.Zürich



### Tragende Pfeiler

Das Mauerwerk ist für Pfeiler und Mauern im Kaltbereich eingesetzt: für Balkone, Gartenmauern, Technik- und Gartenbauten sowie als Schutz im Sockelbereich - energetisch, konstruktiv sowie im Bauablauf entkoppelte Strukturen.



### entkoppelte Strukturen



## Garten- und Hofbalkone

Freilager Albisrieden, Teilgebiet C office haratori, Zürich / office\_winhov, Amsterdam 05.03.2013 Forum.Energie.Zürich



Auswahl von Referenzobjekten mit insitu Mauerwerk in Zürich

### **Insitu-Klinkermauerwerk-Tradition in Zürich**

Das Projekt greift auf eine verbreitete (und kaum thematisierte) Tradition des Klinkermauerwerks in Zürich. Dies geschieht nicht als ein Haus mit Klinkerfassaden - das Haus ist eines mit Aussendämmung, verputzt - sondern den historischen Bauten verwandt als kalte Strukturen. Eine zeitgemässe Anwendung eines Materials das Lasten übernehmen kann, dauerhaft ist, keine anspruchsvol-

le Technologie benötigt. In Zusammenhang mit gegenwärtigen Anforderungen an die Nachhaltigkeit vermag es so neue Funktionen zu übernehmen.

### **Mauerwerkstradition in Zürich**





Referenz 1: Freilager Albisrieden, 1927

#### Identifikation I

(aus den Wettbewerbserläuterungen 2010)

*Im Erhalt der Lagerhallen und deren Nebengebäude liegt ein Schlüssel zur Identifikation mit dem Freilager. Sie tragen wesentliche Charakteristiken des Areals und von Albisriedens Gewerbe- und Industrielieben in die Zukunft: mächtige Volumen aber auch Vordächer, Laderampen, niedrige Ausbauten und nicht zuletzt der ziemlich grobe,*

*hellrote, einfach und flächig verwendete Backstein. In unterschiedlichen Graden von Feinheit angewendet, in Kombinationen mit Betonstirnen und Putzflächen, entwickelt dieser selbst in einer zweckorientierten Anwendung zurückhaltende Schönheit.*

*Die Neubauten im Teilgebiet C greifen auf das Zusammenspiel von Backstein und Verputz zurück. Die Materialien werden zeitgemässen Anforderungen entsprechend*

*angewendet: Zwei Drittel der Aussenwände sind verputzt; die Backsteinmauern sind im Kaltbereich selbsttragend (die Gartenmauern) oder tragend (die Balkone und die Arkade).*

*Im Hof kontrastieren weisse Backsteine - eine Umwandlung, die den speziellen Charakter des Hofes auszeichnet und zusammen mit der Vegetation eine eigene Stimmung, ja ein eigenes «Klima» erzeugt.*

#### Identifikation



Referenz 3 : Escher-Terrassen, Hardturmstrasse 5, 1900, Sanierung im Gang



Referenz 2 : Gleis 9 - Zürich Oerlikon, 1889, saniert und verschoben 2012

### Identifikation II

Zwei Zeugen von nachhaltigem Bauen, 112- beziehungsweise 123-jährig mit intaktem insitu Mauerwerk.

### Identifikation



Referenz 4: Schiffbau - Zürich West ende 19. Jahrhundert, saniert 2000

### Identifikation III

Ausdruckskraft eines 8m hohen massiven insitu Mauerwerkfeilers.

### Identifikation



Referenz 5: MAN TURBO - Zürich 60er Jahre

#### Identifikation IV

Weiterführung einer Tradition in die 60er Jahre hinein: insitu Mauerwerk in Form von Füllungen. Kein hochstehendes, aufwändiges Mauerwerk dennoch Charaktervoll in seiner Handwerklichkeit.

#### Identifikation



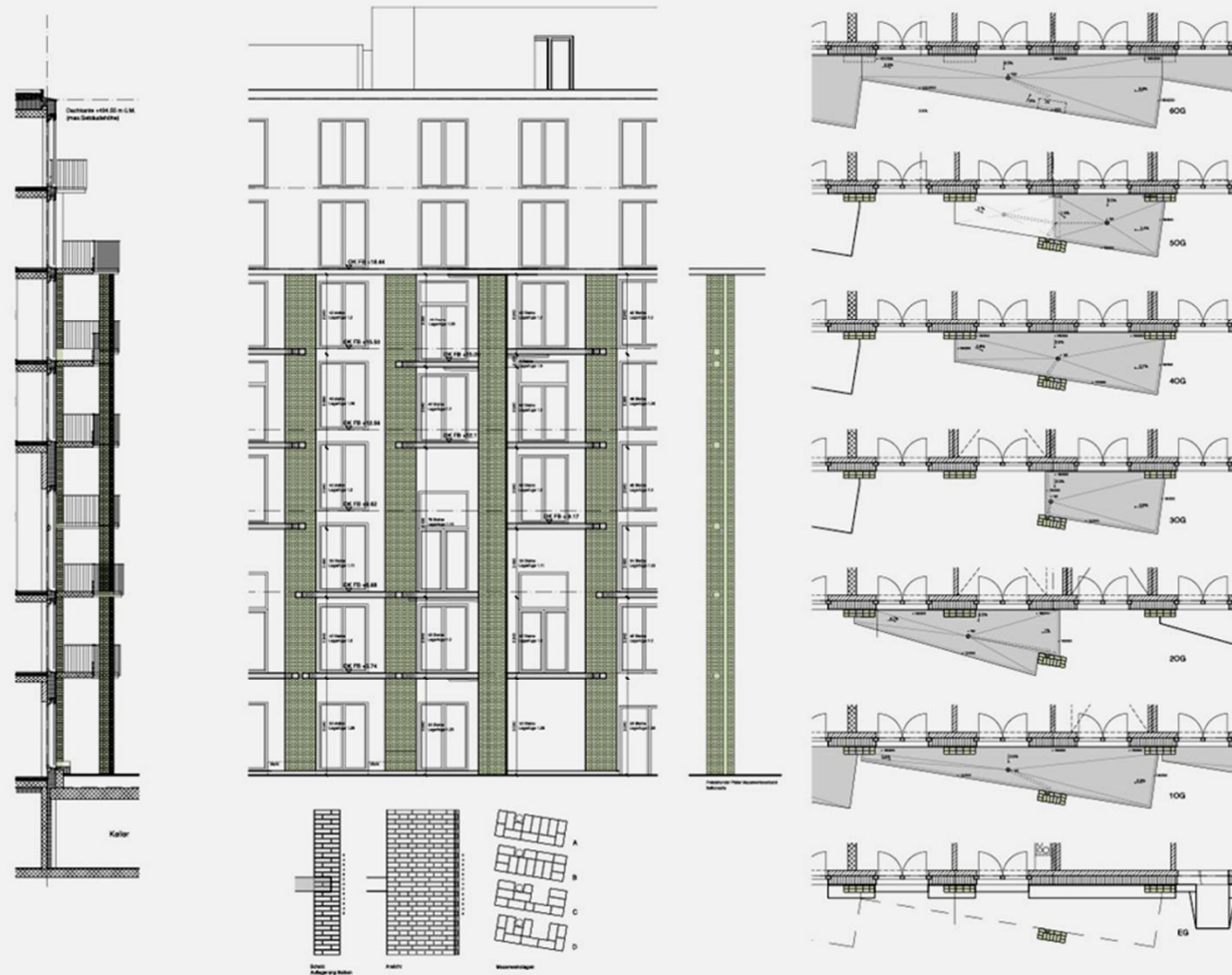
Referenz 6: Mittelpunktbibliothek, Berlin Köpenick - Bruno Fioretti Marques Architekten mit Nele Dechmann, 2008

#### Identifikation V

Ein gegenwärtiges Beispiel von massivem, 64cm starkem insitu Mauerwerk, strukturell tragend und ohne Wärmedämmung. Das Projekt zeugt davon, dass auch unter strengsten Kostenanforderungen kontextuell und strukturell mit Klinkermauerwerk gearbeitet werden kann.

Ein grundsätzlicher Unterschied zum Freilager: In Zusammenhang mit hohen energetischen Anforderungen wurde das Mauerwerk im Freilager nicht für Aussenwände im kalt-warm Übergang eingesetzt.

#### Indentifikation



6-geschossiger Hofpfeiler

### Tragwerk

Beim Konstruieren der Hofpfeiler sind folgende Ansprüche berücksichtigt:

- Ausreichen der vertikalen Lasten auf dem Mauerwerk für eine Lösung ohne Vorspannung
- zentrierte Auflagerung der Balkone, ohne Eintreten von horizontalen Kräften ins Mauerwerk
- Aufnahme der Toleranzen des Rohbaus

- Möglichkeit der nachträglichen, vom Rohbau unabhängigen Erstellung
- Minimale Rückbindung an die warme Struktur zum Erreichen von Minergie P (siehe Nachhaltigkeit)
- Einbezug der Lösung für die Balkonentwässerung

Die Tragkonstruktion ist robust und dauerhaft ausgebildet. Die Gewährleistungen von Sicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit entspricht

den heutigen Normen. Die Nutzungsdauer für das Tragwerk ist auf 100 Jahre festgelegt, vorausgesetzt eine periodische Durchführung von Unterhaltarbeiten gemäss SIA Norm 469.

### Mauerwerk



Mauerwerk der bestehenden Hallen, Hofmauerwerk, Ansicht vom Mockup, 2011

### Grundzüge des Mauerwerks

Das Mauerwerk referenziert in Format und Ausdruck auf die bestehenden Hallen:

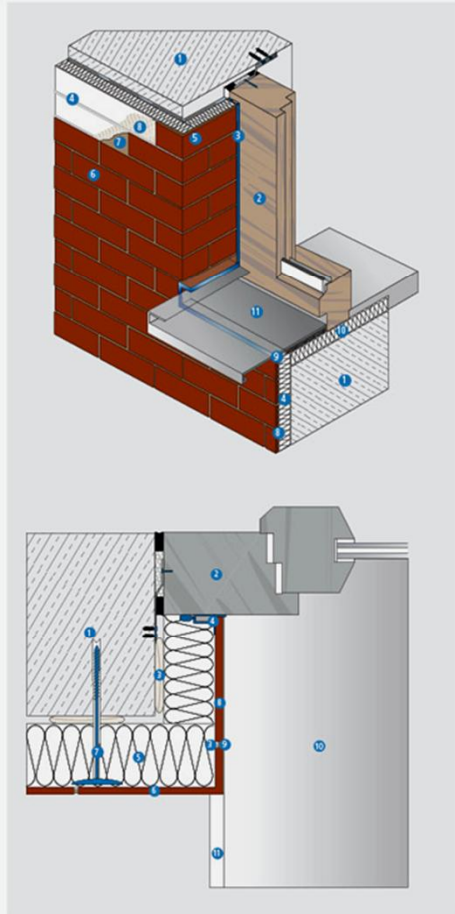
- Die Wahl der Klinkersteine beruht auf einfachen Strangpress-Steinen deren Fussseite sichtbar ist. Der Hofklinker ist mit einer weissen Engobe versehen - eine Wahl die den Zusammenhang zu den Birken im Hof herstellt. Der Grundton des Klinkers sichert einen

schönen Alterungsprozess (Beschädigungen, Abplatzungen, usw.)

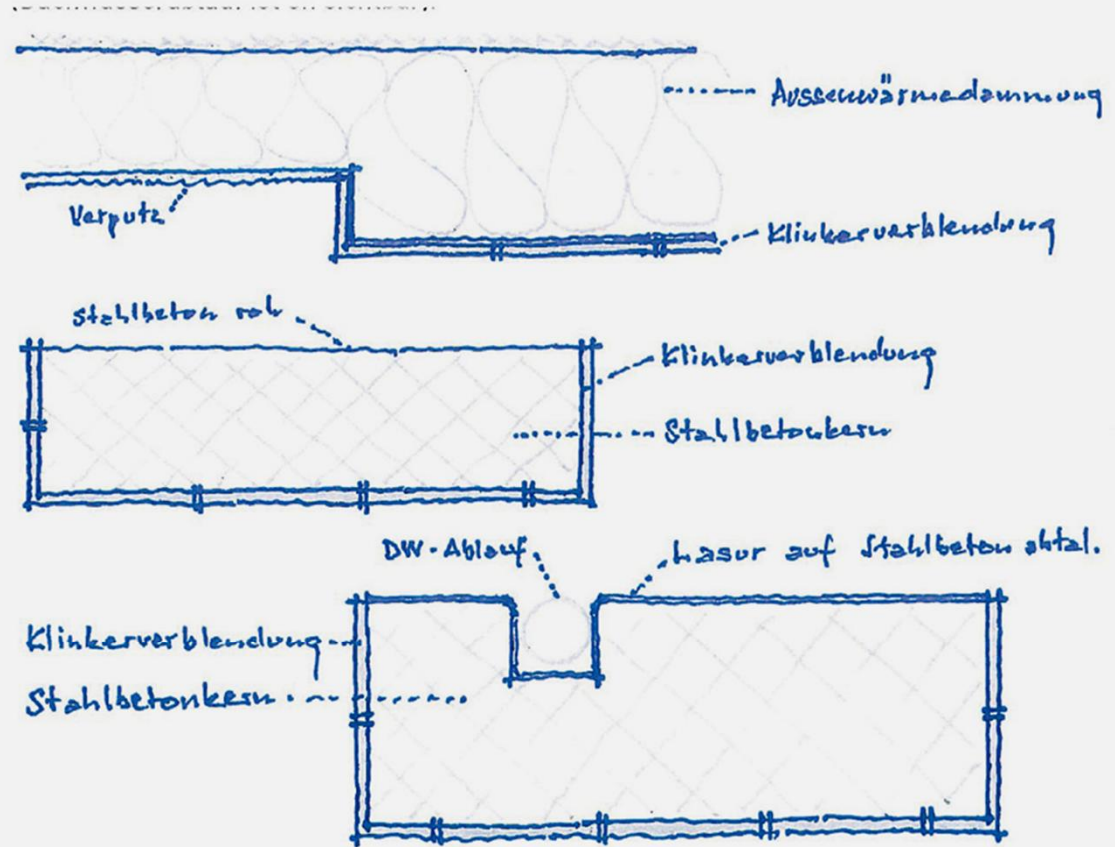
- Die Lagerfugen sind leicht zurückversetzt abgestrichen ohne zusätzliches Ausfugen mit Sichtmörtel.
- Die Dimension der Fugen erlaubt es ohne Einbussen die Bautoleranzen vom Rohbau verteilt aufzunehmen.
- Die Dimensionierung der Bauteile und deren Verband wurde nach ihrer Belastung und Anspruch nach Robustheit vorgenommen. Sie drücken somit die

Fähigkeit von Mauerwerk aus, Last aufzunehmen und zu tragen.

### Mauerwerk und Fragen



Verbundsystem: Riemchen auf Wärmedämmung



vorfabrizierte Betonelemente mit in die Schalung eingelegte Riemchen

### Graue Energie

In der Gesamtbilanz der Grauenenergie werden die Vorgaben zur ECO Zertifizierung knapp erreicht (1 % Spielraum).

Die Graue Energie für Betonelemente ist niedriger als die von insitu Mauerwerk; die Riemchen werden aber auf addiert. Als Verkleidung wird die kürzere Lebensdauer berücksichtigt. Die Riemchen werden aus vollen Klinkern

geschnitten (aus einem Stein wird ein ca. 2cm dickes Riemchen gesägt, der Rest ist rezyklierbarer Abfall). Es ist somit nahezu die gleiche Menge Klinkersteine notwendig; Die Bearbeitung der Riemchen kommt dazu. Zusätzliche Transporte und Entsorgung fallen nicht ins Gewicht.

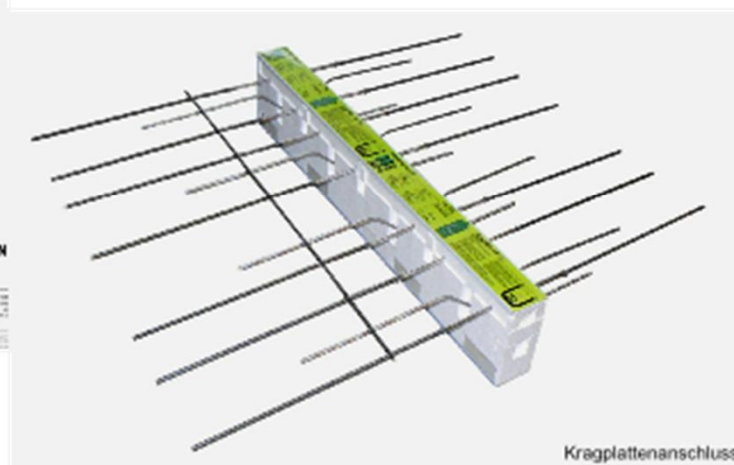
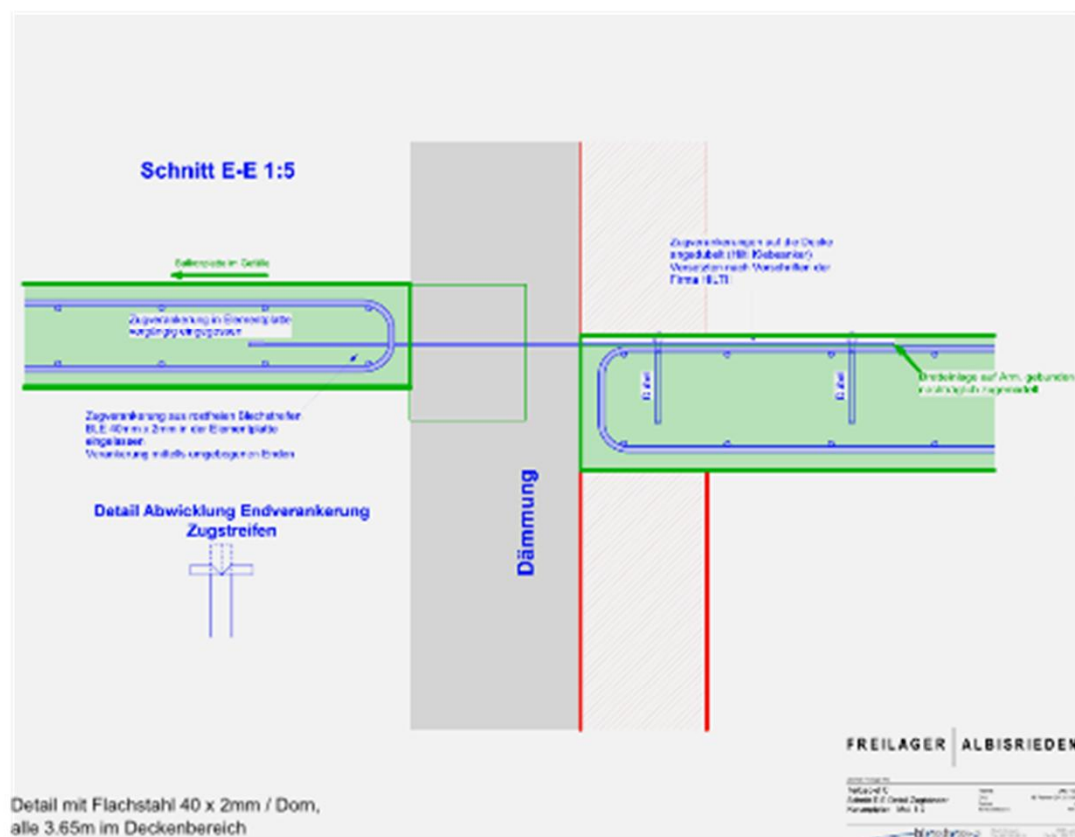
Es ergibt sich bezüglich ECO Zertifizierung:  
- die Graue Energie würde mit Betonelementen mit Riemchen mehr als verdoppelt. Dies würde jeglichen

Spielraum aufheben, was wiederum eine Gefahr für die Zertifizierung und folglich bezüglich Kosteneinhaltung bildet.

Auf Grund des knappen Einhaltens des Grenzwertes bildet diese Variante zu Beginn der Ausführungsphase zum Erreichen von Minergie ECO keinen nachhaltigen Ansatz.

## Graue Energie / Lebenszykluskosten





### Minergie-P

Für die Zertifizierung Minergie P ist hier der Nachweis nach SIA 380.1 Wärmebedarf relevant. Die Bilanz liegt bei ca. 7 % Spielraum, +/- 15%.

Das Feld für Optimierungen ist äusserst begrenzt:

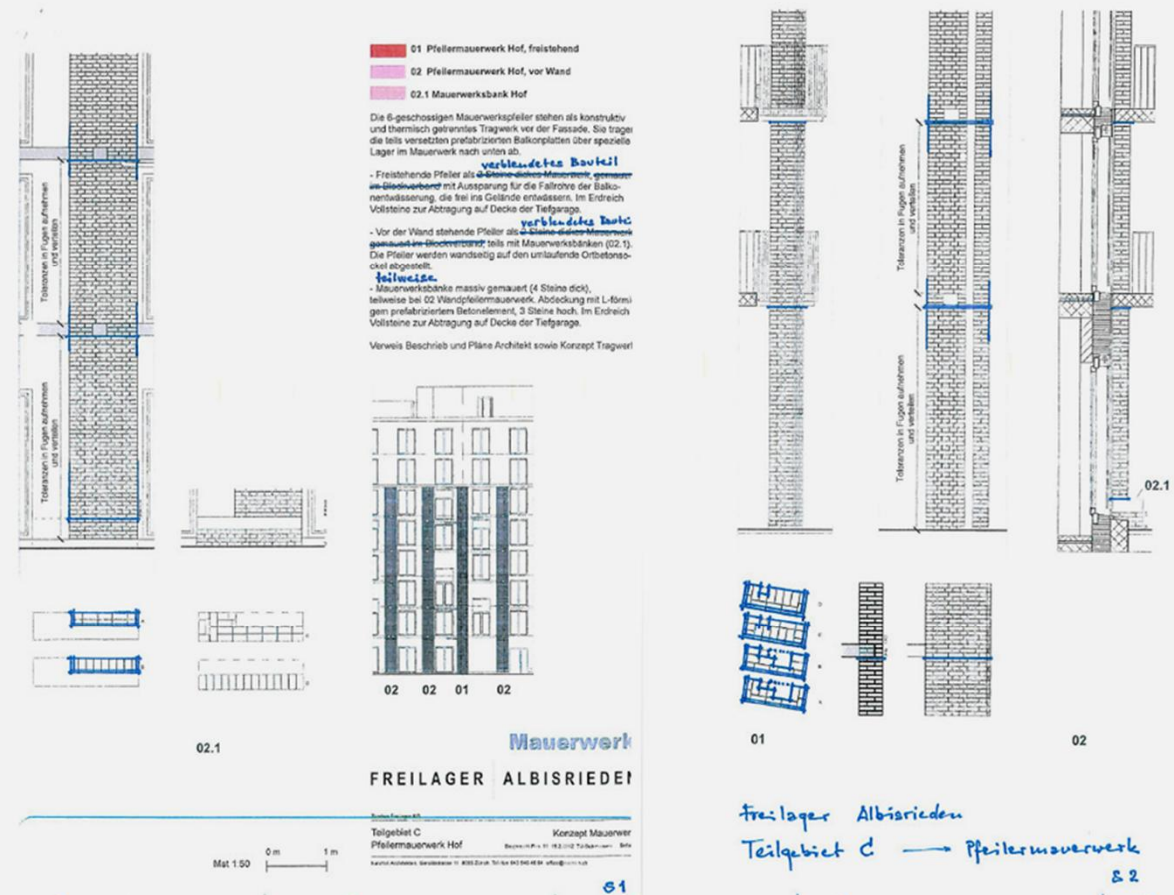
- Optimierungen der Wärmegewinne bei den Fenstern
- Optimierung der Wärmebrücken im UG
- Minimierung der Wärmebrücken im Fassadenbereich.

### Minergie P

Mit der thermisch nahezu vollkommen entkoppelten Konstruktion der Balkone sind deren Wärmebrücken vernachlässigbar. Vorfabrizierte Balkonplatten und insitu Mauerwerk werden im Deckenbereich alle 3.65m mit einem dünnen Flachstahl oder einem Dorn verbunden. Eine konstruktive Logik mit vorgefertigten Pfeilern und Ortbetonbalkonen / Kragplattenanschlüssen bedingt, dass die Wärmebrücken durch Bewehrungsseisen / Dämm-

ungseinbußen berücksichtigt werden. Eine überschlägige konservative Schätzung nach SIA 380.1 reduziert den Spielraum um die Hälfte.

Auf Grund des knappen Einhaltens des Grenzwertes bildet diese Variante zu Beginn der Ausführungsphase zum Erreichen von Minergie P keinen nachhaltigen Ansatz.



Skizze Hofpfeiler

### Hoffassade

Die Alternative unterteilt den 6-geschossigen monolithischen Pfeiler in gleichviele Segmente vorfabrizierter Elemente und sieht Balkone in Ortbeton vor.

Der Fugenordnung der Steine überlagert sich eine der Elemente. Die Elementstöße werden unweigerlich stärker in Erscheinung treten und den Ausdruck der

«Mauerwerkspfeiler» alterieren, schon nur deshalb, weil sämtliche Baulösungen in diesen entsprechend zu dimensionierenden Elementstößen aufgenommen werden.

Mit der Vermischung der Systeme (Gebäudehülle und vorgelagerte Balkone) stellt sich die Frage der Abdichtung, der Schwellen und Rinnen für alle inneren Pfeiler und sämtliche Balkone.

### Ausdruck und Konstruktion



## Fassade Hof

Freilager Albisrieden, Teilgebiet C office haratori, Zürich / office\_winhov, Amsterdam 05.03.2013 Forum.Energie.Zürich



## Fassade Garten, Gartenbauten

Freilager Albisrieden, Teilgebiet C office haratori, Zürich / office\_winhov, Amsterdam 05.03.2013 Forum.Energie.Zürich



## Zertifikate

Freilager Albisrieden, Teilgebiet C office haratori, Zürich / office\_winhov, Amsterdam 05.03.2013 Forum.Energie.Zürich

**Freilager Albisrieden, Zürich, Teilgebiet C**  
2010 - 2016

**Zürcher Freilager AG**

**office haratori Architekten Zürich, office\_winhov Amsterdam**  
**Müller Illien Landschaftsarchitekten Zürich**  
**BlessHess Bauingenieure Luzern**  
**Amstein+Walthert Haustechnik und Nachhaltigkeit Zürich**  
**Haemmerle + Partner Zürich**

**Allreal Totalunternehmer Zürich**

