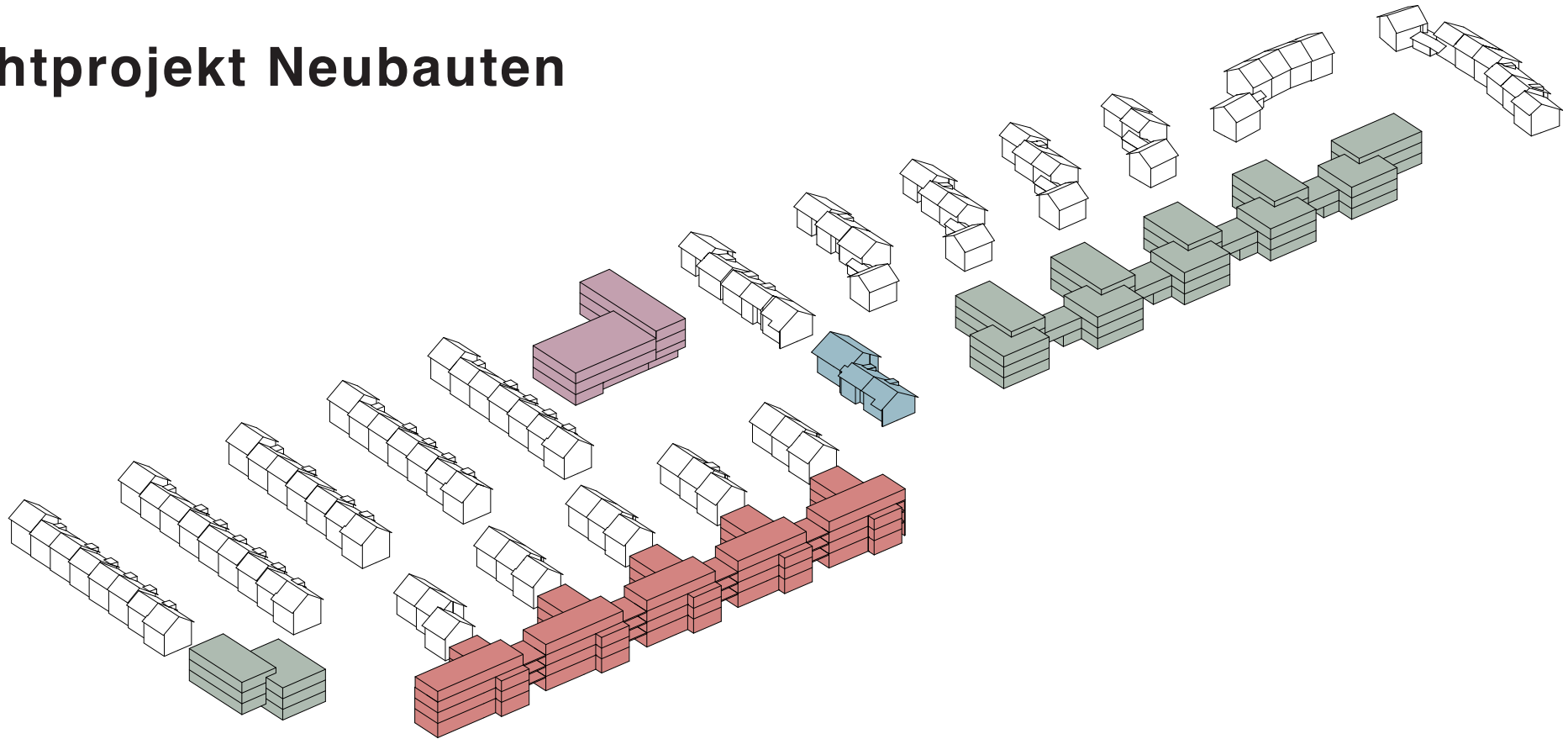


# Richtprojekt Neubauten



# Impressum

## Auftraggeberin

HGW  
Heimstätten-Genossenschaft Winterthur  
Technoparkstrasse 3  
8406 Winterthur

## Auftragnehmerin

Städtebau und Architektur:  
Fahrländer Scherrer Jack Architekten GmbH  
Feldstrasse 133  
8004 Zürich

*Kaspar Fahrländer*  
*Gregor Scherrer*  
*Miriam Jack*  
*Valentin Ebel*  
*Jonas Ryser*  
*Filomena Carboni*

Landschaftsplanung:  
Umland GmbH  
Feldstr. 133  
8004 Zürich

*Brigitte Nyfenegger*  
*Zuzana Macugova*  
*Jules Etienne*

Nutzungskonzeption:  
Res Keller Projekte  
Hohlstrasse 86a  
8004 Zürich

*Res Keller*

## Projektkoordination

Eckhaus AG  
Städtebau Raumplanung  
Rousseaustrasse 10  
8037 Zürich

*Claudio Grünenfelder*  
*Adrian Grütter*

## Prozessbegleitung

HGW BauKo+

*Martin Schmidli*  
*Sabine Binder*  
*Manuela Wiss*  
*Stefan Zollinger*  
*Stephan Bless*

Stadt Winterthur, Amt für Städtebau

*Anina von Ballmoos*

Stadtgrün Winterthur

*Martin Rapold*

Kantonale Denkmalpflege Zürich

*Maja Held*  
*Nora Bruske*

Bewohnende Siedlung Grabenacker

*Katharina Frei-Glowatz*  
*Priska Rey*  
*Peter Hartmann*

## Bauphysik

BWS Bauphysik AG  
Hard 4  
8408 Winterthur

## Materialuntersuchungen

BWS Labor AG  
Hard 4  
8408 Winterthur

## Energiekonzept

Planforum GmbH  
Energie- und Haustechnik  
Tösstalstrasse 12  
8400 Wintethur

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>Baufeld Z - Zentrum</b>	<b>43</b>
1.1	Ausgangslage	4	6.1	Übersicht	43
1.1	Masterplan	5	6.2	Konzept	44
1.2	Aufgabenstellung und Ziele	6	6.3	Grundrisse	45
1.4	Entwicklung Richtprojekt	7	6.4	Ansichten	47
1.3	Übersicht Baufelder	7	6.5	Schnitte	49
<b>2</b>	<b>Städtebau</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>Materialisierung</b>	<b>50</b>
2.1	Übersicht	9	7.1	Merkmale Bestand	50
2.2	Thematische Erläuterung	10	7.2	Konzept Neubauten	50
2.3	Situationsplan Richtprojekt	13	<b>8</b>	<b>Baufeld W - Wöschhüsli</b>	<b>53</b>
2.4	Prüfung eines zusätzlichen Geschosses	14	8.1	Übersicht	53
<b>3</b>	<b>Baufeld N</b>	<b>17</b>	8.2	Konzept, Grundrisse, Ansicht	54
3.1	Übersicht	17	<b>9</b>	<b>Bauphysik</b>	<b>56</b>
3.2	Konzept	18	9.1	Energie-Effizienzpfad SIA 2040	56
3.3	Grundrisse	19	9.2	Energiebedarf	60
3.4	Ansichten	22	9.3	Energiekonzept	61
3.5	Schnitte	23	9.4	Deckungsgrad Photovoltaik-Anlage	62
3.6	Modellfotos	24	9.5	Lärmbelastung Stadlerstrasse	63
<b>4</b>	<b>Baufeld S1</b>	<b>27</b>	<b>10</b>	<b>Parkierung</b>	<b>64</b>
4.1	Übersicht	27	10.1	Parkierungskonzept	64
4.2	Fragestellung Ausrichtung Attika	28	10.2	Parkplatzberechnung	65
4.3	Konzept	30	<b>11</b>	<b>Kennzahlen</b>	<b>66</b>
4.4	Grundrisse	31	11.1	Entwicklung Baumassenziffer	66
4.5	Ansichten	34	11.2	Wohnungsspiegel / Anzahl Bewohnende	67
4.6	Schnitte	35		<b>Verabschiedung Begleitgremium</b>	
<b>5</b>	<b>Baufeld S2</b>	<b>37</b>			
5.1	Übersicht	37			
5.2	Konzept	38			
5.3	Grundrisse /Schnitt	39			
5.4	Ansichten	41			

# 1 Einleitung



Siedlung Grabenacker ca. 1959, Luftaufnahme von Südosten (Quelle: Bildarchiv Winterthur)



Siedlung Grabenacker, um 1950, Zeilen im Bereich Süd (Quelle: Bildarchiv Winterthur)



Siedlung Grabenacker, um 1950, Bereich Nord (Quelle: Bildarchiv Winterthur)

## 1.1 Ausgangslage

Die Siedlung Grabenacker der HGW Heimstätten-Genossenschaft Winterthur wurde 1944-47 am damaligen Stadtrand in Oberwinterthur erstellt. Die Siedlung, die im „Inventar der Denkmalschutzobjekte von überkommunaler Bedeutung“ enthalten ist, muss in nächster Zeit umfassend saniert werden. Zugleich sollen das Wohnraumangebot erhöht und verbreitert sowie zusätzliche gemeinschaftliche Nutzungen angeboten werden.

Als Basis für die künftige Entwicklung der Siedlung werden ein Gestaltungsplan und eine Schutzverordnung erarbeitet. Grundlagen dafür sind ein Partizipationsprozess mit den Bewohnenden der Siedlung, der 2016-17 durchgeführt wurde, eine Testplanung mit drei Planungsteams (2017), der aus diesen Prozessen hervorgegangene Masterplan (2018) und das vorliegende Richtprojekt.

Der geplante Teilersatz der bestehenden Bauten bedingt die Ausarbeitung einer Schutzverordnung und die Teilentlassung der Siedlung aus dem „Inventar der Denkmalschutzobjekte von überkommunaler Bedeutung“. Das Richtprojekt dient als Grundlage für die Schutzverordnung und den Gestaltungsplan.

Mit der Erarbeitung des Richtprojekts beauftragte die HWG das Team Fahrländer Scherrer Architekten (Städtebau und Architektur), Umland (Freiraumplanung) und Res Keller Projekte (Nutzungskonzeption).

## 1.1 Masterplan





















Der Prozess wurde durch ein breit abgestütztes Gremium mit fünf VertreterInnen der HGW, drei Delegierten der Bewohnerschaft und je einer VertreterIn des Winterthurer Amtes für Städtebau, von Stadtgrün Winterthur und der kantonalen Denkmalpflege begleitet. Das Raumplanungs-Büro Eckhaus, das auch mit der Erarbeitung des Gestaltungsplans beauftragt ist, übernahm die Projektkoordination.

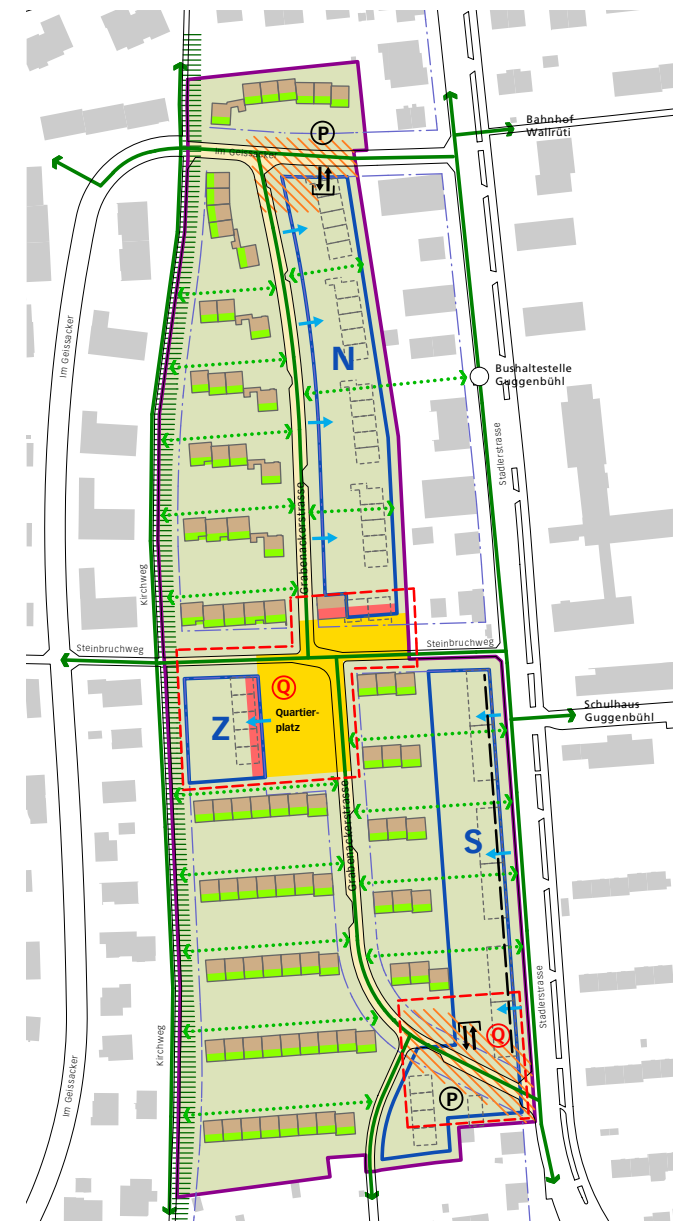
Das Richtprojekt wurde von Januar bis Oktober 2019 erarbeitet. Es fanden vier Arbeitssitzungen mit Projektteam und Begleitgremium statt. In der Arbeitssitzung vom 2. Oktober 2019 wurde die inhaltliche Diskussion abgeschlossen und das Richtprojekt Neubauten vom Begleitgremium verabschiedet.

Im Masterplan wurden die Erkenntnisse aus der Testplanung verortet und in abstrahierter Form festgehalten. Er zeigt Abhängigkeiten und Schnittstellen auf und bildet die Grundlage für das Richtprojekt.

vgl. *Masterplan Siedlung Grabenacker, Kp. 3 + 4, S.22 ff.*

### Legende

-  Perimeter Masterplan Grabenacker
-  Erhalt bestehende Bauten
-  Ersatz bestehende Bauten
-  Baufeld Neubauten N, S, Z
-  Raumkante Stadlerstrasse, durchlässig
-  Haupterschliessung Bauten (schematisch)
-  Ein-/ Ausfahrt Tiefgarage (ungefähre Lage)
-  Oberirdische Besucherparkplätze (ungefähre Lage)
-  Siedlungsinternes Wegnetz
-  Übergeordnetes Wegnetz
-  Anordnungsbereich Siedlungsplatz
-  Quartierplatz
-  Strassenraum
-  Aufwertung Kirchweg
-  Siedlungsfreiraum
-  Reihenhaus mit Garten
-  Erdgeschoss mit Bezug zum Platz
-  Anordnungsbereich Quartiernutzungen
-  Bestehende Baulinie
-  Bestehende Bauten ausserhalb Perimeter



Masterplankarte

## 1.2 Aufgabenstellung und Ziele

Das Richtprojekt Neubauten befasst sich mit jenen Bereichen der Siedlung, welche gemäss Masterplan innerhalb der Baufelder für Neubauten N, S, Z liegen. Auf Basis der Ergebnisse aus dem Masterplanprozess wurden die Inhalte weiterentwickelt und konkretisiert.

Das Richtprojekt Neubauten soll die erwünschte resp. mögliche bauliche Entwicklung innerhalb der Neubaubereiche aufzeigen. Es soll als Grundlage und Referenzprojekt für den Gestaltungsplan und als Qualitätsmassstab für die nachfolgenden Realisierungsvorhaben dienen.

Im Leistungsbeschrieb Richtprojekt (November 2018) wurden der Wohnungsmix, Wohnungs- und Raumgrößen sowie die Anforderungen an die Wohnungsausstattung definiert.

Durch die Erarbeitung des Richtprojekts sollten insbesondere Erkenntnisse zu den Themen bauliche Dichte, Geschoszahl, Gebäudehöhe, Lärmschutz, Energie und Nachhaltigkeit gewonnen werden. Dabei sollten folgende Punkte vertieft untersucht werden:

- Präzisierung der verträglichen baulichen Dichte der Neubauten im Bezug zu den bestehenden Bauten (Erhalt) und der angrenzenden Umgebung
- Präzisierung der Anzahl Vollgeschosse (Baufelder N und Z: 3 Vollgeschosse / Baufeld S: 4 Vollgeschosse)
- Klärung Verträglichkeit eines zusätzlichen Dachgeschosses (Baufelder N, S und Z)
- Baufeld N: Abstimmung der Höhenentwicklung auf das Wöschhüsli
- Baufeld S: Nachweis Wohnnutzungen entlang der lärmbelasteten Stadlerstrasse

*vgl.: Planungsrechtliche Umsetzung, Kp. 4.2, S.20,  
Masterplan Siedlung Grabenacker, Kp. 3.2, S.25*

## 1.4 Entwicklung Richtprojekt

Für alle Neubaufelder galt, dass vorhandene Themen des Bestands sorgfältig analysiert, aufgegriffen und neu interpretieren werden sollten. Die Neubauten sollen sowohl den Siedlungscharakter fortführen und stärken als auch deutlich als *neuer* Teil der Siedlung erkennbar sein.

In der ersten Phase der Bearbeitung wurden die städtebauliche Strategie und die Erkenntnisse aus der Testplanung weiterverfolgt. Das Einfügen in Topographie und Siedlungsstruktur sowie Durchlässigkeit und Freiraumqualität bildeten die übergeordneten Kernthemen bei der städtebaulichen Setzung und der Präzisierung der baulichen Dichte und der Anzahl der Vollgeschosse.

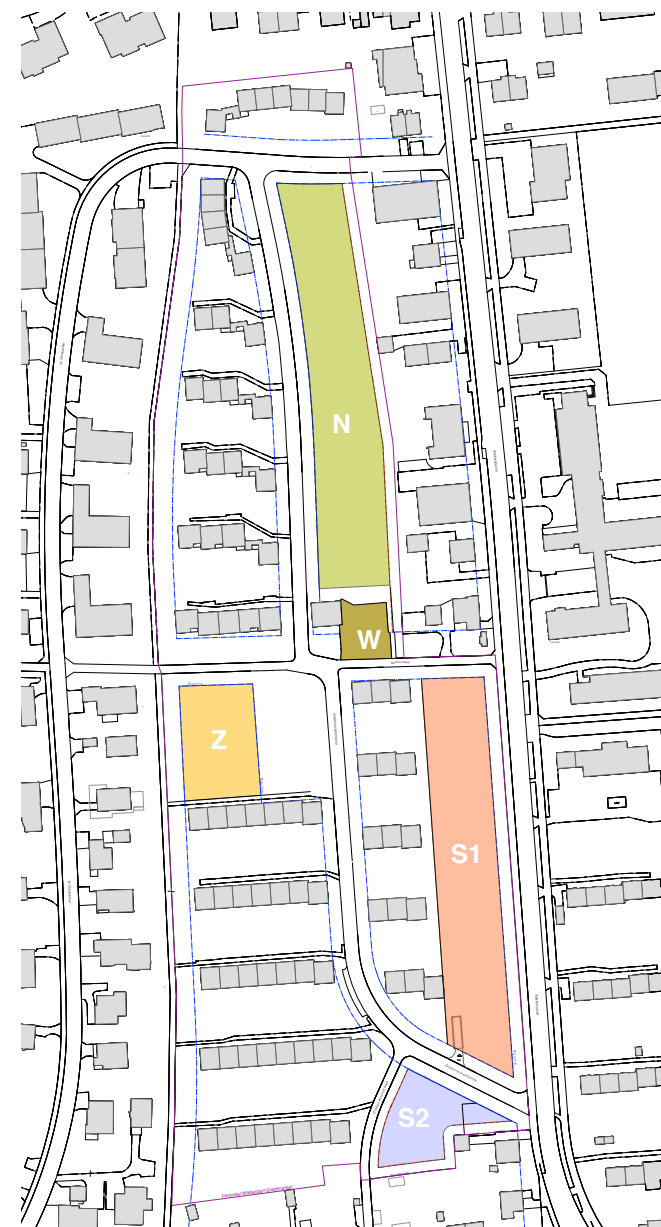
Anschliessend wurden die ermittelten Volumina mit der Entwicklung von Grundrissen gemäss des geforderten Wohnungsmix und entsprechender Wohnungsgrössen korreliert und geschärft.

Darauf aufbauend wurde anhand von Fassadenentwürfen der zu erwartenden Fensteranteil ermittelt. Zusammen mit dem Konstruktions- und Materialisierungskonzept bilden sie die Grundlage für die Überprüfung der energetischen Vorgaben, welche bei einem Gestaltungsplan einzuhalten sind. Exemplarisch wurde für das Baufeld Nord der Nachweis des Effizienzpfads SIA2040 erstellt.

## 1.3 Übersicht Baufelder

Die Neubaufelder des Masterplans N, S, Z wurden für die weitere Bearbeitung des Richtprojekts unterteilt:

- N = Baufeld Nord
- W = Baufeld Wöschhüsli
- Z = Baufeld Zentrum
- S1 = Baufeld Süd 1
- S2 = Baufeld Süd 2



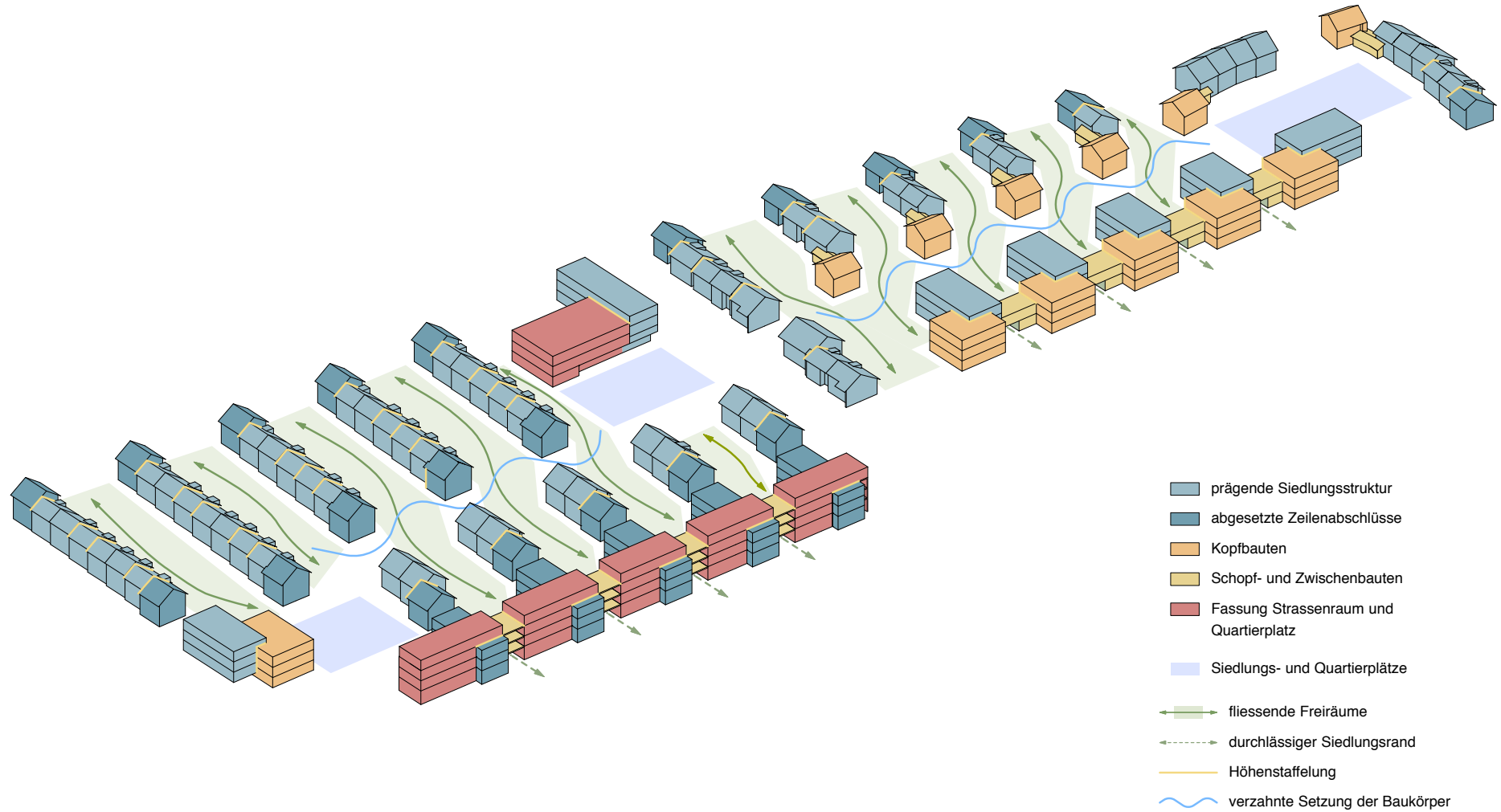
Baufelder





# 2 Städtebau

## 2.1 Übersicht

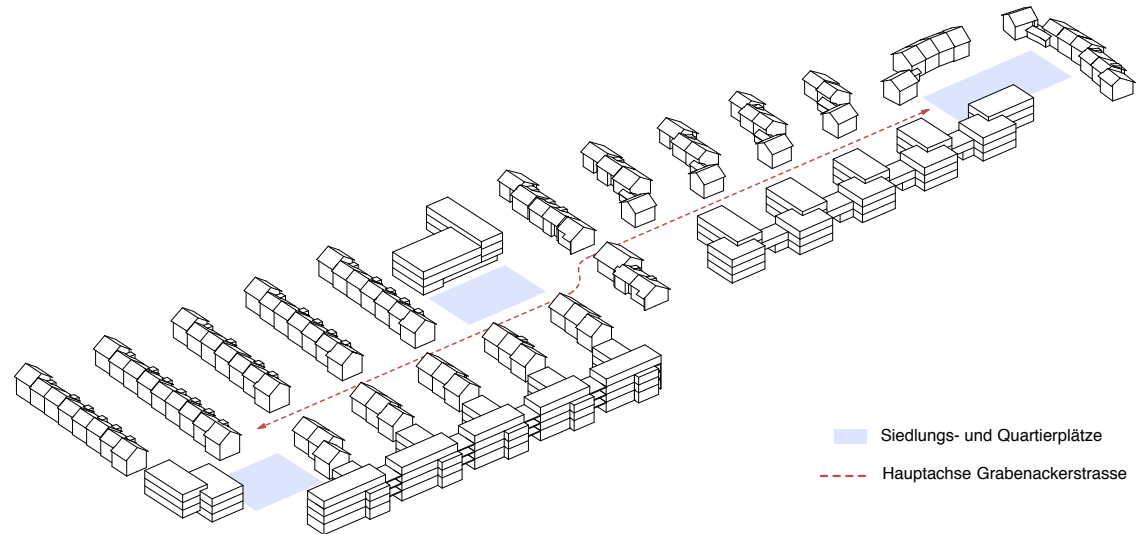


## 2.2 Thematische Erläuterung

Die übergeordneten städtebaulichen Prinzipien aus der Testplanung wurden weiterverfolgt und präzisiert:

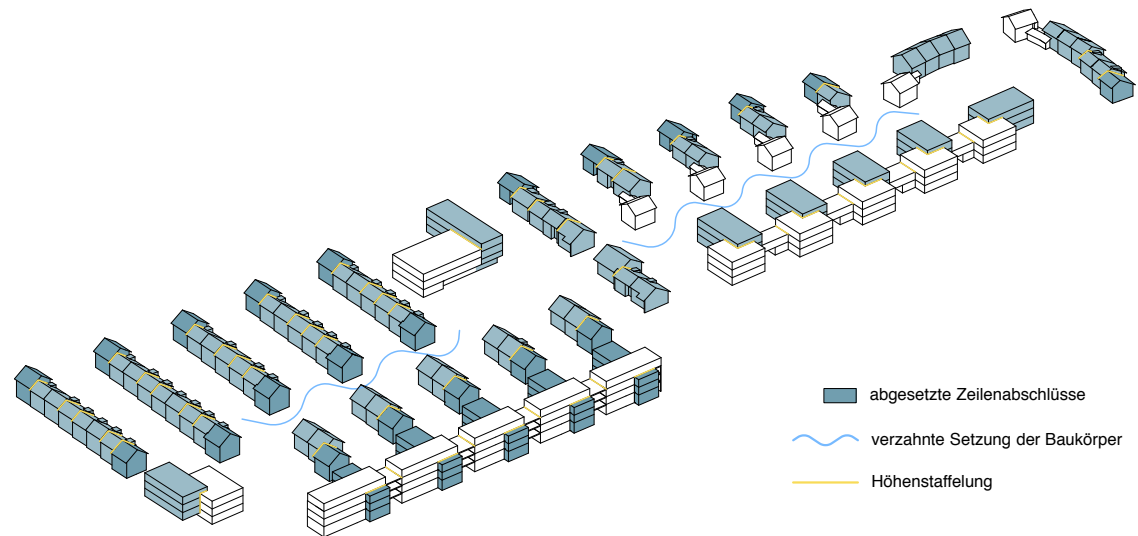
### Grabenackerstrasse / Platzfolge

- Grabenackerstrasse bildet weiterhin das Rückgrat der Siedlung
- Stärkung der Platzfolge
- Stärkung des zentralen Quartierplatzes
- Siedlungsplätze an den Siedlungseingängen



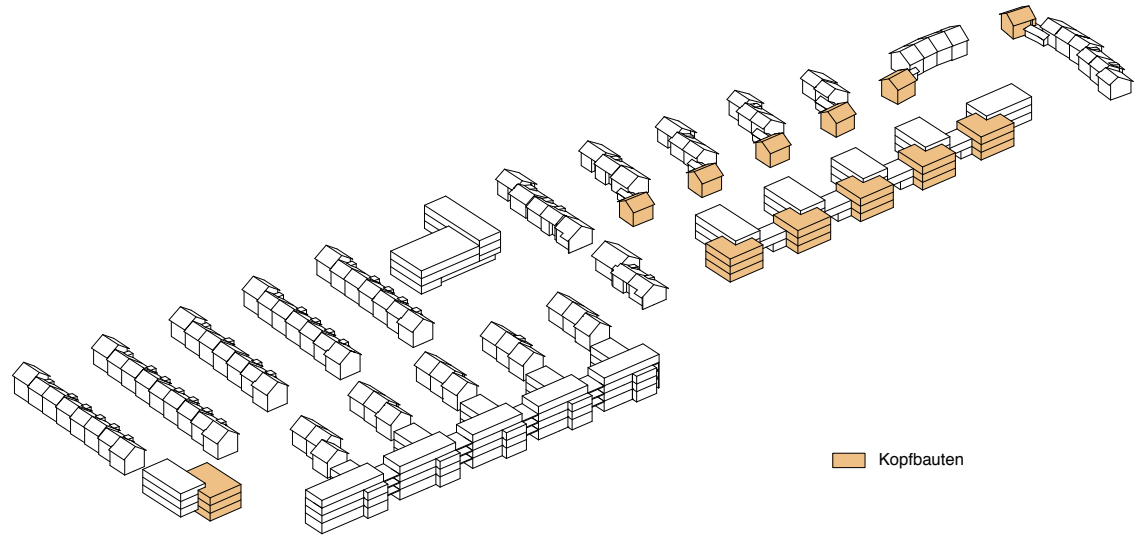
### Prägende Bebauungsstruktur / Höhenstaffelung

- Weiterführen der prägenden Siedlungsstruktur
- Aufgreifen und interpretieren siedlungstypischer Gestaltungsmerkmale: Zeilen mit abgesetzten Zeilenenden, verzahnte Setzung der Zeilen an der Grabenackerstrasse und Höhenstaffelung mit Einpassung in die Topographie



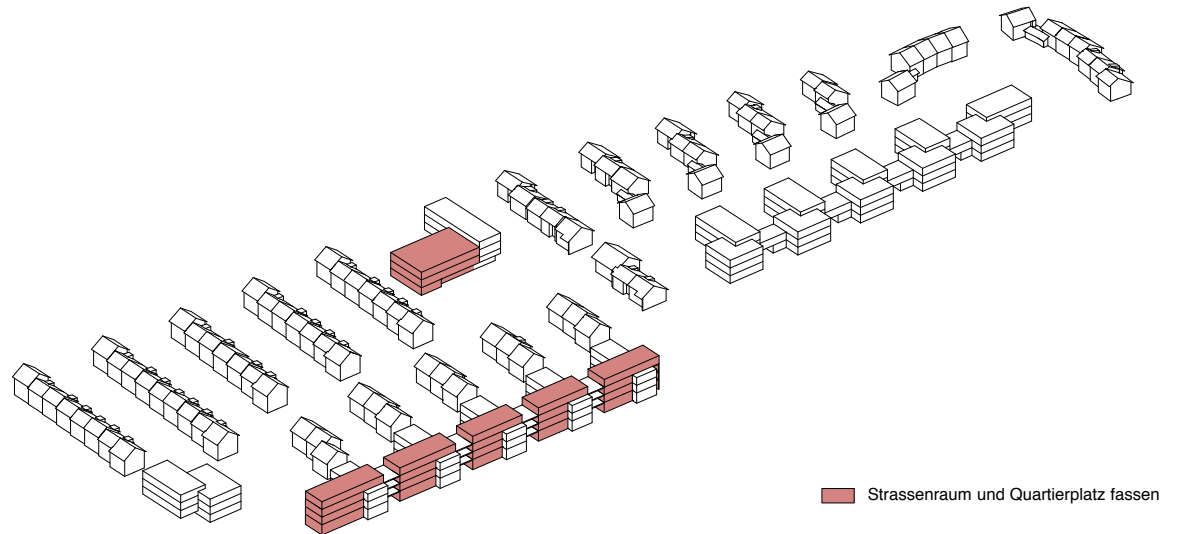
## Kopfbauten

- Aufgreifen und interpretieren siedlungstypischer Gestaltungsmerkmale: Abgesetzte Kopfbauten
- Einpassung in Topographie



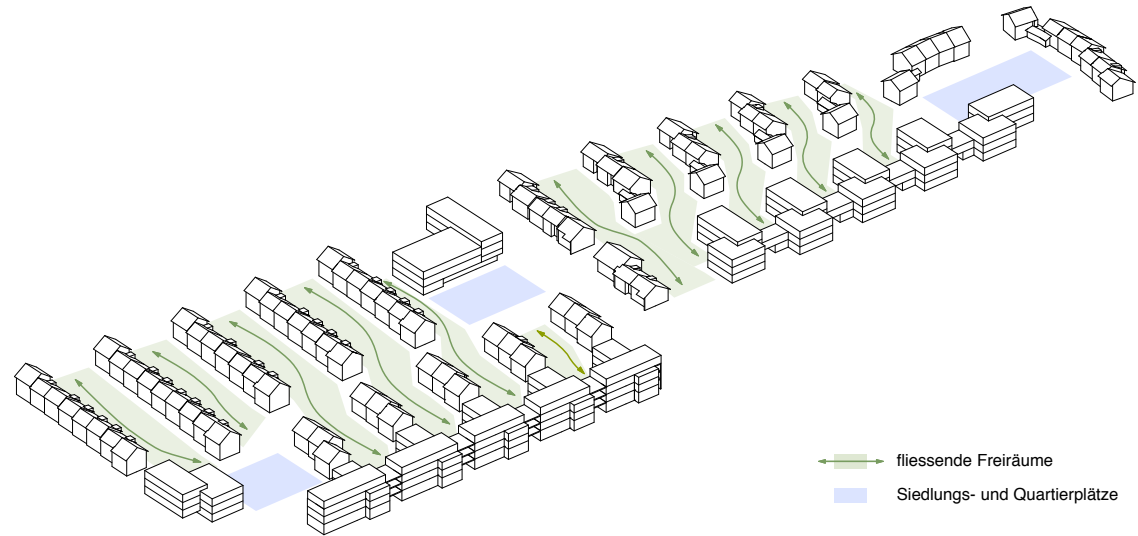
## Fassung Strassenraum und Quartierplatz

- Raum an der Stadlersrasse wird gefasst
- Siedlungsrand wird ausgebildet
- Stärkung des zentralen Quartierplatzes durch einen adäquaten Zentrumsbau mit Platzbezug und öffentlichen Nutzungen



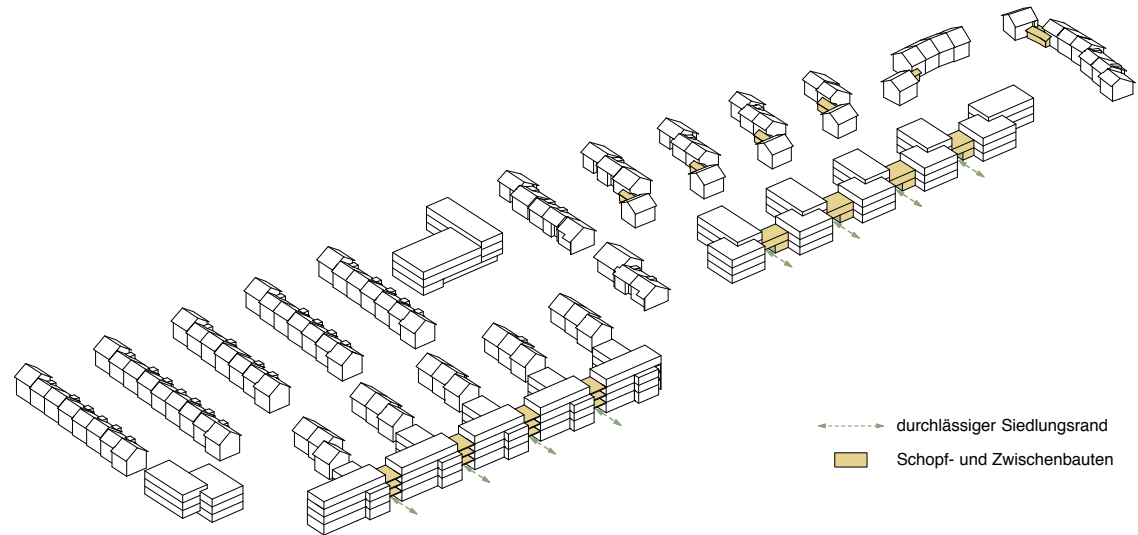
## Freiräume

- Weiterführen der prägenden Freiraumstruktur
- Verknüpfung der Neubaufelder mit dem Bestand über gemeinsame Aussenräume



## Siedlungsrand / Zwischenbauten

- Siedlungsråder mit durchlässigen Erschliessungszonen vernetzen die Siedlung mit der angrenzenden Umgebung
- Aufgreifen und interpretieren siedlungstypischer Gestaltungsmerkmale: Schopf- und Zwischenbauten



## 2.3 Situationsplan Richtprojekt



⊕ 1:2500

## 2.4 Prüfung eines zusätzlichen Geschosses

Um die mögliche Anzahl an Vollgeschossen zu präzisieren wurde der Entwurf aus der Testplanungsphase um ein zusätzliches Vollgeschoss erhöht und die neuen Gebäudehöhen auf ihre Verträglichkeit gegenüber dem Bestand geprüft.

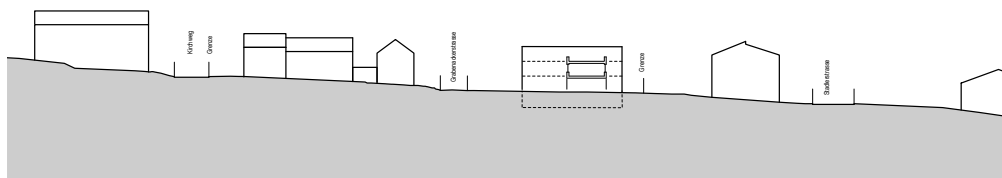
### Baufeld N

- Um das Bebauungsmuster des Bestands angemessen weiterführen zu können, sollten die Giebelhöhen der angrenzenden Reihenhauszeilen möglichst nicht überschritten werden. Daher wird eine 4-geschossige Bauhöhe ausgeschlossen.

*Testplanung, ( 3 Geschosse )*

BM: 16'173 m<sup>3</sup>

BMZ: 2.46

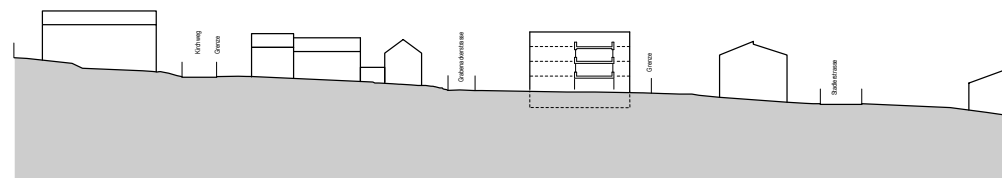


*Baufeld N, Stand Testplanung, Profilschnitt*

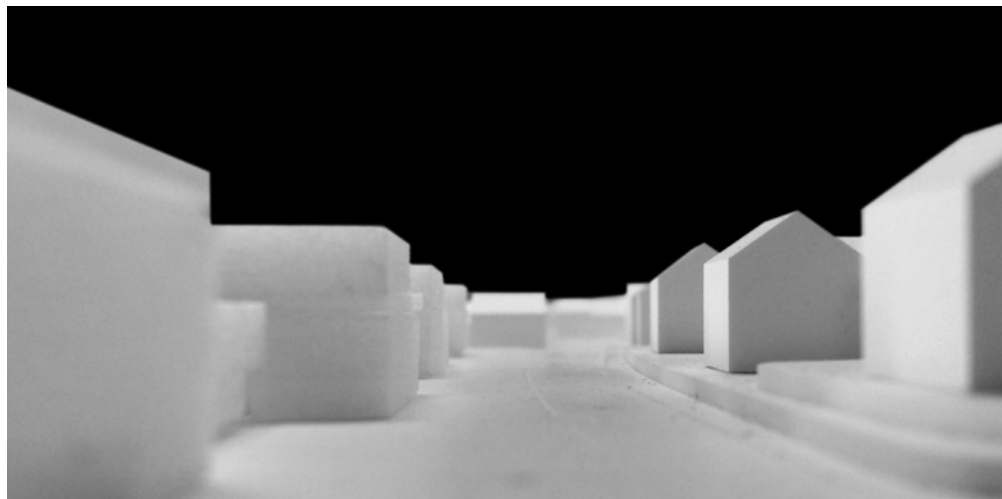
*Testplanung + 1, ( 4 Geschosse )*

BM: 22'347 m<sup>3</sup>

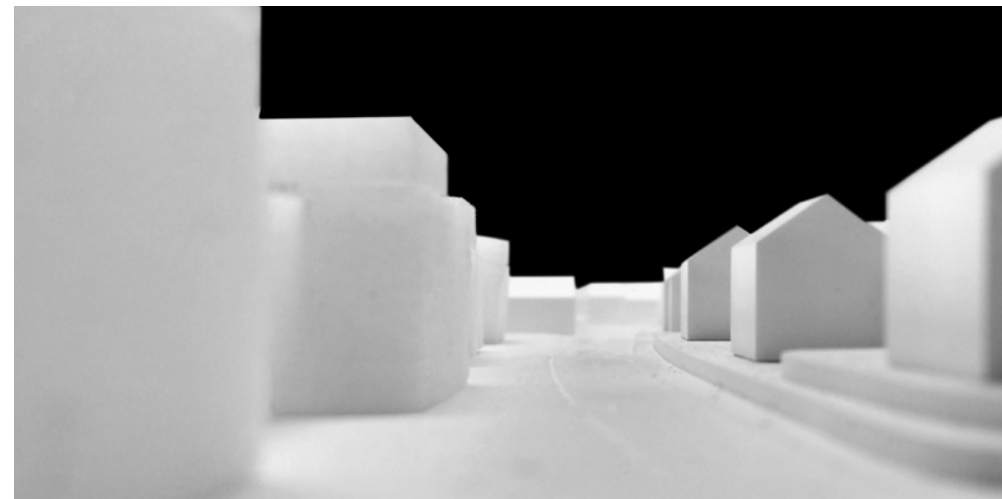
BMZ: 3.39



*Baufeld N, Testplanung +1, Profilschnitt*



*Baufeld N, Stand Testplanung, Modellfoto Grabenackerstrasse Richtung Süden*



*Baufeld N, Testplanung +1, Modellfoto Grabenackerstrasse Richtung Süden*

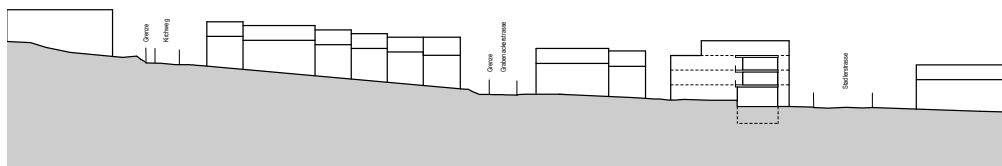
## Baufeld S1

- Eine 5-geschossige Gebäudehöhe wird ausgeschlossen, da sie zu einem Massstabsprung führt und die Reihenhauszeilen im Neubau dadurch nicht fortgesetzt werden. Auch der Freiraum zwischen den Neubauten wird nicht mehr klar als Weiterführung des bestehenden Freiraums ablesbar und verliert dadurch seine verbindende Wirkung

Testplanung, ( 4 Geschosse )

BM: 20'589 m<sup>3</sup>

BMZ: 4.45

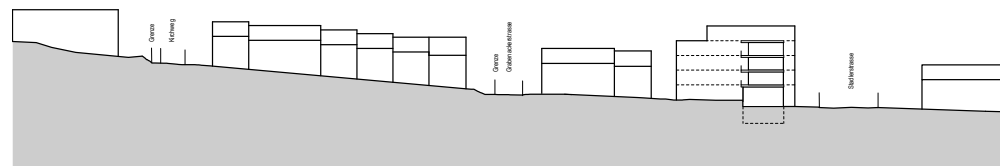


Baufeld S1, Stand Testplanung, Profilschnitt

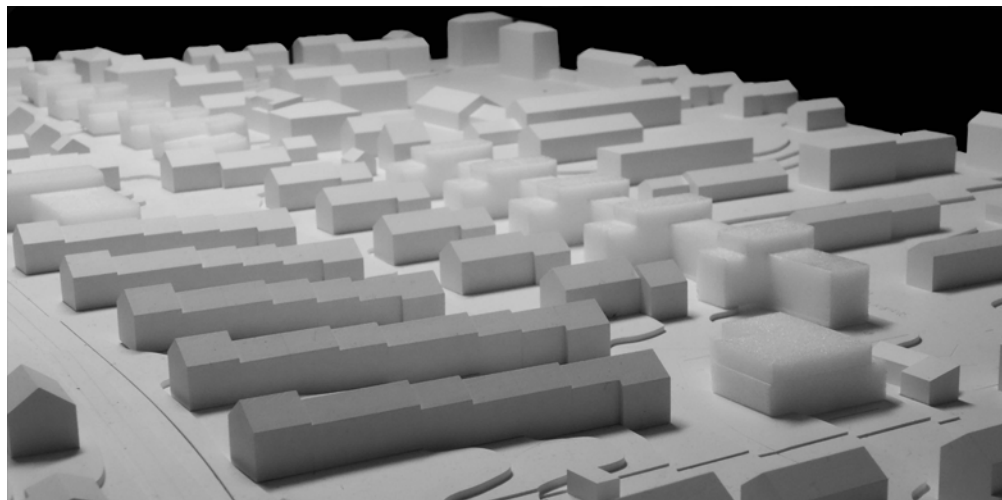
Testplanung + 1, ( 5 Geschosse )

BM: 26'082 m<sup>3</sup>

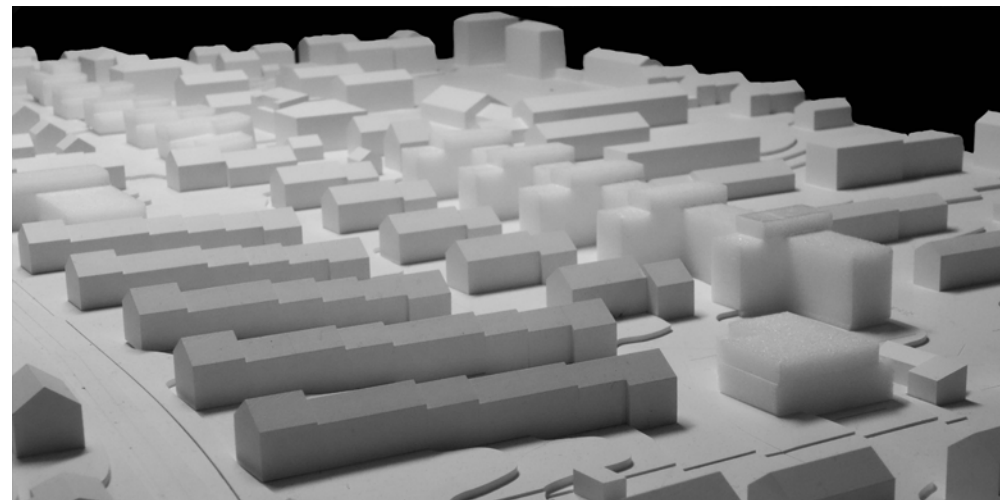
BMZ: 5.64



Baufeld S1, Testplanung + 1, Profilschnitt



Baufeld S1, Stand Testplanung, Modellfoto Teilbereich Süd, Richtung Nord-Ost



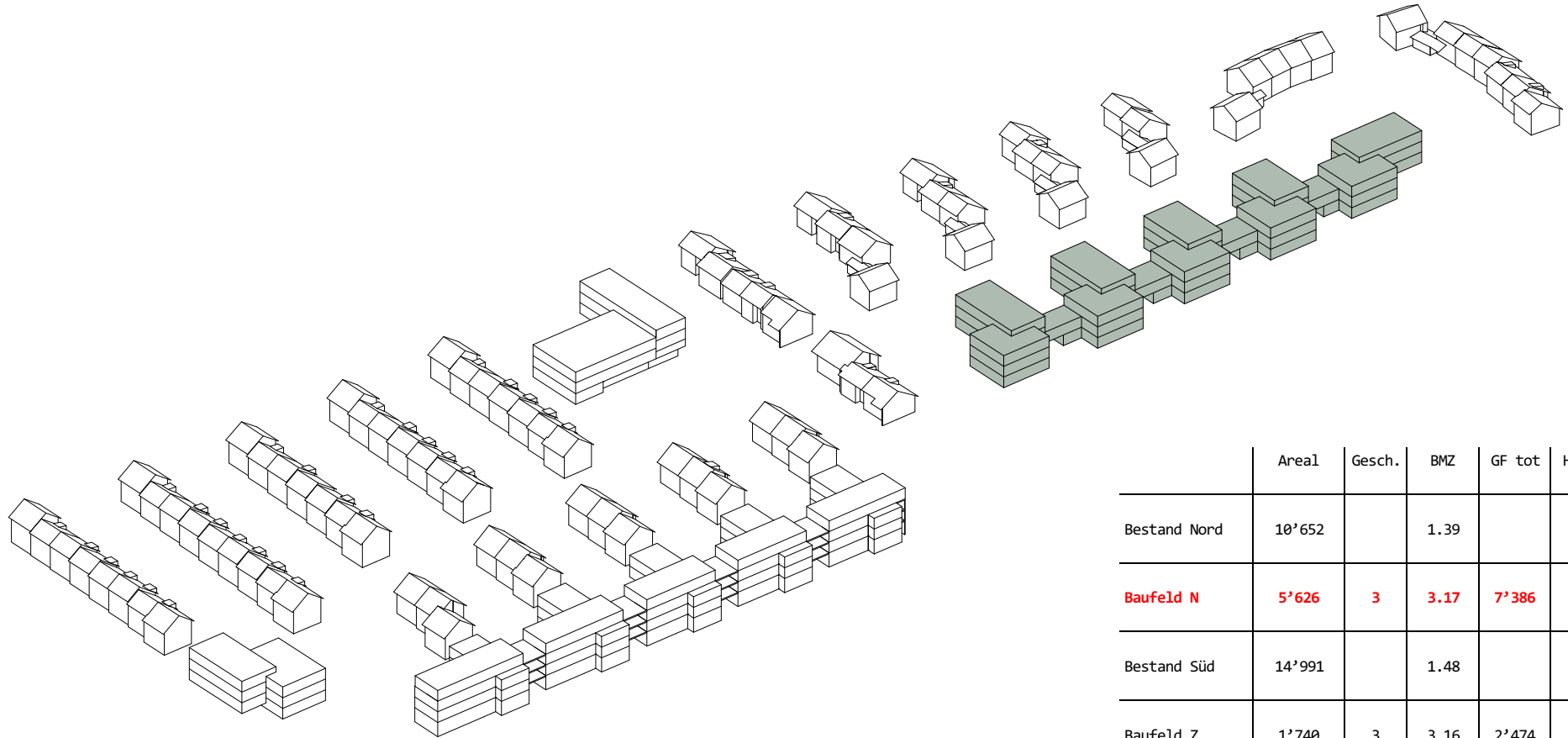
Baufeld S1, Testplanung + 1, Modellfoto Teilbereich Süd, Richtung Nord-Ost





# 3 Baufeld N

## 3.1 Übersicht



	Area1	Gesch.	BMZ	GF tot	HNF tot
Bestand Nord	10'652		1.39		
<b>Baufeld N</b>	<b>5'626</b>	<b>3</b>	<b>3.17</b>	<b>7'386</b>	<b>3'363</b>
Bestand Süd	14'991		1.48		
Baufeld Z	1'740	3	3.16	2'474	1'321
Baufeld S1	4'626	4	5.48	9'752	4'554
Baufeld S2	1'625	3	2.46	1'542	795
<b>Total</b>	<b>39'260</b>		<b>2.28</b>		

## 3.2 Konzept

### Städtebau

- Gebäudetiefen der bestehenden Zeilen aufnehmen
- Verzahnung zwischen Bestand und Neubauvolumen
- Versetzte Staffelung des Aussenraums weiterführen
- Bestehende städtebaulichen Figuren ergänzen und variieren
- Abgesetzte Kopfbauten ausbilden
- Schopfbauten zitieren und durch eingerückte Verbindungsbauten einen durchlässigen Siedlungsrand ausbilden
- Einpassung in Topograophie durch halbgesschossige Abtreppung analog den Reihenhauszeilen

### Nutzung

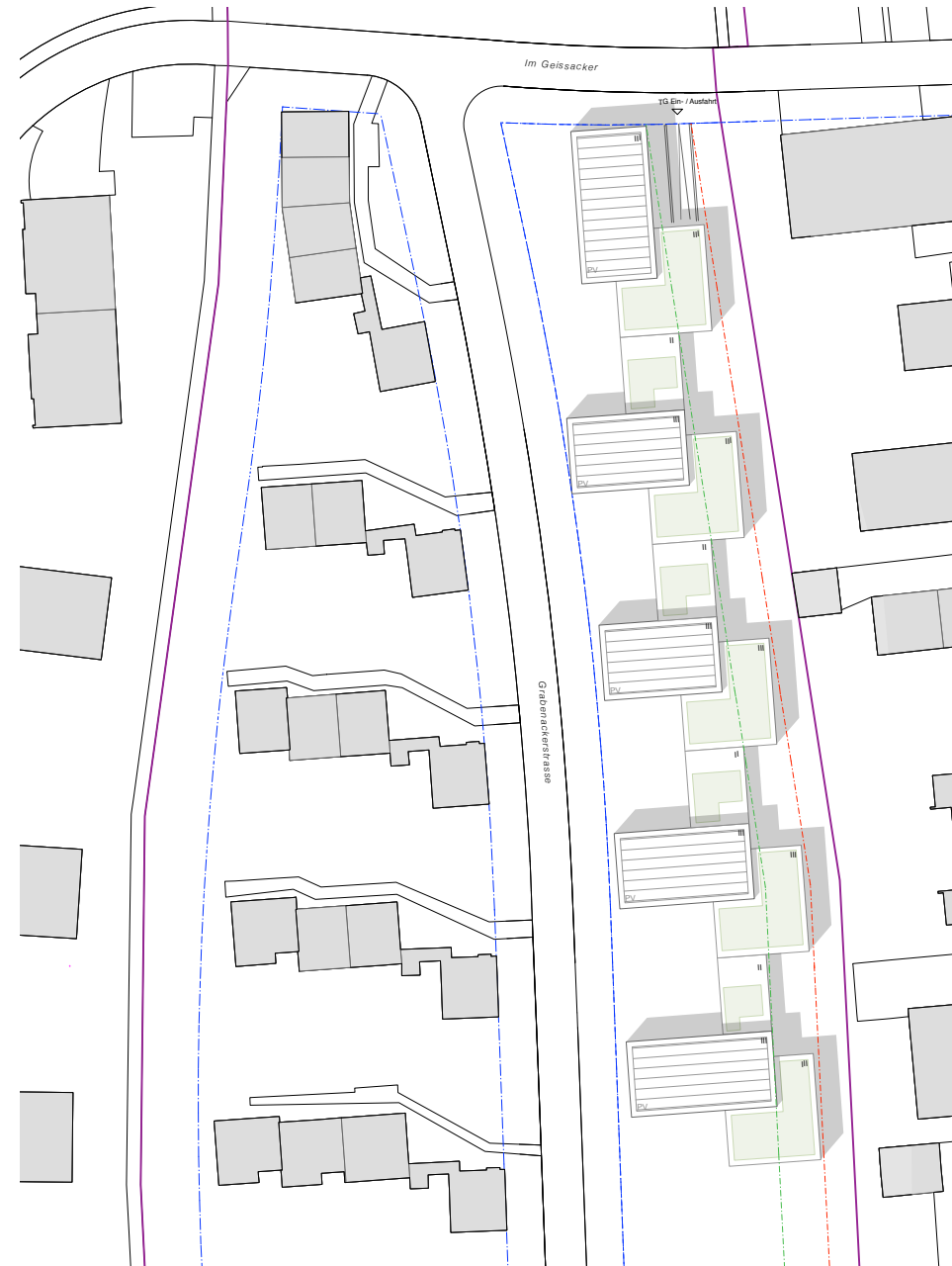
- Wohnen für Familien, Paare, Alleinerziehende, Einzelpersonen, Wohngemeinschaften

### Wohnungsspiegel

Studio / 1.5 Zi :	6
2.5 Zi.-Whg:	10
3.5 Zi.-Whg:	14
4.5 Zi.-Whg:	12
Total:	42

### Parkierung

Tiefgarage N: 70 PP  
(Siedlung gesamt: 141 PP)



⊕ 1: 1000 Situation Dachaufsicht

### 3.3 Grundrisse



1:1000 EG

1. OG

2. OG

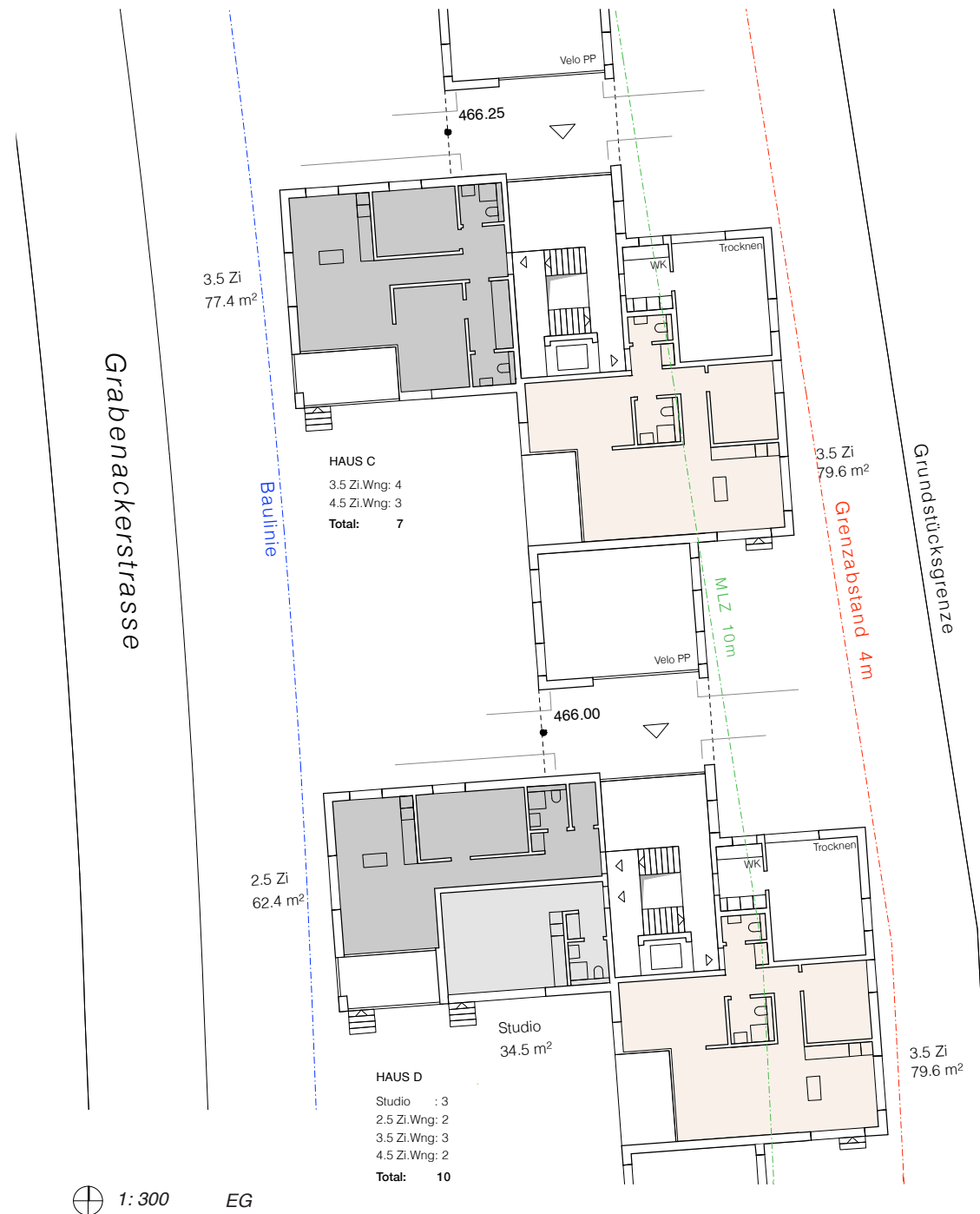
UG

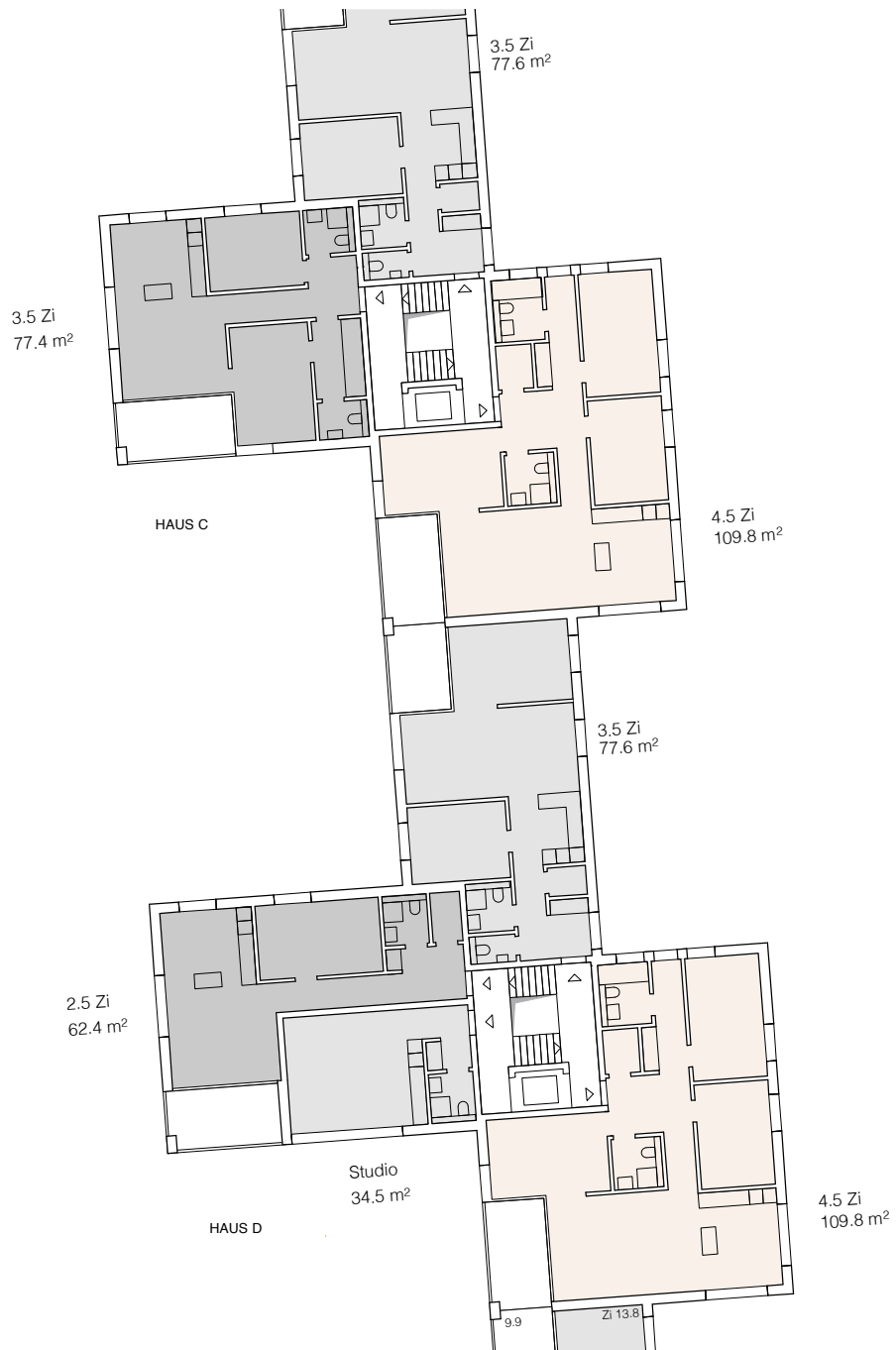
## Erdgeschoss

- Gedeckte Eingangssituation mit ebenerdiger Veloparkierung
- Eingangshalle
- Begegnungsfreundlich angeordnete Waschküche
- Trockenraum mit direktem Zugang zu Aussenraum (ausserliegende Wäscheleine)
- Erdgeschossige Wohnungen mit direktem Zugang zu Aussenraum und Gartennutzung

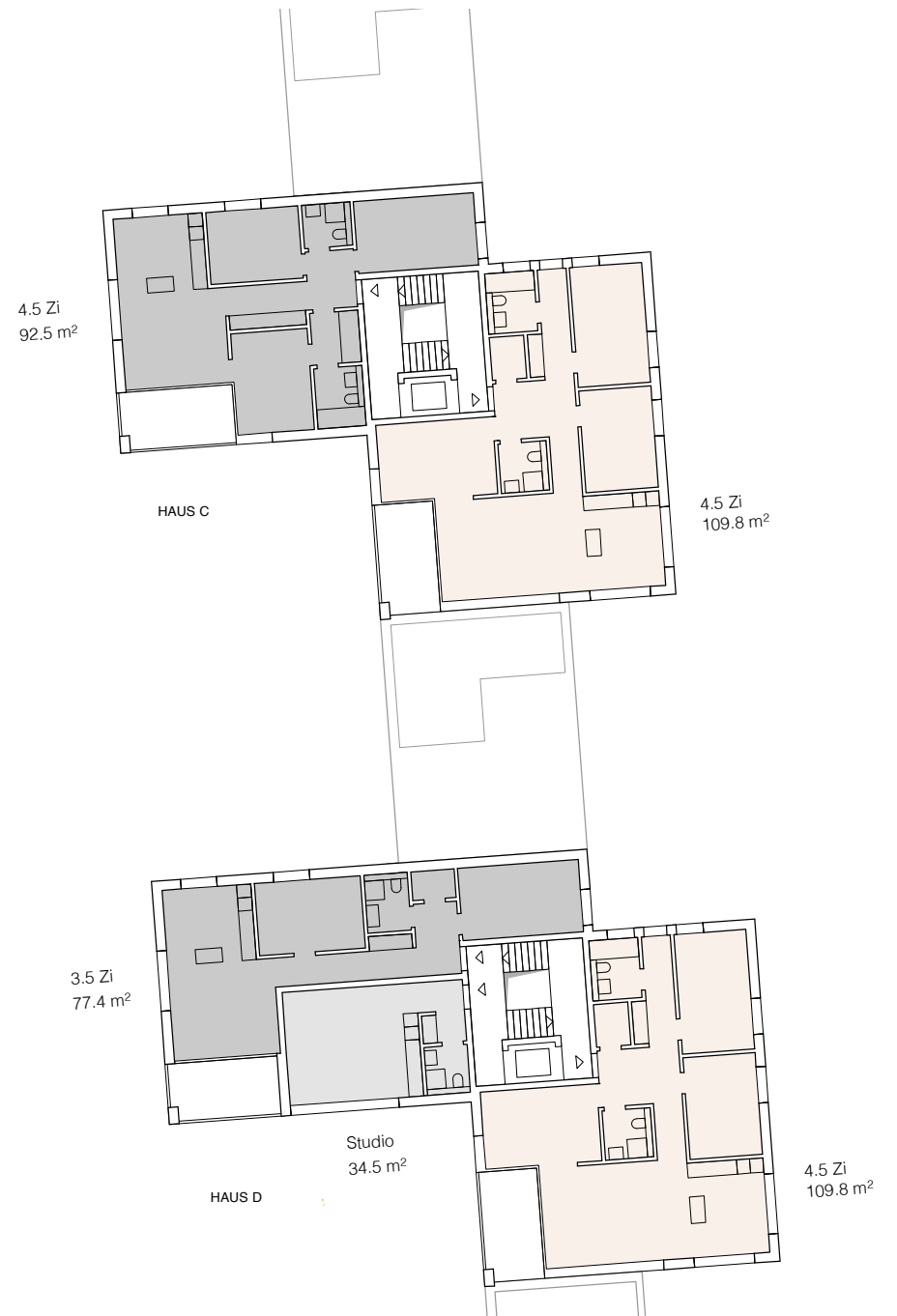
## 1. + 2. Obergeschoss

- 3- und 4-Spanner-Erschliessungen
- Wohnungen analog dem Geländeverlauf halbgeschossig versetzt
- Zimmer an Wohnzimmer zuschaltbar oder unabhängig erschliessbar
- Wohnräume und Loggias mit Süd- und / oder Westorientierung
- Offene Wohnküchen
- Max. 1 Nordzimmer





1. OG



2. OG

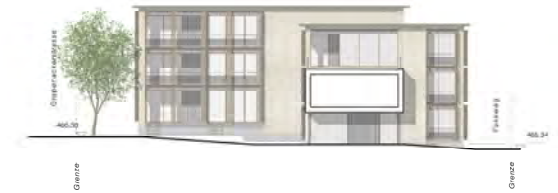
### 3.4 Ansichten

#### Fassadengestaltung gem. Materialisierungskonzept Kp. 7

- Statdebauliche Kammerung wird im Fassadenbild weitergeführt und interpretiert
- Differenzierte Gestaltung von flächigen Gebäudeteilen und Nischen
- Faltschiebeladen unterstützen volumetrische Gliederung der Nischenbildung



Ansicht Süd Haus C



Ansicht Süd Haus D

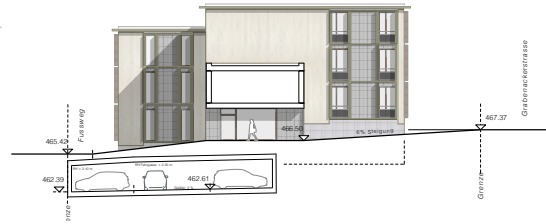


Ansicht West

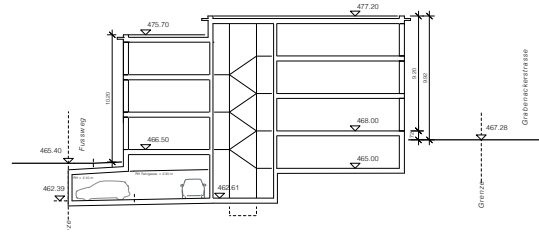


1: 600 Ansicht Ost

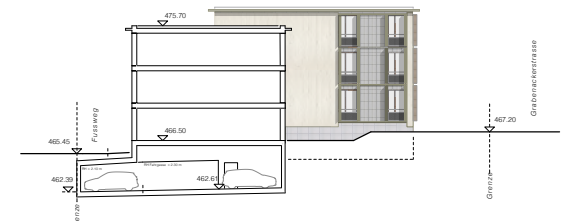
### 3.5 Schnitte



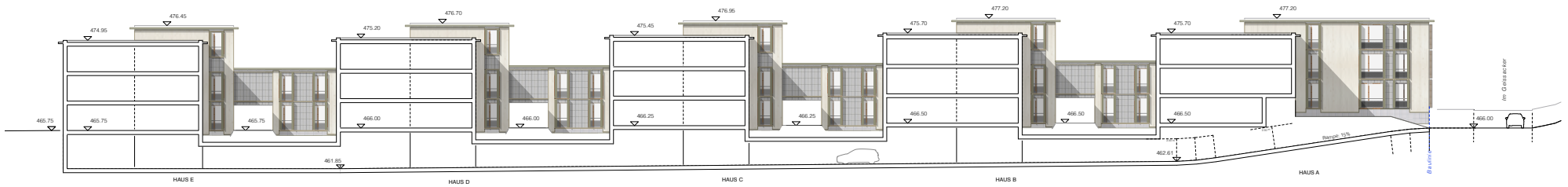
Querschnitt B\_1



Querschnitt B\_2



Querschnitt B\_3



Längsschnitt N

## 3.6 Modellfotos



*Perspektive von Osten*



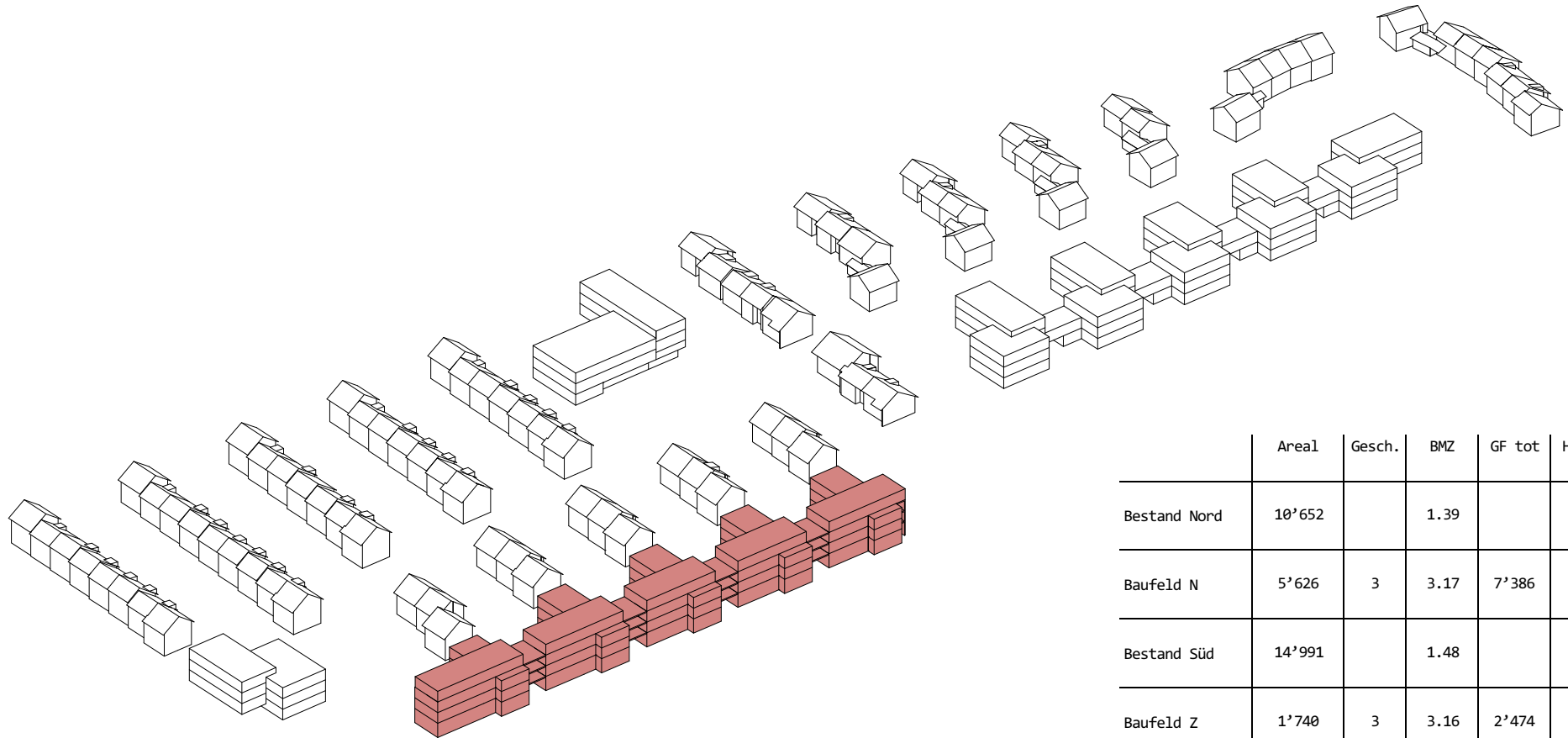


*Perspektive von Südwesten (Grabenackerstrasse)*



# 4 Baufeld S1

## 4.1 Übersicht

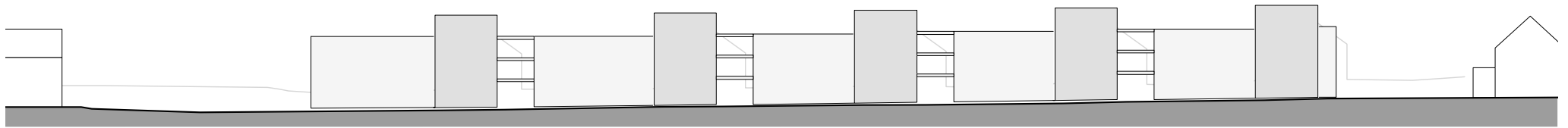
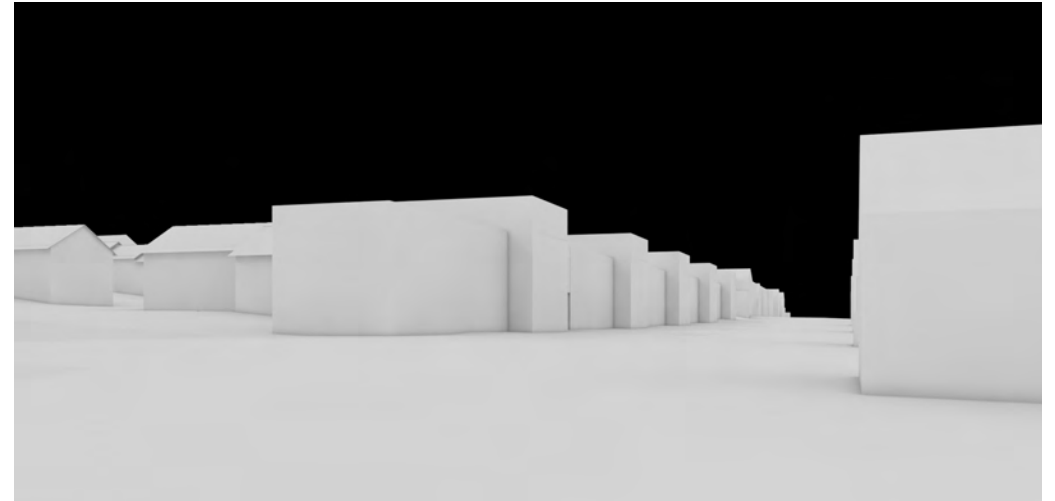


	Area1	Gesch.	BMZ	GF tot	HNF tot
Bestand Nord	10'652		1.39		
Baufeld N	5'626	3	3.17	7'386	3'363
Bestand Süd	14'991		1.48		
Baufeld Z	1'740	3	3.16	2'474	1'321
<b>Baufeld S1</b>	<b>4'626</b>	<b>4</b>	<b>5.48</b>	<b>9'752</b>	<b>4'554</b>
Baufeld S2	1'625	3	2.46	1'542	795
<b>Total</b>	<b>39'260</b>		<b>2.28</b>		

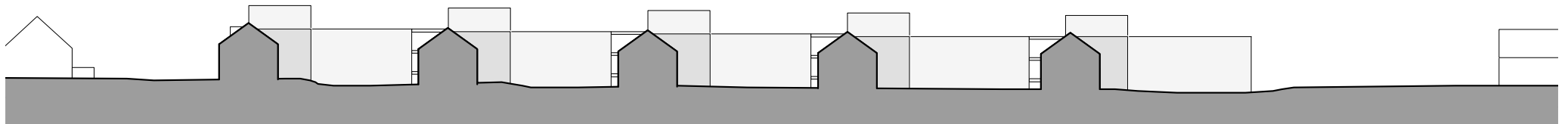
## 4.2 Fragestellung Ausrichtung Attika

### Attika quer zu Stadlerstrasse

- Thema der Zeilenbebauung wird weitergeführt
- kleinere volumetrische Präsenz im Verhältnis zu den Reihenhäusern und zum Strassenraum



*Attika quer - Strassenansicht*



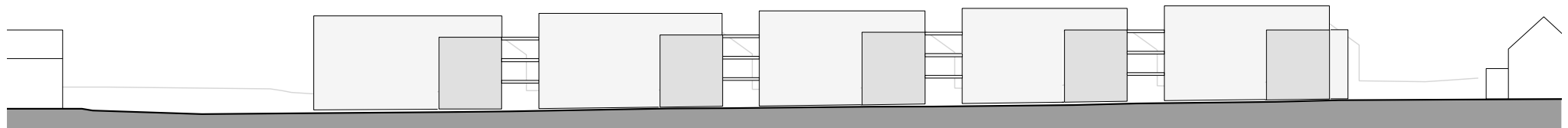
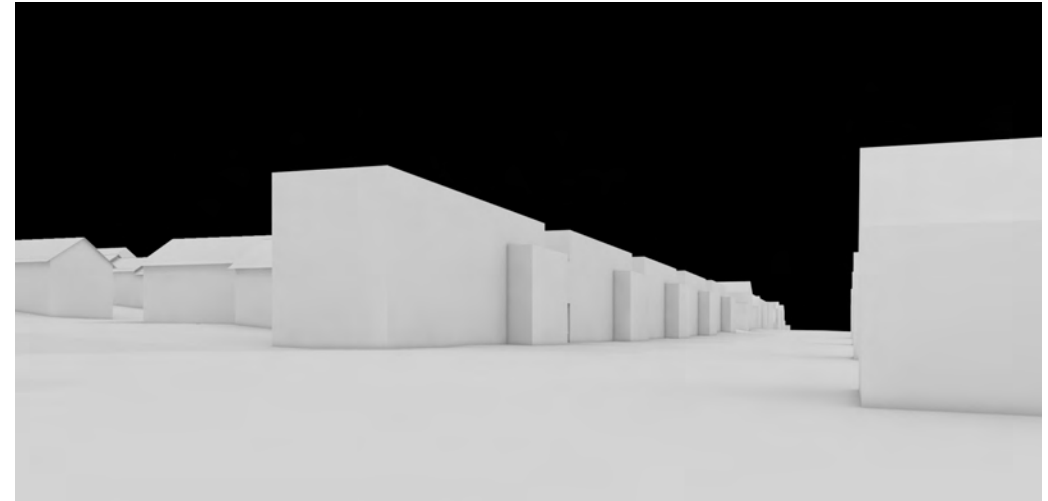
*Attika quer - Hofansicht*

### Attika parallel zu Stadlerstrasse

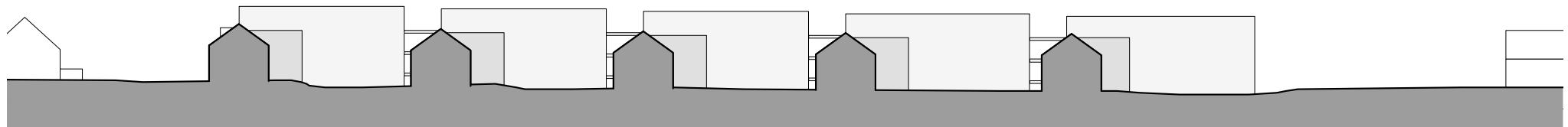
- Klarer Abschluss der Siedlung nach Osten
- grössere volumetrische Präsenz im Verhältnis zu den Reihenhäusern und zum Strassenraum

### Vorgabe HGW / KDP / AfS vom 17.06.19

- Abbildung der Variante „Attika parallel zu Stadlerstrasse“ im Richtprojekt. Der Gestaltungsplan soll so formuliert sein, dass auch die Lösungen mit Attikas quer zur Stadlerstrasse möglich sind.



Attika parallel - Strassenansicht



Attika parallel - Hofansicht

## 4.3 Konzept

### Städtebau

- In Höhe und Tiefe gestaffelter Baukörper fast Straßenraum
- Bestehende Zeilen gestaffelt fortsetzen
- Siedlungsstruktur und Rhythmus entlang der Stadlerstrasse mit Gebäudevorsprüngen weiterführen
- Bestehenden Freiraum fortsetzen und ergänzen
- Durchlässigen Siedlungsrand mit offenen Zwischenbauten herstellen (Breite im Richtprojekt: 5.25 m)
- Gebäudetiefen der bestehenden Zeilenbauten aufnehmen
- Max. Gebäudetiefen gem. Arbeitssitzungen:
  - Querbauten: 9.0 m (Richtprojekt: 8.75m)
  - Längsbauten: 11.0 m

### Nutzung

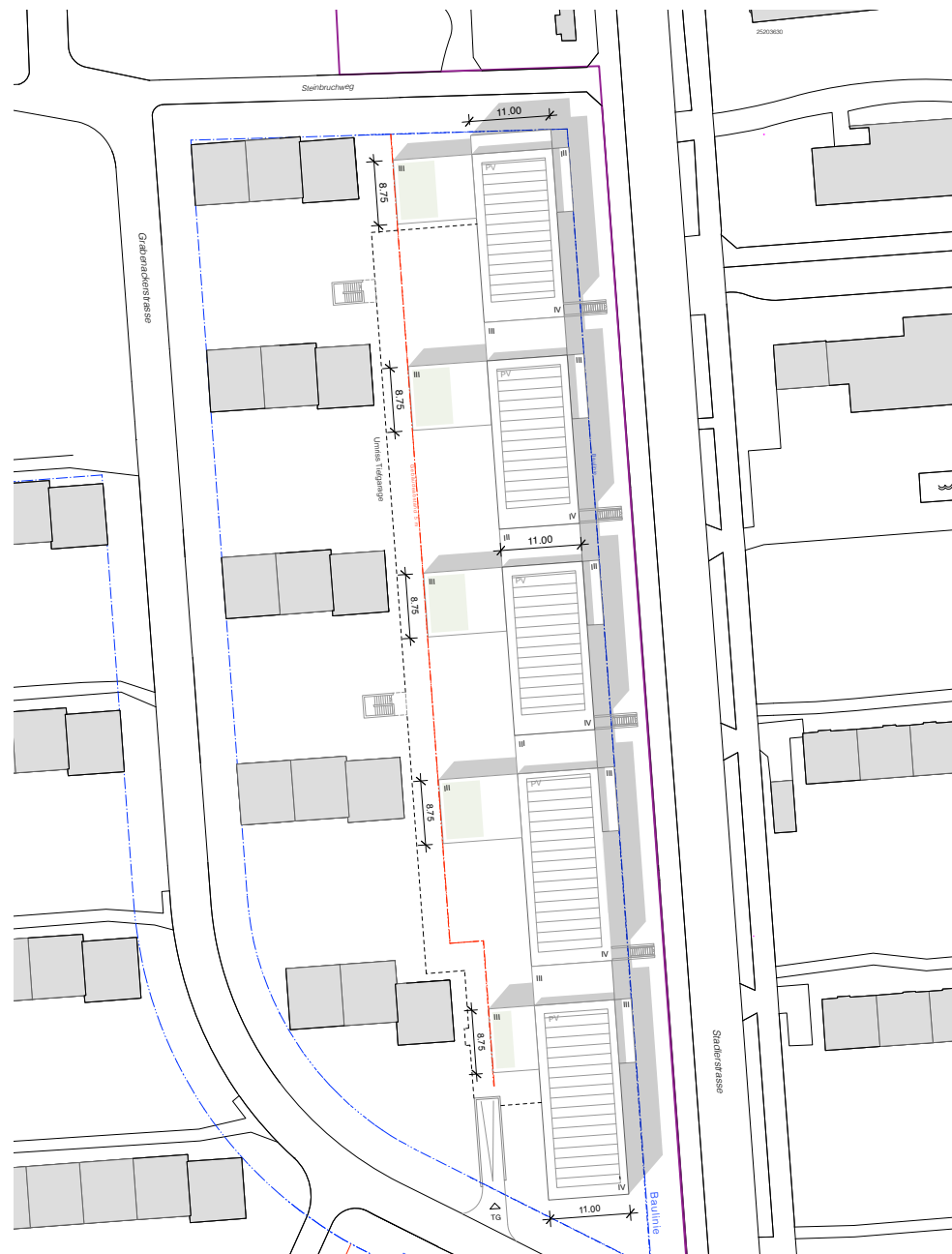
- Wohnen für Familien, Paare, Alleinerziehende, Einzelpersonen, Wohngemeinschaften

### Wohnungsspiegel

Studio / 1.5 Zi :	1
2.5 Zi. Whg:	17
3.5 Zi. Whg:	22
4.5 Zi. Whg:	12
5.5 Zi. Whg:	4
<b>Total:</b>	<b>56</b>

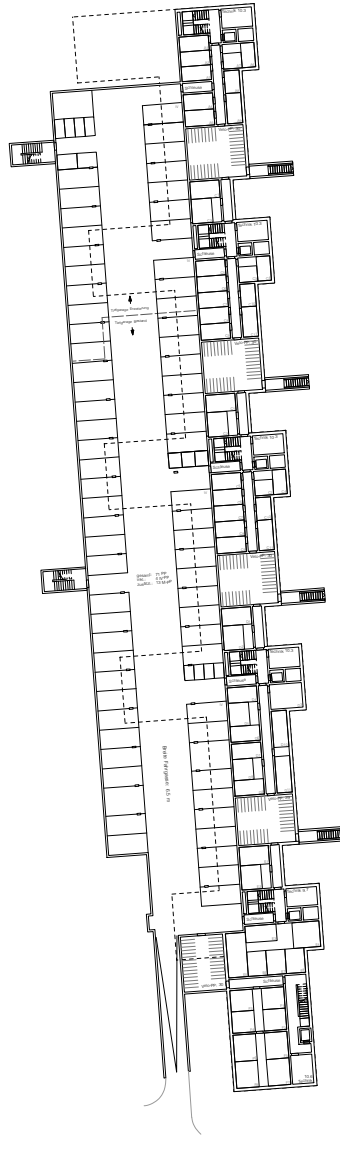
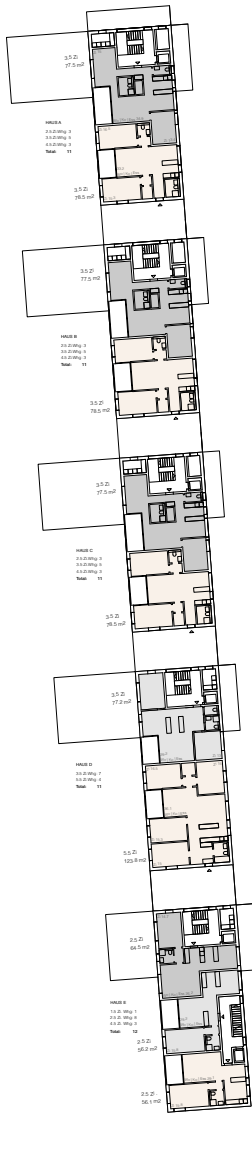
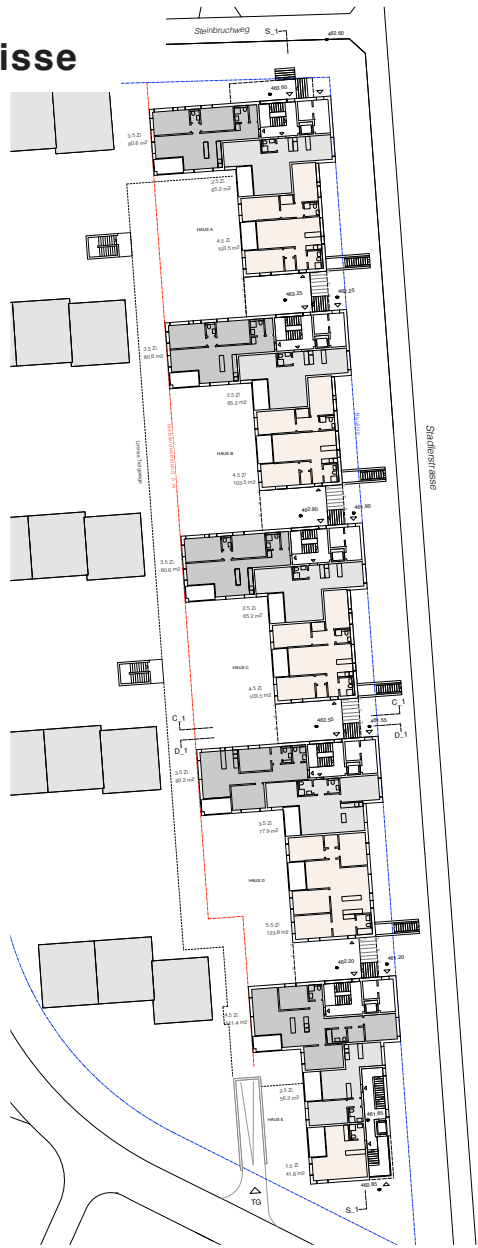
### Parkierung

Tiefgarage S1 gesamt:	71 PP
<i>Bestand :</i>	<i>53 PP</i>
<i>Erweiterung:</i>	<i>18 PP</i>
<i>(Siedlung gesamt: 141 PP)</i>	



⊕ 1: 1000 Situation Dachaufsicht

# 4.4 Grundrisse



## Erdgeschoss

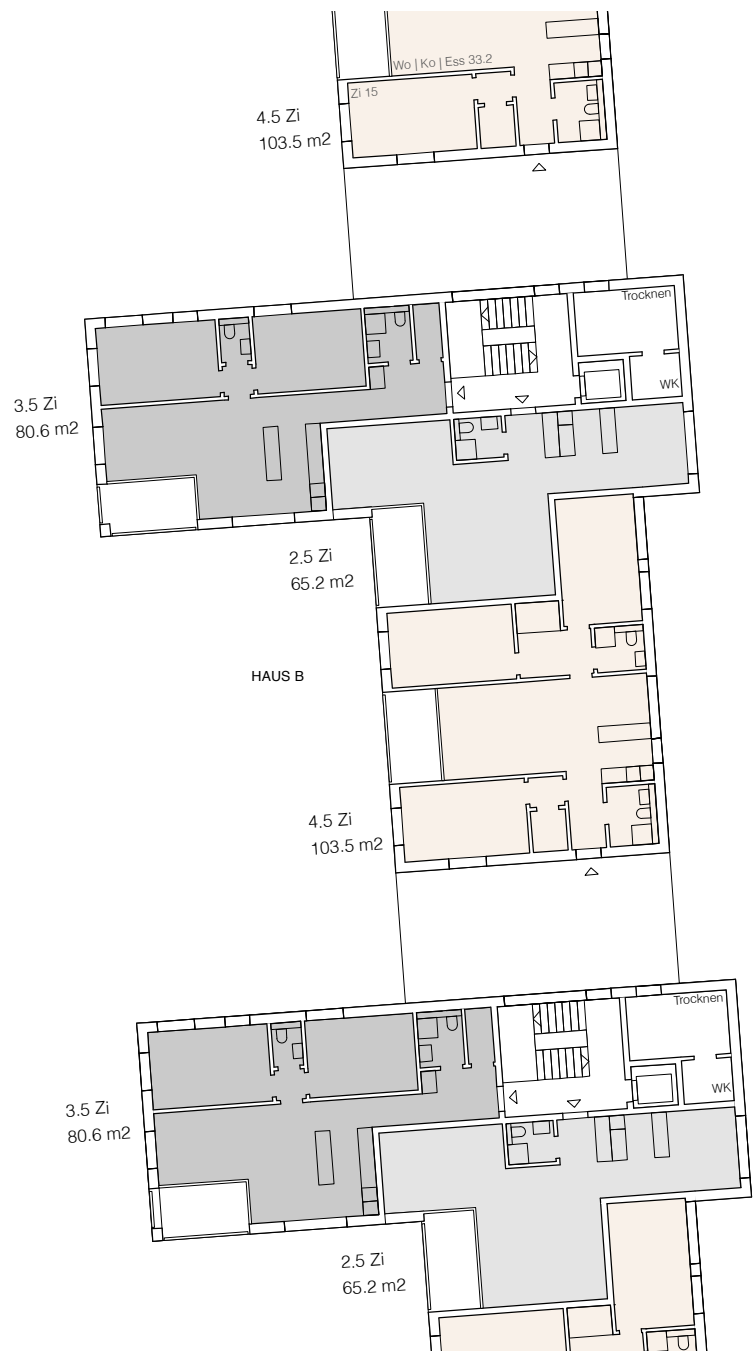
- Hochparterre auf Seite Stadlerstrasse
- Gedeckte Eingangssituation
- Eingangshalle mit Kinderwagen-Abstellplätzen
- Erdgeschossige Wohnungen mit direktem Zugang zu Aussenraum und Gartennutzung

## Regelgeschoss

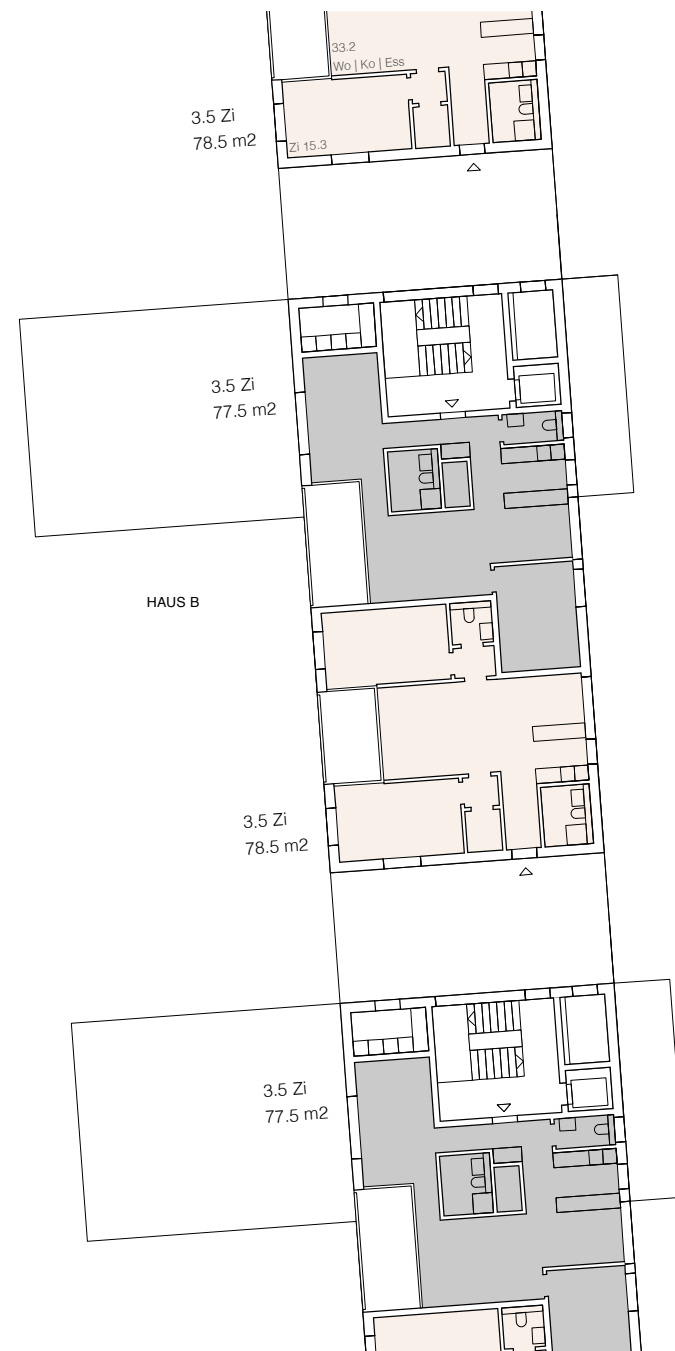
- 3-Spänner-Erschliessung
- Grosszügiger, gemeinschaftlich nutzbarer Aussenraum bei Zwischenbauten
- Daran angegliedert Waschküche mit Trockenraum
- Wohnräume und Loggias mit Süd- und / oder West-orientierung
- max. 1 Zimmer nur gegen Norden
- max. 1 Zimmer lärmbelastet (mit Einzelraumlüftung)







1. + 2. OG



DG

## 4.5 Ansichten

### Fassadengestaltung gem. Materialisierungskonzept Kp. 7

- Offene Zwischenbauten schaffen Sichtkontakt zwischen bestehender Siedlung und Strassenraum
- Begrünung der Zwischenbauten um Rhythmisierung zu unterstützen
- Städtebauliche Kammerung wird in Fassadenbild weitergeführt und interpretiert
- Differenzierte Gestaltung von flächigen Gebäudeteilen und Nischen

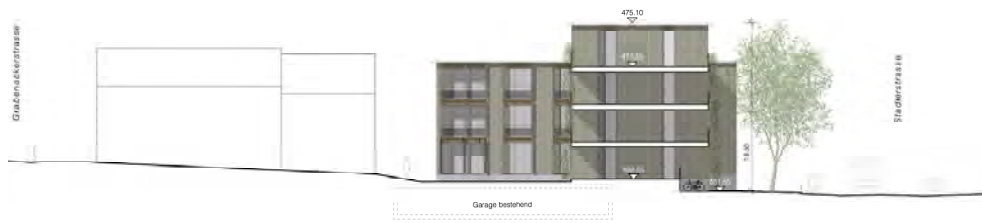


*Ansicht Ost*



1: 600 *Ansicht West*

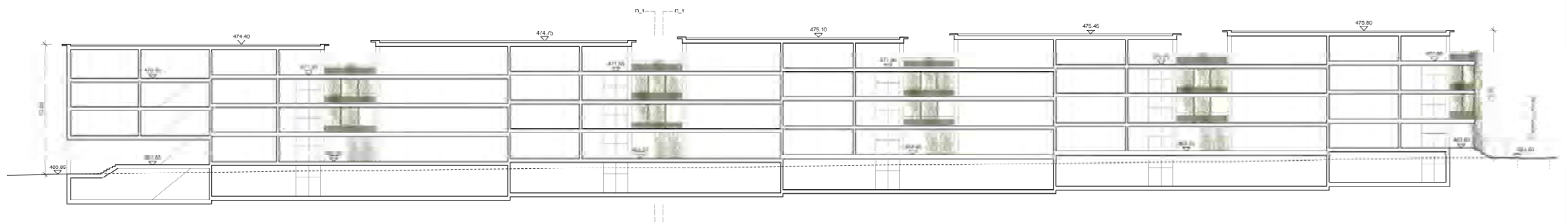
## 4.6 Schnitte



Schnitt C1 / Ansicht Süd



Schnitt D1 / Ansicht Nord

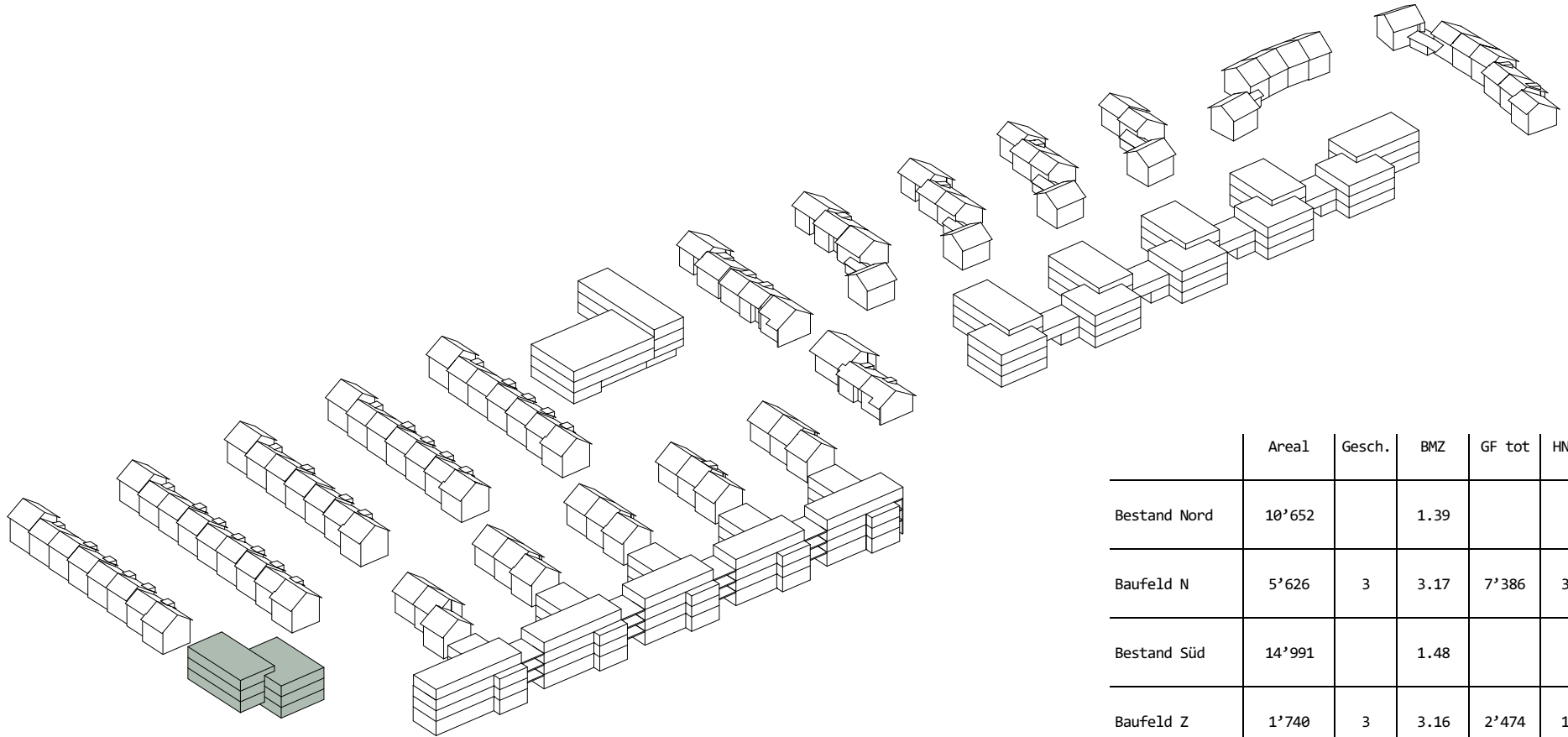


Längsschnitt S1



# 5 Baufeld S2

## 5.1 Übersicht



	Area1	Gesch.	BMZ	GF tot	HNF tot
Bestand Nord	10'652		1.39		
Baufeld N	5'626	3	3.17	7'386	3'363
Bestand Süd	14'991		1.48		
Baufeld Z	1'740	3	3.16	2'474	1'321
Baufeld S1	4'626	4	5.48	9'752	4'554
<b>Baufeld S2</b>	<b>1'625</b>	<b>3</b>	<b>2.46</b>	<b>1'542</b>	<b>795</b>
<b>Total</b>	<b>39'260</b>		<b>2.28</b>		

## 5.2 Konzept

### Städtebau

- Baufeld S2 bildet Abschluss der Siedlungszone östlich der Grabenackerstrasse
- gleiche Volumengliederung wie Baufeld N
- Bestehende städtebauliche Figuren werden ergänzt und variiert
- Bestehende Zeile wird fortgesetzt und mit abgesetztem Kopfbau abgeschlossen
- Einpassung in Topographie durch halbgessossige Abtreppung

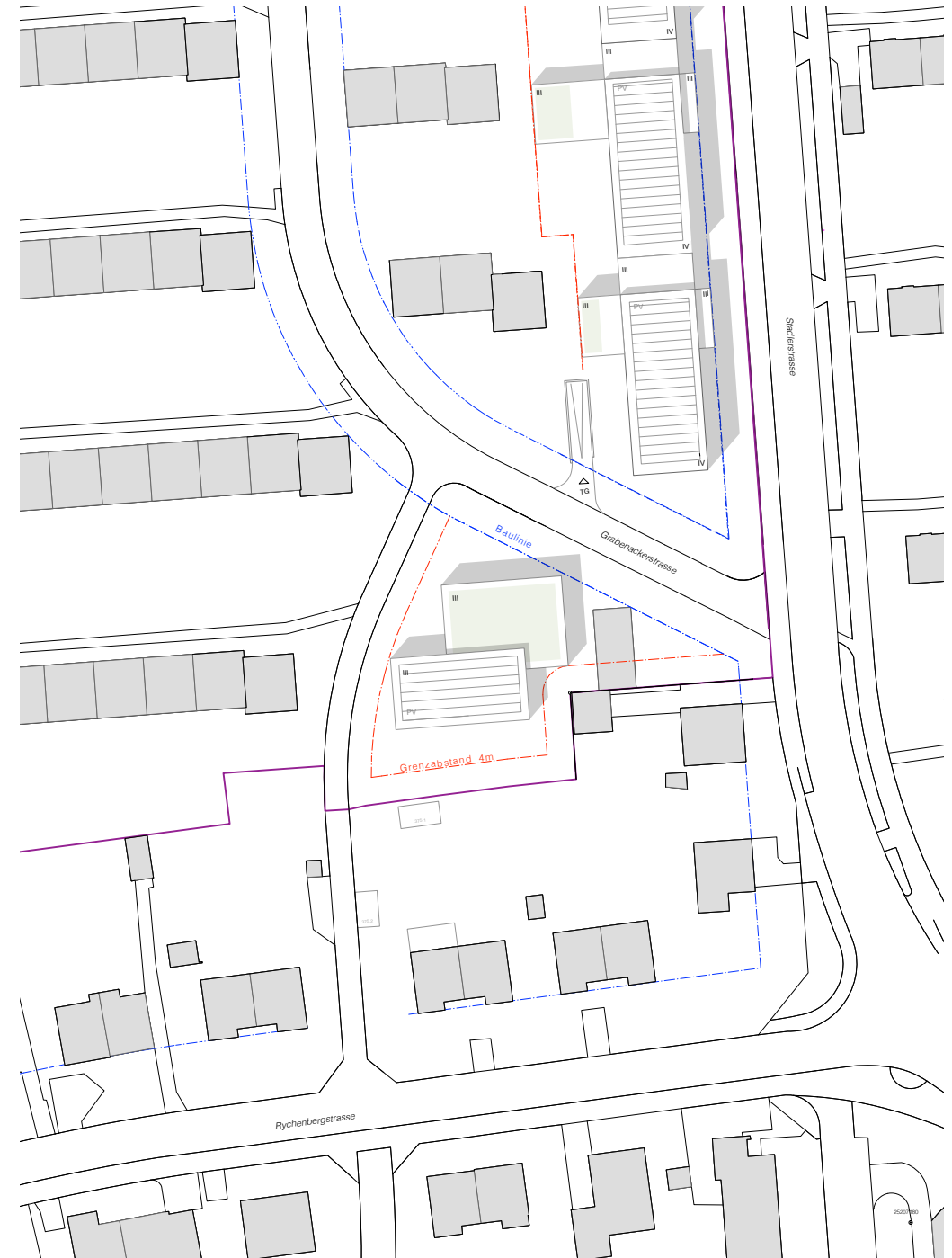
### Nutzung

- Wohnen für Paare, Alleinerziehende

### Wohnungsspiegel

3.5 Zi.-Whg: 11

⊕ 1: 1000

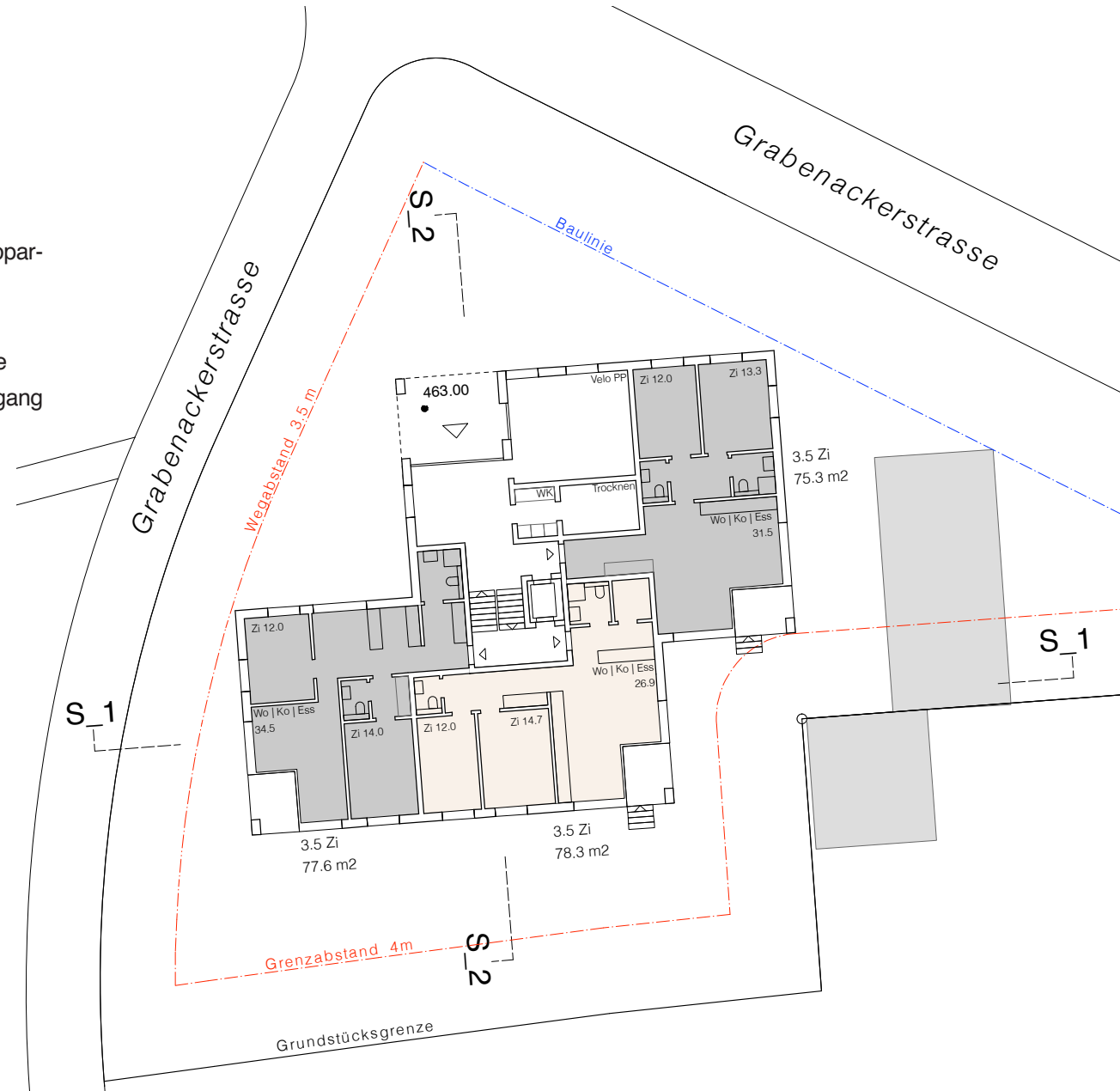


## 5.3 Grundrisse /Schnitt

### Erdgeschoss

- Adressierung zu Grabenackerstrasse
- Gedeckte Eingangssituation mit ebenerdiger Veloparkierung
- Eingangshalle
- Begegnungsfreundlich angeordnete Waschküche
- Erdgeschossige Wohnungen mit direktem Zugang zu Aussenraum und Gartennutzung

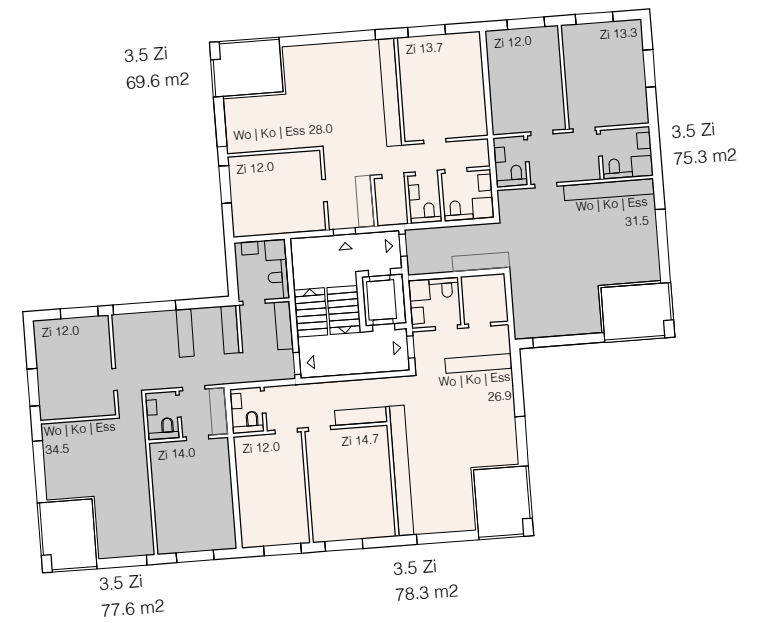
⊕ 1:300 EG



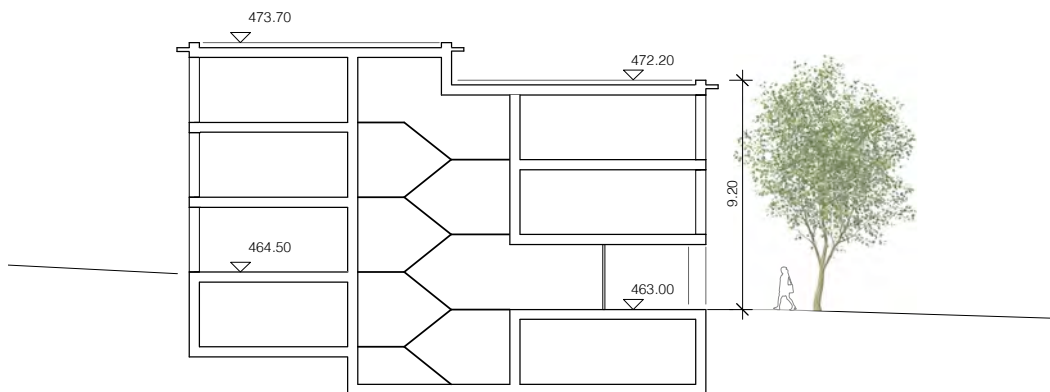
## 1. + 2. Obergeschoss

- 4-Spänner-Erschliessung
- Wohnräume und Loggias mit Süd- und / oder West-orientierung
- Max. 1 Nordzimmer

1. + 2. OG



## Schnitt



Schnitt S\_2



## 5.4 Ansichten

Fassadengestaltung analog Baufeld N und gemäss Materialisierungskonzept (vgl. Kp.3.4 und Kp.7)



*Ansicht Nord*



*Ansicht Ost*



1: 300 *Ansicht West*

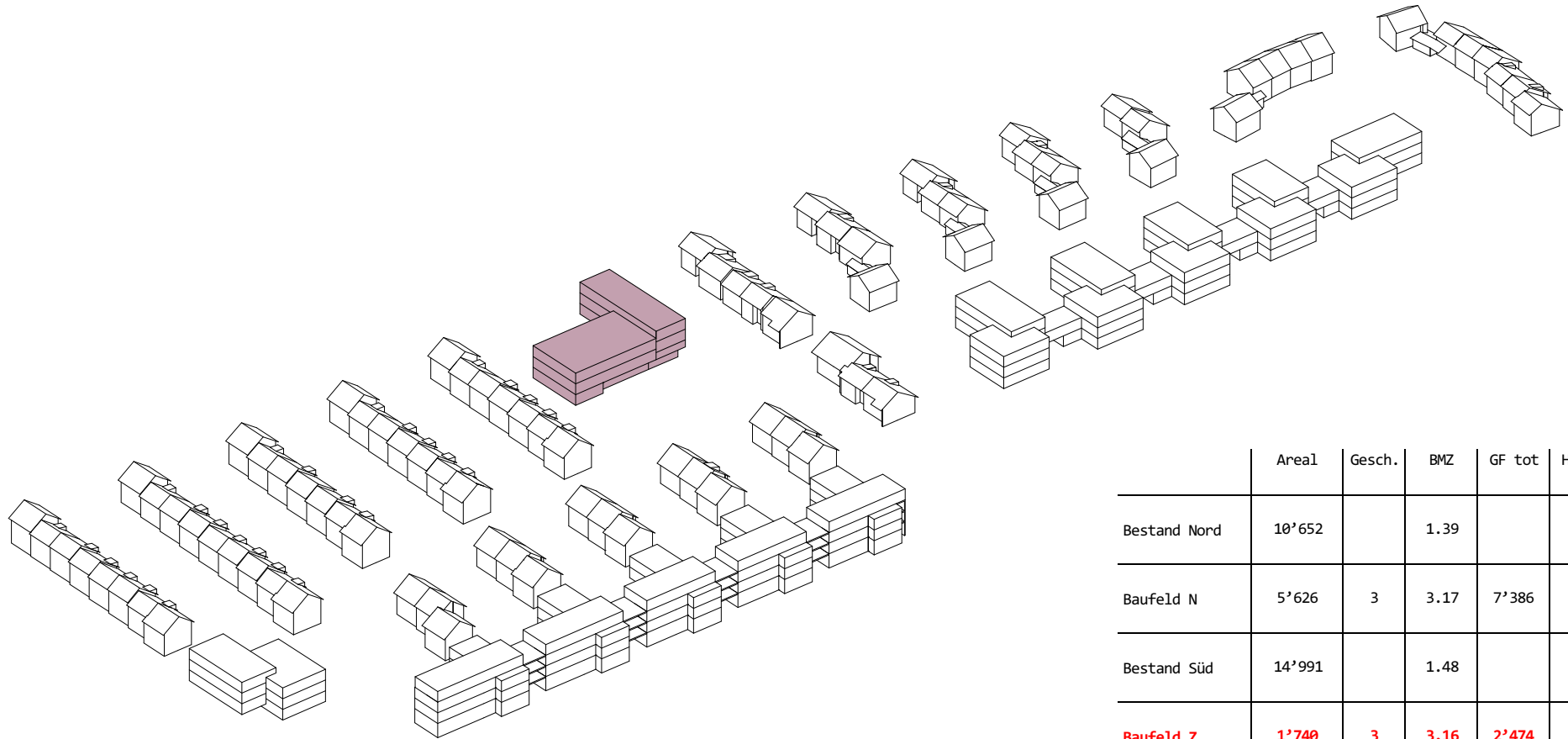


*Ansicht Süd*



# 6 Baufeld Z - Zentrum

## 6.1 Übersicht



	Area1	Gesch.	BMZ	GF tot	HNF tot
Bestand Nord	10'652		1.39		
Baufeld N	5'626	3	3.17	7'386	3'363
Bestand Süd	14'991		1.48		
<b>Baufeld Z</b>	<b>1'740</b>	<b>3</b>	<b>3.16</b>	<b>2'474</b>	<b>1'321</b>
Baufeld S1	4'626	4	5.48	9'752	4'554
Baufeld S2	1'625	3	2.46	1'542	795
<b>Total</b>	<b>39'260</b>		<b>2.28</b>		

## 6.2 Konzept

### Städtebau

- Volumen bildet westlichen Abschluss des Quartierplatzes
- Erdgeschoss öffnet sich zum Platz hin
- Quer zum Hang verlaufendes Volumen fasst den Strassenraum entlang des Steinbruchwegs
- Höhenstaffelung zwischen den beiden Volumen analog der Höhenstaffelung Reihenhäuser
- Volumen betont als eigenständige Figur das Zentrum der Siedlung
- Rückwärtig wird durch L-Form ein Hofraum aufgespannt (Möglichkeitsraum)

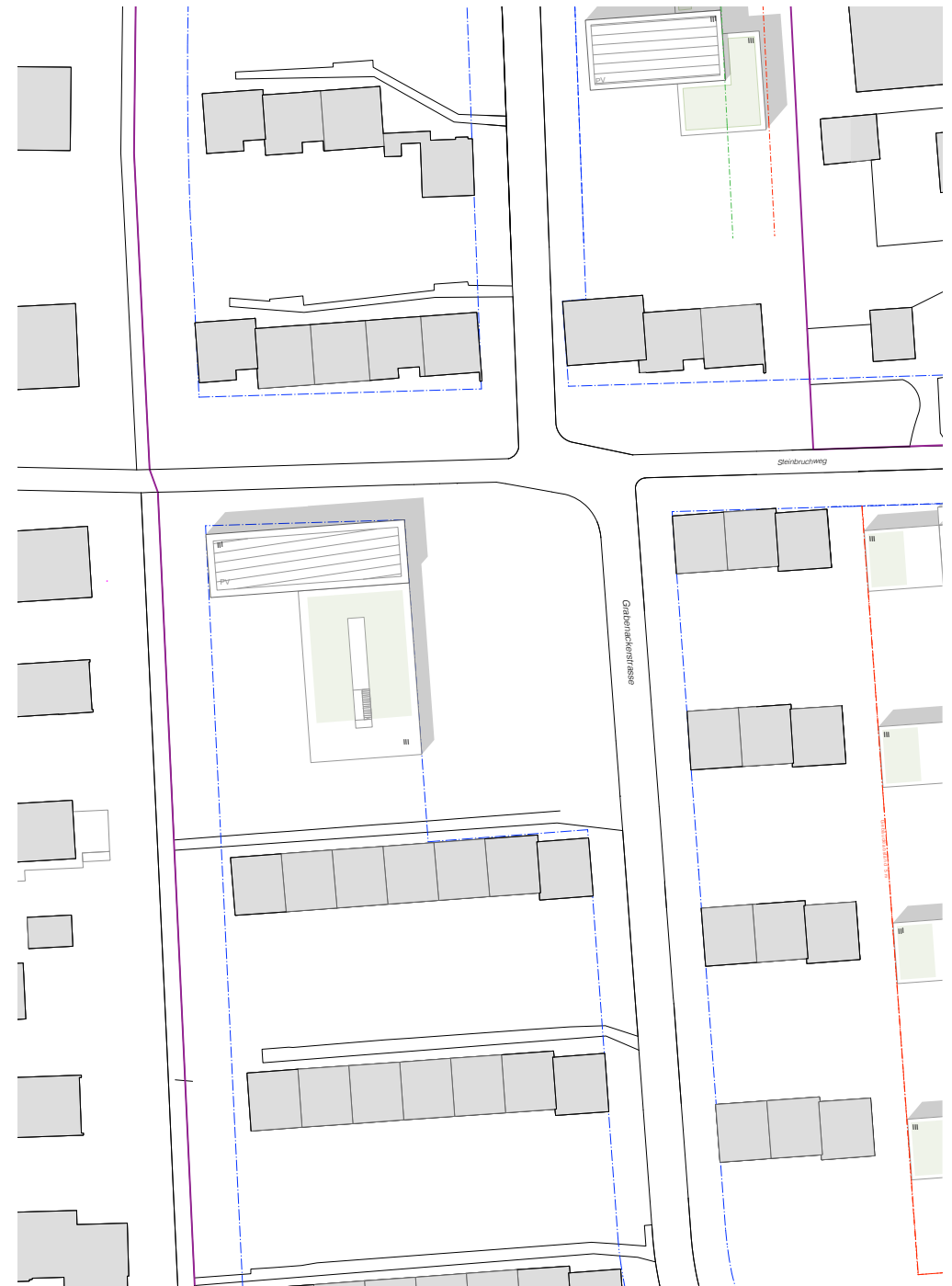
### Nutzung

- Gemeinschaftsraum
- Quartierkiosk
- Möglichkeitsräume
- Wohn-Cluster, Wohnen für Familien, Wohngemeinschaften, Singles

### Wohnungsspiegel

2.5-Zi.-Whg:	2
4.5 Zi.-Whg:	3
1 Zi-Cluster-Whg:	10
Total	15

⊕ 1:1000



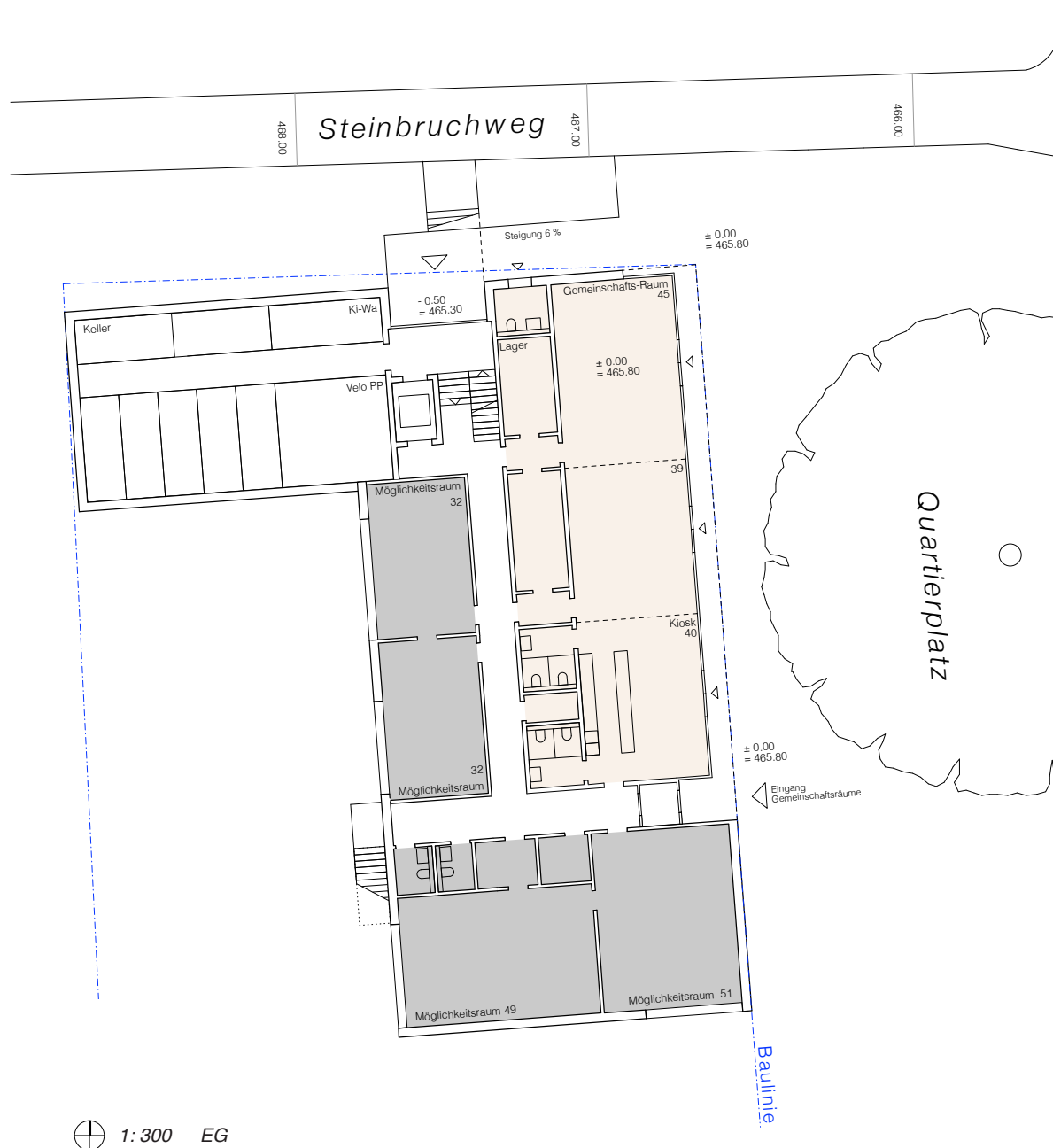
## 6.3 Grundrisse

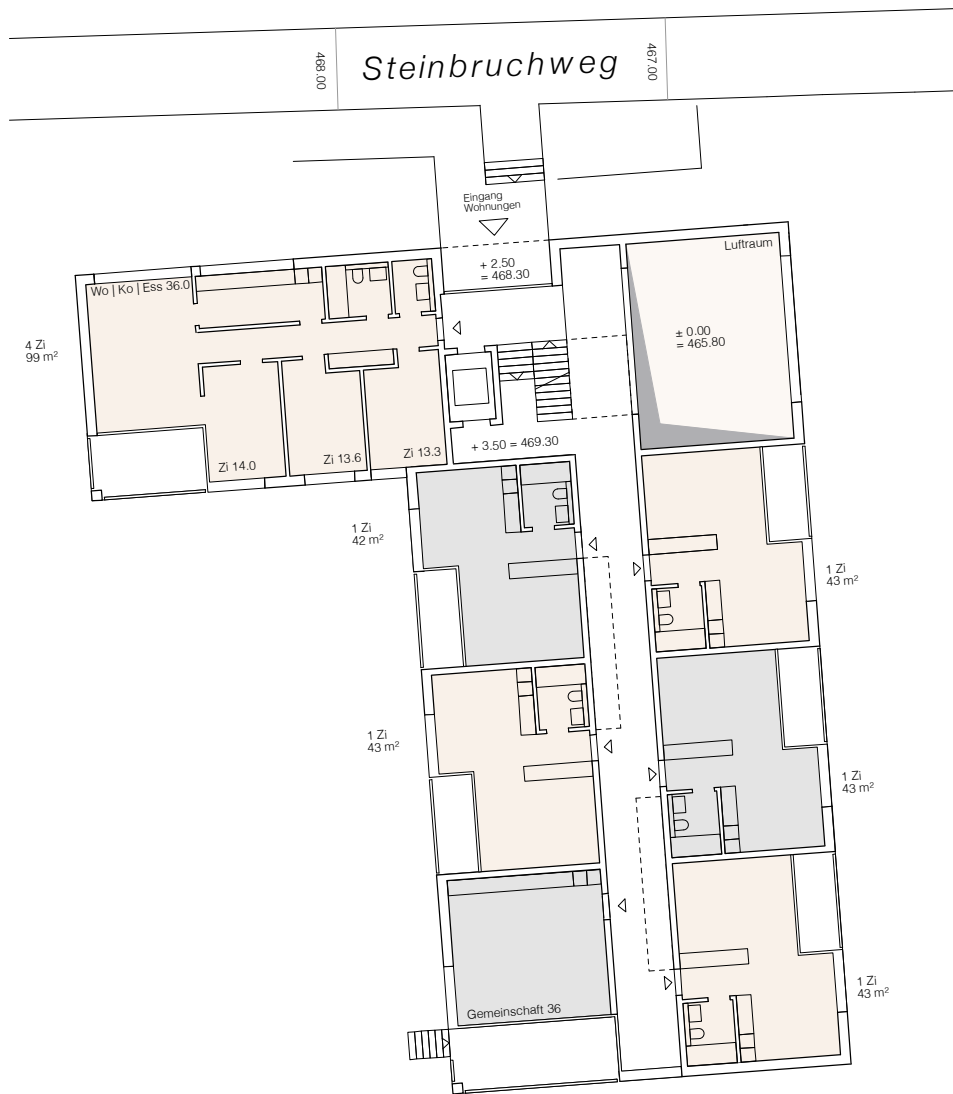
### Erdgeschoss

- Ebenerdig angeordnete öffentliche Nutzungen (Gemeinschaftsraum, Kiosk, Möglichkeitsräume) aktivieren den Quartierplatz
- Gemeinschaftsraum flexibel unterteil- und erschliessbar
- Öffentliche Nutzungen und Wohnungen mit getrennten Zugängen
- Öffentliches WC von aussen zugänglich
- Velorparkierung barrierefrei erschliessbar

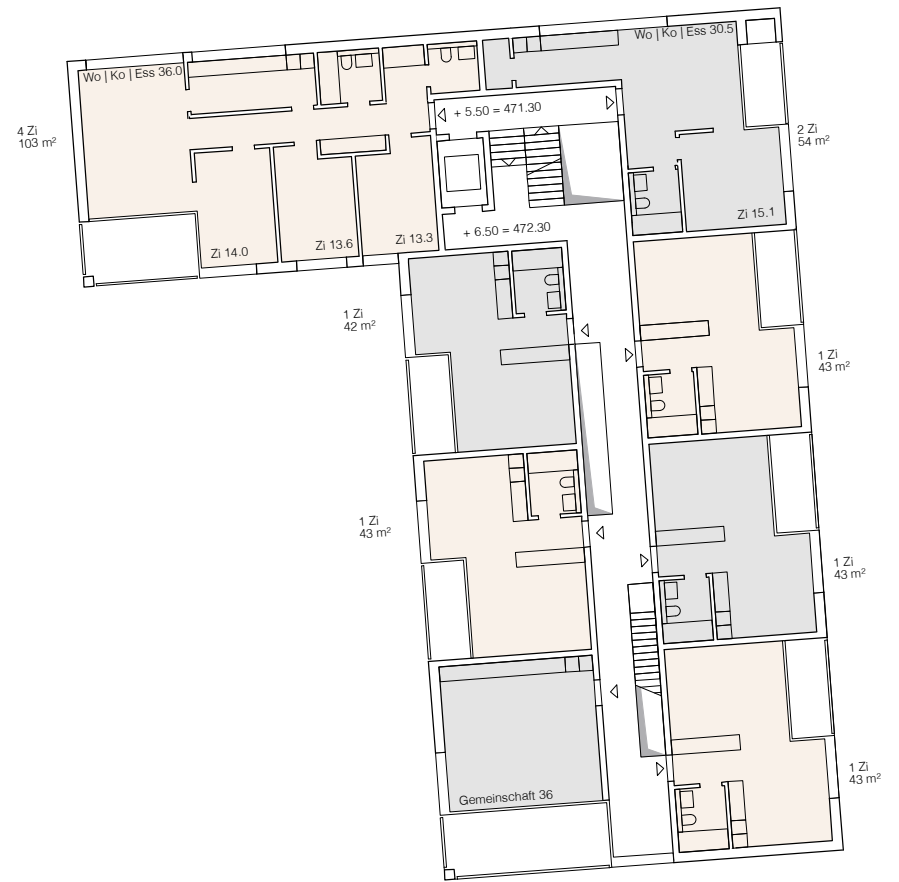
### Regelgeschoss

- Pro Geschoss Clusterwohnung mit 5 bzw. 6 Wohneinheiten, Ost- oder Westausrichtung und eigenen Loggias
- Pro Geschoss 1 Gemeinschaftsraum und Aussenbereich für Cluster
- Wohnungen im Nordteil
- Erschliessungskorridor über 2-geschossige Lufträume natürlich belichtet





1. OG



2. OG

## 6.4 Ansichten

Fassadengestaltung gem. Materialisierungskonzept Kp. 7



*Ansicht Ost*



1: 300 *Ansicht West*



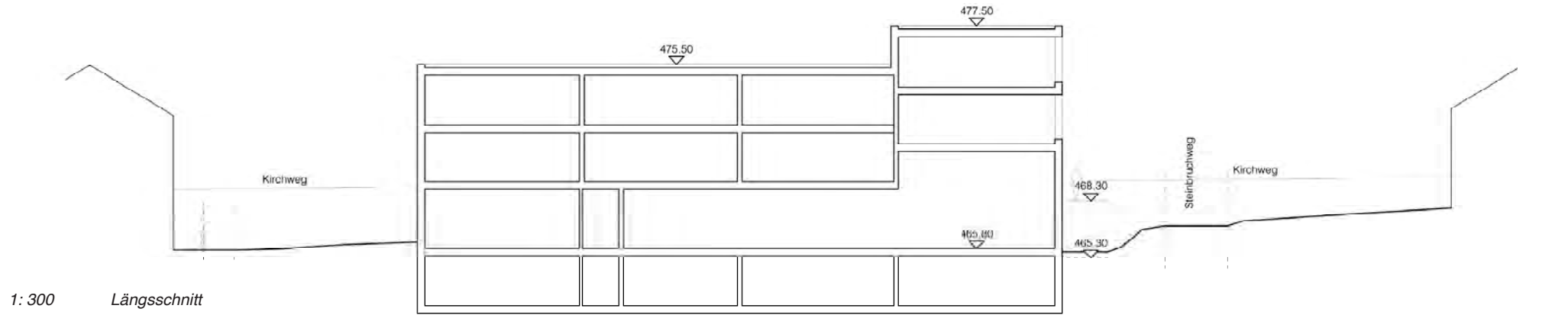
*Ansicht Nord*



*Ansicht Süd*



## 6.5 Schnitte



# 7 Materialisierung

## 7.1 Merkmale Bestand

- Bauzeit der Nachkriegsjahre:  
Knappe Ressourcen
- haushälterischer Umgang mit Baumaterialien

### *Siedlungsbereich Nord*

- kleinteiliger, heterogener Ausdruck durch differenzierte Materialisierung einzelner Gebäudeteile

### *Siedlungsbereich Süd*

- Homogener Ausdruck infolge durchgehend verputzter Fassaden

## 7.2 Konzept Neubauten

- Gebot unserer Zeit:  
haushälterischer Umgang mit grauer Energie
- gemäss Effizienzpfad SIA2040 Holzbau erforderlich
- Holzbauweise auch in Fassade erkennbar
- Fassadengestaltung analog den Bestandsbauten:  
einheitlicher Ausdruck durch einheitliche Materialisierung

### *Baufeld Nord:*

kleinteilige Fassadengliederung

### *Baufeld Süd:*

kompakte Fassadengliederung

- Baufeld S2 als Fortsetzung von Baufeld N, wie Bereich Nord behandeln
- Zentrum: eigenständige Formensprache betont  
Sonderstellung innerhalb der Siedlung



*Bestandsbauten Siedlungsbereich Nord, kleinteiliger Ausdruck*



*Bestandsbauten Siedlungsbereich Süd, homogener Ausdruck*



HAUS D

HAUS E

*Baufeld N, Ansicht West, kleinteiliger Ausdruck*



*Baufeld S1, Ansicht Ost, homogener Ausdruck*



*Baufeld S2, Ansicht Nord, kleinteiliger Ausdruck*



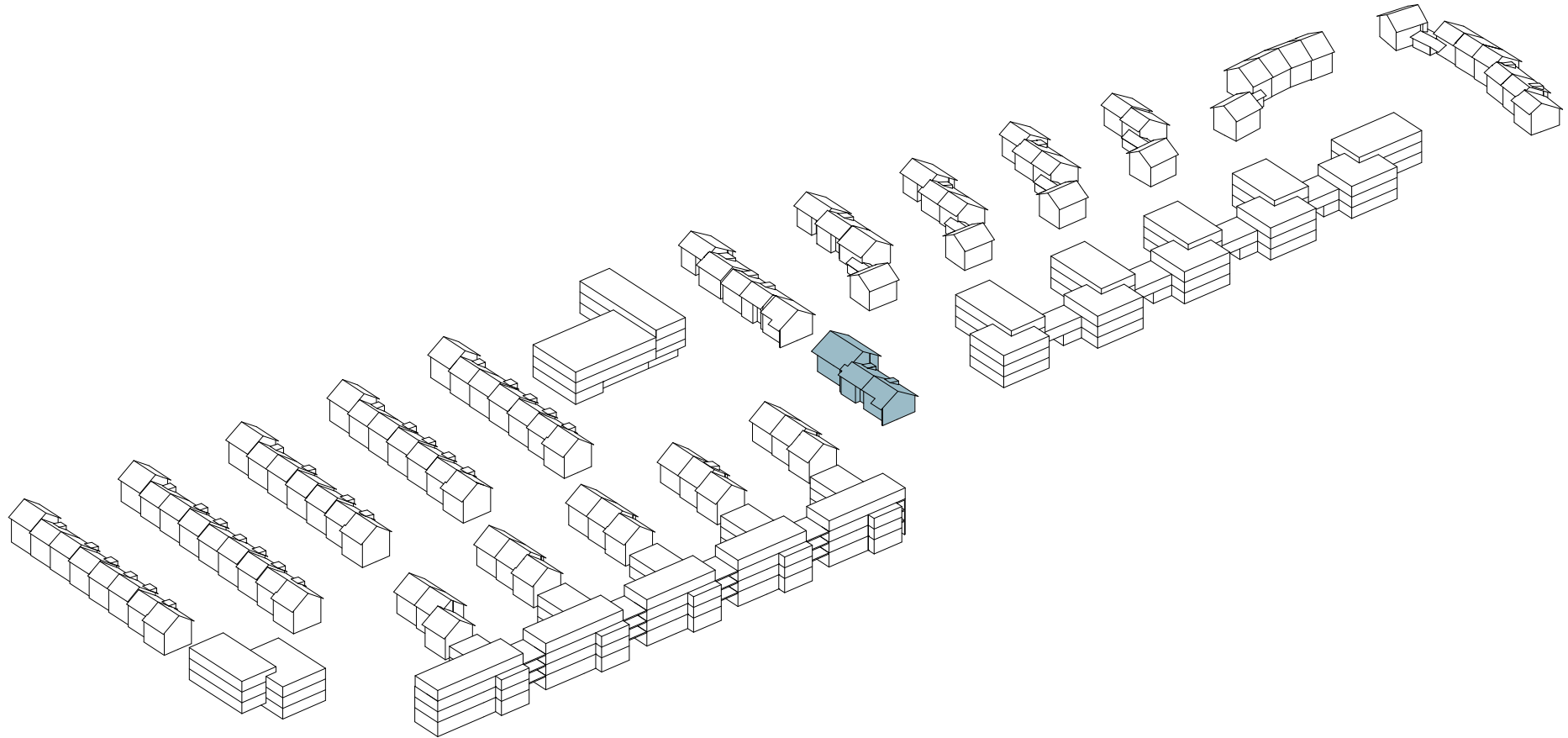
*Baufeld Z, Ansicht Ost, homogener Ausdruck*

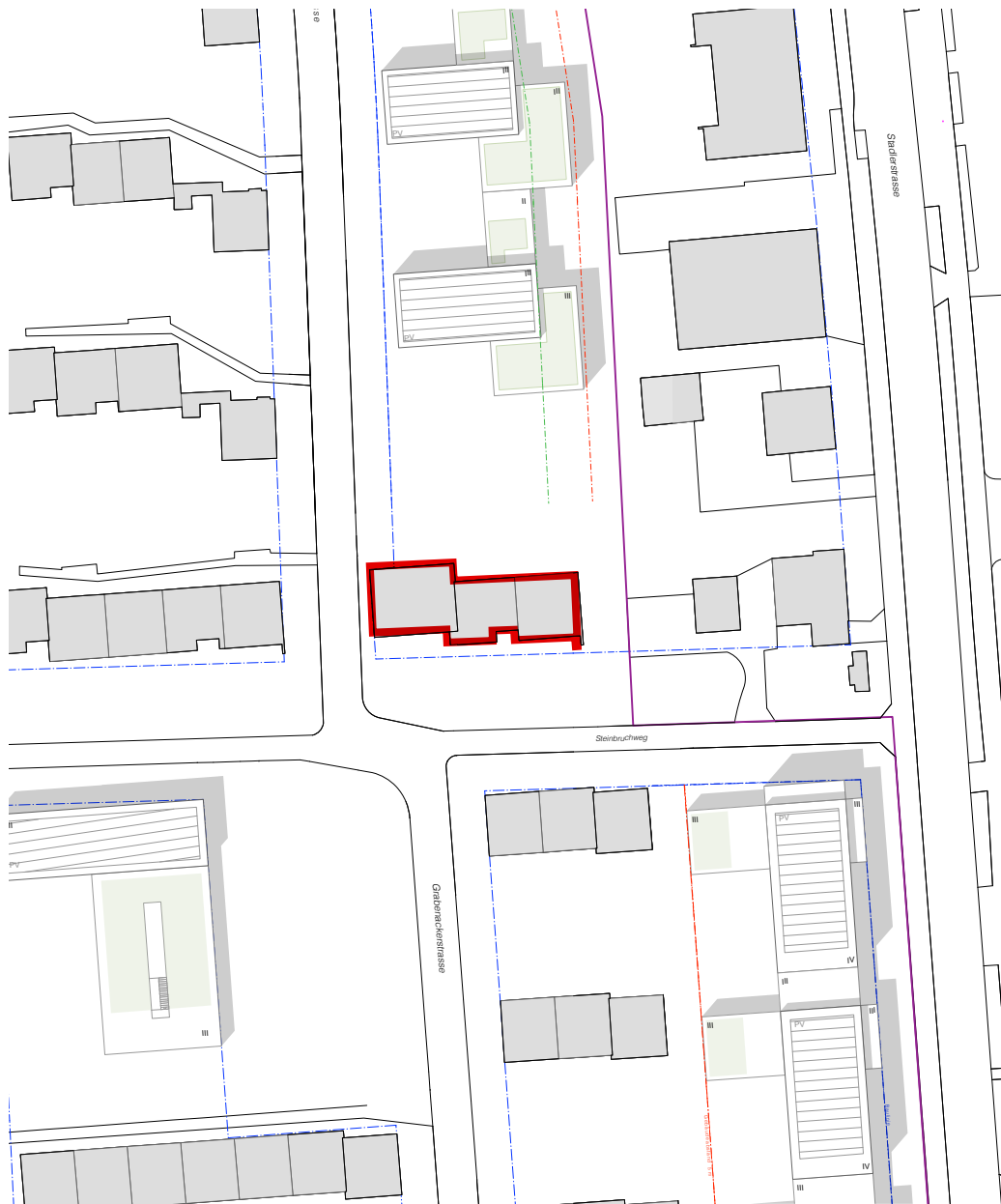
1: 300



# 8 Baufeld W - Wöschhüsli

## 8.1 Übersicht





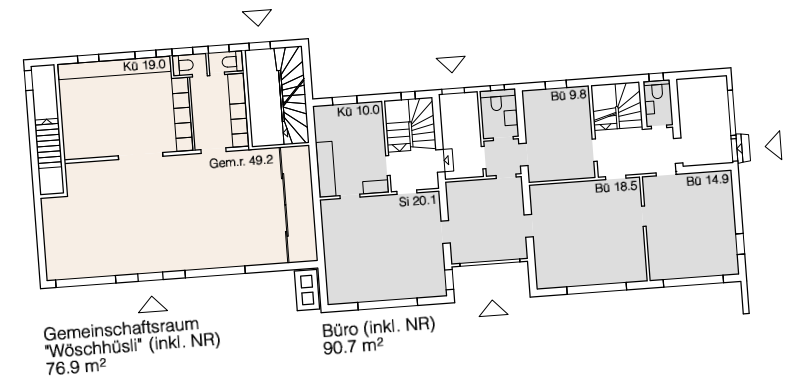
## 8.2 Konzept, Grundrisse, Ansicht

### Konzept

- Umnutzung der bestehenden Gebäude

### Nutzung

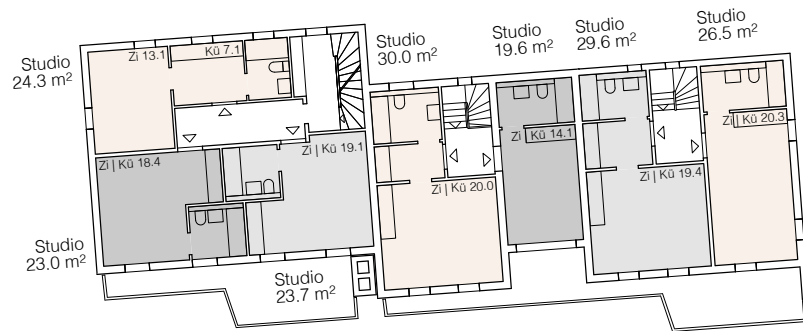
- Büro Siedlungsarbeit, Haus- Platzwart, Gemeinschaftsraum, Wohnen, Studios



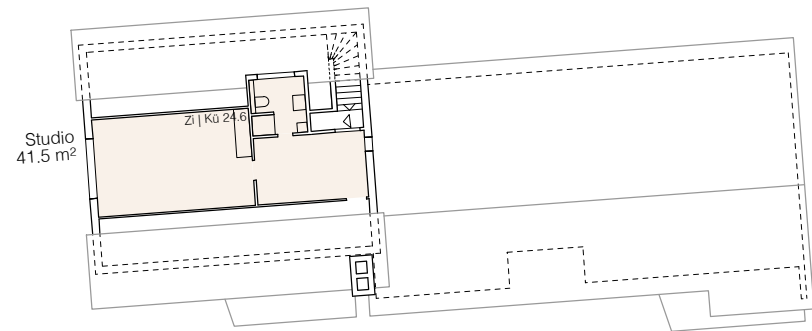
⊕ 1:300 EG



Ansicht Süd



1. OG



2. OG

# 9 Bauphysik

## 9.1 Energie-Effizienzpfad SIA 2040

### Ausgangslage

Für einen Gestaltungsplan muss gemäss Vorgaben der Stadt Winterthur Minergie P oder der Effizienzpfad SIA2040 nachgewiesen werden. Eine Ausführung nach MINERGIE P ist von der Genossenschaft HGW nicht gewünscht. Der Effizienzpfad beurteilt die nichterneuerbare Primärenergie und die Treibhausgasemissionen der "Erstellung" und des "Betriebs" eines Gebäudes, sowie der vom Gebäude induzierten "Mobilität". Beim Effizienzpfad gelten für alle Gebäude dieselben Zielwerte, es gibt keine Anpassung abhängig von der Gebäudehüllzahl.

Für das Baufeld Nord wurde ein Nachweis für den Effizienzpfad SIA2040 erstellt: Das Gebäude des Baufeld Nord weist eine Kompaktheitszahl von 1.50 auf. Die anderen Neubauten bewegen sich zwischen 1.45 und 1.50. Der Nachweis sollte damit bei allen Neubauten erbracht werden können

### Kompaktheit (SIA380)

- Baufeld N: 1.50
- Baufeld S1: 1.46
- Baufeld S2: 1.50
- Baufeld Z: 1.45

### Rechenhilfe SIA 2040: Vorstudie / Vorprojekt

Projektinformation	0		
Objekteingaben	Geschossfläche	GF	7,700 m <sup>2</sup>
	Energiebezugsfläche	EBF	4,978 m <sup>2</sup>
			Zone 1
			Zone 2
			Zone 3

Gebäude	Neubau/Umbau	Primärenergie nicht erneuerbar		Treibhausgasemissionen	
		kWh/m <sup>2</sup>		kg/m <sup>2</sup>	
		Richtwert	Projektwert	Richtwert	Projektwert
	Erstellung	30	44	9.0	11.3
	Betrieb	60	3	3.0	0.6
	Mobilität	30	17	4.0	3.5
<b>Zielwert</b>	Projektwert	<b>120</b>	<b>63</b>	<b>16.0</b>	<b>15.4</b>
<i>Zusatzanforderung</i>		<i>90</i>	<i>46</i>	<i>12.0</i>	<i>11.9</i>



## Grundlagen Bereich Erstellung

- Gebäude unter Terrain: Ortbeton
- Gebäude über Terrain: Holzbau
- Geschossdecken: Mischbauweise
- Fensteranteil: 26%
- Richtwerte werden im Bereich Erstellung nicht erreicht

Legende  
 Eingabefelder  
 Auswahlfelder  
 übernommene Werte  
 BTF Bauteilfläche

Bezeichnung	i	Bezug	Einheit	Menge	Ausführungsvariante	Primärenergie nicht	Treibhausgas-		
						erneuerbar	emissionen		
						kWh/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>		
						amortisiert auf ein Jahr, bezogen auf EBF			
Gebäude unter Terrain	Aushub		Volumen	m <sup>3</sup>	7290	ohne Grundwasser	1.0	0.22	
	Fundament, Bodenplatte		BTF	m <sup>2</sup>	2697	ungedämmt	2.6	0.94	
	Aussenwand		BTF	m <sup>2</sup>	1040	ungedämmt	0.9	0.32	
	Dach		BTF	m <sup>2</sup>	919	ungedämmt	1.5	0.46	
Gebäude über Terrain	Aussenwand: Tragwerk		BTF	m <sup>2</sup>	3246	Holz wand	1.2	0.23	
	(Reserve)		BTF	m <sup>2</sup>	403	Beton wand	0.3	0.09	
	Aussenwand: Aufbau		BTF	m <sup>2</sup>	3246	Bekleidung leicht, hinterlüftet	3.3	0.65	
	(Reserve)		BTF	m <sup>2</sup>	403	Bekleidung leicht, hinterlüftet	0.4	0.08	
	Fenster inkl. Sonnenschutz	z		BTF	m <sup>2</sup>	1267		5.5	1.34
	Innenwände		BTF	m <sup>2</sup>	6160		4.8	1.61	
	Decke: Tragwerk		BTF	m <sup>2</sup>	1415	Betondecke (25 cm)	1.1	0.38	
	(Reserve)		BTF	m <sup>2</sup>	3300	Holzelementdecke	2.0	0.44	
	Decke: Aufbau		BTF	m <sup>2</sup>	1415	Dämmung gegen unbeheizt	0.4	0.09	
	(Reserve)		BTF	m <sup>2</sup>	4715	Unterlagsboden und Bodenbelag	4.2	0.95	
	Balkon		BTF	m <sup>2</sup>	363		0.7	0.21	
	Dach: Tragwerk		BTF	m <sup>2</sup>	1827	Holzelementdecke	1.1	0.24	
	(Reserve)		BTF	m <sup>2</sup>	0	Dach, Tragwerk:	0.0	0.00	
	Dach: Aufbau		BTF	m <sup>2</sup>	1827	gedämmt (Flachdach)	3.4	0.72	
(Reserve)		BTF	m <sup>2</sup>	0	Dach Aufbau:	0.0	0.00		
Gebäudetechnik	Elektroanlage		EBF	m <sup>2</sup>	4978	Elektroanlage inklusiv Verteilung	1.9	0.43	
	Photovoltaikanlage		max. Leist.	kWp	83	(Eingabe im Blatt "Betrieb")	4.1	1.08	
	Wärmeanlage		EBF	m <sup>2</sup>	4978	Wärmeanlage inklusiv Verteilung	1.8	0.42	
	Thermische Solarkollektoren		BTF	m <sup>2</sup>	0	(Eingabe im Blatt "Betrieb")	0.0	0.00	
	Lufteinrichtung		EBF	m <sup>2</sup>	0	(Eingabe im Blatt "Betrieb")	0.0	0.00	
	Wasseranlage		EBF	m <sup>2</sup>	4978	Sanitäranlage inkl. Verteilung	1.6	0.38	
<b>Projektwert</b>						<b>44</b>	<b>11.3</b>		
<i>Richtwert</i>						<i>30</i>	<i>9.0</i>		

## Grundlagen Bereich Betrieb

- Wärme Heizung mit Holzsplitzel
- Wärme Warmwasser mit Wärmepumpe Luft/Wasser
- Photovoltaik-Anlage
- Liefervertrag Ökostrom für Allgemeinstrom

Legende  
 Eingabefelder  
 Auswahlfelder  
 übernommene Werte

Verwendungszweck	Bezug	Einheit	Zone			Gebäude 100% Vorprojekt	%Anteil	Wz.ε	Systemwahl	Primärenergie nicht erneuerbar kWh/m <sup>2</sup>	Treibhausgas- emissionen kg/m <sup>2</sup>
			100% default	0% default	0% default						
Wärme	Raumheizung	$Q_{H,eff}$				36.6	100%	0.7	Holzsplitzel	3.4	0.55
	Wärme für Warmwasser	$Q_W$	16	0	0	16.6	0%	1.0	Heizsystem	0.0	0.00
	Hilfsenergie	$E_{aux}$	1	1	1	1	0%	1.0	Heizsystem	0.0	0.00
Kühlung	Raumkühlung	$Q_C$	0	0	0	0	100%	1.8	Wärmepumpe (Luft/Wasser)	23.6	1.22
							0%	1.0	Heizsystem	0.0	0.00
Lüftung		$E_V$	0	0	0	0			für Heizung und Warmwasser	2.7	0.14
									Kühlung	0.0	0.00
Beleuchtung		$E_L$	2	0	0	2			Lüftung	0.0	0.00
Geräte und Prozessanlagen		$E_A$	12	0	0	12.2			Lüftung	0.0	0.00
allgemeine Gebäudetechnik	Aufzug	Stk	5	0	0	5			Lüftung	0.0	0.00
<b>Eigenproduktion</b>						alle Zonen					
von Wärme:	thermische Solaranlage	BTF	m <sup>2</sup>	0							
von Strom:	Photovoltaik	BTF	m <sup>2</sup>	590		kWh	82,60600				
<b>Liefervertrag</b>	zertifizierter Strom	Anteil am Total		50%		kWh	61,96766				
						<b>Strombedarf total Jahresbilanz</b>	kWh	123,9933			
								Deckung: 0%	Eingabe bei Wärme		
								Deckung: 67%	auf Dach	-34.7	-1.82
								anrechenbar: 50%	> Strommixrechner: Blatt "Integ"	-33.1	-1.55
						<b>Projektwert</b>				<b>3</b>	<b>0.6</b>
						<b>Richtwert</b>				60	3.0

Abschätzung Heizwärmebedarf SIA 380/1 optimiert:

Wärmedämmstandard auswählen:	Gebäudehüllzahl $A_m$		$Q_{h,e,eff}$ geschätzt kWh/m <sup>2</sup>
	geschätzt aus Erstellung	berechnet	
Grenzwert SIA 380/1 entspricht Standard Minergie	1.72	1.72	42.2

übertragen in Zelle I15

## Grundlagen Bereich Mobilität

- Kriterien sind nur schwer beeinflussbar
- Richtwerte werden im Bereich Mobilität eingehalten
- Unterschreitungen können nicht kompensiert werden

Legende

Eingabefelder
Auswahlfelder
übernommene Werte

Einflussvariablen aus Gebäudestandort und verfügbaren Verkehrsmitteln		CH-Mittelwert	
Gemeindetyp	Gemeindename (Stand 01.01.2015)	Winterthur	Stadt mit mehr als 100'000 Einw
ÖV-Güteklasse am Gebäudestandort	Güteklasse (A, B, C, D oder E)	B	
Routing-Distanz zum nächsten Detailhandelsgeschäft mit 20 bis 40 Beschäftigten	Distanz in km (0,1 bis 40)	0,50	2,07
Routing-Distanz zum nächsten Mobility-Standort	Distanz in km (0,1 bis 40)	1,00	0,84
Naherholungsintensität	Kategorie (tief, mittel oder hoch)	CH-Mittelwert	
Anzahl verfügbarer Park- und Garagenplätze	Durchschnittliche Anzahl geplanter Bewohner-Parkplätze pro Haushalt (0 bis 4)	1,64	1,64
Personenwagen-Verfügbarkeit	Anzahl der pro Bewohner verfügbaren Personenwagen (0 bis 1)	0,47	0,73
Besitz eines ÖV-Dauerabonnements	Anzahl der pro Bewohner verfügbaren Dauerabos (0 bis 1)	0,27	0,27
Haushaltseinkommen	Höhe des durchschnittlichen monatlichen Haushaltseinkommens (bis 4'000, 4'000 bis 10'000, oder über 10'000 CHF)	CH-Mittelwert	

Arbeitsstätten		CH-Mittelwert	
<b>Beschäftigte</b>		CH-Mittelwert	
Gemeindetyp	Gemeindename (Stand 01.01.2015)	CH-Mittelwert	
Arbeitszone	Der Gebäudestandort liegt in einer Zone für Dienstleistungs-, Gewerbe- oder Industriebetriebe (Ja oder Nein)		
ÖV-Güteklasse am Gebäudestandort	Güteklasse (A, B, C, D oder E)		
Verfügbarkeit Parkplatz am Arbeitsort	Anzahl Parkplätze pro Mitarbeiter (0 bis 1)	0,66	
Verfügbarkeit Veloabstellplätze am Arbeitsort	Anzahl Veloabstellplätze am Arbeitsort ist ausreichend (ja oder nein)		
Besitz eines ÖV-Dauerabonnements	Anzahl der pro Mitarbeiter verfügbaren Dauerabos (0 bis 1)	0,38	
<b>Kunden</b>			
Mischzone	Der Gebäudestandort liegt in einer kombinierten Wohn- und Arbeitszone (Ja oder Nein)		
Einwohnerdichte	Einwohner pro ha am Gebäudestandort (0 bis 240)	29 – 34	
Beschäftigtendichte (nur für Fachgeschäft relevant!)	Beschäftigte pro ha am Gebäudestandort (0 bis 400)		
Routing-Distanz zum nächsten Mobility-Standort	Distanz in km (0,1 bis 40)	0,4 – 0,6	

Link für: ÖV-Güteklasse, Einwohnerdichte und Bevölkerungsdichte <https://map.geo.admin.ch/?lang>

Für Naherholungsintensität siehe SIA 2039, Anhang C

Zone 1 **Wohnen**  
100%

Zone 2 ...  
0%

Zone 3 ...  
0%

### Standardpersonenfläche

60 m2 EBF	Bewohner
0 m2 EBF	Besucher
<b>Total</b>	
0 m2 EBF	Bewohner
0 m2 EBF	Besucher
<b>Total</b>	
0 m2 EBF	Bewohner
0 m2 EBF	Besucher
<b>Total</b>	

Primärenergie nicht erneuerbar	Treibhausgasemissionen
kWh/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>
16.5	3.48
0.0	0.00
<b>16.50</b>	<b>3.48</b>
0.0	0.00
0.0	0.00
<b>0.0</b>	<b>0.00</b>
0.0	0.00
0.0	0.00
<b>0.0</b>	<b>0.00</b>

### Projektwert (Flotte 2050)

<b>17</b>	<b>3.5</b>
-----------	------------

Richtwert

30

4.0

## 9.2 Energiebedarf

### Berechnung für Bestand und Neubauten

grösster Leistungsbedarf Dezember/Januar 458MW/h

- Heizwärmedarf Bestand 1'026 MWh/a 63%
- Heizwärmebedarf Neubauten 596 MWh/a 37%
- Warmwasser Bestand 262 MWh/a 47%
- Warmwasser Neubauten 296 MWh/a 53%

BESTAND	Raumheizung					Warmwasser			Heizleistung total	
	Anz Wohn einheiten	A <sub>E</sub>	Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub> Var. Z2	spez. Heizleistung q	Heizleistung erforderlich	Heizwärmebedarf Q <sub>h,iss</sub>	Heizwärmebedarf Q <sub>ww</sub>	Zuschlag WW Heizleistung erforderlich		Heizwärmebedarf Q <sub>WW,iss</sub>
			Wohnen m <sup>2</sup>	Q <sub>h</sub> SIA380/1 MJ/m <sup>2</sup> a	W/m <sup>2</sup>	kW	kWh/a	Q <sub>ww</sub> SIA380/1 MJ/m <sup>2</sup> a		Auladezeit in h
pro WE		143					8.0			
Grabenacker 2-6	3	430	327	39	16.8	39'028	75	3.1	8'951	19.8
Grabenacker 8-12	3	430	327	39	16.8	39'028	75	3.1	8'951	19.8
Grabenacker 14-18	3	430	327	39	16.8	39'028	75	3.1	8'951	19.8
Grabenacker 20-24	3	430	327	39	16.8	39'028	75	3.1	8'951	19.8
Grabenacker 26-30	3	430	327	39	16.8	39'028	75	3.1	8'951	19.8
Grabenacker 32-36	3	430	327	39	16.8	39'028	75	3.1	8'951	19.8
Grabenacker 9-23	8	1'146	258	33	37.8	82'114	75	8.2	23'870	46.0
Grabenacker 25-41	9	1'289	258	33	42.5	92'378	75	9.2	26'854	51.7
Grabenacker 43-55	7	1'003	258	33	33.1	71'850	75	7.2	20'887	40.2
Grabenacker 57-69	7	1'003	258	33	33.1	71'850	75	7.2	20'887	40.2
Grabenacker 71-83	7	1'003	258	33	33.1	71'850	75	7.2	20'887	40.2
Grabenacker 95-103	5	716	258	33	23.6	51'321	75	5.1	14'919	28.7
Grabenacker 105-111	4	573	327	39	22.3	52'037	75	4.1	11'935	26.4
Grabenacker 113-119	4	573	327	39	22.3	52'037	75	4.1	11'935	26.4
Grabenacker 121-127	4	573	327	39	22.3	52'037	75	4.1	11'935	26.4
Grabenacker 129-133	3	430	327	39	16.8	39'028	75	3.1	8'951	19.8
Grabenacker 135-143	5	716	327	39	27.9	65'047	75	5.1	14'919	33.0
im Geissacker 81-93	7	1'003	327	39	39.1	91'065	75	7.2	20'887	46.3
<b>Total</b>		<b>12'604</b>			<b>455</b>	<b>1'026'784</b>		<b>90</b>	<b>262'574</b>	<b>545</b>

NEUBAU	Raumheizung					Warmwasser			Heizleistung total	
	Anz Wohn einheiten	A <sub>E</sub>	Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub> Var. Z2	spez. Heizleistung q	Heizleistung erforderlich	Heizwärmebedarf Q <sub>h,iss</sub>	Heizwärmebedarf Q <sub>ww</sub>	Zuschlag WW Heizleistung erforderlich		Heizwärmebedarf Q <sub>WW,iss</sub>
			Wohnen m <sup>2</sup>	Q <sub>h</sub> SIA380/1 MJ/m <sup>2</sup> a	W/m <sup>2</sup>	kW	kWh/a	Q <sub>ww</sub> SIA380/1 MJ/m <sup>2</sup> a		Auladezeit in h
							12			
Baufeld Nord	4'978	151	16	79.6	208'799	75	23.7	103'708	103.3	
Baufeld Z	1'757	151	16	28.1	73'696	75	8.4	36'604	36.5	
Baufeld Süd 1	6'407	151	16	102.5	268'738	75	30.5	133'479	133.0	
Baufeld Süd 2	1'090	151	16	17.4	45'719	75	5.2	22'708	22.6	
<b>Total</b>	<b>14'232</b>			<b>228</b>	<b>596'953</b>		<b>68</b>	<b>296'500</b>	<b>295</b>	

NEUB und BESTAND	Raumheizung					Warmwasser			Heizleistung total	
	Anz Wohn einheiten	A <sub>E</sub>	Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub> Var. Z2	spez. Heizleistung q	Heizleistung erforderlich	Heizwärmebedarf Q <sub>h,iss</sub>	Heizwärmebedarf Q <sub>ww</sub>	Zuschlag WW Heizleistung erforderlich		Heizwärmebedarf Q <sub>WW,iss</sub>
			Wohnen m <sup>2</sup>	Q <sub>h</sub> SIA380/1 MJ/m <sup>2</sup> a	W/m <sup>2</sup>	kW	kWh/a	Q <sub>ww</sub> SIA380/1 MJ/m <sup>2</sup> a		Auladezeit in h
<b>Total</b>	<b>26'836</b>			<b>682</b>	<b>1'623'737</b>		<b>158</b>	<b>559'074</b>	<b>840</b>	

### Energie- und Leistungsbedarf pro Monat

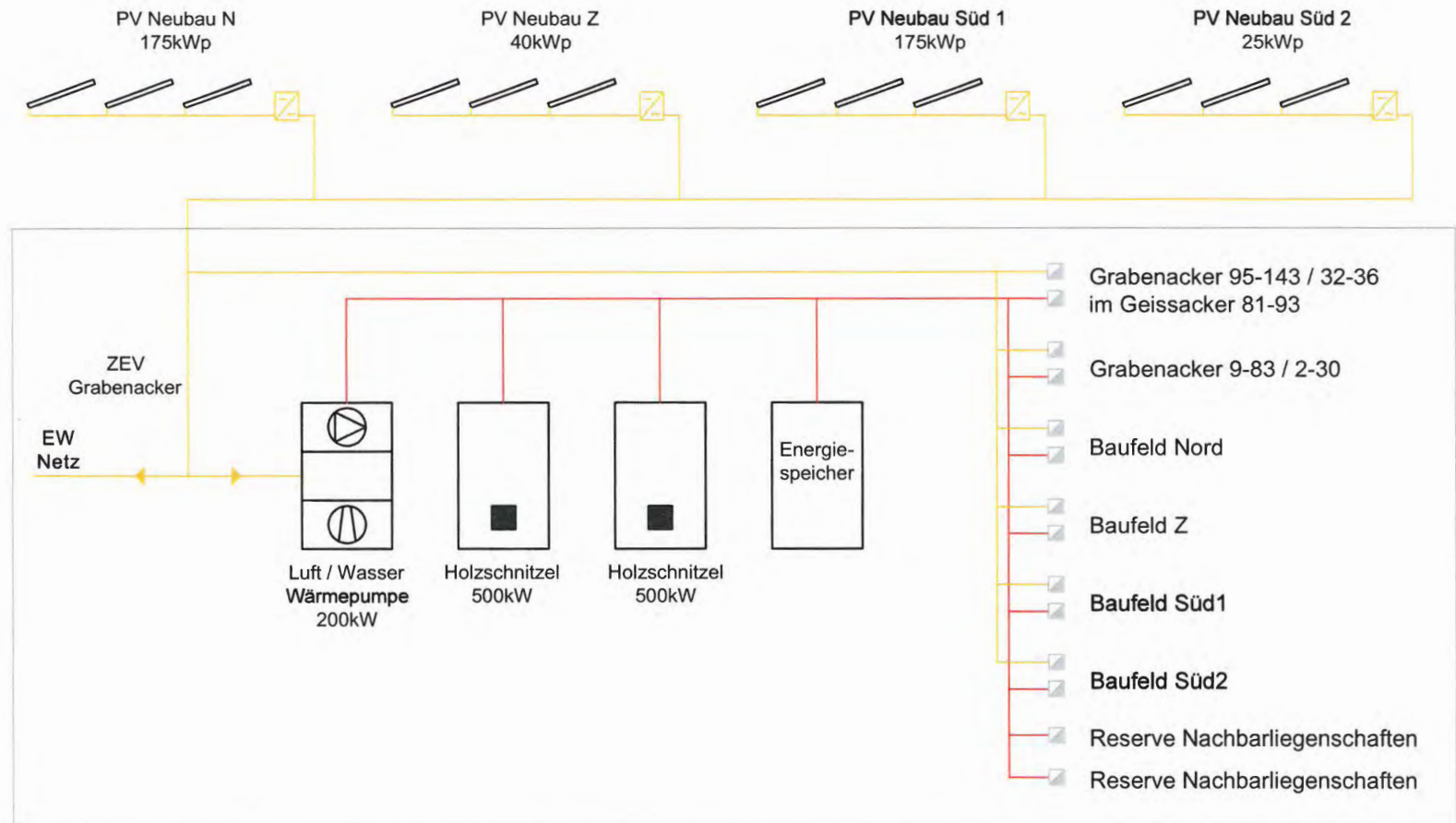
Q <sub>h</sub> -Erhöhung gegenüber SIA 380/1	15%												Total
	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	
Monat	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365
Tage	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365
Bedarf WW kWh	47'483	42'888	47'483	45'951	47'483	45'951	47'483	47'483	45'951	47'483	45'951	47'483	559'074
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub> /m %	22	14	11	5	3	1	1	1	2	5	13	22	100
Heizung Q <sub>h</sub> kWh/m	410'806	261'422	205'403	93'365	56'019	18'673	18'673	18'673	37'346	93'365	242'749	410'806	1'867'298
<b>Total kWh</b>	<b>458'289</b>	<b>304'310</b>	<b>252'886</b>	<b>139'316</b>	<b>103'502</b>	<b>64'624</b>	<b>66'156</b>	<b>66'156</b>	<b>83'297</b>	<b>140'848</b>	<b>288'700</b>	<b>458'289</b>	<b>2'426'372</b>

Berechnung Energiebedarf durch Planforum

## 9.3 Energiekonzept

### Energieerzeugung

- Holzsnitzel für Heizwärmebedarf
- Wärmepumpe Luft/Wasser für Warmwasser
- Photovoltaik für Betrieb Wärmepumpe



## 9.4 Deckungsgrad Photovoltaik-Anlage

### Ausgangslage

Bei den Bestandesbauten wird der Grenzwerte für Umbauten ohne Dämmung der Aussenwände um rund 35% überschritten. Eine Dämmung der Aussenwände kommt infolge Vorgaben der Denkmalpflege nicht in Frage.

Nach Rücksprache mit der Fachstelle Energie der Stadt Winterthur kann das Überschreiten des Grenzwertes akzeptiert werden, sofern 30% des Strombedarfes mit einer Photovoltaikanlage abgedeckt werden kann. Die für Photovoltaik-Anlage vorgesehenen Dachflächen (blau) decken 42% des Stromverbrauchs ab.

Durchschnittlicher Stromverbrauch						
Anwendung	Mehrfamilienhaus				Einfamilienhaus	
	1 Pers. 60 m <sup>2</sup>	2 Pers. 75 m <sup>2</sup>	3 Pers. 90 m <sup>2</sup>	4+ 120 m <sup>2</sup>	1-2 160 m <sup>2</sup>	3+ 160 m <sup>2</sup>
▲ ■ ●	2 550	4 000	5 350	7 300	4 900	7 750
	1 550	2 000	2 550	3 300	2 900	3 750
▲ ■	2 300	3 650	5 100	6 700	4 500	7 150
	1 300	1 650	2 100	2 700	2 500	3 150
▲ ●	2 350	3 700	5 100	6 700	—	—
	1 350	1 700	2 100	2 650	—	—
▲	2 100	3 350	4 650	6 050	—	—
	1 100	1 350	1 650	2 050	—	—

**Oberer Wert** = Warmwasser mit Elektroboiler  
**Unterer Wert** = Warmwasser durch Öl-, Gas-, Holzheizung oder Fernwärme

- ▲ Übliche Stromanwendung
- Waschen und Trocknen über eigenen Zähler
- Kochen mit Strom


	mögliche Dachflächen PV	PV-Modul-Belegung	Modulfläche	Anz Module	Leistung Modul	Leistung	Jahresertrag pro kWp	Jahresertrag PV in kWh	Elektroverbrauch total	Eigenproduktion	Gesamt-Stromverbrauch
	m <sup>2</sup>	0.6	m <sup>2</sup>		Wp	kWp	kWh		kWh/a		
Velohäuschen	-										
Baufeld Nord	905										
Baufeld Z	259										
Baufeld Süd 1	1332										
Baufeld Süd 2	208										
<b>Total</b>	<b>2'704</b>	<b>1'622</b>	<b>1.6</b>	<b>1'014</b>	<b>340</b>	<b>345</b>	<b>910</b>	<b>313'732</b>	<b>755'495</b>		<b>42%</b>




## 9.5 Lärmbelastung Stadlerstrasse

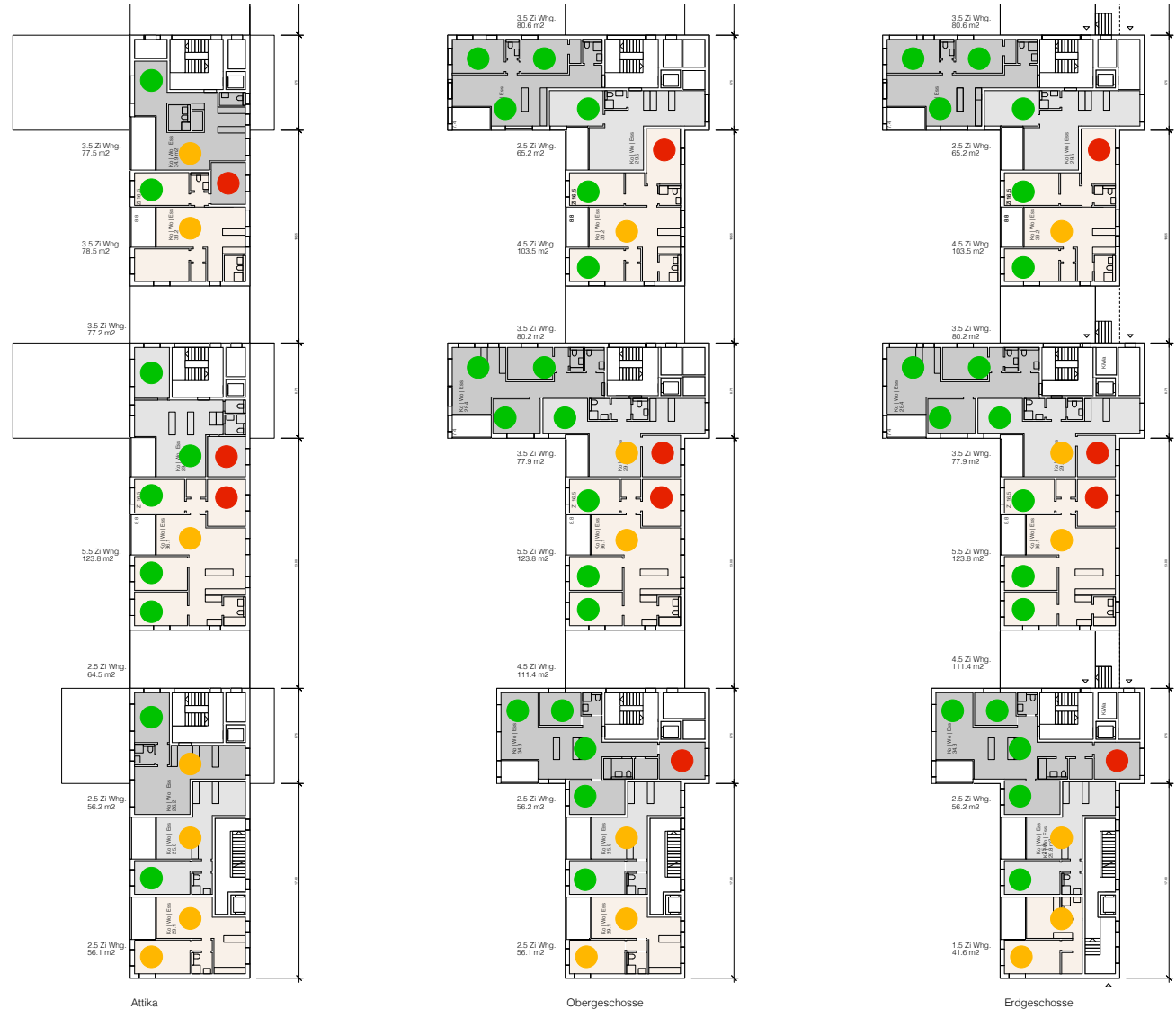
### Beurteilung BWS-Bauphysik

- Jede Wohnung verfügt über einen eigenen Aussenraum, der Grenzwerte einhält
- durchgehende Wohnräume können über Fenster auf Lärm abgewandter Seite gelüftet werden (Durchgangsbreite mindestens 1.50 m)
- bei einem von 3,4 bzw. 5 Zimmern dürfen Grenzwerte überschritten werden (Einzelraumlüfter erforderlich)

 IGW (Immissionsgrenzwert) an allen Fenstern eingehalten

 IGW an einem aber nicht allen Fenstern eingehalten

 IGW an keinem Fenster eingehalten



# 10 Parkierung

## 10.1 Parkierungskonzept

### Bedarf

Bei der Bedarfsberechnung wurde die massgebliche Geschossfläche mGF der Bestandsbauten überschlägig ermittelt und muss in der weiteren Planung präzisiert werden. Die massgebliche Geschossfläche der Neubauten Richtprojekt ist exakt ermittelt. Daraus ergibt sich folgender Bedarf an Parkplätzen:

Bedarf Autoparkplätze für gesamte Siedlung gemäss Berechnung:

Minimum 129 PP

Maximum 141 PP

Bedarf Besucherparkplätze gemäss Berechnung:

Minimum 10 PP

Maximum 11 PP





### Richtprojekt

- 10 Besucherparkplätze oberirdisch an den Siedlungseingängen
- Mit der Erstellung einer neuen Tiefgarage beim Baufeld N und der Erweiterung der bestehenden Tiefgarage beim Baufeld S1 (53 PP bestehend) lässt sich der Bedarf der gesamten Siedlung decken:

Tiefgarage Nord: 70 PP

Tiefgarage Süd 71 PP (53 bestehend + 18 neu)

**TG-PP Total Richtprojekt: 141 PP**

-  Tiefgarage Nord *neu*
-  Tiefgarage Süd, Erweiterung - *neu*
-  Tiefgarage Süd - *bestehend*
-  Besucher





## 10.2 Parkplatzberechnung

Grundlagen: ÖV-Güteklassenplan (Stand 28. Oktober 2015)  
 Reduktionsplan (Stand 16. September 2019)  
 Parkplatz-Berechnungstool Stadt Winterthur (Stand 06. November 2019)

	m2 mGF	ÖV-Güteklasse	Reduktionsgebiet	Autoparkplätze		Besucher		Veloabstellplätze	Motorradabstellplätze
				Min.	Max.	Min.	Max.		
P1	9'331	B	3	64	76	5	6	233	7
P2	4'555	A	3	23	23	2	2	114	2
P3	8'507	A	2	42	42	3	3	213	4
<b>TOTAL</b>				<b>129</b>	<b>141</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>560</b>	<b>13</b>

### Berechnung der massgeblichen Geschossfläche für die Gebiete P1, P2, P3

Formeln für Bestandsbauten:  $mGF = HNF * 1.1$        $HNF = GGF * 0.8 * 2$

Die mGF der Neubauten ist exakt ermittelt.

	Block Nr.	Typ	Parzelle Kat. Nr.	Areal m2	GGF m2	HNF m2 Bestand	HNF m2 Erhalt	mGF m2 Erhalt	Baufeld	mGF m2 Ersatzneubauten
Nord	N1	J, K, M	8976	961	251	402	402	442	N	4'160
	N2	D1/D2	8977	1'500	274	438				
	N3	D1/D2	8978	1'411	274	438				
	N4	D1/D2	8979	1'315	274	438				
	N5	D1/D2	11433	1'400	276	442				
	N6	E, F	8898	1'911	396	634	634	697		
	N7	D1/D2/G	8975	1'298	286	458	458	503		
	N8	G, H	8974	1'099	173	277	277	304		
	N9	G, H	8973	1'245	229	366	366	403		
	N10	E, G, J	8972	1'323	245	392	392	431		
	N11	G, J, L	8971	1'494	274	438	438	482		
	N12	H, J, L	8892	1'321	342	547	547	602		
Süd	SA1	A1/A3	7145=9009	2'058	491	786	786	864	Z	1'748
	SA2	A1/A3	8873	2'369	552	883	883	972		
	SA3	A1/A3	8885	2'021	432	691	691	760		
	SA4	A1/A3	8886	1'909	431	690	690	759		
	SA5	A1/A3	8887	2'021	431	690	690	759		
	SA6	A1/A2	8890	922	186	298	298	327		
	SA7	A1/A2	8888	925	186	298	298	327		
	SA8/SA9	A1/A2	9012.1	1'890	374	598	598	658		
	SA10	A1/A2	8889	876	187	299	299	329		
	SB1	B1/B2	8875	1'740	297	475				
	SB6	B1/B2	13880	1'625	238	381				
	SC1	C1/C2	9010	1'533	389	622				
	SC2	C1/C2	9011	1'552	389	622				
SC3	C1/C2	9012.2	1'541	389	622					

- Teilgebiet P1
- Teilgebiet P2
- Teilgebiet P3
- Gebäude bestehend
- Neubauten



⊕ 1:2500

# 11 Kennzahlen

## 11.1 Entwicklung Baumassenziffer

Mögliche Ausnutzung mit Bonus Arealüberbauung: 2.20

Baumassenziffer jeweils über die gesamte Siedlung (Bestand + Neubauten)

- Baumassenziffer Bestand: 1.42



- Baumassenziffer Testplanung: 2.08



- Baumassenziffer Richtprojekt: 2.28

(ohne die offenen Gebäudeteile in den Durchgangszonen bei den Baufeldern N und S1: 2.21)



## 11.2 Wohnungsspiegel / Anzahl Bewohnende

Die HGW möchte das bestehende Angebot der Siedlung um Wohnraum für unterschiedliche Lebensphasen und spezifische Bedürfnisse ergänzen. Das Richtprojekt setzt die Vorgaben der HGW für den Wohnungsmix um.

Mit 99 zusätzlichen Bewohnenden bei 70 zusätzlichen Wohneinheiten fällt die Erhöhung der Bewohnerzahl verhältnismässig gering aus. Dies erklärt sich durch die Veränderung des Wohnungsangebots und den höheren Flächenverbrauch pro Person bei Kleinwohnungen.

Gemäss der Erkenntnisse aus der Testplanung wurde mit einer maximalen Erhöhung der Bewohnerzahl um die 20% gerechnet. Das Richtprojekt liegt bei einer Erhöhung von 20,3% und entspricht damit dieser Prognose.

vgl.: *Masterplan Siedlung Grabenacker, Kp. 2.5, S.18*  
*Planungsrechtliche Umsetzung, Kp. 4.2.3, S.21*

### Siedlung Ist-Zustand

Bestand	Whg	Häuser	Wohneinheiten		Personen
			Zwitot	Total	
3 Zi	12		12		24
4 Zi	13	44	57		174
5 Zi		66	66		268
6 Zi		4	4		20
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>114</b>			

<b>Total Wohneinheiten / Personen Ist-Zustand</b>			<b>139</b>	<b>486</b>
---	--	--	------------	------------

### Siedlung erweitert

Erhalt	Whg	Häuser	Wohneinheiten		Personen
			Zwitot	Total	
4 Zi		30	30		96
5 Zi		55	55		224
<b>Total Erhalt</b>		<b>85</b>	<b>85</b>		<b>320</b>

Neu	Baufeld Z	Baufeld S1	Baufeld S2	Baufeld N	Zeile Wöschhüsli		IST %	SOLL %	
Gästezimmer						0			4
1,5 Zi		1		6	8	15	12.30	5	15
2,5 Zi	2	17		10		29	23.77	30	43.5
3,5 Zi		22	11	14		47	38.52	40	94
4,5 Zi	3	12		12		27	22.13	20	81
5,5 Zi		4		0		4	3.28	5	16
6,5 Zi						0	0	1 Stk.	0
Cluster	2					2	1	2 Stk.	11
<b>Total Neu</b>	<b>7</b>	<b>56</b>	<b>11</b>	<b>42</b>		<b>124</b>			<b>264.5</b>

<b>Total Wohneinheiten / Personen Siedlung erweitert</b>			<b>209</b>	<b>584.5</b>
--	--	--	------------	--------------

Richtwerte Berechnung Bewohnende Neubauten: 1.5-Zi = 1P  
2.5-Zi = 1.5P  
3.5-Zi = 2P  
4.5-Zi = 3P  
5.5-Zi = 4P

## Verabschiedung Begleitgremium

Die HGW Heimstätten-Genossenschaft Winterthur hat zur Vertiefung des Masterplans „Siedlung Grabenacker“ vom März 2018 das Projektteam Fahrländer Scherrer Jack Architekten GmbH, Zürich | Umland GmbH, Zürich | Res Keller Projekte, Zürich beauftragt das Richtprojekt Freiraum, das Richtprojekt Neubauten und das Instandsetzungskonzept zu erarbeiten. Zur Begleitung des Erarbeitungsprozesses (März 2019 bis Dezember 2019) wurde ein Begleitgremium eingesetzt.

Das Begleitgremium hat dem vorliegenden Konzept zugestimmt. Winterthur, Dezember 2019, das Begleitgremium:

Martin Schmidli



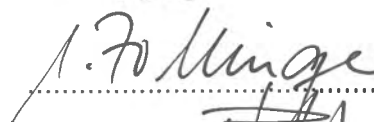
Sabine Binder



Manuela Wiss



Stefan Zollinger



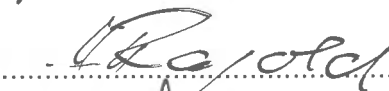
Stephan Bless



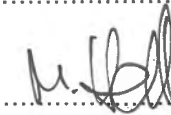
Anina von Ballmoos



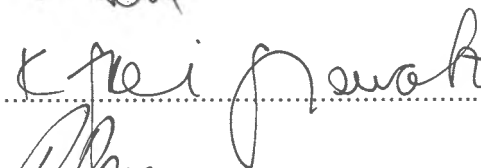
Martin Rapold



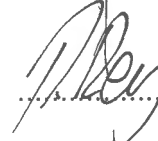
Maja Held



Katharina Frei-Glowatz



Priska Rey



Peter Hartmann

